
Norme internationale



105/B

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

**Textiles — Essais de solidité des teintures —
Partie B : Solidité des teintures à la lumière et aux
intempéries**

Textiles — Tests for colour fastness — Part B : Colour fastness to light and weathering

Deuxième édition — 1984-09-15

CDU 677.016.47

Réf. n° : ISO 105/B-1984 (F)

Descripteurs : textile, matière teignante, solidité de la couleur, essai, essai à la lumière du jour, essai à la lumière artificielle, essai aux conditions ambiantes, essai climatique artificiel, résistance aux intempéries, lampes au xénon, lampe à arc, phototropie.

Prix basé sur 23 pages

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 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 105/B a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

La Norme internationale ISO 105/B a été pour la première fois publiée en 1978. Cette deuxième édition annule et remplace la première édition dont la section B02 a fait l'objet d'une révision technique.

Sommaire de l'ISO 105

- ISO 105/A Textiles — Essais de solidité des teintures —**
Partie A : Principes généraux
- A01** Principes généraux pour effectuer les essais
 - A02** Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations
 - A03** Échelle de gris pour l'évaluation des dégorgements
- ISO 105/B Textiles — Essais de solidité des teintures —**
Partie B : Solidité des teintures à la lumière et aux intempéries
- B01** Solidité des teintures à la lumière : Lumière du jour
 - B02** Solidité des teintures à la lumière artificielle : Lampe à arc au xénon
 - B03** Solidité des teintures aux intempéries : Exposition en plein air
 - B04** Solidité des teintures aux intempéries : Lampe à arc au xénon
 - B05** Détection et évaluation de la phototropie
- ISO 105/C Textiles — Essais de solidité des teintures —**
Partie C : Solidité des teintures au lavage
- C01** Solidité des teintures au lavage : Essai 1
 - C02** Solidité des teintures au lavage : Essai 2
 - C03** Solidité des teintures au lavage : Essai 3
 - C04** Solidité des teintures au lavage : Essai 4
 - C05** Solidité des teintures au lavage : Essai 5
 - C06** Solidité des teintures aux lavages domestiques et industriels
- ISO 105/D Textiles — Essais de solidité des teintures —**
Partie D : Solidité des teintures au nettoyage à sec
- D01** Solidité des teintures au nettoyage à sec
 - D02** Solidité des teintures au frottement : Solvants organiques
- ISO 105/E Textiles — Essais de solidité des teintures —**
Partie E : Solidité des teintures aux agents aqueux
- E01** Solidité des teintures à l'eau
 - E02** Solidité des teintures à l'eau de mer
 - E03** Solidité des teintures à l'eau chlorée (eau de piscine)
 - E04** Solidité des teintures à la sueur
 - E05** Solidité des teintures aux acides
 - E06** Solidité des teintures aux alcalis
 - E07** Solidité des teintures à la goutte d'eau
 - E08** Solidité des teintures à l'eau : Eau chaude
 - E09** Solidité des teintures au décatissage à l'eau bouillante
 - E10** Solidité des teintures au décatissage
 - E11** Solidité des teintures au vaporisage à la pression atmosphérique
 - E12** Solidité des teintures au foulon : Foulon alcalin
 - E13** Solidité des teintures au foulon acide : Essai fort
 - E14** Solidité des teintures au foulon acide : Essai doux
- ISO 105/F Textiles — Essais de solidité des teintures —**
Partie F : Tissus témoins
- F01** Spécifications pour le tissu témoin normalisé : Laine
 - F02** Spécifications pour le tissu témoin normalisé : Coton et viscose
 - F03** Spécifications pour le tissu témoin normalisé : Polyamide
 - F04** Spécifications pour le tissu témoin normalisé : Polyester
 - F05** Spécifications pour le tissu témoin normalisé : Acrylique
 - F06** Spécifications pour le tissu témoin normalisé : Soie

ISO 105/G Textiles — Essais de solidité des teintures —
Partie C : Solidité des teintures aux agents atmosphériques de dégradation

- G01 Solidité des teintures aux oxydes d'azote
- G02 Solidité des teintures aux fumées de gaz brûlés
- G03 Solidité des teintures à l'ozone dans l'atmosphère

