

---

---

**Optique ophtalmique — Verres de  
lunettes — Exigences fondamentales  
relatives aux verres finis non détournés**

*Ophthalmic optics — Spectacle lenses — Fundamental requirements  
for uncut finished lenses*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 14889:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ad5db0e-fe20-430e-8088-7c2e7e58c869/iso-14889-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ad5db0e-fe20-430e-8088-7c2e7e58c869/iso-14889-2013>



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 14889:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ad5db0e-fe20-430e-8088-7c2e7e58c869/iso-14889-2013>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2013

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  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Exigences fondamentales relatives aux verres de lunettes</b> .....	<b>1</b>
4.1    Performance.....	1
4.2    Conception.....	2
4.3    Matériaux.....	2
4.4    Résistance mécanique.....	2
4.5    Facteur de transmission.....	2
<b>5</b> <b>Méthodes d'essai</b> .....	<b>3</b>
5.1    Généralités.....	3
5.2    Inflammabilité.....	3
5.3    Essai de résistance mécanique.....	3
<b>6</b> <b>Identification</b> .....	<b>5</b>
6.1    Identification du verre de lunettes devant être indiquée sur l'emballage de chaque verre individuel ou dans un document d'accompagnement.....	5
6.2    Informations devant être disponibles.....	6

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 14889:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ad5db0e-fe20-430e-8088-7c2e7e58c869/iso-14889-2013>

## 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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, 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/CEI, Partie 2, [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives).

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. 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 sur la liste ISO des déclarations de brevets reçues, [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents).

Les éventuelles appellations commerciales utilisées dans le présent document sont données pour information à l'intention des utilisateurs et ne constituent pas une approbation ou une recommandation.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 172, *Optique et photonique*, sous-comité SC 7, *Optique et instruments ophtalmiques*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 14889:2003), dont les paragraphes [4.1](#), [4.4](#), [4.5.1](#) et [4.5.2](#) ont fait l'objet d'une révision technique.

# Optique ophtalmique — Verres de lunettes — Exigences fondamentales relatives aux verres finis non détourés

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences fondamentales pour les verres de lunettes finis non détourés. La présente Norme internationale ne s'applique pas aux verres de lunettes de protection.

La présente Norme internationale a la priorité sur les exigences correspondantes dans les autres normes, lorsqu'il existe des différences.

## 2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 8980-1, *Optique ophtalmique — Verres de lunettes finis non détourés — Partie 1: Spécifications pour les verres unifocaux et multifocaux*

ISO 8980-2, *Optique ophtalmique — Verres de lunettes finis non détourés — Partie 2: Spécifications pour les verres progressifs*

ISO 8980-3:2013, *Optique ophtalmique — Verres de lunettes finis non détourés — Partie 3: Spécifications relatives au facteur de transmission et méthodes d'essai*

ISO 8980-4, *Optique ophtalmique — Verres de lunettes finis non détourés — Partie 4: Spécifications et méthodes d'essai relatives aux traitements antireflet*

ISO 13666, *Optique ophtalmique — Verres de lunettes — Vocabulaire*

ISO 21987, *Optique ophtalmique — Verres ophtalmiques montés*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 13666 ainsi que les suivants s'appliquent.

### 3.1

#### **fabricant (de verre de lunettes fini non détouré)**

personne physique ou morale qui met sur le marché le verre fini non détouré

## 4 Exigences fondamentales relatives aux verres de lunettes

### 4.1 Performance

En complément des exigences spécifiées dans la présente Norme internationale, les verres finis non détourés doivent satisfaire aux exigences des parties correspondantes de l'ISO 8980, les verres montés devant être conformes à l'ISO 21987.

## 4.2 Conception

Les verres de lunettes doivent être conçus de manière que les risques liés à leur utilisation dans les conditions prévues par le fabricant se réduisent, lorsque les verres de lunettes ne sont pas utilisés, à un niveau en cohérence avec les matériaux utilisés et compatibles avec les règles de l'art généralement admises, par rapport aux risques induits.

## 4.3 Matériaux

### 4.3.1 Compatibilité physiologique

Les verres ne doivent pas être fabriqués à partir de matériaux connus pour être physiologiquement incompatibles ou connus pour créer des réactions allergiques ou toxiques chez une proportion non négligeable de porteurs, lorsque les verres sont utilisés dans les conditions prévues par le fabricant.

### 4.3.2 Inflammabilité

Lorsque le verre est soumis à essai décrit en 5.2, la combustion ne doit pas se poursuivre après le retrait de la tige d'essai.

## 4.4 Résistance mécanique

Les verres de lunettes non détourés doivent résister à l'essai de type de charge quasi statique pour la solidité minimale décrit en 5.3.

Les exigences de solidité minimale seront satisfaites si le verre de lunettes résiste à l'application d'une force de  $(100 \pm 2)$  N exercée par l'intermédiaire d'une bille d'acier de 22 mm de diamètre, lors de l'essai décrit en 5.3.

Cet essai doit être effectué immédiatement après conditionnement à une température de  $(23 \pm 5)$  °C.

À l'issue de cet essai, les défauts suivants ne doivent pas s'être produits:

a) Bris du verre.

On considère qu'un verre de lunettes a été brisé lorsqu'il est fendu dans toute son épaisseur en deux ou plusieurs morceaux, ou lorsque plus de 5 mg du matériau constitutif du verre se sont détachés de la surface.

b) Déformation du verre.

