

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
105-B01

Sixième édition  
2014-09-01

---

---

**Textiles — Essais de solidité des  
coloris —**

**Partie B01:  
Solidité des coloris à la lumière:  
Lumière du jour**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Textiles — Tests for colour fastness —*  
*Part B01: Colour fastness to light: Daylight*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 105-B01:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/33ec55f2-972b-4ae0-bbe5-770cebc0f99c/iso-105-b01-2014>



Numéro de référence  
ISO 105-B01:2014(F)

© ISO 2014

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

ISO 105-B01:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/33ec55f2-972b-4ae0-bbe5-770cebc0f99c/iso-105-b01-2014>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2014

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  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-Propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Principe</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Tissus de référence et appareillage</b> .....	<b>1</b>
4.1    Tissus de référence.....	1
4.2    Appareillage.....	3
<b>5</b> <b>Éprouvette</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b> <b>Méthodes d'exposition</b> .....	<b>5</b>
6.1    Méthode 1.....	5
6.2    Méthode 2.....	5
6.3    Méthode 3.....	6
6.4    Méthode 4.....	7
6.5    Méthode 5.....	7
<b>7</b> <b>Évaluation de la solidité à la lumière</b> .....	<b>7</b>
<b>8</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>8</b>
<b>Annexe A (informative) Informations générales sur la solidité des coloris à la lumière</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexe B (informative) Équivalence des expositions à la lumière pour les références de solidité des coloris à la lumière L2 à L9 de laine teinte en bleu</b> .....	<b>12</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>13</b>

[ISO 105-B01:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/33ec55f2-972b-4ae0-bbe5-770cebc0f99c/iso-105-b01-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/33ec55f2-972b-4ae0-bbe5-770cebc0f99c/iso-105-b01-2014>

## 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](http://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](http://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.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 38; *Textiles*, sous-comité SC 1, *Essais des textiles colorés et des colorants*.

Cette sixième édition annule et remplace la cinquième édition (ISO 105-B01:1994), dont elle constitue une révision mineure. Elle inclut également l'Amendement ISO 105-B01:1994/Amd.1:1998.

L'ISO 105 comprend plusieurs parties désignées par une lettre et un numéro de série à deux chiffres (par exemple A01), présentées sous le titre général *Textiles — Essais de solidité des coloris*. Une liste complète de ces parties est donnée dans l'ISO 105-A01.

# Textiles — Essais de solidité des coloris —

## Partie B01:

# Solidité des coloris à la lumière: Lumière du jour

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 105 spécifie une méthode pour la détermination de la résistance des coloris sur les textiles de toute nature, à tous leurs stades de transformation, à l'action de la lumière du jour.

La présente méthode prévoit l'emploi de deux gammes de références. Les résultats obtenus à partir des deux gammes de références peuvent ne pas être identiques.

NOTE Des informations générales sur la solidité des coloris à la lumière sont données dans l'[Annexe A](#).

## 2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à 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).

(standards.iteh.ai)

ISO 105-A01:1994, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A01: Principes généraux pour effectuer les essais*

ISO 105-B01:2014

ISO 105-A02:1993, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A02: Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations*

ISO 105-A05, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A05: Évaluation instrumentale du changement de couleur pour conversion en degrés de l'échelle de gris*

ISO 105-B05, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie B05: Détection et évaluation de la phototropie*

ISO 105-B08, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie B08: Maîtrise de la qualité des matériaux de référence 1 à 7 de laine teinte en bleu*

## 3 Principe

Une éprouvette du textile est exposée à la lumière du jour dans des conditions spécifiées, notamment à l'abri de la pluie, à côté de huit références de laine teinte en bleu. La solidité est évaluée par comparaison de la dégradation de la coloration de l'éprouvette avec celle des références de laine teinte en bleu.