ISO 105/J Textiles — Essais de solidité des teintures —
Partie J : Mesurage de la couleur et des différences de couleur

- J01 Méthode de mesurage de la couleur et des différences de couleur

ISO 105/N Textiles — Essais de solidité des teintures —
Partie N : Solidité des teintures aux agents de blanchiment

- N01 Solidité des teintures au blanchiment : Hypochlorite
- N02 Solidité des teintures au blanchiment : Peroxyde
- N03 Solidité des teintures au blanchiment : Chlorite de sodium : Essai doux
- N04 Solidité des teintures au blanchiment : Chlorite de sodium : Essai fort
- N05 Solidité des teintures au soufre

ISO 105/P Textiles — Essais de solidité des teintures —
Partie P : Solidité des teintures aux traitements thermiques

- P01 Solidité des teintures à la chaleur sèche (à l'exclusion du repassage)
- P02 Solidité des teintures au plissage : Plissage à la vapeur

ISO 105/S Textiles — Essais de solidité des teintures —
Partie S : Solidité des teintures à la vulcanisation

- S01 Solidité des teintures à la vulcanisation : Air chaud
- S02 Solidité des teintures à la vulcanisation : Monochlorure de soufre
- S03 Solidité des teintures à la vulcanisation : Vapeur saturée

ISO 105/X Textiles — Essais de solidité des teintures —
Partie X : Solidité des teintures à des agents autres que ceux spécifiés dans les parties A à S et Z

- X01 Solidité des teintures au carbonisage : Chlorure d'aluminium
- X02 Solidité des teintures au carbonisage : Acide sulfurique
- X03 Solidité des teintures au chlorage acide
- X04 Solidité des teintures au mercerisage
- X05 Solidité des teintures aux solvants organiques
- X06 Solidité des teintures au débouillissage à l'air libre
- X07 Solidité des teintures à la surteinture : Laine
- X08 Solidité des teintures au décreusage
- X09 Solidité des teintures au formaldéhyde
- X10 Évaluation de la migration des teintures des textiles dans les enductions de polychlorure de vinyle
- X11 Solidité des teintures au repassage à chaud
- X12 Solidité des teintures au frottement
- X13 Solidité des teintures sur laine aux traitements effectués avec des produits chimiques en vue du plissage et du fixage
- X14 Solidité des teintures sur laine au chlorage acide : Dichloroisocyanurate de sodium

ISO 105/Z Textiles — Essais de solidité des teintures —
Partie Z : Caractéristiques des colorants

- Z01 Solidité des teintures aux métaux dans les bains de teinture : Sels de chrome
- Z02 Solidité des teintures aux métaux dans les bains de teinture : Fer et cuivre

Informations générales sur la solidité des teintures à la lumière

Au cours de leur utilisation, les textiles sont ordinairement exposés à la lumière. La lumière tend à détruire les matières colorantes, et le résultat en est le défaut bien connu de «dégradation», par lequel les textiles teints changent de couleur, devenant ordinairement plus pâles et plus ternes. Les colorants utilisés dans l'industrie textile ont des résistances à la lumière extrêmement variables, et il est évident qu'il doit y avoir une méthode pour mesurer leur solidité. Le support influence également la solidité d'un colorant à la lumière.

La présente Norme internationale ne peut pas satisfaire complètement toutes les parties intéressées (ce qui s'étend des fabricants de matières colorantes et de l'industrie textile aux commerçants en gros et en détail et à l'ensemble du public). Cependant, elle ne doit pas devenir techniquement compliquée et éventuellement difficile à comprendre par un certain nombre de ceux qui ont un intérêt direct à son application.

La description suivante, non technique, de l'essai a été préparée pour servir à ceux qui trouvent les détails techniques de la norme difficiles à comprendre. La méthode consiste à exposer les échantillons à soumettre à l'essai et à exposer également, en même temps et dans les mêmes conditions, une gamme d'étalons de solidité à la lumière, qui sont des morceaux de tissus de laine teints avec des colorants bleus de différents degrés de solidité. Lorsque l'échantillon a été dégradé suffisamment, il est comparé avec les étalons, et s'il s'est comporté, par exemple, comme l'étalon 4¹⁾, sa solidité à la lumière est alors désignée comme 4.

