

NORME INTERNATIONALE **ISO 105-B06**

Troisième édition  
2020-06

---

---

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

Partie B06:

**Solidité des coloris et vieillissement à la lumière artificielle à hautes températures: Essai avec lampe à arc au xénon**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

*Textiles — Tests for colour fastness —*

*Part B06: Colour fastness and ageing to artificial light at high temperatures: Xenon arc fading lamp test*  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d834c520-149d-44ca-b181-a085b7742d36/iso-105-b06-2020>



Numéro de référence  
ISO 105-B06:2020(F)

© ISO 2020

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

ISO 105-B06:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d834c520-149d-44ca-b181-a085b7742d36/iso-105-b06-2020>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +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>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>2</b>
4.1    Essai de solidité des coloris à la lumière.....	2
4.2    Essai de vieillissement.....	2
<b>5</b> <b>Tissus témoins et appareillage</b> .....	<b>2</b>
5.1    Tissus témoins.....	2
5.1.1    Généralités.....	2
5.1.2    Tissus témoins 1 à 8.....	2
5.1.3    Tissus témoins L2 et L4.....	3
5.2    Appareillage.....	3
5.2.1    Appareillage d'exposition.....	3
5.2.2    Source de lumière optique et dispositif filtrant.....	3
5.2.3    Radiomètres de surveillance des conditions d'exposition.....	4
5.2.4    Capteurs de température.....	4
5.2.5    Carton opaque.....	4
5.2.6    Échelle de gris pour l'évaluation de la dégradation.....	4
5.2.7    Appareil de mesure de la couleur informatisé.....	4
5.2.8    Nontissé en polyester (PES).....	4
<b>6</b> <b>Préparation des éprouvettes et carte d'exposition</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>5</b>
7.1    Conditions d'exposition.....	5
7.2    Réglage des conditions d'exposition pour la gamme n°3.....	6
7.3    Méthodes d'exposition.....	7
7.3.1    Généralités.....	7
7.3.2    Méthode d'exposition 1 (point final déterminé par la dégradation de l'éprouvette).....	7
7.3.3    Méthode d'exposition 2 (point final déterminé par la dégradation d'un tissu témoin).....	7
7.3.4    Méthode d'exposition 3 (point final fondé sur l'essai de vieillissement spécifié en 4.2).....	7
7.3.5    Méthode d'exposition 4 (point final fondé sur l'énergie rayonnante).....	8
<b>8</b> <b>Évaluation de la solidité des coloris à la lumière</b> .....	<b>8</b>
<b>9</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>9</b>
<b>Annexe A (normative) Méthodes d'exposition et types de filtre optique</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexe B (normative) Appareillage de détermination de la solidité des coloris et du vieillissement équipé de lampes à arc au xénon à refroidissement par air</b> .....	<b>11</b>
<b>Annexe C (normative) Appareillage de détermination de la solidité des coloris et du vieillissement équipé de lampes à arc au xénon à refroidissement par eau</b> .....	<b>13</b>
<b>Annexe D (normative) Recommandations relatives au déroulement de l'essai conforme à la gamme de conditions n°5 (en complément des exigences spécifiées à l'Annexe C)</b> .....	<b>15</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>17</b>

## 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 attirée 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 nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, sous-comité SC 1, *Essais des textiles colorés et des colorants*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 248, *Textiles*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 105-B06:1996), qui a fait l'objet d'une révision technique. Il comprend également l'Amendement ISO 105-B06:1998/Amd.1:2002.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- les dates de références normatives ont été supprimées;
- l'appareillage à support plat d'essai a été introduit.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 105 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Textiles — Essais de solidité des coloris —

## Partie B06:

# Solidité des coloris et vieillissement à la lumière artificielle à hautes températures: Essai avec lampe à arc au xénon

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode pour déterminer la solidité des coloris et les propriétés de vieillissement de tous les types et formes de textiles teints et imprimés et/ou autres supports organiques sous l'action d'une source de lumière artificielle représentative de la lumière naturelle du jour (D65) et sous l'action simultanée de la chaleur. Parmi les cinq différentes gammes de conditions d'exposition spécifiées (voir 7.1.1), quatre utilisent D65 et la cinquième, une transmission spectrale de longueur d'onde un peu inférieure. La méthode d'essai tient particulièrement compte des conditions d'éclairage et de chaleur de l'intérieur d'un véhicule à moteur.

