
**Plastiques — Méthodes d'exposition
à des sources lumineuses de
laboratoire —**

**Partie 2:
Lampes à arc au xénon**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources —
Part 2: Xenon-arc lamps*
(standards.iteh.ai)

ISO 4892-2:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/14e311eb-ebcf-42c2-b4af-589fb5bf6168/iso-4892-2-2013>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4892-2:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/14e311eb-ebcf-42c2-b4af-589fb5bf6168/iso-4892-2-2013>



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 Principe	1
4 Appareillage	2
4.1 Source lumineuse de laboratoire.....	2
4.2 Enceinte d'essai.....	4
4.3 Radiomètre.....	5
4.4 Thermomètre à étalon noir/à panneau noir.....	5
4.5 Instrument de mouillage et de réglage de l'humidité.....	5
4.6 Porte-éprouvettes.....	6
4.7 Appareillage d'évaluation des changements de propriétés.....	6
5 Éprouvettes d'essai	6
6 Conditions d'exposition	6
6.1 Rayonnement.....	6
6.2 Température.....	6
6.3 Humidité relative de l'air de l'enceinte.....	7
6.4 Cycle de vaporisation.....	8
6.5 Cycles avec des périodes d'obscurité.....	8
6.6 Séries de conditions d'exposition.....	9
7 Mode opératoire	10
7.1 Généralités.....	10
7.2 Montage des éprouvettes d'essai.....	10
7.3 Exposition.....	10
7.4 Mesurage de l'exposition énergétique.....	10
7.5 Détermination des changements des propriétés après exposition.....	10
8 Rapport d'exposition	11
Annexe A (informative) Rayonnement à arc au xénon filtré — Répartition spectrale	12
Annexe B (normative) Cycles d'exposition supplémentaires	13
Bibliographie	15

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent 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.

L'ISO 4892-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 6, *Vieillessement et résistance aux agents chimiques et environnants*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 4892-2:2006) qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle annule et remplace aussi l'ISO 4892-2:2006/Amd.1:2009.

L'ISO 4892 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire*.

- *Partie 1: Lignes directrices générales*
- *Partie 2: Lampes à arc au xénon*
- *Partie 3: Lampes fluorescentes UV*
- *Partie 4: Lampes à arc au carbone*

Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire —

Partie 2: Lampes à arc au xénon

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4892 spécifie des méthodes pour l'exposition d'éprouvettes à des sources lumineuses à arc au xénon, en présence d'humidité, pour reproduire les effets de vieillissement (température, humidité et/ou mouillage) qui se produisent lorsque des matériaux sont exposés, dans des environnements d'utilisation finale réels, à la lumière du jour et à la lumière du jour filtrée à travers un vitrage de fenêtre.

La préparation des éprouvettes et l'évaluation des résultats sont traitées dans d'autres Normes internationales pour des matériaux spécifiques.

Des lignes directrices générales sont données dans l'ISO 4892-1.

NOTE Les expositions à l'arc au xénon des peintures et vernis est décrite dans l'ISO 11341.

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en 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 4582, *Plastiques — Détermination des changements de coloration et des variations de propriétés après exposition à la lumière du jour sous verre, aux agents atmosphériques ou aux sources lumineuses de laboratoire*

ISO 4892-1, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 1: Lignes directrices générales*

ISO 9370, *Plastiques — Détermination au moyen d'instruments de l'exposition énergétique lors d'essais d'exposition aux intempéries — Lignes directrices générales et méthode d'essai fondamentale*

3 Principe

3.1 Un arc au xénon équipé de filtres est utilisé pour simuler la répartition spectrale de la lumière du jour dans la région des ultraviolets (UV) et la région visible du spectre.

3.2 Les éprouvettes sont exposées à différents niveaux de lumière, de chaleur, d'humidité relative et d'eau (voir 3.4) dans des conditions environnementales contrôlées.