## 4 Tissus de référence et appareillage

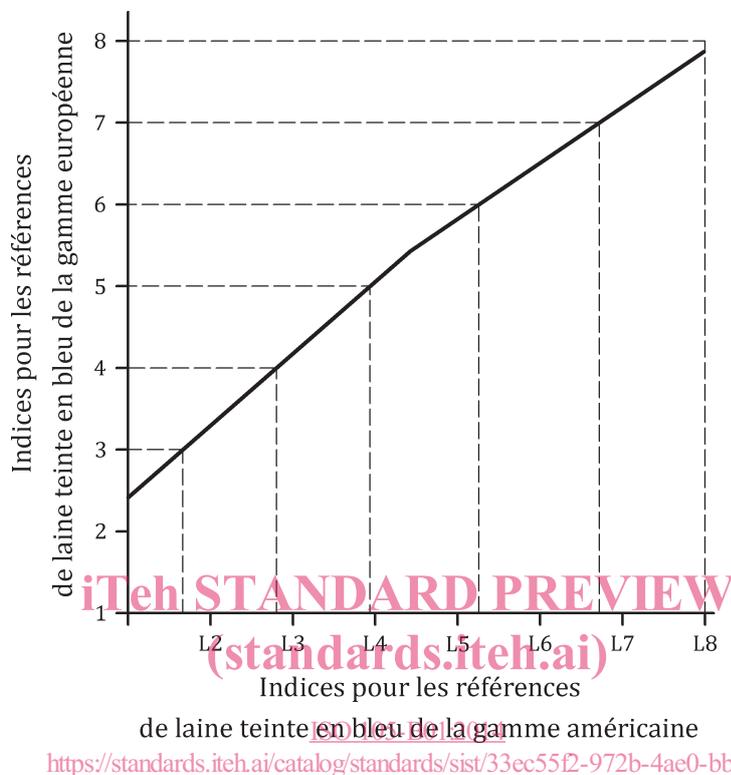
### 4.1 Tissus de référence

#### 4.1.1 Généralités

Deux gammes de références de laine teinte en bleu peuvent être utilisées. La relation entre les références 1 à 8 et L2 à L9 établie par la méthode est approximative. Il convient de comparer les résultats des essais

utilisant les normes de référence des deux types en reconnaissant qu'il peut exister des différences dans les caractéristiques de dégradation. Ces deux gammes de références ne sont pas interchangeables.

La relation entre les deux gammes de références de laine teinte en bleu, illustrée par la [Figure 1](#), ne doit pas être utilisée pour convertir dans l'une des gammes de références, les indices obtenus à partir de l'autre gamme de références.



**Figure 1 — Relation entre les références de laine teinte en bleu par exposition à la lumière du jour**

#### 4.1.2 Références 1 à 8

Les références de laine teinte en bleu utilisées et fabriquées en Europe sont identifiées par la désignation numérique 1 à 8. Ces références sont des tissus de laine teints en bleu avec les colorants indiqués dans le [Tableau 1](#). Elles s'échelonnent de 1 (très faible solidité à la lumière) à 8 (très haute solidité à la lumière), de façon que chaque référence d'un numéro supérieur soit approximativement deux fois plus solide que la référence précédente.

Les références de solidité à la lumière 1 à 8 sont spécialement teintées de manière à correspondre, en couleur et en dégradation, à une gamme type de références. Il a été constaté que, si l'on teint une nouvelle série de références bleues, la quantité de colorants nécessaire, pour assortir aux lots précédents, est souvent différente de celle utilisée à l'origine. Les concentrations de colorants n'ont donc aucune signification et elles sont intentionnellement omises de la liste figurant dans le [Tableau 1](#).

Les références de laine teinte en bleu de références 1 à 8 utilisées dans cet essai doivent respecter les exigences de qualité, conformément à l'ISO 105-B08.

#### 4.1.3 Références L2 à L9

Les références de laine teinte en bleu utilisées et fabriquées aux États-Unis sont identifiées par la lettre L suivie de la désignation numérique 2 à 9. Ces huit références sont spécialement préparées en mélangeant, en proportions différentes, de la laine teinte avec du CI Mordant Blue (Colour Index, 3<sup>ème</sup> édition, 43830) et de la laine teinte avec du CI Solubilized Vat Blue 8 (Colour Index, 3<sup>ème</sup> édition, 73801), de façon que chaque référence d'un numéro supérieur soit approximativement deux fois plus solide que la référence

précédente. Les informations figurant dans l'Annexe B sont destinées à illustrer la relation de chacune des références de laine teinte en bleu après exposition à des quantités fixes d'énergie rayonnante. Un récapitulatif détaillé de ces résultats d'essai figure dans la Référence [8].

**Tableau 1 — Colorants pour les références 1 à 8 de laine teinte en bleu**

Référence	Colorant - Désignations selon le Colour Index <sup>a</sup>
1	CI Acid Blue 104
2	CI Acid Blue 109
3	CI Acid Blue 83
4	CI Acid Blue 121
5	CI Acid Blue 47
6	CI Acid Blue 23
7	CI Solubilized Vat Blue 5
8	CI Solubilized Vat Blue 8

<sup>a</sup> Le Colour Index (3ème édition) a été publié par la Society of Dyers and Colourists, P.O. Box 244, Perkin House, 82 Grattan Road, Bradford BD1 2JB, West Yorks., Royaume-Uni, et par l'American Association of Textile Chemists and Colorists, P.O. Box 12215, Research Triangle Park, NC 27709, États-Unis.