Les cinq différentes gammes de conditions peuvent produire différents résultats d'essai à l'aide des différents dispositifs de filtration optique spécifiés. Les résultats obtenus pour des essais réalisés à l'aide d'appareillages (types d'instruments) différents pour une même gamme de conditions et un même dispositif de filtration optique ne sont pas comparables, car des performances comparables n'ont pas été validées.

[ISO 105-B06:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d834c520-149d-44ca-b181-a085b7742d36/iso-105-b06-2020)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d834c520-149d-44ca-b181-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d834c520-149d-44ca-b181-a085b7742d36/iso-105-b06-2020)

## 2 Références normatives [a085b7742d36/iso-105-b06-2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d834c520-149d-44ca-b181-a085b7742d36/iso-105-b06-2020)

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 105-A01, *Textiles — Essais de solidité des coloris — Partie A01: Principes généraux pour effectuer les essais*

ISO 105-A02, *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-B02, *Textiles — Essais de solidité des coloris — Partie B02: Solidité des coloris à la lumière artificielle: Lampe à arc au xénon*

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

## 3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>;
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>.

## 4 Principe

### 4.1 Essai de solidité des coloris à la lumière

Une des éprouvettes à soumettre à l'essai est exposée à la lumière artificielle, dans les conditions spécifiées, à côté d'une gamme de tissus témoins de laine teinte en bleu. La solidité des coloris doit être évaluée après l'exposition de l'éprouvette à la quantité spécifiée d'énergie rayonnante, en comparant la dégradation de l'éprouvette à celle des tissus témoins utilisés ou à l'échelle de gris, conformément à l'ISO 105-A02, ou encore au moyen d'un instrument de mesurage des couleurs conforme à l'ISO 105-A05.

### 4.2 Essai de vieillissement

Une des éprouvettes à soumettre à l'essai est exposée à la lumière artificielle, dans les conditions spécifiées et conjointement avec un tissu témoin 6 de laine teinte en bleu (voir l'ISO 105-B02). La dégradation de l'éprouvette doit être évaluée par rapport à l'échelle de gris, conformément à l'ISO 105-A02, ou au moyen d'un instrument de mesurage des couleurs conformément à l'ISO 105-A05. Il est permis d'étudier également d'autres critères de vieillissement tels que les propriétés mécaniques.

Une attention particulière doit être portée aux principes de spécification et d'exécution des essais, ainsi qu'à ceux d'évaluation des résultats, conformément à l'ISO 105-A01.

## 5 Tissus témoins et appareillage

ISO 105-B06:2020  
<https://www.iso.org/ai/catalog/standards/sist/d834c520-149d-44ca-b181-a085b7742d36/iso-105-b06-2020>

### 5.1 Tissus témoins

#### 5.1.1 Généralités

Il est permis d'utiliser deux gammes différentes de tissus témoins de laine teinte en bleu, mais ces deux gammes ne sont pas interchangeables.

#### 5.1.2 Tissus témoins 1 à 8

Les tissus témoins de laine teinte en bleu utilisés et fabriqués en Europe sont identifiés par la désignation numérique 1 à 8. Ces tissus témoins sont des matériaux de laine teintés en bleu avec les colorants énumérés dans le [Tableau 1](#). Ils s'échelonnent entre 1 (solidité des coloris très faible) et 8 (solidité des coloris très élevée) de sorte que chaque tissu témoin a une solidité de coloris environ deux fois plus importante que le tissu désigné par le chiffre immédiatement inférieur (voir [Tableau 1](#)).

