

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
14880-1

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
2001-08-15

Microlens array —

Part 1:
Vocabulary

Réseau de microlentilles —

Partie 1:
Vocabulaire

ISO 14880-1:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90f591f4-8959-4847-8c68-22d44d9d5cdc/iso-14880-1-2001>



Reference number
Numéro de référence
ISO 14880-1:2001(E/F)

© ISO 2001

PDF disclaimer

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

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 STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14880-1:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90f591f4-8959-4847-8c68-22d44d9d5cdc/iso-14880-1-2001>

© ISO 2001

The reproduction of the terms and definitions contained in this International Standard is permitted in teaching manuals, instruction booklets, technical publications and journals for strictly educational or implementation purposes. The conditions for such reproduction are: that no modifications are made to the terms and definitions; that such reproduction is not permitted for dictionaries or similar publications offered for sale; and that this International Standard is referenced as the source document.

With the sole exceptions noted above, no other part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, 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.ch

Web www.iso.ch

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

Contents

Page

Foreword.....	v
Introduction.....	vii
1 Scope	1
2 Normative reference	1
3 Basic definition of microlens and microlens array	2
4 Coordinate system.....	2
5 Symbols and units of measure.....	4
6 Terms and definitions	5
Index	12

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14880-1:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90f591f4-8959-4847-8c68-22d44d9d5cdc/iso-14880-1-2001>

Sommaire

Page

Avant-propos.....	vi
Introduction	viii
1 Domaine d'application	1
2 Référence normative	1
3 Définition de base de la microlentille et du réseau de microlentilles	2
4 Système de coordonnées	2
5 Symboles et unités de mesure	4
6 Termes et définitions	5
Index	13

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 14880-1:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90f591f4-8959-4847-8c68-22d44d9d5cdc/iso-14880-1-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90f591f4-8959-4847-8c68-22d44d9d5cdc/iso-14880-1-2001>

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 3.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this part of ISO 14880 may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard ISO 14880-1 was prepared by Technical Committee ISO/TC 172, *Optics and optical instruments*, Subcommittee SC 9, *Electro-optical systems*.

ISO 14880 consists of the following parts, under the general title *Microlens array*:

- *Part 1: Vocabulary*
- *Part 2: Test methods*

[ISO 14880-1:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90f591f4-8959-4847-8c68-22d44d9d5cdc/iso-14880-1-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90f591f4-8959-4847-8c68-22d44d9d5cdc/iso-14880-1-2001>

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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 14880 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.

La Norme internationale ISO 14880-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 172, *Optique et instruments d'optique*, sous-comité SC 9, *Systèmes électro-optiques*.

L'ISO 14880 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Réseau de microlentilles*:

- *Partie 1: Terminologie de base*
- *Partie 2: Méthodes d'essai*

[ISO 14880-1:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90f591f4-8959-4847-8c68-22d44d9d5cdc/iso-14880-1-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90f591f4-8959-4847-8c68-22d44d9d5cdc/iso-14880-1-2001>

Introduction

The aim of this part of ISO 14880 is to clarify the terms of the relatively new field of microlens arrays at a time when the first products are coming onto the market. Examples of microlens array application include three-dimensional displays, coupling optics associated with arrayed light sources and photo-detectors, enhanced optics for liquid crystal displays and optical parallel processor elements.

Due to the growing market in microlens arrays, there is an urgent need to agree on basic terms and a definition of the microlens array itself. This is not only to promote applications, but also to encourage scientists and engineers to exchange ideas and new concepts based on a common understanding.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14880-1:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90f591f4-8959-4847-8c68-22d44d9d5cdc/iso-14880-1-2001>

Introduction

La présente partie de l'ISO 14880 a pour objet de clarifier les termes appartenant au domaine relativement récent des réseaux de microlentilles au moment où les premiers produits arrivent sur le marché. Parmi les exemples d'application de réseau 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 processeur parallèles.

Etant donné la croissance du marché des réseaux de microlentilles, le besoin d'un accord sur les termes de base et sur la définition même du réseau de microlentilles se fait urgent. Cette démarche est destinée non seulement à promouvoir les applications mais également à encourager les scientifiques et ingénieurs à échanger des idées et de nouveaux concepts basés sur une compréhension commune.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 14880-1:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90f591f4-8959-4847-8c68-22d44d9d5cdc/iso-14880-1-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90f591f4-8959-4847-8c68-22d44d9d5cdc/iso-14880-1-2001>

Microlens array —

Part 1: Vocabulary

1 Scope

This part of ISO 14880 defines terms for microlens arrays. It applies to microlens arrays which consist of arrays of very small lenses formed inside or on one or more surfaces of a common substrate. The aim of this part of ISO 14880 is to improve the compatibility and interchangeability of lens arrays from different suppliers and to enhance the development of technology using microlens arrays.

2 Normative reference

The following normative document contains provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of ISO 14880. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of ISO 14880 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the normative document indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of ISO and IEC maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 15529, *Optics and optical instruments — Optical transfer function — Principles of measurement of modulation transfer function (MTF) of sampled imaging systems.*

Réseau de microlentilles —

Partie 1: Vocabulaire

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 14880 définit les termes relatifs aux réseaux de microlentilles. Elle s'applique aux réseaux constitués de très petites lentilles qui composent l'intérieur ou une ou plusieurs surfaces d'un substrat commun. Le but de la présente partie de l'ISO 14880 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.

2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 14880. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 14880 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 15529, *Optique et instruments d'optique — Fonction de transfert optique — Mesure de la fonction de transfert de modulation pour systèmes à image échantillonnée.*

3 Basic definition of microlens and microlens array

3.1 microlens

lens in an array with an aperture of less than a few millimetres including lenses which work by refraction at the surface, refraction in the bulk of the substrate, diffraction or a combination of these

NOTE The microlens can have a variety of aperture shapes: circular, hexagonal or rectangular for example. The surface of the lens can be flat, convex or concave.