Les étalons de solidité à la lumière doivent couvrir une large étendue depuis certains échantillons dégradés notablement après exposition de 2 ou 3 h aux rayons solaires brillants de l'été jusqu'à d'autres qui peuvent résister à plusieurs années d'exposition sans dégradation, les colorants résistant, en fait, plus que le tissu sur lequel ils ont été appliqués. Huit étalons ont été choisis, l'étalon 1 étant le plus fugace et l'étalon 8 le plus résistant. S'il faut un certain temps pour dégrader l'étalon 4 dans certaines conditions, il en faudra approximativement la moitié pour produire le même degré de dégradation sur l'étalon 3 et approximativement deux fois plus sur l'étalon 5, pourvu que les conditions soient les mêmes.

Il est nécessaire de garantir que différentes personnes soumettant à l'essai le même matériau lui feront subir une dégradation de la même importance avant la cotation par rapport à l'étalon dégradé simultanément. Les utilisateurs ultimes des textiles teints diffèrent notablement en ce qu'ils considèrent comme «articles dégradés», et c'est la raison pour laquelle les étalons soumis à l'essai sont dégradés à deux degrés différents, qui recouvrent convenablement la plupart des opinions et rendent la cotation plus sûre. Cela nécessite que les degrés de dégradation soient définis par référence à une collection de contrastes normalisés (le degré 5 de l'échelle de gris correspond à «aucun contraste», le degré 1 correspond à un contraste important). Ainsi, l'utilisation de l'échelle de gris permet que la dégradation soit considérée à des importances déterminées, et les étalons bleus permettent une cotation de la solidité à la lumière.

Le principe général de cotation sur la base de dégradations modérées et sévères est compliqué cependant, du fait que certains échantillons subissent à l'exposition, très rapidement en vérité, une légère dégradation, mais ne se dégradent plus pendant longtemps. Ces légers changements sont tels qu'ils seront rarement remarqués dans les conditions habituelles d'utilisation, mais, dans certains cas, ils deviennent importants, comme le montre l'exemple suivant.

Une étoffe pour rideau a été exposée de façon à produire un degré modéré de dégradation, et il a été noté que l'étalon 7 a subi une dégradation de la même importance; la solidité de l'étoffe à la lumière est donc en général de 7. Un commerçant a une pièce de cette étoffe dans sa vitrine et, sur cette pièce, une étiquette en carton indiquant le prix. Après quelques jours, l'étiquette est enlevée et un examen attentif révèle l'emplacement où elle a séjourné, parce que l'étoffe a légèrement changé de nuance par exposition à la lumière.

Le facteur important en ce qui concerne ce léger changement est qu'il peut seulement être décelé lorsqu'il y a une limite nette entre les surfaces exposée et non exposée, et ces conditions se produisent rarement au cours de l'utilisation normale. L'importance de ce léger changement serait indiquée comme une cotation additionnelle entre parenthèses. Ainsi, la cotation de l'essai pourrait être 7 (2) indiquant un léger changement initial égal à la première dégradation perceptible de l'étalon 2, mais, par ailleurs, une grande solidité à la lumière de 7.

Un changement de coloration plus inhabituel est également à envisager, à savoir la phototropie. Cet effet se manifeste lorsqu'un colorant change rapidement de couleur à l'exposition d'une forte lumière, mais, en le retirant et en le plaçant dans un endroit sombre, la coloration originale revient plus ou moins complètement. L'importance de la phototropie est déterminée par un essai spécial incorporé dans la présente Norme internationale et est indiquée, entre parenthèses dans la cotation, par un nombre précédé de la lettre P; par exemple, 6 (P2) signifie un essai phototropique égal au contraste 2 de l'échelle de gris, mais une dégradation permanente égale à celle de l'étalon 6.