**Tableau 1 — Colorants pour tissus témoins 5 à 8 de laine teinte en bleu**

Tissu témoin	Colorant (désignation selon le Colour Index) <sup>[3]</sup>
5	CI acid blue 47
6	CI acid blue 23
7	CI solubilized vat blue 5
8	CI solubilized vat blue 8

NOTE Les tissus témoins 1 à 4 ne sont pas applicables à cet essai.

### 5.1.3 Tissus témoins L2 et L4

Deux tissus témoins de laine teinte en bleu mis au point et fabriqués aux États-Unis font partie d'une série de huit tissus témoins identifiés par la lettre L suivie de la désignation numérique. Ces tissus témoins ont pour but de déterminer si la lampe à arc au xénon fonctionne dans la gamme désirée concernant les conditions d'exposition n° 5 (voir [D.4](#)).

## 5.2 Appareillage

### 5.2.1 Appareillage d'exposition

L'appareillage d'exposition se compose essentiellement d'une chambre d'essai climatique faite d'un matériau résistant à la corrosion et contenant une source de lumière optique, d'un dispositif filtrant et des porte-éprouvettes.

### 5.2.2 Source de lumière optique et dispositif filtrant

Une ou plusieurs lampes à arc au xénon servent de source de lumière optique. La lumière utilisée pour déterminer la solidité à la lumière à haute température doit être filtrée. Des dispositifs de filtration de lumière optique sont employés à cet effet. Conformément aux [Annexes B](#) et [C](#), tant les filtres absorbants que les filtres absorbants et réfléchissants combinés doivent être utilisés, selon l'instrument d'essai employé. Quel que soit le type de filtre, les conditions de répartition spectrale de l'énergie à la surface de l'éprouvette, répertoriées dans le [Tableau 2](#), doivent être respectées.

**Tableau 2 — Éclairement énergétique spectral**  
(standards.iteh.ai)

Longueur d'onde nm	Éclairement énergétique relatif <sup>a</sup>	
	%	
	Gamme de conditions d'exposition	
	1, 2, 3 et 6	5
290	0	0,07
300	0,05	0,25
de 280 à 320	0,1	1,1 ± 0,5
de 320 à 360	3,0 ± 0,85	4,1 ± 1,17
de 360 à 400	5,7 <sup>+2,0</sup> <sub>-1,3</sub>	6,4 <sup>+2,3</sup> <sub>-1,5</sub>
de 400 à 520	32,2 <sup>+3,0</sup> <sub>-5,0</sub>	27,3 ± 2,6
de 520 à 640	30 ± 3,0	27,2 ± 2,7
de 640 à 800	29,1 ± 6,0	33,8 <sup>+3,4</sup> <sub>-8,8</sub>
< 800	100	100

<sup>a</sup> Exprimé comme un pourcentage de l'éclairement énergétique total dans les longueurs d'onde allant jusqu'à 800 nm.

La puissance de rayonnement choisie doit être telle que les conditions d'exposition spécifiées en [7.1.1](#) soient remplies.

L'éclairement énergétique ne doit pas s'écarter de plus de 10 % de la moyenne sur l'ensemble de la surface occupée par les éprouvettes et les tissus témoins.

En raison du vieillissement, la répartition spectrale de l'énergie et l'éclairement énergétique varient au cours de la durée de vie des lampes à arc au xénon et des filtres optiques. Le remplacement des lampes et des filtres, conformément aux instructions du fabricant, permet de conserver une répartition de l'énergie et un éclairement énergétique constants. Il est aussi possible de régler l'éclairement énergétique afin qu'il demeure constant. Il convient que les fabricants qui fournissent un appareillage

d'exposition à utiliser avec le présent document garantissent que les conditions spécifiées en 5.2 et 7.1.1 sont respectées.