3.3 Les conditions d'exposition varient par la sélection

- a) du ou des filtres de la lampe,
- b) du niveau d'irradiance,
- c) de la température durant l'exposition à la lumière,

- d) de l'humidité relative de l'air de la chambre durant les expositions à la lumière et à l'obscurité, lorsque des conditions d'exposition nécessitant le contrôle de l'humidité sont utilisées,
- e) du type de mouillage des éprouvettes (voir [3.4](#)),
- f) de la température de l'eau et du cycle de mouillage, et
- g) des durées relatives des périodes de lumière et d'obscurité.

3.4 Le mouillage est produit en vaporisant les éprouvettes d'essai avec de l'eau déminéralisée/déionisée, par immersion dans l'eau ou par condensation de vapeur d'eau sur la surface exposée de l'éprouvette.

3.5 Le mode opératoire inclut le mesurage de l'irradiance et de l'exposition énergétique sur la surface des éprouvettes.

3.6 Il est recommandé d'exposer en même temps que le matériau à soumettre à essai un matériau similaire dont les performances sont connues (un témoin), de façon à fournir un étalon à des fins de comparaison.

3.7 Il convient de ne pas comparer les résultats obtenus à partir d'éprouvettes exposées dans différents appareillages, sauf si une relation statistique appropriée a été établie entre les dispositifs pour le matériau à soumettre à l'exposition.

4 Appareillage

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.1 Source lumineuse de laboratoire

4.1.1 Généralités

ISO 4892-2:2013

La source lumineuse doit être constituée d'une ou de plusieurs lampes à arc au xénon placées dans un tube en quartz qui émettent un rayonnement allant d'une longueur d'onde inférieure à 270 nm dans la région des ultraviolets jusque dans la région des infrarouges en passant par la région visible du spectre. Afin de simuler la lumière du jour, des filtres doivent être utilisés pour retirer le rayonnement UV de courte longueur d'onde (Méthode A, voir [Tableau 1](#)). Des filtres permettant de minimiser l'irradiance à des longueurs d'onde inférieures à 310 nm doivent être utilisés pour simuler la lumière du jour à travers un vitrage de fenêtre (Méthode B, voir [Tableau 2](#)). En outre, des filtres permettant de supprimer le rayonnement infrarouge peuvent être utilisés pour éviter un chauffage non réaliste des éprouvettes d'essai pouvant provoquer une dégradation thermique qui ne se produit pas durant les expositions à l'extérieur.

NOTE L'irradiance spectrale solaire pour certaines conditions atmosphériques est décrite dans la Publication CIE n° 85. La lumière du jour de référence utilisée dans la présente partie de l'ISO 4892 est issue de la Publication CIE n° 85:1989, Tableau 4.

4.1.2 Irradiance spectrale des lampes à arc au xénon avec filtres de la lumière du jour

Des filtres sont utilisés pour filtrer les émissions d'arc au xénon afin de simuler la lumière du jour (Publication CIE n° 85:1989, Tableau 4). Les niveaux minimal et maximal de l'irradiance spectrale relative dans la plage de longueur d'onde d'UV du rayonnement sont donnés dans le [Tableau 1](#) (voir également l'[Annexe A](#)).

Tableau 1 — Irradiance spectrale relative pour les arcs au xénon avec des filtres de la lumière du jour^{ab} (Méthode A)

Bande passante spectrale (λ = longueur d'onde en nm)	Minimum ^c %	Publication CIE n° 85:1989, Tableau 4 ^{de} %	Maximum ^c %
$\lambda < 290$			0,15
$290 \leq \lambda \leq 320$	2,6	5,4	7,9
$320 < \lambda \leq 360$	28,2	38,2	39,8
$360 < \lambda \leq 400$	54,2	56,4	67,5

^a Ce tableau indique l'irradiance dans la bande passante donnée, exprimée sous forme de pourcentage de l'irradiance totale de 290 nm à 400 nm. Pour déterminer si un filtre spécifique ou un ensemble de filtres pour une lampe à arc au xénon sont conformes aux exigences de ce tableau, l'irradiance spectrale de 250 nm à 400 nm doit être mesurée. L'irradiance totale dans chaque bande passante de longueur d'onde est alors additionnée et divisée par l'irradiance totale de 290 nm à 400 nm. Habituellement cela est fait par incréments de 2 nm.