Enfin, il y a de nombreux échantillons qui changent de teinte lors d'une exposition prolongée à la lumière; par exemple, un jaune peut devenir brun, un pourpre peut devenir bleu. Autrefois, il y a eu de nombreuses discussions comme de savoir si de tels échantillons pouvaient être considérés comme s'étant dégradés ou non. La technique utilisée dans la présente Norme internationale est sans ambiguïté sur ce point; c'est le contraste visuel après exposition qui est à mesurer, qu'il s'agisse de perte de coloration ou bien de changement de teinte; dans le dernier cas, cependant, le genre de changement est incorporé dans les cotations. Par exemple, considérons deux échantillons verts qui, lors de l'exposition, changent en apparence dans la même proportion que l'étalon 5; l'un devient plus pâle et finalement blanc, tandis que l'autre devient d'abord d'un bleu verdâtre et finalement bleu pur. Le premier sera coté «5» et le second «5 plus bleu». Dans cet exemple également, la technique utilisée dans la présente Norme internationale s'efforce de présenter aussi complètement qu'il est possible une image du comportement de l'échantillon à l'exposition, sans toutefois devenir excessivement compliquée.

1) Les désignations des étalons de solidité à la lumière dont il est fait référence ici sont celles de la gamme européenne (voir paragraphe 4.1.1 de la section B01). Les principes expliqués sont également valables pour la gamme américaine (voir paragraphe 4.1.2 de la section B01).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 105-B:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f4c6e0df-3ac5-46c9-8293-bd2ecf3670b1/iso-105-b-1984>

B01 Solidité des teintures à la lumière : Lumière du jour

0 INTRODUCTION

La présente méthode remplace celles qui sont données dans la partie 11 de l'ISO/R 105/1 et dans la partie 2 de l'ISO 105/VI, par regroupement des deux méthodes. Des amendements de forme ont été effectués, mais aucun changement de fond n'a été apporté à l'une ou l'autre méthode. Les deux méthodes diffèrent essentiellement et uniquement par la gamme de bleus utilisée, et cette différence est mise en évidence dans le présent texte. Le regroupement des deux méthodes devrait éliminer la confusion existant du fait de l'existence de deux méthodes d'essai pour l'évaluation de la même propriété.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

1.1 La présente méthode est destinée à la détermination de la résistance des teintures sur les textiles de toute nature, à tous leurs stades de transformation, à l'action de la lumière du jour.

1.2 S'il existe une possibilité que l'échantillon soit phototrope, l'essai pour la phototropie doit de plus être effectué (voir section B05).

2 PRINCIPE

Une éprouvette du textile est exposée à la lumière du jour dans des conditions prescrites, notamment à l'abri de la pluie, à côté de huit étalons teints sur laine. La solidité est évaluée par comparaison de la dégradation de la coloration de l'éprouvette avec celle des étalons.

3 RÉFÉRENCES

ISO 105 :

Section A01, *Principes généraux pour effectuer les essais.*

Section A02, *Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations.*

Section B05, *Détection et évaluation de la phototropie.*

4 ÉTALONS ET APPAREILLAGE

4.1 Étalons

Deux gammes d'étalons de laine teints en bleu peuvent être utilisées. Ces deux gammes d'étalons ne sont pas interchangeables.

4.1.1 Étalons 1 à 8

Les étalons de laine teints en bleu utilisés et fabriqués en Europe sont identifiés par la désignation numérique 1 à 8. Ces étalons sont des tissus de laine teints en bleu avec les colorants indiqués dans le tableau. Ils s'échelonnent de 1 (très faible solidité à la lumière) à 8 (très haute solidité à la lumière) (voir 9.1).

TABLEAU — Colorants pour les étalons 1 à 8 de laine teints en bleu

Étalon	Colorant — Désignation ¹⁾ selon le Colour Index
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

1) Le Colour Index (3^e édition) a été publié par la Society of Dyers and Colourists, P.O. Box 244, Perkin House, 82 Gratton Road, Bradford BD1 1JB, West Yorks., Royaume-Uni.

4.1.2 Étalons L2 à L9

Les étalons de laine teints en bleu utilisés et fabriqués en Amérique sont identifiés par la lettre L suivie de la désignation numérique de 2 à 9. Ces huit étalons sont spécialement préparés en mélangeant, en proportions différentes, de la laine teinte avec du CI Mordant Blue 1 (Colour Index, 3^e édition 43830) et de la laine teinte avec du CI Solubilized Vat Blue 8 (Colour Index, 3^e édition 73801), de façon que chaque étalon d'un numéro supérieur soit approximativement deux fois plus solide que l'étalon précédent (voir 9.2).

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 doit, de préférence, être placé dans un endroit non industriel et non résidentiel, exempt de poussière et de gaz d'échappement d'automobiles.

