

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN ISO 24157:2008

Optique et instruments ophtalmiques - Méthodes de présentation des aberrations de l'oeil humain (ISO 24157:2008)

Ophthalmic optics and instruments -
Reporting aberrations of the human eye
(ISO 24157:2008)

Augenoptik und ophthalmische
Instrumente - Verfahren zur Darstellung
von Abbildungsfehlern des menschlichen
Auges (ISO 24157:2008)

07/2008

A decorative graphic in the bottom right corner featuring several interlocking gears in shades of blue and yellow. Overlaid on the gears is a vertical column of binary code (0s and 1s) and various mathematical symbols like plus, minus, and multiplication signs.

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN ISO 24157:2008 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN ISO 24157:2008.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

NORME EUROPÉENNE ^{ILNAS-EN ISO 24157:2008} **EN ISO 24157**
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

Juillet 2008

ICS 11.040.70

Version Française

**Optique et instruments ophtalmiques - Méthodes de
présentation des aberrations de l'oeil humain (ISO 24157:2008)**

Augenoptik und ophthalmische Instrumente - Verfahren zur
Darstellung von Abbildungsfehlern des menschlichen
Auges (ISO 24157:2008)

Ophthalmic optics and instruments - Reporting aberrations
of the human eye (ISO 24157:2008)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 29 mai 2008.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

Centre de Gestion: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

Sommaire

Page

Avant-propos.....	3
-------------------	---

Avant-propos

Le présent document (EN ISO 24157:2008) a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 172 "Optique et instruments d'optique" en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 170 "Ophtalmique optique", dont le secrétariat est tenu par DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en janvier 2009, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en janvier 2009.

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. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 24157:2008 a été approuvé par le CEN comme EN ISO 24157:2008 sans aucune modification.

**Optique et instruments ophtalmiques —
Méthodes de présentation des
aberrations de l'œil humain**

*Ophthalmic optics and instruments — Reporting aberrations of the
human eye*

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.

**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

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Système de coordonnées	5
5 Représentation des données relatives au front d'onde	6
5.1 Représentation des données relatives au front d'onde au moyen des coefficients de la fonction du polynôme de Zernike	6
5.2 Représentation des données de front d'onde sous forme de gradients ou de valeurs de fonction d'erreur de front d'onde	9
5.3 Erreur d'ajustement du gradient	10
6 Présentation des données représentant les aberrations de l'œil humain	10
6.1 Généralités	10
6.2 Données d'aberration présentées sous forme de coefficients de Zernike normalisés	11
6.3 Données d'aberration présentées sous forme de coefficients de Zernike normalisés par amplitude/axe	12
6.4 Données d'aberration présentées sous forme de cartes topographiques	12
6.5 Présentation des données d'aberration collectives	14
Annexe A (informative) Méthodes de génération des coefficients de Zernike	16
Annexe B (informative) Conversion des coefficients de Zernike prenant en compte les différences de tailles d'ouverture, le décentrement et la rotation du système de coordonnées	18
Annexe C (informative) Conversion entre les coefficients de Zernike représentés dans différents systèmes de notation	26
Annexe D (informative) Algorithme informatique permettant de générer des matrices de pondération de dérivée partielle pour des fonctions polynomiales de Zernike non normalisées	28
Annexe E (informative) Tableau de fonctions polynomiales de Zernike normalisées (au 6^e ordre radial)	30
Bibliographie	32