
**Optique et photonique — Traitements
optiques —**

**Partie 3:
Durabilité environnementale**

Optics and photonics — Optical coatings —

iTech Standards

Part 3: Environmental durability

**(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview**

[ISO 9211-3:2008](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5340e7be-6182-4490-99d0-e49e301cf74/iso-9211-3-2008>



Numéro de référence
ISO 9211-3:2008(F)

© ISO 2008

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview**

[ISO 9211-3:2008](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5340e7be-6182-4490-99d0-e49e301cf74/iso-9211-3-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du 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

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 9211-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 172, *Optique et photonique*, sous-comité SC 3, *Matériaux et composants optiques*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 9211-3:1994), paragraphes 3.1 à 3.5, qui ont fait l'objet d'une révision technique ou qui ont été effacés et renumérotés; Tableau 1 dont le contenu a été élargi et techniquement révisé et Tableau 2 qui a été effacé et remplacé par une Annexe A informative.

L'ISO 9211 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Optique et photonique — Traitements optiques*:

- *Partie 1: Définitions*
- *Partie 2: Propriétés optiques*
- *Partie 3: Durabilité environnementale*
- *Partie 4: Méthodes d'essai spécifiques*

Optique et photonique — Traitements optiques —

Partie 3: Durabilité environnementale

1 Domaine d'application

L'ISO 9211 décrit les traitements de surface des composants et des substrats, à l'exclusion de l'optique ophtalmique (lunettes), par l'application de traitements optiques, et normalise leur spécification. Elle définit les caractéristiques générales et les méthodes d'essai et de mesure toutes les fois où cela est nécessaire. Elle n'est pas destinée à définir la méthode de fabrication.

La présente partie de l'ISO 9211 spécifie les catégories d'utilisation des traitements optiques et identifie les essais d'environnement nécessaires pour prouver que les traitements répondent aux spécifications requises. Les définitions ainsi que la portée des essais sont données dans l'ISO 9022-1.

iTeh Standards

2 Références normatives

(<https://standards.iteh.ai>)

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 9022-1, *Optique et instruments d'optique — Méthodes d'essais d'environnement — Partie 1: Définitions, portée des essais*
<http://www.iteh.ai/catalog/standards/iso/5340e7be-6182-4490-99d0-e49e301cf74/iso-9211-3-2008>

ISO 9022-2, *Optique et instruments d'optique — Méthodes d'essais d'environnement — Partie 2: Froid, chaleur et humidité*

ISO 9022-4, *Optique et instruments d'optique — Méthodes d'essais d'environnement — Partie 4: Brouillard salin*

ISO 9022-6, *Optique et instruments d'optique — Méthodes d'essais d'environnement — Partie 6: Poussière*

ISO 9022-9:1994, *Optique et instruments d'optique — Méthodes d'essais d'environnement — Partie 9: Rayonnement solaire*

ISO 9022-11, *Optique et instruments d'optique — Méthodes d'essais d'environnement — Partie 11: Moisissures*

ISO 9022-12, *Optique et instruments d'optique — Méthodes d'essais d'environnement — Partie 12: Contamination*

ISO 9022-14, *Optique et instruments d'optique — Méthodes d'essais d'environnement — Partie 14: Rosée, givre, glace*

ISO 9211-4, *Optique et instruments d'optique — Traitements optiques — Partie 4: Méthodes d'essai spécifiques*

3 Catégories d'utilisation

3.1 Définition des catégories

Cinq catégories d'utilisation sont définies. Chaque catégorie nécessite des essais d'environnement différents et/ou des essais de sévérité différente. Ces catégories sont énumérées ci-dessous par ordre de sévérité d'exigence.

Catégorie A

Cette catégorie fait référence aux composants d'utilisations et s'appliquent normalement uniquement quand ils sont montés à l'intérieur d'unités étanches. Dans cette catégorie, le traitement est réalisé dans un environnement protégé et contrôlé et il convient de procéder avec les plus grandes précautions.

Catégorie B

Cette catégorie fait référence aux utilisations dans lesquelles les composants sont exposés uniquement à un environnement contrôlé. De telles utilisations peuvent comporter une abrasion douce telle qu'un nettoyage soigneusement contrôlé.

Catégorie C

Cette catégorie fait référence aux utilisations dans lesquelles les composants sont exposés à des conditions climatiques extérieures normales et à un nettoyage mais sans être exposés à des conditions d'abrasion et de rayage rigoureuses.

Catégorie D

Cette catégorie fait référence aux utilisations dans lesquelles les composants sont exposés à des conditions climatiques extérieures rigoureuses et à un nettoyage non contrôlé dans des conditions d'abrasion et de rayage rigoureuses.

Catégorie O

Cette catégorie fait référence à des applications qui nécessitent des spécifications spéciales, non normalisées. Étant donné que les applications des composants dans de tels cas ne sont pas exactement adaptées à l'une des catégories A à D. La méthode de spécification recommandée dans un tel cas consiste à indiquer en premier lieu la catégorie dans laquelle la plupart des exigences sont respectées. Les exigences exceptionnelles peuvent alors être spécifiées sur la base des autres catégories ou en indiquant le degré de sévérité requis pour l'essai.

EXEMPLE «Catégorie C, Abrasion, Humidité: Catégorie B, Adhérence: 03».

3.2 Conditions de fonctionnement et de stockage

Les spécifications de température données dans le Tableau 1 sont considérées comme des conditions de stockage. Pour certains types de traitements, par exemple filtres passe-bande et filtres passe-haut ou passe-bas de précision, il peut s'avérer nécessaire de maintenir les tolérances spectrales dans une plage de températures donnée. Il convient de spécifier séparément cette condition en fonction des exigences de l'application.

3.3 Influence du substrat

Il convient de ne pas oublier que ce n'est pas seulement le traitement, mais l'ensemble formé par le traitement et le substrat, qui permet de déterminer la catégorie d'utilisation.

Par exemple, les traitements du verre qui répondent normalement aux exigences de la catégorie C peuvent sortir de cette catégorie s'ils sont appliqués à un substrat sensible ou instable. Ceci est susceptible d'apparaître, par exemple, au cours des essais de pluie, de solubilité, d'humidité, de chaleur et de brouillard salin.