Le châssis doit être placé de manière que les ombres des objets environnants, y compris celles des encadrements, ne puissent tomber sur les textiles exposés; il doit être construit de manière que ces derniers puissent être bien maintenus. Une ventilation adéquate doit pouvoir s'effectuer entre les éprouvettes montées, et le châssis doit être recouvert avec du verre à vitre pour protéger les éprouvettes contre la pluie et les intempéries. La transparence du verre utilisé doit être d'au moins 90 % entre 380 et 700 nm, et atteindre 0 % entre 310 et 320 nm.

La distance minimale admise entre le verre et les éprouvettes est de 5 cm. 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 qui recouvre le verre, réduite de chaque côté de deux fois la distance entre le verre et l'éprouvette.

4.2.2 Carton opaque, ou autre matière 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 (voir chapitre 3).

5 ÉPROUVETTE

5.1 Utiliser une surface du textile de dimensions minimales 1 cm x 6 cm pour la méthode 1 (voir 6.1.1) ou de 1 cm x 10 cm pour la méthode 2 (voir 6.1.2), de façon que la partie exposée ne soit pas inférieure à 1 cm x 2 cm. 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 l'essai, ainsi que les bandes étalons similaires, peuvent être montées sur une carte comme illustré par la figure 1 ou la figure 2 (voir 6.1.1 ou 6.1.2).

5.3 Les éprouvettes à soumettre à l'essai et les bandes étalons bleues doivent être de mêmes dimensions et de même forme, en vue 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 d'étalons plus étroits.

6 MODE OPÉRATOIRE POUR LE MONTAGE, L'EXPOSITION ET L'ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DE LA SOLIDITÉ À LA LUMIÈRE

6.1 Exposition des éprouvettes

Exposer simultanément l'éprouvette (ou la série d'éprouvettes) et les étalons à la lumière du jour durant 24 h par jour, dans les conditions indiquées 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 étalons, en procédant, pendant toute la durée de l'essai, à des recouvrements successifs des éprouvettes et des étalons exposés. Deux méthodes possibles sont données ci-après.

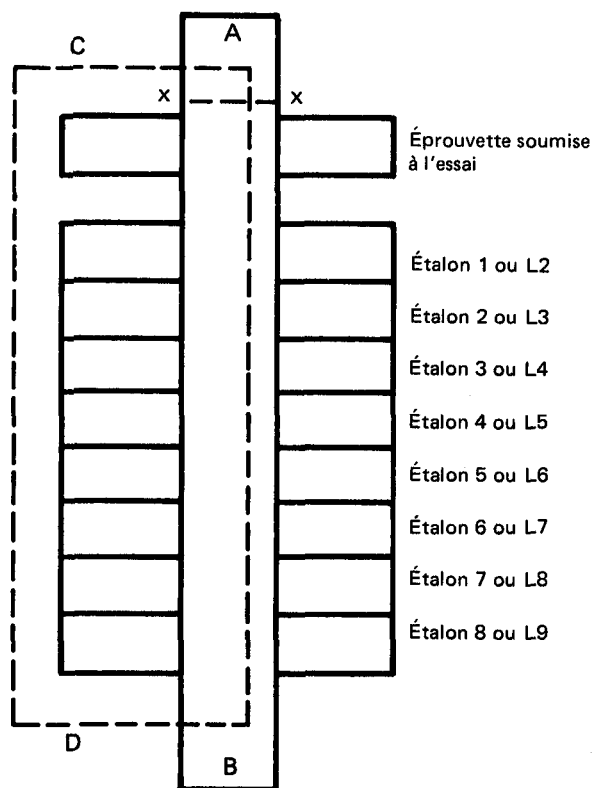
6.1.1 Méthode 1

6.1.1.1 La présente méthode est considérée comme étant la plus satisfaisante et doit être utilisée dans les cas de contestation sur la cotation numérique. Le principe est le contrôle des périodes d'exposition par examen des *éprouvettes* et, par conséquent, une gamme d'étalons est nécessaire pour chaque éprouvette soumise à l'essai.

