NORME INTERNATIONALE

ISO 17328

Première édition
2014-10-15

Optique et photonique — Matériaux et composants optiques — Méthode d'essai de l'indice de réfraction des matériaux optiques infrarouges

Optics and photonics — Optical materials and components — Test method for refractive index of infrared optical materials

Numéro de référence
ISO 17328:2014(F)

© ISO 2014



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

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**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Méthode de mesure **1**
4.1 Généralités 1
4.2 Principe 2
4.3 Appareillage et mode opératoire de mesure 3
4.4 Longueur d'onde du faisceau lumineux pour le mesurage 3
5 Échantillons **4**
5.1 Forme et dimensions du prisme échantillon 4
5.2 Précision de surface 4
6 Rapport d'essai **5**
Annexe A (informative) **Appareillage pour le mesurage** **6**
Annexe B (informative) **Analyse des erreurs** **15**
Bibliographie **17**

© ISO 2014 – Tous droits réservés

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 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 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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 172, *Optique et photonique*, sous-comité SC 3, *Matériaux et composants optiques*.

© ISO 2014 – Tous droits réservés

Introduction

La présente Norme internationale s'applique au mesurage de l'indice de réfraction relatif dans l'air des matériaux optiques infrarouges.

Il existe deux grands types de méthodes pour mesurer l'indice de réfraction des matériaux infrarouges. Il s'agit des méthodes interférométriques et des méthodes du minimum de déviation. La présente Norme internationale comporte la description d'une méthode d'essai utilisant le minimum de déviation pour les matériaux infrarouges, laquelle est également utilisée dans le domaine spectral visible. Elle présente l'avantage de s'appliquer à davantage de types de matériaux, comparativement aux méthodes interférométriques, et permet un traitement des données aisé grâce à son principe de mesure simple.

© ISO 2014 – Tous droits réservés

Optique et photonique — Matériaux et composants optiques — Méthode d'essai de l'indice de réfraction des matériaux optiques infrarouges

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fournit une méthode standard de mesure de l'indice de réfraction relatif dans l'air des matériaux infrarouges utilisés dans le domaine spectral infrarouge allant de 0,78 µm à 25 µm.

Les méthodes de mesure de l'indice de réfraction des matériaux biréfringents et de l'indice de réfraction complexe sont exclues du domaine d'application de la présente Norme internationale.

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 11382:2010, *Optique et photonique — Matériaux et composants optiques — Caractérisation des matériaux optiques utilisés dans la bande spectrale infrarouge de 0,78 µm à 25 µm*

3 Termes et définitions

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

3.1
indice de réfraction
indice de réfraction absolu
rapport de la vitesse des ondes électromagnétiques à une longueur d'onde spécifique dans le vide à la vitesse des ondes dans le matériau

[SOURCE: ISO 12123:2010, 3.1]

3.2
indice de réfraction relatif
rapport de l'indice de réfraction (absolu) du matériau de l'échantillon à l'indice de réfraction (absolu) du matériau en contact avec l'échantillon à une longueur d'onde spécifique

3.3
angle du minimum de déviation
valeur minimale de l'angle formé entre le rayon incident frappant le prisme échantillon et le rayon s'échappant de ce prisme échantillon, qui s'obtient lorsque le rayon à l'intérieur du prisme échantillon forme des angles égaux avec les faces d'entrée et de sortie de ce prisme échantillon

4 Méthode de mesure

4.1 Généralités

La présente Norme internationale décrit la technique de la méthode du minimum de déviation pour le mesurage de l'indice de réfraction.

© ISO 2014 – Tous droits réservés