### 5.2.3 Radiomètres de surveillance des conditions d'exposition

L'éclairement énergétique à la surface de l'éprouvette étant affecté par l'intensité de la lampe, ainsi que par sa géométrie et celle du châssis porte-éprouvette (distance lampe-éprouvette), la répétabilité et la reproductibilité de l'exposition doivent être assurées par un radiomètre de surveillance qui permet une exposition à des niveaux d'éclairement énergétique spécifiés (flux énergétique par unité de surface) en un point du plan du porte-éprouvette (voir B.3 et C.3).

### 5.2.4 Capteurs de température

#### 5.2.4.1 Thermomètre au noir de référence (TNR) (pour les gammes de conditions 1 à 3)

Le thermomètre au noir de référence doit être constitué d'une plaque plane en acier inoxydable d'environ 70 mm × 40 mm, d'une épaisseur d'environ 0,5 mm, dont la température est mesurée par une thermistance très conductrice de la chaleur et attachée au dos de la plaque. La plaque métallique est fixée à une plaque de plastique de façon à être isolée thermiquement. Elle est recouverte d'un revêtement noir qui a une absorption d'au moins 95 %, même dans la gamme des infrarouges.

#### 5.2.4.2 Thermomètre à panneau noir (TPN) (pour la gamme de conditions 5 et 6)

Le thermomètre à panneau noir doit être constitué d'un panneau métallique d'environ 70 mm de largeur, 150 mm de longueur et 1 mm d'épaisseur sur laquelle est fixée une thermistance dont la partie sensible est centrée horizontalement et verticalement, l'ensemble étant recouvert d'une couche de finition noire qui absorbe les rayons infrarouges de façon non sélective. La couche noire doit avoir une absorption d'au moins 95 %. La face du panneau qui n'est pas exposée à la source de lumière ne doit pas être isolée thermiquement.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d834c520-149d-44ca-b181-a085b7742d36/iso-105-b06-2020>

### 5.2.5 Carton opaque

Il doit s'agir d'un carton opaque à faible teneur en soufre et ne contenant aucun agent de blanchiment fluorescent, ou tout autre matériau opaque de faible épaisseur, recouvrant partiellement les éprouvettes et tissus témoins.

### 5.2.6 Échelle de gris pour l'évaluation de la dégradation

Elle doit être conforme à l'ISO 105-A02.

### 5.2.7 Appareil de mesure de la couleur informatisé

Il sert à évaluer la dégradation conformément à l'ISO 105-A05.

### 5.2.8 Nontissé en polyester (PES)

Il doit être d'au moins 5 mm d'épaisseur et  $(100 \pm 5)$  g/m<sup>2</sup> de masse surfacique, et est destiné à être placé sous les éprouvettes.

## 6 Préparation des éprouvettes et carte d'exposition

6.1 Soumettre les éprouvettes à l'essai sur leur support ou sur une couche de nontissé en polyester (voir 5.2.8). Sauf indication contraire, l'épaisseur minimale du substrat doit être au moins de 5 mm. La limite spécifiée en 6.4 doit être respectée. Les tissus témoins de laine teinte en bleu doivent être placés sur une carte blanche ne contenant aucun agent de blanchiment fluorescent.

**6.2** Découper des morceaux d'au moins 40 mm × 20 mm à partir des matériaux posés à plat et, si nécessaire, les fixer dans la largeur à la carte blanche ne contenant aucun agent de blanchiment fluorescent. Dans le cas de tapis ou d'étoffes imprimées ou velours, découper des parties d'une taille adéquate permettant d'inclure tous les constituants des couleurs.