^b Les données minimales et maximales de ce tableau sont fondées sur plus de 100 mesurages d'irradiance spectrale de lampes à arc au xénon refroidies à l'eau et à l'air, avec des filtres de lumière du jour provenant de différents lots et d'âges divers^[3], utilisés conformément aux recommandations du fabricant. Lorsque davantage de données relatives à l'irradiance spectrale seront disponibles, des modifications mineures des limites sont possibles. Les données minimales et maximales représentent au moins les limites à trois sigma par rapport à la moyenne de tous les mesurages.

^c Les colonnes «Minimum» et «Maximum» ne feront pas nécessairement un total de 100 % car elles représentent le minimum et maximum pour les données de mesure utilisées. Pour toute irradiance spectrale individuelle, le pourcentage calculé pour la bande passante dans ce tableau fera un total de 100 %. Pour toute lampe à arc au xénon individuelle avec des filtres de la lumière du jour, le pourcentage calculé dans chaque bande passante doit se trouver dans les limites minimale et maximale données. On peut s'attendre à obtenir des résultats d'exposition différents entre les expositions utilisant des dispositifs à arcs au xénon dans lesquels l'irradiance spectrale diffère dans la mesure autorisée par les tolérances. Contacter le fabricant des dispositifs à arcs au xénon pour connaître les données d'irradiance spectrale spécifiques pour les lampes à arcs au xénon et aux filtres utilisés.

^d Les données du Tableau 4 de la Publication CIE n° 85:1989 sont: l'irradiance solaire totale sur une surface horizontale avec une masse d'air de 1,0, une colonne atmosphérique d'ozone de 0,34 cm à température et pression normales, 1,42 cm de vapeur d'eau insaturée et une profondeur optique spectrale d'extinction par aérosol de 0,1 nm à 500 nm. Ces données sont des valeurs cibles pour les lampes à arc au xénon avec filtres de la lumière du jour.

^e Pour le spectre solaire représenté dans le Tableau 4 de la Publication CIE n° 85:1989, l'irradiance UV (entre 290 nm à 400 nm) est de 11 % et l'irradiance visible (entre 400 nm à 800 nm) est de 89 % lorsqu'elles sont exprimées sous forme de pourcentage de l'irradiance totale de 290 nm à 800 nm. Les pourcentages d'irradiance UV et visible sur les éprouvettes exposées aux dispositifs à arcs au xénon peuvent varier en raison du nombre et des propriétés de réflexion des éprouvettes exposées.

4.1.3 Irradiance spectrale des lampes à arc au xénon avec filtres de vitrage de fenêtre

Des filtres sont utilisés pour filtrer les émissions des lampes à arc au xénon afin de simuler la lumière du jour au travers d'un vitrage de fenêtre. Les niveaux minimal et maximal pour l'irradiance spectrale relative dans la plage de longueur d'onde de rayonnement UV sont donnés dans le [Tableau 2](#) (voir également l'[Annexe A](#)).

Tableau 2 — Irradiance spectrale pour les arcs au xénon avec filtres de vitrage de fenêtre^{ab} (Méthode B)

Bande passante spectrale (λ = longueur d'onde en nm)	Minimum ^c %	Publication CIE n° 85:1989, Tableau 4 plus vitrage de fenêtre ^{de} %	Maximum ^c %
$\lambda < 300$			0,29
$300 \leq \lambda \leq 320$	0,1	≤ 1	2,8
$320 < \lambda \leq 360$	23,8	33,1	35,5
$360 < \lambda \leq 400$	62,4	66,0	76,2

^a Ce tableau indique l'irradiance dans la bande passante donnée, exprimée sous forme de pourcentage de l'irradiance totale de 290 nm à 400 nm. Pour déterminer si un filtre spécifique ou un ensemble de filtres pour une lampe à arc au xénon sont conformes aux exigences de ce tableau, l'irradiance spectrale de 250 nm à 400 nm doit être mesurée. L'irradiance totale dans chaque bande passante de longueur d'onde est alors additionnée et divisée par l'irradiance totale de 290 nm à 400 nm. Habituellement cela est fait par incréments de 2 nm.