6.1.1.2 Disposer l'éprouvette à soumettre à l'essai et les étalons comme illustré par la figure 1, avec un cache opaque AB en travers du tiers central de l'éprouvette et des étalons. Exposer à la lumière du jour dans les conditions indiquées en 4.2.1. Suivre l'action de la lumière en retirant le cache AB et en examinant fréquemment l'éprouvette. Lorsqu'une dégradation devient perceptible, égale au degré 4-5 de l'échelle de gris, noter le numéro de l'étalon présentant une dégradation semblable. (Cela constitue l'évaluation préliminaire de la solidité à la lumière.) À ce stade, l'attention est attirée sur la possibilité de phototropie (voir section B05).

6.1.1.3 Poursuivre l'exposition 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 étalons avec un deuxième cache (CD dans la figure 1).

6.1.1.4 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. Si l'étalon 7 ou L7 présente, avant l'éprouvette, une dégradation égale au degré 4 de l'échelle de gris, l'exposition peut être arrêtée 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. Les évaluations dans la zone 7 à 8 ou L7 à L9 sont, par conséquent, réalisées lorsque la dégradation produite sur l'étalon 7 ou L7 est égale au degré 4 de l'échelle de gris, le temps nécessaire pour produire ce contraste étant suffisamment long pour éliminer toute erreur pouvant relever d'une exposition insuffisante.



AB : Cache opaque.
Peut être monté de façon à tourner autour de la ligne x-x pour pouvoir être relevé et remis à la même place sur l'éprouvette et les étalons.

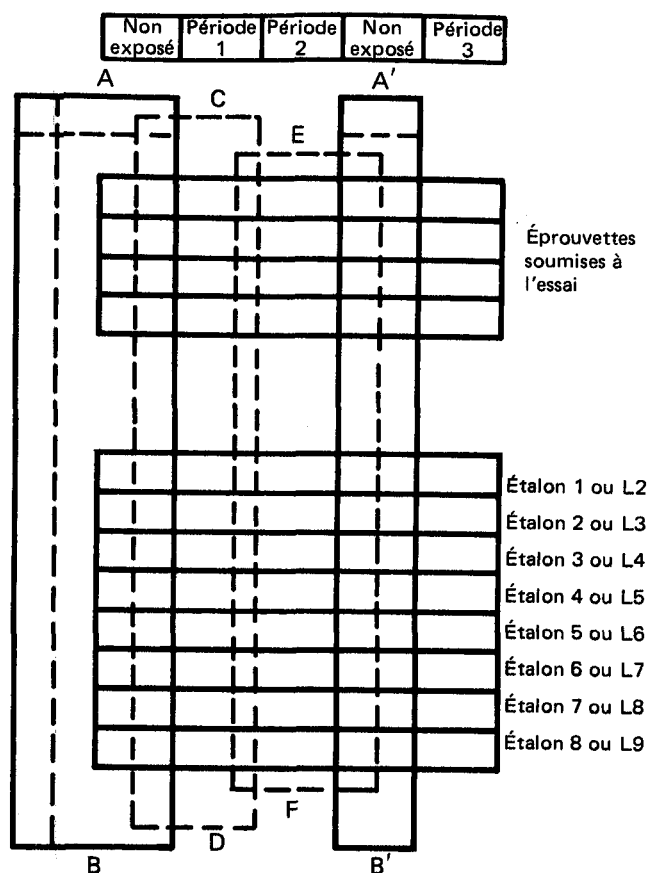
CD : Deuxième cache.

FIGURE 1 – Montage pour la méthode 1

6.1.2 Méthode 2

6.1.2.1 La présente méthode est à utiliser lorsqu'un grand nombre d'éprouvettes doivent être soumises à l'essai simultanément. Le principe est le contrôle de la période d'exposition par examen des *étalons*, ce qui permet de coter plusieurs éprouvettes de solidités différentes à la lumière à l'aide d'une seule gamme d'étalons, de façon à les économiser.

6.1.2.2 Disposer les éprouvettes à soumettre à l'essai et la gamme d'étalons comme illustré par la figure 2, les caches AB et A'B' couvrant un cinquième de la longueur totale de chaque éprouvette et étalon. Exposer à la lumière du jour dans les conditions indiquées en 4.2.1. Suivre l'action de la lumière en retirant périodiquement le cache AB et en examinant les étalons. Lorsque la dégradation devient juste perceptible sur l'étalon 3 ou L2, égale au degré 4-5 de l'échelle de gris, examiner les éprouvettes et coter leur solidité à la lumière en comparant leur dégradation avec celles des étalons 1, 2 et 3 ou celle de l'étalon L2. (Cela constitue l'évaluation préliminaire de la solidité à la lumière.) À ce stade, l'attention est attirée sur la possibilité de phototopie (voir section B05).



