
**Optique et photonique — Réseaux
de microlentilles —**

**Partie 4:
Méthodes d'essai pour les propriétés
géométriques**

Optics and photonics — Microlens arrays —

Part 4: Test methods for geometrical properties

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.

© ISO 2006

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

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Système de coordonnées	3
5 Méthodes d'essai	4
5.1 Mesurage du pas et de la profondeur de modulation de surface	4
5.2 Épaisseur physique	9
5.3 Rayon de courbure	9
5.4 Préparation de la surface du réseau de microlentilles pour le mesurage	12
6 Mode opératoire	13
6.1 Mesurage du pas et de la profondeur de modulation de surface (point bas)	13
6.2 Mesurage de l'épaisseur physique	13
6.3 Mesurage du rayon de courbure	13
7 Résultats et incertitudes	14
8 Rapport d'essai	14
Annexe A (normative) Mesurage avec un système d'interféromètre de Fizeau	16
Annexe B (informative) Uniformité de l'espacement du réseau	19
Bibliographie	22

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 14880-4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 172, *Optique et photonique*, sous-comité SC 9, *Systèmes électro-optiques*.

L'ISO 14880 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Optique et photonique — Réseaux de microlentilles*:

- *Partie 1: Vocabulaire*
- *Partie 2: Méthodes d'essai pour les aberrations du front d'onde*
- *Partie 3: Méthodes d'essai pour les propriétés optiques autres que les aberrations du front d'onde*
- *Partie 4: Méthodes d'essai pour les propriétés géométriques*

Introduction

La présente partie de l'ISO 14880 spécifie des méthodes d'essai pour les propriétés géométriques des réseaux de microlentilles. Parmi les exemples d'applications pour les réseaux de microlentilles figurent les affichages tridimensionnels, l'optique de couplage associée aux sources lumineuses en réseau et aux photodétecteurs, l'optique améliorée pour les affichages à cristaux liquides, et les éléments optiques des processeurs parallèles.

L'émergence du marché des réseaux de microlentilles a entraîné la nécessité de convenir d'une terminologie de base et de méthodes d'essai. La détermination d'une terminologie standard et de définitions claires est nécessaire non seulement pour promouvoir les applications mais également pour encourager les scientifiques et ingénieurs à échanger des idées et de nouveaux concepts basés sur une compréhension commune.

La présente partie de l'ISO 14880 contribue à l'objectif de la série de normes de l'ISO 14880 qui est d'améliorer la compatibilité et l'interchangeabilité des réseaux de lentilles provenant de différents fournisseurs et d'accroître le développement de la technologie utilisant des réseaux de microlentilles.

Le mesurage des caractéristiques physiques du pas et de la profondeur de modulation de surface peut être réalisé en utilisant un instrument à palpeur et un système de palpation optique sans contact. L'épaisseur physique peut être mesurée avec un micromètre. Les processus de mesurage sont décrits dans le corps de la présente partie de l'ISO 14880.