^b Les données minimales et maximales de ce tableau sont fondées sur plus de 100 mesurages d'irradiance spectrale de lampes à arc au xénon refroidies à l'eau et à l'air, avec des filtres de lumière du jour provenant de différents lots et d'âges divers^[3], utilisés conformément aux recommandations du fabricant. Lorsque davantage de données relatives à l'irradiance spectrale seront disponibles, des modifications mineures des limites sont possibles. Les données minimales et maximales représentent au moins les limites à trois sigma par rapport à la moyenne de tous les mesurages.

^c Les colonnes «Minimum» et «Maximum» ne feront pas nécessairement un total de 100 % car elles représentent le minimum et maximum pour les données de mesure utilisées. Pour toute irradiance spectrale individuelle, le pourcentage calculé pour la bande passante dans ce tableau fera un total de 100 %. Pour toute lampe à arc au xénon individuelle avec des filtres de la lumière du jour, le pourcentage calculé dans chaque bande passante doit se trouver dans les limites minimale et maximale données. On peut s'attendre à obtenir des résultats d'exposition différents entre les expositions utilisant des dispositifs à arcs au xénon dans lesquels l'irradiance spectrale diffère dans la mesure autorisée par les tolérances. Contacter le fabricant des dispositifs à arcs au xénon pour connaître les données d'irradiance spectrale spécifiques pour les lampes à arcs au xénon et aux filtres utilisés.

^d Les données du Tableau 4 de la Publication CIE n° 85:1989 plus les effets du vitrage de fenêtre ont été déterminées en multipliant les données du Tableau 4 de la Publication CIE n° 85:1989 par la transmittance spectrale d'un vitrage de fenêtre de 3 mm d'épaisseur (voir l'ISO 11341). Ces données sont des valeurs cibles pour les lampes à arc au xénon avec filtres de vitrage de fenêtre.

^e Pour les données de la Publication CIE n° 85:1989 plus le vitrage de fenêtre, l'irradiance UV entre 300 nm à 400 nm est généralement d'environ 9 % et l'irradiance visible (entre 400 nm à 800 nm) est généralement de 91 % lorsqu'elles sont exprimées sous forme de pourcentage de l'irradiance totale de 300 nm à 800 nm. Les pourcentages d'irradiance UV et visible sur les éprouvettes exposées aux dispositifs à arcs au xénon peuvent varier en raison du nombre et des propriétés de réflexion des éprouvettes exposées.

4.1.4 Uniformité de l'irradiance

L'irradiance à toute position dans la surface utilisée pour l'exposition des éprouvettes doit être au moins 80 % de l'irradiance maximale. Les exigences de repositionnement périodique des éprouvettes, lorsque cette exigence n'est pas satisfaite, sont décrites dans l'ISO 4892-1.

NOTE Pour certains matériaux à haute réflectivité et à haute sensibilité à l'irradiance et à la température, le repositionnement périodique des éprouvettes est recommandé pour garantir l'uniformité des expositions, même lorsque l'uniformité de l'irradiance dans la zone d'exposition est à l'intérieur des limites dans lesquelles le repositionnement n'est pas exigé.

4.2 Enceinte d'essai

L'enceinte d'essai peut être de conception variée; toutefois elle doit être fabriquée dans un matériau inerte. Outre le réglage de l'irradiance, l'enceinte d'essai doit permettre le réglage de la température. Pour les expositions nécessitant le réglage de l'humidité, l'enceinte d'essai doit également permettre ce réglage conformément aux exigences de l'ISO 4892-1. Lorsque cela est exigé par l'essai d'exposition utilisé, les dispositifs doivent également permettre la vaporisation d'eau ou la formation de condensation sur la surface des éprouvettes exposées ou l'immersion des éprouvettes d'essai dans l'eau. L'eau utilisée pour la vaporisation d'eau doit satisfaire aux exigences de l'ISO 4892-1.

La ou les sources lumineuses doivent être situées, par rapport aux éprouvettes, de sorte que l'irradiance sur la surface des éprouvettes soit conforme à [6.1](#).

NOTE Si le système de lampe (une ou plusieurs lampes) est positionné au centre de l'enceinte, l'effet de toute excentricité de la ou des lampes sur l'uniformité de l'exposition peut être réduit en utilisant un châssis rotatif supportant les éprouvettes ou en repositionnant ou en faisant tourner les lampes.