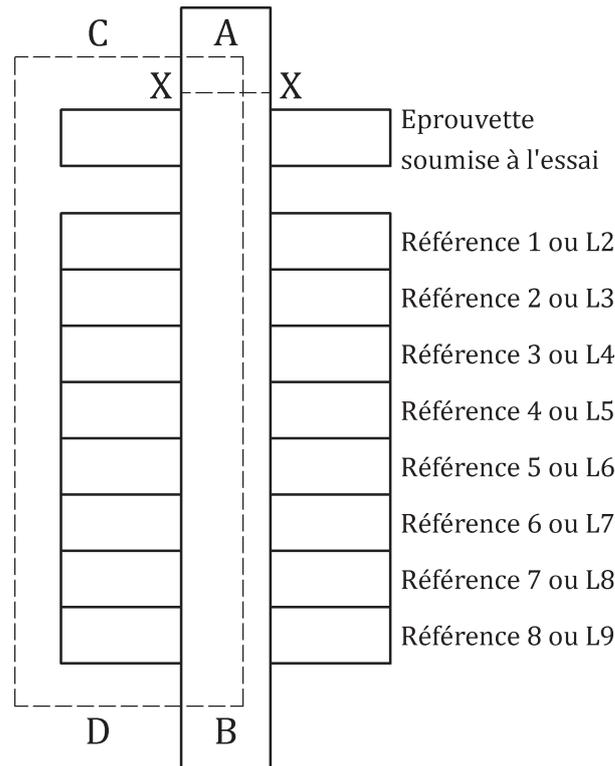
Dans les références de solidité à la lumière L2 à L9, les deux constituants sont spécialement teints et les proportions du mélange sont ajustées de façon que les productions nécessaires de références aient les mêmes caractéristiques de solidité. Il a été constaté que, dans les productions successives de références, la quantité de chaque colorant et la proportion des constituants l'un avec de la teinture peu solide et l'autre avec de la teinture solide, sont à ajuster de façon à obtenir la même tenue au point de vue solidité dans les différentes références. Les concentrations de colorants dans les deux constituants et les proportions du mélange ont été intentionnellement omises.

Les Figure 2 et Figure 3 illustrent le montage des références de laine teinte en bleu mais ne montrent aucune relation numérique ou de performance entre les deux gammes de références de laine teinte en bleu.

## 4.2 Appareillage

**4.2.1 Châssis d'exposition**, exposé face au sud dans l'hémisphère nord, face au nord dans l'hémisphère sud, incliné suivant un angle avec l'horizontale dont la valeur est approximativement égale à celle de la latitude de la localité où l'exposition est effectuée. Le châssis devrait, de préférence, être placé en dehors des zones d'habitation ou des zones industrielles, et à l'abri de la poussière et des gaz d'échappement d'automobiles.

Le châssis doit être de manière que les ombres des objets environnants, y compris celles des encadrements, ne puissent tomber sur les matériaux exposés, et construit de façon que ces derniers puissent être bien maintenus. Une ventilation adéquate doit pouvoir s'effectuer entre les éprouvettes montées, et le châssis doit être couvert avec du verre à vitre pour protéger les éprouvettes contre la pluie et les intempéries. La plaque de verre doit être mince, étirée et transparente, d'une épaisseur de  $(3,5 \pm 1)$  mm. Elle doit être résistante et exempte de bulle ainsi que de toute autre imperfection. La transparence du verre doit être d'au moins 90 % entre 380 nm et 750 nm, et tomber à 1 % entre 300 nm et 320 nm mesurée avec une source d'éclairage simulant l'illuminant C de la CIE.



**Figure 2 — Montage des éprouvettes et des références pour la méthode 1**  
 (standards.iteh.ai)

La distance minimale admise entre le verre et la surface des éprouvettes est de 50 mm. En vue de réduire au minimum les ombres causées par l'inclinaison variable du soleil, la surface utilisable pour l'exposition sous le verre est limitée à celle que recouvre le verre, réduite de chaque côté de deux fois la distance entre le verre et la surface de l'éprouvette.

**4.2.2 Carton opaque**, ou autre matière mince opaque, par exemple feuille mince d'aluminium ou carton couvert d'une lamelle d'aluminium ou, dans le cas d'étoffes à velours, un recouvrement qui ne comprime pas la surface.

**4.2.3 Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations**, conforme à l'ISO 105-A02.

**4.2.4 Si besoin est, instrument de mesure climatologique, prévus pour déterminer des données climatiques** au cours de l'exposition fonctionnant dans les environs immédiats des châssis d'exposition.

Les données obtenues doivent être consignées dans le rapport comme partie intégrante des résultats d'essai. Pour caractériser les conditions à l'intérieur du châssis d'exposition, ces instruments doivent être capables d'enregistrer la température du panneau noir sous verre, la sonde étant placée sous verre, l'énergie de rayonnement totale et l'énergie de rayonnement ultraviolet (bande passante large ou étroite), ainsi que l'humidité relative (minimale et maximale journalière) au même angle d'exposition que les éprouvettes. Pour caractériser les conditions climatiques à l'extérieur du châssis d'exposition, ces instruments doivent être capables d'enregistrer la température ambiante (minimale et maximale journalière), l'humidité relative (minimale et maximale journalière), le nombre (total) d'heures de précipitation (chutes de pluie), et le nombre total d'heures d'humidité (pluie et rosée).

