
Céramiques techniques — Sources lumineuses destinées aux essais des matériaux photocatalytiques semi-conducteurs dans un environnement d'éclairage intérieur

*Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) —
Light source for testing semiconducting photocatalytic materials used
under indoor lighting environment*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 14605:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a094957-2bf2-435d-8867-1c85d1df7633/iso-14605-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a094957-2bf2-435d-8867-1c85d1df7633/iso-14605-2013>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14605:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a094957-2bf2-435d-8867-1c85d1df7633/iso-14605-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Source lumineuse	3
4.1 Généralités.....	3
4.2 Lampes fluorescentes.....	3
5 Filtres UV à coupure franche	5
6 Photomètres	6
7 Radiomètres UV	6
8 Conditions d'éclairage intérieur et choix des filtres UV à coupure franche	6
9 Mesurage et conditions d'utilisation	7
10 Rapport d'essai	7

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 14605:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a094957-2bf2-435d-8867-1c85d1df7633/iso-14605-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a094957-2bf2-435d-8867-1c85d1df7633/iso-14605-2013>

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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, 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/CEI, Partie 2, 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 sur la liste ISO des déclarations de brevets reçues, www.iso.org/brevets.

Les éventuelles appellations commerciales utilisées dans le présent document sont données pour information à l'intention des utilisateurs et ne constituent pas une approbation ou une recommandation.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 206, *Céramiques techniques*.

[ISO 14605:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a094957-2bf2-435d-8867-1c85d1df7633/iso-14605-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a094957-2bf2-435d-8867-1c85d1df7633/iso-14605-2013>

Céramiques techniques — Sources lumineuses destinées aux essais des matériaux photocatalytiques semi-conducteurs dans un environnement d'éclairage intérieur

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les sources lumineuses et radiomètres utilisés pour l'évaluation des performances des matériaux photocatalytiques semi-conducteurs dans un environnement d'éclairage intérieur, en laboratoire. Les sources lumineuses en environnement d'éclairage intérieur n'incluent pas la lumière solaire naturelle pénétrant par une fenêtre.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 10677, *Céramiques techniques — Sources lumineuses UV destinées aux essais des matériaux photocatalytiques semi-conducteurs*

CEI 60081, *Lampes à fluorescence à deux culots — Prescriptions de performance*

CIE 13.3:1995, *Method of measuring and specifying colour rendering properties of light sources*

CEI 60050-845:1987, *Vocabulaire électrotechnique international — Chapitre 845: Éclairage*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

photocatalyseur

substance remplissant plusieurs fonctions basées sur des réactions d'oxydation et de réduction sous rayonnement optique, notamment la décomposition et l'élimination des polluants de l'air et de l'eau, la désodorisation, et les actions antibactérienne, antifongique, autonettoyante et anticondensation

3.2

photocatalyseur en lumière artificielle intérieure

substance remplissant plusieurs fonctions basées sur des réactions d'oxydation et de réduction en lumière artificielle pour éclairage général, notamment la décomposition et l'élimination des polluants de l'air et de l'eau, la désodorisation, et les actions antibactérienne, antifongique, autonettoyante et anticondensation

3.3

environnement d'éclairage intérieur

environnement d'éclairage intérieur en lumière artificielle pour éclairage général, sans la lumière solaire

3.4

température de couleur proximale

température du radiateur de Planck dont la couleur perçue ressemble le plus, dans des conditions d'observation spécifiées, à celle d'un stimulus donné de même luminosité

Note 1 à l'article: La température de couleur proximale est exprimées en kelvins (K).

Note 2 à l'article: La méthode recommandée pour le calcul de la température de couleur proximale d'un stimulus consiste à déterminer sur un diagramme de chromaticité la température correspondant au point sur le lieu des corps noirs qui coupe la ligne d'égalité température conventionnelle qui contient le point représentant le stimulus.

Note 3 à l'article: L'inverse de la température de couleur proximale est employé de préférence à l'inverse de la température de couleur chaque fois que la température de couleur proximale est appropriée.

[SOURCE: CEI 60050-845:1987, définition 845-03-50]

3.5

indice de rendu des couleurs

évaluation quantitative du degré d'accord entre la couleur psychophysique d'un objet éclairé par l'illuminant en essai et celle du même objet éclairé par l'illuminant de référence, l'état d'adaptation chromatique ayant été correctement pris en compte

[SOURCE: CEI 60050-845:1987, définition 845-02-61]

3.6

indice général de rendu des couleurs CIE 1974

Ra

moyenne des indices particuliers de rendu des couleurs CIE 1974 pour un ensemble spécifié de huit échantillons de couleur test

[SOURCE: CEI 60050-845:1987, définition 845-02-63]

3.7

domaine de haute transmittance

zone de longueur d'onde dans laquelle le facteur de transmission d'un filtre UV à coupure franche est supérieur à 72 % considérée et constituant une des caractéristiques de performance des filtres UV à coupure franche

Note 1 à l'article: Voir élément A à la [Figure 1](#).
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a094957-2bf2-435d-8867-1c85d1df7633/iso-14605-2013>

3.8

seuil limite de longueur d'onde à haute transmittance

longueur d'onde correspondant à un facteur de transmission d'un filtre UV à coupure franche de 72 % et constituant une des caractéristiques de performance des filtres UV à coupure franche

Note 1 à l'article: Voir élément B à la [Figure 1](#).