AB et A'B' : Caches opaques.

AB peut être monté de façon à tourner autour de la ligne x-x pour pouvoir être relevé et remis à la même place sur les éprouvettes et les étalons.

CD : Troisième cache.

EF : Quatrième cache.

FIGURE 2 – Montage pour la méthode 2

6.1.2.3 Replacer le cache AB exactement dans la même position et poursuivre l'exposition jusqu'à ce que la dégradation de l'étalon 4 ou L3 soit perceptible, égale au degré 4-5 de l'échelle de gris; à ce moment, fixer un cache supplémentaire CD dans la position illustrée par la figure 2, chevauchant sur le cache AB.

6.1.2.4 Poursuivre l'exposition jusqu'à ce que la dégradation de l'étalon 6 ou L5 soit perceptible, égale au degré 4-5 de l'échelle de gris; fixer alors le cache final EF dans la position illustrée par la figure 2, les trois autres caches restant dans leur position.

Poursuivre l'exposition jusqu'à ce qu'il se produise

- soit, sur l'étalon 7 ou L7, une dégradation égale au contraste illustré par le degré 4 de l'échelle de gris,
- soit, sur l'éprouvette la plus solide, une dégradation égale au degré 3 de l'échelle de gris.

Adopter celle des deux dégradations qui se produit la première.

6.2 Autre exposition admise

Si l'essai est à utiliser pour vérifier la conformité à une spécification d'aptitude à l'emploi, il est permis d'exposer les éprouvettes avec deux étalons seulement : celui qui est spécifié comme étant minimal et l'étalon au-dessous. Poursuivre l'exposition jusqu'à ce que les contrastes de degré 4 de l'échelle de gris et de degré 3 de l'échelle de gris aient été produits sur des surfaces distinctes de l'étalon minimal.

7 ÉVALUATION DE LA SOLIDITÉ À LA LUMIÈRE

7.1 L'évaluation finale en indices numériques est basée sur les contrastes, égaux au degré 4 et/ou au degré 3 de l'échelle de gris, entre les parties exposées et non exposées de l'éprouvette.

7.2 Retirer tous les caches découvrant ainsi, sur les éprouvettes et les étalons, suivant la méthode utilisée, deux ou trois surfaces qui ont été exposées pendant des durées différentes, avec au moins une surface qui n'a pas été exposée à la lumière. Comparer les dégradations de l'éprouvette avec les dégradations correspondantes des étalons sous un éclairage approprié (voir chapitre 13 de la section A01). La solidité à la lumière de l'éprouvette est le numéro de l'étalon qui présente des dégradations analogues (contraste visuel entre les parties exposées et non exposées de l'éprouvette). Si l'éprouvette présente des dégradations qui sont plus proches de l'étalon imaginaire à mi-chemin entre deux étalons voisins que de l'un ou l'autre des deux étalons consécutifs, on doit lui attribuer un indice intermédiaire, par exemple 3-4.

Si des cotations différentes sont obtenues aux différents degrés de contraste, la solidité à la lumière de l'éprouvette est la moyenne arithmétique de ceux-ci, arrondie au plus proche indice ou indice intermédiaire. Lorsque trois surfaces ont été cotées, prendre la moyenne des contrastes au plus proche des degrés 4 et 3. Cependant, les cotations doivent être limitées aux indices entiers ou intermédiaires seulement. Lorsque la moyenne arithmétique donne un quart ou trois quarts d'indice, la cotation est donnée par l'indice intermédiaire ou entier voisin plus élevé.

De manière à éviter une cotation erronée de solidité de l'éprouvette à la lumière, due à la phototropie, les éprouvettes doivent être conditionnées dans l'obscurité à la température ambiante durant 24 h avant cotation de la solidité à la lumière (voir section B05).