3.2 microlens array

regular arrangement of microlenses on a single substrate

4 Coordinate system

To describe the radiation propagation in a microlens array, a Cartesian coordinate system is used where the z -axis corresponds to the direction of propagation of the optical radiation and the x -axis and y -axis are on the surface of the substrate, as shown in Figure 1. The fundamental structure of a microlens array is illustrated in Figure 2.

3 Définition de base de la microlentille et du réseau de microlentilles

3.1 microlentille

lentille d'une ouverture inférieure à quelques millimètres, constituant un élément d'un réseau comprenant des lentilles qui travaillent par réfraction à la surface, par réfraction dans la masse du substrat, par diffraction, ou une combinaison de ces dernières

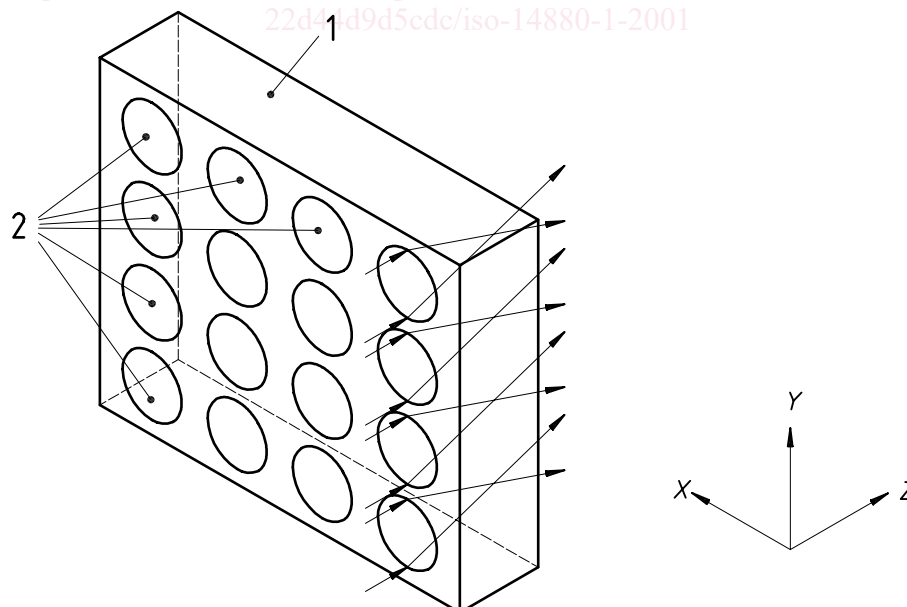
NOTE La microlentille peut présenter différentes formes d'ouverture: circulaire, hexagonale ou rectangulaire par exemple. La surface de la lentille peut être plate, convexe ou concave.

3.2 réseau de microlentilles

disposition régulière de microlentilles sur un substrat unique

4 Système de coordonnées

Afin de décrire la propagation du rayonnement dans un réseau de microlentilles, un système de coordonnées cartésien est utilisé dont l'axe des z correspond à la direction de propagation du rayonnement optique, et les axes des x et des y se situent sur la surface du substrat, comme le montre la Figure 1. La structure fondamentale d'un réseau de microlentilles est illustrée à la Figure 2.



Key

- 1 Substrate
- 2 Microlens

Figure 1 — Microlens array with Cartesian coordinate system

Légende

- 1 Substrat
- 2 Microlentilles

Figure 1 — Réseau de microlentilles avec un système de coordonnées cartésien

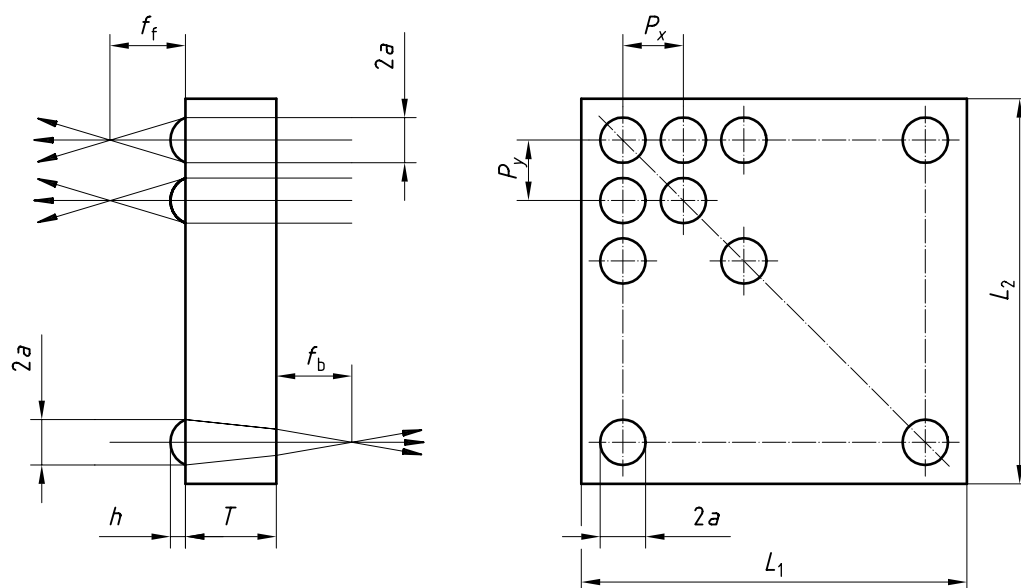


Figure 2 — Fundamental structure of microlens array

Figure 2 — Structure fondamentale du réseau de microlentilles

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14880-1:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90f591f4-8959-4847-8c68-22d44d9d5cdc/iso-14880-1-2001>