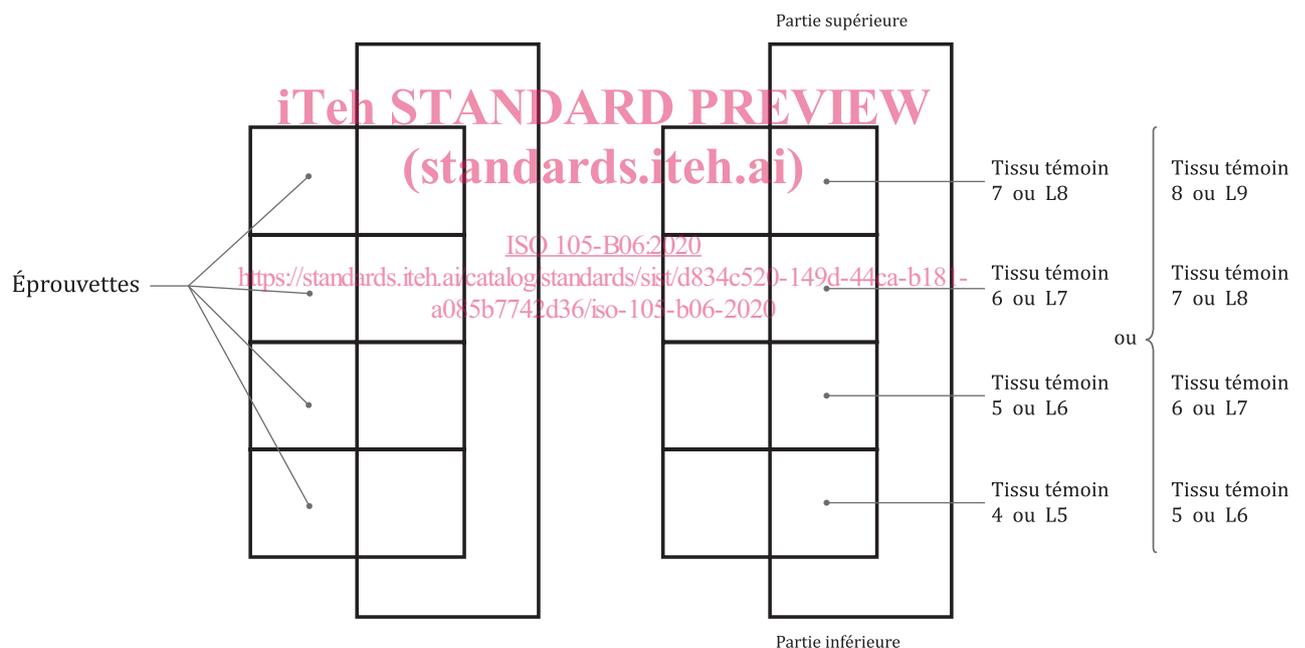
Enrouler les fils et les placer, serrés, côte à côte sur une carte ou les y fixer en parallèle dans le sens de la longueur.

Rassembler les fibres en bourre en un nontissé ou en une nappe fibreuse d'épaisseur et de surface uniformes, puis fixer ce dernier ou cette dernière sur la carte blanche.

Afin de faciliter la manipulation, il est permis de monter les éprouvettes à soumettre à l'essai et les tissus témoins sur une ou plusieurs cartes, comme indiqué à la [Figure 1](#).

**6.3** Les éprouvettes et tissus témoins doivent avoir les mêmes taille et forme, afin d'éviter des erreurs de jugement qui seraient dues à une surévaluation du contraste visuel entre les parties exposées et non exposées d'un échantillon plus grand placé à côté de tissus témoins plus étroits (voir [8.1](#)).

**6.4** Dans le cas d'éprouvettes épaisses ou pourvues d'un substrat, les distances entre la source de lumière et la surface des éprouvettes, les tissus témoins et le thermomètre au noir de référence ou le thermomètre à panneau noir ne doivent pas varier de plus d'environ 5 mm.



**Figure 1 — Montage pour la méthode d'exposition 2**

## 7 Mode opératoire

### 7.1 Conditions d'exposition

#### 7.1.1 Généralités

En matière d'éclairement énergétique, de température de l'étalon noir et de température de chambre d'essai, cinq différentes gammes de conditions d'exposition sont autorisées. Les éprouvettes et les tissus témoins doivent être exposés dans les conditions de l'une des gammes de température et d'humidité données dans les [Tableaux 3, 4 et 5](#) et conformément à l'[Annexe A](#).