## 5 Éprouvette

**5.1** Utiliser une surface du matériau de dimensions minimales 10 mm x 60 mm pour la méthode 1 (voir 6.1) ou de 10 mm x 100 mm pour la méthode 2 (voir 6.2) de façon que la partie exposée ne soit pas inférieure à 10 mm x 20 mm. L'éprouvette peut être une bande d'étoffe, des fils enroulés et serrés côte à

côte ou placés parallèlement et fixés sur une carte, ou une nappe de fibres peignées et comprimées pour donner une surface uniforme fixée sur une carte.

**5.2** En vue de faciliter les manipulations, l'éprouvette ou les éprouvettes à soumettre à essai, ainsi que les bandes de tissus références similaires, peuvent être montées sur une carte, comme illustré par la [Figure 2](#) ou la [Figure 3](#) (voir [6.1](#) ou [6.2](#)).

**5.3** Les éprouvettes à soumettre à essai et les bandes bleues de la gamme de références de laine teinte en bleu doivent être de mêmes dimensions et de même forme, afin d'éviter des erreurs de cotation dues à une cotation trop élevée du contraste visuel entre les parties exposées et non exposées d'un échantillon plus grand placé à côté de références plus étroites.

## 6 Méthodes d'exposition

Exposer simultanément l'éprouvette (ou la série d'éprouvettes) et les références de laine teinte en bleu durant 24 h par jour, dans les conditions spécifiées en [4.2.1](#), pendant une durée suffisante pour que l'on puisse évaluer complètement la solidité à la lumière de chaque éprouvette par rapport aux références, en procédant, pendant toute la durée de l'essai, à des recouvrement successifs des éprouvettes et des références exposés. Cinq méthodes possibles sont données ci-après.

### 6.1 Méthode 1

**6.1.1** La présente méthode est considérée comme étant la plus satisfaisante et doit être utilisée dans les cas de contestation relative à l'indice. La particularité fondamentale est le contrôle des périodes d'exposition par examen de l'éprouvette et, par conséquent, elle nécessite une gamme de références de laine teinte en bleu pour chaque éprouvette soumise à essai.

**6.1.2** Disposer l'éprouvette à soumettre à essai et les références comme illustré à la [Figure 2](#), avec un cache opaque AB en travers du tiers central de l'éprouvette et des références. Exposer à la lumière du jour dans les conditions spécifiées en [4.2.1](#). Suivre l'action de la lumière en retirant le cache AB et en examinant fréquemment l'éprouvette jusqu'à ce que le contraste entre la partie exposée et la partie non exposée de l'éprouvette soit égal au degré 4 de l'échelle de gris. Recouvrir un deuxième tiers de l'éprouvette et des références avec un deuxième cache opaque (CD à la [Figure 2](#)). Il convient à ce stade de vérifier s'il existe une possibilité de phototropie (voir l'ISO 105-B05).

**6.1.3** Poursuivre l'exposition jusqu'à ce que le contraste entre la partie complètement exposée et la partie non exposée de l'éprouvette soit égal au degré 3 de l'échelle de gris.

**6.1.4** Si la référence 7 ou L7 présente, avant l'éprouvette, une dégradation égale au degré 4 de l'échelle de gris, l'exposition peut être interrompue à ce stade. Lorsqu'une éprouvette présente une solidité à la lumière égale ou supérieure à 7 ou L7, la durée d'exposition nécessaire pour obtenir une dégradation analogue au contraste illustré par le degré 3 de l'échelle de gris est extrêmement longue; ce contraste sera d'ailleurs impossible à obtenir lorsque la solidité à la lumière sera égale à 8 ou L9. Des évaluations dans la zone 7 à 8 ou L7 à L9 doivent alors être effectuées, une dégradation sur le tissu référence 7 ou L7 égale au degré 4 de l'échelle de gris nécessitant un temps d'obtention suffisamment long pour éliminer toute erreur susceptible de résulter d'une exposition incorrecte.

### 6.2 Méthode 2

**6.2.1** La présente méthode est applicable lorsqu'un grand nombre d'éprouvettes doivent être soumises à essai simultanément. La particularité fondamentale est le contrôle de la période d'exposition par examen des *références*, ce qui permet de coter plusieurs éprouvettes de solidités différentes à la lumière au moyen d'une seule gamme de références de laine teinte en bleu, et ainsi d'en économiser la fourniture.