Dans le cas où le fonctionnement de la ou des lampes produirait de l'ozone, la ou les lampes doivent être isolées des éprouvettes et du personnel. Si l'ozone est situé dans un courant d'air, ce dernier doit être évacué directement à l'extérieur du bâtiment.

4.3 Radiomètre

Lorsqu'un radiomètre est utilisé, il doit être conforme aux exigences données dans l'ISO 4892-1 et l'ISO 9370.

4.4 Thermomètre à étalon noir/à panneau noir

Le thermomètre à étalon noir/à panneau noir utilisé doit être conforme aux exigences pour ces dispositifs données dans l'ISO 4892-1.

Le thermomètre à étalon noir est préférable pour mesurer la température de surface maximale. Les cycles sont décrits dans le [Tableau 3](#) et le [Tableau B.1](#).

4.5 Instrument de mouillage et de réglage de l'humidité

4.5.1 Généralités

Les éprouvettes peuvent être exposées à l'humidité sous forme de vaporisation d'eau, de condensation ou d'immersion dans l'eau. Les conditions d'exposition spécifiques décrivant l'utilisation de vaporisation d'eau figurent dans le [Tableau 3](#) (voir également le [Tableau B.1](#)) et le [Tableau 4](#) (voir également le [Tableau B.2](#)). Si la condensation, l'immersion ou d'autres méthodes sont utilisées pour fournir une contrainte d'humidité, les modes opératoires et les conditions d'exposition spécifiques utilisés doivent être inclus dans le rapport d'exposition.

Les [Tableaux 3](#) et [4](#) décrivent également différentes conditions d'essai dans lesquelles l'humidité relative est régulée. Les [Tableaux B.1](#) et [B.2](#) décrivent les conditions d'essai dans lesquelles le mesurage de l'humidité n'est pas nécessaire.

NOTE Le taux d'humidité relative de l'air peut avoir une influence significative sur la photodégradation des polymères.

4.5.2 Équipement de réglage de l'humidité relative

Pour les expositions dans lesquelles il est nécessaire de contrôler l'humidité relative, l'emplacement des capteurs utilisés pour mesurer l'humidité doit être conforme à l'ISO 4892-1.

4.5.3 Système de vaporisation

L'enceinte d'essai peut être équipée d'un dispositif permettant d'introduire une vaporisation d'eau intermittente sur l'avant ou l'arrière des éprouvettes d'essai dans des conditions spécifiées. La vaporisation doit être répartie uniformément sur les éprouvettes. Le système de vaporisation doit être fabriqué dans des matériaux résistant à la corrosion qui ne contaminent pas l'eau employée.

L'eau vaporisée sur les surfaces des éprouvettes doit avoir une conductivité en dessous de 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$, contenir moins de 1 $\mu\text{g}/\text{g}$ de matières solides dissoutes et ne pas laisser de taches ou de dépôts visibles sur les éprouvettes. On doit prendre soin de maintenir les niveaux de silice en dessous de 0,2 $\mu\text{g}/\text{g}$. Une combinaison de déionisation et d'osmose inverse peut être utilisée pour produire de l'eau de la qualité souhaitée.

4.6 Porte-éprouvettes

Les porte-éprouvettes peuvent se présenter sous forme d'un châssis ouvert, laissant l'arrière de l'éprouvette exposé, ou ils peuvent au contraire offrir un support plein pour les éprouvettes. Ils doivent être fabriqués dans des matériaux inertes qui ne risquent pas d'altérer les résultats des expositions, par exemple des alliages non oxydants d'aluminium ou d'acier inoxydable. Le laiton, l'acier ou le cuivre ne doivent pas être utilisés à proximité des éprouvettes d'essai. Le type de support utilisé peut affecter les résultats, de même que la présence d'un espace entre le support et l'éprouvette, en particulier dans le cas d'éprouvettes transparentes, et doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

4.7 Appareillage d'évaluation des changements de propriétés

Si une Norme internationale relative à la détermination des propriétés choisies pour évaluer les changements est publiée (voir également l'ISO 4582), l'appareillage spécifié selon cette dite Norme internationale doit être utilisée.