Tableau 3 — Gammes de conditions d'exposition n° 1 à 3

Condition	Gamme de conditions		
	3	1	2
Composante infrarouge de l'éclairage	normale	élevée	élevée
Température du noir de référence (°C)	100 ± 3	115 ± 3	90 <sup>+0</sup> <sub>-5</sub>
Température de la chambre d'essai (°C)	65 ± 3	48 ± 3	45 <sup>+0</sup> <sub>-5</sub>
Humidité relative de la chambre d'essai (%)	30 ± 5 <sup>a</sup>	20 ± 10 sans humidification	45 ± 10 <sup>a</sup>
Éclairage énergétique (W/m <sup>2</sup> )	de 45 à 162 <sup>b</sup> de 1,1 à 3,6 <sup>c</sup>	de 70 à 90 <sup>b</sup>	—

<sup>a</sup> En cas d'accord des parties intéressées, l'essai peut être effectué sans recourir à un dispositif d'humidification.

<sup>b</sup> Mesurage de bande large de 300 nm à 400 nm.

<sup>c</sup> Mesurage de bande étroite à 420 nm.

La gamme de conditions d'exposition n° 1 de la méthode d'essai peut occasionnellement conduire, à la surface de l'éprouvette, à des températures nettement plus élevées que celles rencontrées dans la pratique. La méthode ne convient pas dans de tels cas.

Tableau 4 — Cycle d'exposition dans la gamme de conditions n° 5

Condition	Période de lumière <sup>a</sup>	Période d'obscurité
Éclairage énergétique à 340 nm (W/m <sup>2</sup> )	0,55 ± 0,01	—
Température de la chambre d'essai (°C)	63 ± 2	38 ± 2
Température du panneau noir (°C)	89 ± 2	38 ± 2
Humidité relative de la chambre d'essai (%)	50 ± 10	95 ± 5
Température de l'eau de conditionnement (°C)	63 ± 4	40 ± 4

<sup>a</sup> L'exposition commence au début d'une période de lumière de 3,8 h.

Tableau 5 — Gammes de conditions d'exposition n° 6

Condition	Valeur
Éclairage énergétique (W/m <sup>2</sup> )	162 (1 ± 10 %) <sup>a</sup>
Température de la chambre d'essai (°C)	50 ± 3
Température du panneau noir (°C)	89 ± 2
Humidité relative de la chambre d'essai (%)	50 ± 5

<sup>a</sup> Mesurage de bande large de 300 nm à 400 nm.

**7.1.2** Placer les cartes d'exposition ou les éprouvettes dans des porte-éprovettes, puis dans l'appareillage d'essai, tous les autres porte-éprovettes contenant soit des cartes blanches à demi-recouvertes par un cache opaque disposant d'une ouverture, soit des cartes d'exposition.

**7.1.3** Procéder à l'exposition en mode non rotatif dans les gammes de conditions d'exposition 1, 3, 5 et 6 et en mode rotatif dans la gamme de conditions d'exposition 2. N'interrompre l'exposition qu'à des fins d'inspection, auquel cas retirer de l'appareillage les porte-éprovettes concernés.

## 7.2 Réglage des conditions d'exposition pour la gamme n°3

Équiper l'appareillage d'essai de lampes à arc au xénon et de filtres propres. Le système de mesurage de la lumière doit être étalonné conformément aux instructions du fabricant.

Installer la carte d'exposition avec le tissu témoin 6 (voir 5.1.2) sur un porte-éprouvette, puis dans l'appareillage, tous les autres porte-éprouvettes contenant des cartes blanches à demi-recouvertes par un cache opaque disposant d'une ouverture. N'interrompre l'exposition que pour inspecter la carte d'exposition. Poursuivre l'exposition jusqu'à obtenir un contraste correspondant au degré 3 de l'échelle de gris (voir 5.2.6) sur le tissu témoin 6 (voir 5.1.2). L'expérience a montré qu'une exposition énergétique de 250 kJ/m<sup>2</sup> à 300 kJ/m<sup>2</sup> à 420 nm était nécessaire, soit 11 MJ/m<sup>2</sup> à 13,2 MJ/m<sup>2</sup> pour 300 nm à 400 nm.

