
**Optique ophtalmique — Verre de
lunettes — L'œil et les radiations
solaires visibles de courtes
longueurs d'onde**

*Ophthalmic optics — Spectacle lenses — Short wavelength visible
solar radiation and the eye*

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

[ISO/TR 20772:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e7321ba5-4fef-48ad-8912-ca6d4cbc240e/iso-tr-20772-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e7321ba5-4fef-48ad-8912-ca6d4cbc240e/iso-tr-20772-2018>



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

[ISO/TR 20772:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e7321ba5-4fef-48ad-8912-ca6d4cbc240e/iso-tr-20772-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e7321ba5-4fef-48ad-8912-ca6d4cbc240e/iso-tr-20772-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +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	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Préalables: Longueur d'onde alpha bloquant les rayonnements et UV400 en normalisation	1
5 Rayonnement solaire et exposition de l'œil	3
5.1 Rayonnement solaire et atmosphère terrestre	3
5.2 Facteurs géométriques	5
5.2.1 Généralités	5
5.2.2 Exposition et hauteur du soleil	6
5.2.3 Réflexion par les surfaces	6
5.2.4 Exposition de l'œil et réponse de l'œil à la lumière vive	6
5.2.5 Effets de la focalisation de la lumière périphérique	7
5.2.6 Éclairement énergétique de la rétine	8
6 Effets physiologiques sur l'œil	9
6.1 Dangers pour l'œil	9
6.2 Rétines des yeux des enfants	9
6.3 Phototoxicité rétinienne de la lumière bleue	10
6.3.1 Généralités	10
6.3.2 Lumière bleue dans le rayonnement solaire	11
6.3.3 Facteur de transmission du milieu oculaire	11
6.3.4 Éclairement énergétique de la lumière du soleil atteignant la rétine	11
6.4 Études de la rétine	11
6.4.1 Généralités	11
6.4.2 Effet phototoxique à une valeur proche de 405 nm	12
6.5 Mécanismes d'endommagement rétinien	13
6.6 Lumière bleue et fonctions non visuelles	13
6.7 Facteur de transmission dans le bleu des verres de lunettes et des lunettes de soleil	14
6.7.1 Exigences des normes actuelles sur les allégations relatives au facteur de transmission dans le bleu	14
6.7.2 Largeur de bande spectrale pertinente et caractéristiques du facteur de transmission	14
6.7.3 Effets du filtrage de la lumière bleue sur les verres transparents	14
6.7.4 Effets du filtrage de la lumière bleue sur les verres teintés	15
7 Fonction de pondération spectrale	15
7.1 Généralités	15
7.2 ICNIRP 2013	16
7.3 Application des spécifications de l'ICNIRP aux normes sur les verres de lunettes et les lunettes de soleil	17
8 Matériaux filtrants et mesurage	18
8.1 Généralités	18
8.2 Matériaux pour verres et filtres, y compris traitements spéciaux aux propriétés filtrantes	18
8.3 Manière dont les propriétés physiques des verres/filtres affectent la transmission, la réflexion et l'absorption du rayonnement solaire	19
8.4 Mesurage des facteurs de transmission spectrale	20
8.4.1 Principes des mesurages	20
8.4.2 Facteurs importants pour l'exactitude de mesure	21
9 Résumé	21

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

[ISO/TR 20772:2018](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/e7321ba5-4fef-48ad-8912-ca6d4cbc240e/iso-tr-20772-2018)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/e7321ba5-4fef-48ad-8912-ca6d4cbc240e/iso-tr-20772-2018>

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 attirée 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 nature volontaire des normes, de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute autre information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 172, *Optique et photonique*, sous-comité SC 7, *Optique et instruments ophtalmiques*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.