5 Éprouvettes d'essai

Se référer à l'ISO 4892-1.

6 Conditions d'exposition

6.1 Rayonnement

Sauf spécification contraire, régler l'irradiance aux niveaux indiqués dans le [Tableau 3](#) (voir également le [Tableau B.1](#)) et le [Tableau 4](#) (voir également le [Tableau B.2](#)). D'autres niveaux d'irradiance peuvent être utilisés après accord entre toutes les parties intéressées. L'irradiance et la bande passante dans laquelle elle a été mesurée doivent être incluses dans le rapport d'exposition.

6.2 Température

6.2.1 Température de l'étalon noir et du panneau noir

À des fins de référence, le [Tableau 3](#) et le [Tableau B.1](#) spécifient des températures de l'étalon noir. Pour des travaux normaux, des thermomètres à panneau noir peuvent être utilisés à la place des thermomètres à étalon noir (voir le [Tableau 4](#) et le [Tableau B.2](#)).

Les températures du panneau noir spécifiées dans [Tableau 4](#) et les températures du panneau noir spécifiées dans le [Tableau 3](#) sont celles les plus communément utilisées mais aucune relation ne peut être établie entre elles. Par conséquent les résultats d'essai obtenus à partir des tableaux peuvent ne pas être comparables.

NOTE 1 Si des thermomètres à panneau noir sont utilisés, les températures indiquées sont de 3 °C à 12 °C inférieures aux températures de l'étalon noir dans des conditions d'exposition caractéristiques.

Si un thermomètre à panneau noir est utilisé, le matériau du panneau, le type de capteur de température et la manière dont le capteur a été fixé sur le panneau doivent être indiqués dans le rapport d'exposition.

NOTE 2 Si des températures plus élevées que celles spécifiées dans les [Tableaux 3](#) et [4](#) sont utilisées pour des expositions spécifiques, la tendance des éprouvettes à subir une dégradation thermique augmentera et cela peut altérer les résultats obtenus à partir des essais d'exposition.

D'autres températures peuvent être sélectionnées par accord entre les parties intéressées, mais elles doivent être indiquées dans le rapport d'exposition.

En cas de vaporisation, les exigences de température s'appliquent à la fin de la période de séchage. Si le thermomètre n'atteint pas un état stable durant la période de séchage après la courte partie du cycle

correspondant à la vaporisation, il faut vérifier si la température spécifiée est atteinte au cours d'une plus longue période de séchage sans vaporisation.

NOTE 3 Durant la partie du cycle correspondant à la vaporisation, la température de l'étalon noir ou du panneau noir est proche de la température de l'eau.

NOTE 4 Le mesurage supplémentaire de la température indiquée par un étalon blanc/panneau blanc avec un thermomètre à étalon blanc/panneau blanc conforme à l'ISO 4892-1 fournit des informations importantes sur la plage des températures de surface d'éprouvettes d'essai de différentes couleurs.

6.2.2 Température de l'air de l'enceinte

Les expositions peuvent être conduites à une température de l'air de l'enceinte réglée à un niveau spécifique (voir le [Tableau 3](#) et le [Tableau 4](#)) ou en laissant la température de l'air de l'enceinte se stabiliser d'elle-même (voir le [Tableau B.1](#) et le [Tableau B.2](#)).

NOTE La température possible de la surface de l'éprouvette est limitée par la température de l'air environnant l'éprouvette (température de l'enceinte) comme valeur limite inférieure et la température de l'étalon noir comme limite supérieure. Il est supposé que la température réelle de l'éprouvette se situe quelque part entre les deux limites citées.

6.3 Humidité relative de l'air de l'enceinte

Les expositions peuvent être conduites avec une humidité relative réglée à un niveau spécifique (voir le [Tableau 3](#) et le [Tableau 4](#)) ou en laissant l'humidité relative se stabiliser d'elle-même (voir le [Tableau B.1](#) et le [Tableau B.2](#)).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4892-2:2013](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/14e311eb-ebcf-42c2-b4af-589fb5bf6168/iso-4892-2-2013>