3.9

région d'absorption

zone de longueur d'onde dans laquelle le facteur de transmission d'un filtre UV à coupure franche est inférieur à 5 % et constituant une des caractéristiques de performance des filtres UV à coupure franche

Note 1 à l'article: Voir élément C à la [Figure 1](#).

3.10

seuil limite de longueur d'onde d'absorption

longueur d'onde correspondant à un facteur de transmission d'un filtre UV à coupure franche de 5 % et constituant une des caractéristiques de performance des filtres UV à coupure franche

Note 1 à l'article: Voir élément D à la [Figure 1](#).

3.11

domaine de pente

différence entre le seuil limite de longueur d'onde à haut débit de transmission et le seuil limite de longueur d'onde d'absorption constituant une des caractéristiques de performance des filtres UV à coupure franche

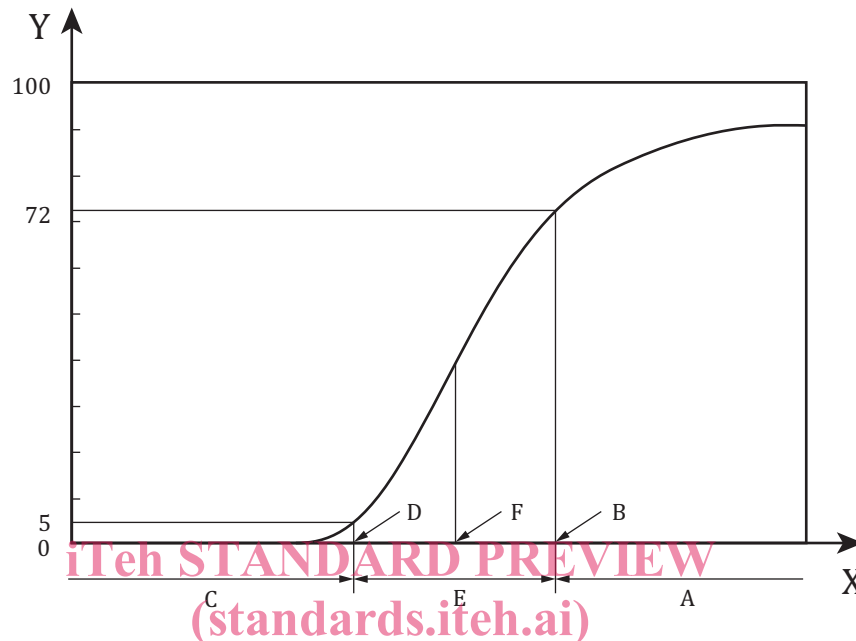
Note 1 à l'article: Voir élément E à la [Figure 1](#).

3.12

seuil limite de longueur d'onde de transmission

moyenne entre le seuil limite de longueur d'onde à haut débit de transmission et le seuil limite de longueur d'onde d'absorption constituant une des caractéristiques de performance des filtres UV à coupure franche

Note 1 à l'article: Voir élément F à la [Figure 1](#).



ISO 14605:2013

Légende

- <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a094957-2bf2-435d-8867-1c85d1df7633/iso-14605-2013>
- X longueur d'onde, en nm
 - Y facteur de transmission, %
 - A région de haute transmittance
 - B seuil limite de longueur d'onde à haute transmittance
 - C région d'absorption
 - D seuil limite de longueur d'onde d'absorption
 - E domaine de pente
 - F seuil limite de longueur d'onde de transmission

Figure 1 — Définitions des filtres UV à coupure franche

4 Source lumineuse

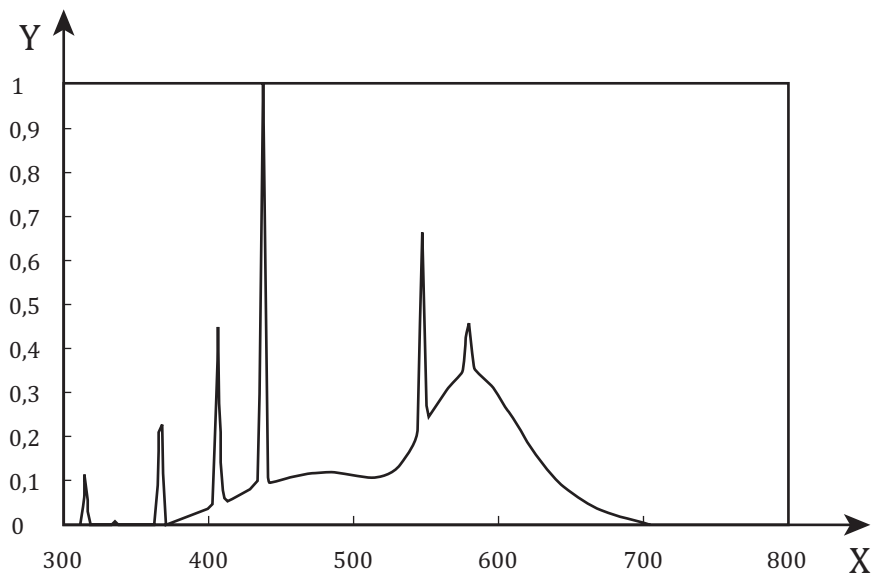
4.1 Généralités

Pour l'évaluation des photocatalyseurs en lumière artificielle intérieure, utiliser la source lumineuse composée d'une des lampes décrites ci-après et d'un filtre UV à coupure franche.