7.3 Si la teinte de l'éprouvette est moins solide que celle de l'étalon 1 ou L2, on attribue une cotation de 1 ou L1.

7.4 La comparaison des dégradations de l'éprouvette avec les dégradations des étalons peut être facilitée en entourant l'éprouvette d'un cache d'une couleur gris neutre (approximativement la teinte de la bande *la plus claire* de l'échelle de gris; voir chapitre 3), et en entourant les étalons, à tour de rôle, d'un cache semblable de même ouverture.

7.5 Si la solidité à la lumière est égale ou supérieure à 4 ou L3, l'évaluation préliminaire, basée sur le contraste égal au degré 4-5 de l'échelle de gris (voir 6.1.1.2 et 6.1.2.2), devient significative; si cette évaluation préliminaire est 3 ou L2, l'indiquer entre parenthèses dans la cotation. Par exemple, un indice de 6 (3) signifie que l'éprouvette a changé très légèrement au cours de l'essai lorsque l'étalon 3 a juste commencé à se dégrader, mais qu'en continuant l'exposition, la résistance à la lumière est égale à celle de l'étalon 6.

7.6 Si l'éprouvette est phototropique, la cotation de la solidité à la lumière doit inclure entre parenthèses la lettre P avec l'indice obtenu par l'essai de phototropie, par exemple 6 (P3-4) (voir section B05).

7.7 Le terme «dégradation» englobe les changements de teinte, de profondeur de teinte, de pureté, ou n'importe quelle combinaison de ces caractéristiques de la couleur (voir paragraphe 2.6 de la section A02).

8 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Indiquer l'indice numérique de la solidité à la lumière. L'indice de solidité à la lumière doit être exprimé

- a) soit pas l'indice seul (dans le cas de l'utilisation des étalons désignés «1 à 8»),
- b) soit par l'indice avec le préfixe «L» (dans le cas de l'utilisation des étalons désignés «L2 à L9»).

Si cet indice est égal ou supérieur à 4 ou L3 et si l'évaluation préliminaire est égale ou inférieure à 3 ou L2, indiquer celle-ci entre parenthèses. Si l'éprouvette est phototropique, la solidité à la lumière doit être suivie par, entre parenthèses, la lettre P à côté du degré de l'échelle de gris.

9 NOTES

9.1 Les étalons de laine, désignés de 1 à 8, peuvent être obtenus auprès de

- a) British Standards Institution
10 Blackfriars Street
Manchester M3 5DT
Royaume-Uni
- b) Beuth-Vertrieb GmbH
Burggrafenstrasse 4-7
D-1000 Berlin 30
Allemagne, R.F.
- c) Japanese Standards Association
1-24 Akasaka 4
Minatoku
Tokyo
Japon

Les étalons de solidité à la lumière de 1 à 8 sont spécialement teints de manière à correspondre, en couleurs et en dégradation, à une gamme type d'étalons. Il a été constaté que, si l'on teint une nouvelle série d'étalons bleus, la quantité de colorants nécessaire, pour assortir aux lots

précédents, est souvent différente de celle qui est utilisée à l'origine. Les concentrations en colorants n'ont donc aucune signification et elles sont intentionnellement omises de la liste figurant dans le tableau.

9.2 Les étalons L de laine teints en bleu, désignés de L2 à L9, peuvent être obtenus auprès de

American Association of Textile Chemists and Colorists
P.O. Box 12215
Research Triangle Park, North Carolina 27709
U.S.A.

Dans les étalons 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 d'étalons aient les mêmes caractéristiques de

solidité. Il a été constaté, dans les productions successives d'étalons, que 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, doivent être ajustées de façon à obtenir la même tenue au point de vue solidité dans les différents étalons. Les concentrations en colorants des deux constituants et les proportions du mélange ont été intentionnellement omises.

9.3 Les références des publications relatives à la gradation des étalons 1 à 8 sont les suivantes :

Ricketts, R.H., *J. Soc. Dyers & Col.*, 1952, **68**, 200.
Rawland, O., *J. Soc. Dyers & Col.*, 1963, **79**, 697.
Jaeckel, S.M., *et al*, *J. Soc. Dyers & Col.*, 1963, **79**, 702.
McLaren, K., *J. Soc. Dyers & Col.*, 1964, **80**, 250.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 105-B:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f4c6e0df-3ac5-46c9-8293-bd2ecf3670b1/iso-105-b-1984>