
**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**

*Plastics — Instrumental determination of radiant exposure in
weathering tests — General guidance and basic test method*

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

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
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Importance et utilisation	6
4.1 Considérations générales	6
4.2 Vieillissement naturel — Exposition avec monture à angle fixe ou équatoriale	7
4.3 Vieillissement naturel accéléré — Exposition avec concentration solaire au moyen de concentrateurs réfléchissants de Fresnel	7
4.4 Vieillissement artificiel accéléré et irradiation artificielle accélérée	8
5 Appareillage	8
5.1 Généralités	8
5.2 Radiomètres non sélectifs (voir Tableau 1)	10
5.3 Radiomètres sélectifs (UV) (voir Tableau 2)	11
5.4 Enregistreurs et enregistreurs de données	11
6 Étalonnage	12
6.1 Généralités	12
6.2 Radiomètres de référence et de terrain	12
6.3 Radiomètres sélectifs de référence	13
6.4 Radiomètres sélectifs de terrain	14
6.5 Autres exigences	14
7 Mode opératoire	14
7.1 Vieillissement naturel — Exposition avec monture à angle fixe ou équatoriale	14
7.2 Vieillissement naturel accéléré — Exposition avec concentration solaire au moyen de concentrateurs réfléchissants de Fresnel	14
7.3 Vieillissement artificiel accéléré ou irradiation artificielle accélérée	15
8 Rapport d'exposition	15
Annexe A (informative) Comparaison de radiomètres UV à large bande type	16
Annexe B (informative) Non-concordance spectrale des radiomètres à filtres sélectifs	17
Bibliographie	20

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).

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).

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

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est 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 9370:2009), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principaux changements comparés à l'édition précédente sont les suivants:

- la procédure d'étalonnage des radiomètres sélectifs (UV) est décrite plus précisément;
- l'[Annexe B](#) a été introduite pour donner davantage d'explications sur une possible non concordance spectrale des radiomètres à filtres sélectifs (erreur systématique).

Introduction

Le fait de définir des durées de vieillissement naturel, de vieillissement naturel accéléré, de vieillissement artificiel accéléré ou d'exposition par irradiation artificielle accélérée en termes de temps uniquement ne tient compte ni des effets induits par la variation de l'irradiance spectrale de la source de lumière, ni des effets dus aux différences d'humidité et/ou de température existant entre les différents essais d'exposition. Le fait de définir des durées d'exposition au vieillissement naturel en termes d'exposition énergétique solaire totale s'est avéré utile pour comparer les résultats obtenus lors d'expositions réalisées à différents moments et au même emplacement. Cependant, il est également important de contrôler l'exposition énergétique au rayonnement ultraviolet d'origine solaire pour les expositions au vieillissement naturel et l'exposition énergétique au rayonnement ultraviolet pour le vieillissement artificiel accéléré ou les expositions par irradiation artificielle accélérée.

Deux méthodes de mesurage du rayonnement ultraviolet sont couramment utilisées. La première consiste à utiliser un étalon physique, c'est-à-dire à exposer un matériau de référence dont les propriétés se modifient proportionnellement à la dose de rayonnement UV incident. La méthode recommandée consiste à utiliser un radiomètre sensible dans le domaine de l'ultraviolet. Le présent document traite de cette dernière méthode. Elle fournit des recommandations relatives aux caractéristiques essentielles des instruments utilisés ainsi que des lignes directrices permettant de choisir et d'utiliser les radiomètres.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

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

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des méthodes pour le mesurage de l'irradiance sur une surface plane, au moyen d'instruments. Elle se rapporte à la fois au rayonnement solaire naturel, au rayonnement solaire naturel intensifié et au rayonnement produit par des sources de lumière en laboratoire.

Pour le mesurage du rayonnement solaire pour le vieillissement naturel et le vieillissement naturel accéléré, les techniques instrumentales comprennent le mesurage continu de l'irradiance solaire totale, de l'irradiance solaire ultraviolette et de l'irradiance solaire spectrale (ultraviolette) et l'accumulation, ou l'intégration, des données instantanées pour obtenir l'exposition énergétique.

Pour le mesurage du rayonnement pour le vieillissement artificiel accéléré ou les expositions par irradiation artificielle accélérée, les techniques instrumentales comprennent le mesurage continu de bandes de longueurs d'onde totales ou définies dans la région de l'ultraviolet, de l'irradiance spectrale visible et/ou de l'irradiance spectrale ultraviolette, et l'accumulation, ou l'intégration, des données instantanées pour obtenir l'exposition énergétique.

Le présent document ne spécifie pas de méthodes utilisant des étalons de laine bleue, basées sur l'actinométrie chimique ou sur la dosimétrie des films polymères et autres.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 9059, *Énergie solaire — Étalonnage des pyréliomètres de terrain par comparaison à un pyréliomètre de référence*

ISO 9060, *Énergie solaire — Spécification et classification des instruments de mesurage du rayonnement solaire hémisphérique et direct*

ISO 9846, *Énergie solaire — Étalonnage d'un pyranomètre utilisant un pyréliomètre*

ISO 9847, *Énergie solaire — Étalonnage des pyranomètres de terrain par comparaison à un pyranomètre de référence*

ASTM E816, *Standard Test Method for Calibration of Pyrheliometers by Comparison to Reference Pyrheliometers*

ASTM E824, *Standard Test Method for Transfer of Calibration From Reference to Field Radiometers*

ASTM G90, *Standard Practice for Performing Accelerated Outdoor Weathering of Nonmetallic Materials Using Concentrated Natural Sunlight*

ASTM G130, *Standard Test Method for Calibration of Narrow- and Broad-Band Ultraviolet Radiometers Using a Spectroradiometer*