RAPPORT TECHNIQUE

ISO/TR 18476

Première édition
2017-06

Optique et instruments ophtalmiques — Technologie free form — Verres de lunettes correctrices et mesure

Ophthalmic optics and instruments — Free form technology — Spectacle lenses and measurement

Numéro de référence
ISO/TR 18476:2017(F)

© ISO 2017



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

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
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Introduction technique **1**
4.1 Préliminaires 1
4.2 Qu'est-ce que le free form? 1
4.3 La technologie free form est-elle la garantie d'une meilleure correction de la vue? 2
4.4 Classification 2

5 Fabrication **3**
5.1 Généralités 3
5.2 Surfaçage traditionnel 4
5.3 Surfaçage free form 5
5.4 Comparaison entre les procédés de fabrication traditionnelle et free form 6

6 Avantages potentiels du calcul de verres free form **8**
6.1 Astigmatisme des faisceaux obliques 8
6.2 Limitations des verres traditionnels 9
6.3 Avantage potentiel du design des verres free form 11
6.4 Optimisation pour la spécification 11
6.5 Personnalisation pour la position au porté 12
6.5.1 Explication de la position au porté 12
6.5.2 Position au porté et puissance de vérification 14
6.6 Personnalisation pour la hauteur de monture 15
6.7 Personnalisation du design des verres 15

7 Mesure et contrôle qualité **16**
7.1 Performance des verres 16
7.2 Conformité aux normes 17
7.3 Intégrité du design et contrôle procédé 17
7.3.1 Généralités 17
7.3.2 Mesure surfacique 17
7.3.3 Mesure de la puissance réfractée 18
7.4 Mesure en condition de port 18
7.5 Étapes de vérification du procédé de fabrication 21

Annexe A (informative) **Organigramme de livraison type** **23**

Annexe B (informative) **Technologie de mesure** **25**

Annexe C (informative) **Glossaire de termes et descriptions** **30**

Bibliographie **32**

© ISO 2017 – 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 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, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

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

© ISO 2017 – Tous droits réservés

Optique et instruments ophtalmiques — Technologie free form — Verres de lunettes correctrices et mesure

1 Domaine d'application

Le présent document présente toutes les étapes de la réfraction à la livraison de lunettes correctrices, avec une attention particulière portée aux avantages procurés par l'utilisation de la technologie free form, et donne un recueil des termes et descriptions applicables.

Le présent document n'inclut pas les spécificités exclusives des designs de verres offerts par les fabricants.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse http://www.iso.org/obp

4 Introduction technique

4.1 Préliminaires

4.1.1 Le terme «free form» peut être orthographié de plusieurs manières différentes. Dans le présent document, la forme en deux mots est utilisée.

4.1.2 Plusieurs termes sont communément utilisés pour expliquer le design de puissance optique des verres de lunettes correctrices, tels que «fonction optique», «caractéristiques optiques», «propriétés optiques», ou «propriétés du design». À des fins de simplicité, le présent document utilise le terme «caractéristiques». L'expression «propriétés optiques» n'est utilisée que pour décrire les résultats optiques de la géométrie du verre, et non un design ou caractéristique visée.

4.1.3 Un organigramme type comprenant la réfraction, la livraison et la fabrication à l'utilisateur final est représenté en Figure A.1 (voir Annexe A).

4.1.4 Un glossaire des termes et leur description sont fournis dans l'Annexe C.

4.2 Qu'est-ce que le free form?

En optique ophtalmique, le terme «surfaçage free form» désigne un procédé de surfaçage des verres de lunettes correctrices capable de produire des surfaces de verre continues, lisses, non-symétriques et sans symétrie par rapport à un point, un axe ou un plan, qui sont décrites par des coordonnées

© ISO 2017 – Tous droits réservés