4.2 Lampes fluorescentes

Utiliser une lampe fluorescente halophosphate ou triphosphore dont la température de couleur proximale est comprise entre 3 800 K et 4 500 K (F4000) pour soumettre à essai les matériaux photocatalytiques utilisés dans un environnement d'éclairage intérieur, sans lumière solaire naturelle. L'indice général de rendu des couleurs CIE 1974 (Ra) défini par la CIE 13.3, de la lampe fluorescente halophosphate est

d'environ 60. En cas d'utilisation d'une lampe fluorescente triphosphore pour l'essai, choisir une lampe ayant un Ra supérieur à 80. Les spécifications de performances relatives aux lampes fluorescentes sont spécifiées dans la CEI 60081. Les distributions spectrales relatives typiques d'une lampe fluorescente halophosphate et d'une lampe fluorescente triphosphore sont représentées respectivement à la [Figure 2](#) et à la [Figure 3](#).



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Légende

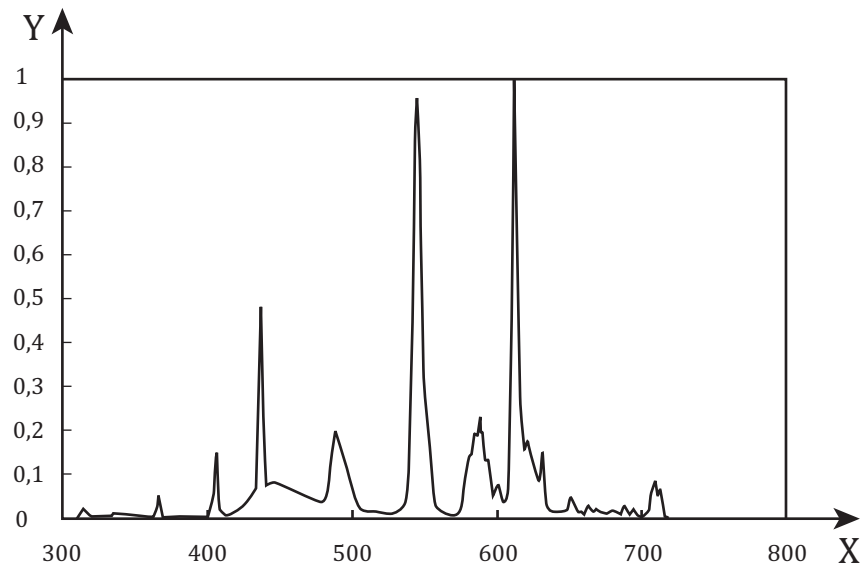
X longueur d'onde, en nm

Y flux énergétique relatif

[ISO 14605:2013](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a094957-2bf2-435d-8867-1c85d1df7633/iso-14605-2013>

Figure 2 — Distribution spectrale typique d'une lampe fluorescente halophosphate dont la température de couleur proximale est de 4 100 K et dont l'indice général de rendu des couleurs CIE 1974 est de 60



Légende

X longueur d'onde, en nm
Y flux énergétique relatif

iTeh STANDARD PREVIEW

Figure 3 — Distribution spectrale typique d'une lampe fluorescente triphosphore dont la température de couleur proximale est de 4 288 K et dont l'indice général de rendu des couleurs CIE 1974 est de 80

ISO 14605:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a094957-2bf2-435d-8867-1c85d1df7633/iso-14605-2013>

5 Filtres UV à coupure franche

Deux types de filtres UV à coupure franche doivent être utilisés pour l'essai.

Pour le premier, le facteur de transmission est inférieur ou égal à 0,1 % à 400 nm, le seuil limite de longueur d'onde de transmission est de 416 nm \pm 5 nm, le domaine de pente est de 14 nm \pm 5 nm et le facteur de transmission moyen entre 450 nm et 780 nm est supérieur à 80 % (Type A). Pour le second, le facteur de transmission est inférieur ou égal à 0,1 % à 380 nm, le seuil limite de longueur d'onde de transmission est de 392 nm \pm 5 nm, le domaine de pente est de 14 nm \pm 5 nm et le facteur de transmission moyen entre 420 nm et 780 nm est supérieur à 80 % (Type B). La [Figure 4](#) représente des exemples de spectre de transmission des filtres UV à coupure franche. En cas d'utilisation, dans le cadre de l'essai, d'un filtre ayant un facteur de transmission différent de celui préconisé dans la présente Norme internationale, la valeur du facteur spectral de transmission doit être consignée, ainsi que le nom du produit, son numéro, le nom du fabricant et l'épaisseur du filtre.