C'est avec un spectrophotomètre que le contraste sur le tissu témoin 6 se mesure le mieux en matière de colorimétrie. Si le niveau baisse à 3 sur l'échelle de gris, cela correspond à une valeur de  $(4,3 \pm 0,4)$  DE\* [espace chromatique L\*a\*b\* conformément à la CIE, Commission Internationale de l'Eclairage (CIELAB)] pour D65/10°. Avant le mesurage, placer le tissu témoin sur une carte non exposée. Si plusieurs expositions sont effectuées conformément à la méthode 3, contrôler les éprouvettes à chaque cycle d'exposition et s'assurer que toute divergence par rapport à la valeur nominale est compensée au cours des cycles suivants, de sorte qu'une fois les séries d'exposition terminées, la somme des divergences ne dépasse pas  $\pm 0,4$  DE\* (CIELAB). La compensation s'obtient en ajustant les temps ou doses d'exposition énergétique. En cas d'accord entre les parties intéressées, il est permis de poursuivre l'exposition jusqu'à obtenir, sur le tissu témoin 6, un contraste correspondant au degré 2 sur l'échelle de gris. Cela correspond au double de l'exposition énergétique nécessaire.

NOTE Une valeur de  $(4,3 \pm 0,4)$  DE\* pour la laine teinte en bleu équivaut à une valeur de  $(3,4 \pm 0,4)$  DE\* pour l'échelle de gris lors de l'évaluation de la dégradation. Autrement dit, les deux valeurs équivalent à une dégradation de degré 3 sur l'échelle de gris.

### 7.3 Méthodes d'exposition

#### 7.3.1 Généralités

Exposer simultanément l'éprouvette (ou groupe d'éprouvettes) et les tissus témoins exigés dans les conditions souhaitées, d'une manière et pendant une durée telles que la solidité des coloris de chaque éprouvette correspondant aux tissus témoins soit évaluée en recouvrant progressivement, pendant l'essai, les éprouvettes et les tissus témoins.

#### 7.3.2 Méthode d'exposition 1 (point final déterminé par la dégradation de l'éprouvette)

La présente méthode est considérée comme la plus exacte; aussi convient-il de l'utiliser en cas de litige sur l'indice. Sa principale caractéristique est la maîtrise des périodes d'exposition par l'inspection de l'éprouvette; par conséquent une gamme de tissus témoins de laine teinte en bleu est exigée pour chaque éprouvette soumise aux essais.

NOTE Cette méthode d'exposition n'est pas utilisée par l'industrie automobile et ne figure donc pas dans le présent document. Pour une description détaillée, se reporter à 8.3.2 de l'ISO 105-B02:2014.

#### 7.3.3 Méthode d'exposition 2 (point final déterminé par la dégradation d'un tissu témoin)

Exposer, dans les conditions décrites en 7.1.1, les éprouvettes à demi-recouvertes d'un cache opaque disposant d'une ouverture et les tissus témoins. Contrôler l'effet de la lumière en vérifiant fréquemment les tissus témoins. Poursuivre l'exposition jusqu'à observer, entre les parties exposées et non exposées du tissu témoin 6, un contraste correspondant au degré 3 ou 2 sur l'échelle de gris qui permet d'évaluer la dégradation. Un degré 3 sur l'échelle de gris correspond à une valeur de  $(3,4 \pm 0,4)$  DE\* (CIELAB) pour D65/10°.

#### 7.3.4 Méthode d'exposition 3 (point final fondé sur l'essai de vieillissement spécifié en 4.2)

En appliquant exclusivement la gamme de conditions n° 3 spécifiée en 7.1.1, soumettre les éprouvettes au nombre indiqué d'expositions, conformément à ce qui est spécifié en 7.2. Chaque exposition exige un nouveau tissu témoin 6, la taille minimale des éprouvettes pour les diverses expositions dépendant de la méthode d'évaluation utilisée.