On considère qu'un verre de lunettes a été déformé lorsqu'une trace s'est produite sur le papier blanc sous le verre.

NOTE Si les verres de lunettes sont destinés à une utilisation industrielle ou autre, où des risques mécaniques existent, une solidité ou résistance mécanique plus élevée peut être requise. Si une protection oculaire est requise, les exigences spécifiques sont données dans la Norme internationale appropriée.

## 4.5 Facteur de transmission

### 4.5.1 Exigences générales

Le facteur de transmission doit répondre aux exigences spécifiées dans l'ISO 8980-3:2013, 6.1 et 6.2.

### 4.5.2 Exigences supplémentaires pour les verres destinés à l'utilisation lors de la conduite

#### 4.5.2.1 Généralités

Le facteur de transmission doit répondre aux exigences spécifiées dans l'ISO 8980-3:2013, 6.3.1.

#### 4.5.2.2 Facteur spectral de transmission

Le facteur de transmission doit répondre aux exigences spécifiées dans l'ISO 8980-3:2013, 6.3.2.

#### 4.5.2.3 Utilisation de jour

Le facteur de transmission doit répondre aux exigences spécifiées dans l'ISO 8980-3:2013, 6.3.3.

#### 4.5.2.4 Conduite au crépuscule ou la nuit

Le facteur de transmission doit répondre aux exigences spécifiées dans l'ISO 8980-3:2013, 6.3.4.

#### 4.5.2.5 Coefficient d'atténuation visuelle relatif (quotient) pour la détection/reconnaissance des feux de signalisation incandescents

Le coefficient (quotient) d'atténuation visuelle relatif doit répondre aux exigences spécifiées dans l'ISO 8980-3:2013, 6.3.5.

## 5 Méthodes d'essai

### 5.1 Généralités

Tous les essais décrits dans la présente Norme internationale sont des essais de type.

### 5.2 Inflammabilité

#### 5.2.1 Appareillage

Le dispositif d'essai est composé d'une tige d'acier ayant une longueur de  $(300 \pm 3)$  mm, et un diamètre nominal de 6 mm, et dont l'extrémité est plane et perpendiculaire à l'axe longitudinal, d'une source de chaleur et d'un thermocouple relié à un indicateur de température.

#### 5.2.2 Mode opératoire

Chauffer l'une des extrémités de la tige d'acier sur une longueur d'au moins 50 mm à une température de  $(650 \pm 20)$  °C. Mesurer la température de la tige au moyen d'un thermocouple placé à une distance de  $(20 \pm 1)$  mm de l'extrémité chauffée de celle-ci.

La tige étant positionnée verticalement, présenter son extrémité chauffée de façon à la faire reposer de son propre poids sur la surface de l'échantillon à soumettre à essai pendant au moins 5 s, puis la retirer.

Renouveler cet essai sur un verre échantillon constitué de chaque matériau à utiliser. Procéder à un examen visuel à la fin de l'opération pour établir si la combustion se poursuit après le retrait de la tige de l'échantillon.

### 5.3 Essai de résistance mécanique

#### 5.3.1 Appareillage (voir [Figure 1](#))

##### 5.3.1.1 Dispositif de mise en charge

Une bille d'acier de 22 mm de diamètre nominal est fixée à l'extrémité inférieure d'un tube ayant une longueur nominale de 70 mm. La masse de mise en charge doit être telle que la force qui agit sur l'échantillon soit de  $(100 \pm 2)$  N.

### 5.3.1.2 Support d'échantillon

Le support d'échantillon est constitué d'une plaque support en acier et d'un anneau de pression. La face supérieure de la plaque support en acier et la face inférieure de l'anneau de pression sont, par un moyen approprié, munis d'une bague circulaire en caoutchouc silicone de  $(40 \pm 5)$  DIDC, ayant un diamètre intérieur de  $(35 \pm 0,1)$  mm et une section transversale nominale de  $3 \text{ mm} \times 3 \text{ mm}$ .

Si les dimensions du verre échantillon sont insuffisantes pour que la totalité du contour du verre puisse être convenablement soutenue, un manchon d'adaptation approprié doit être utilisé.

L'anneau de pression a une masse de  $(250 \pm 5)$  g.

NOTE 1 Cet anneau de pression est nécessaire pour garantir que la bague d'appui est bien en contact avec la surface supérieure de l'échantillon.

Une feuille de papier carbone posée sur une feuille de papier blanc est placée sur le fond plat de la cavité cylindrique située dans la plaque support. Le fond plat de la cavité est situé à 1,5 mm sous la surface à laquelle est fixée la bague en silicone (considéré comme plan dans ce cas) et parallèle à celle-ci. Dans les cas où une plaque support est conçue pour supporter une surface de verre n'ayant pas une symétrie de révolution et a, par conséquent, une surface supérieure de forme tridimensionnelle (voir 5.3.2.2) pour soutenir la bague en silicone, la distance de 1,5 mm est mesurée entre le point le plus bas du bord de la cavité et le fond plat de celle-ci.

NOTE 2 Une autre méthode (par exemple un capteur mécanique pour mesurer la déformation) peut être utilisée, si elle est équivalente.

### 5.3.2 Mode opératoire

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

#### 5.3.2.1 Préparation

Effectuer l'essai à la température spécifiée en 4.4. [ISO 14889:2013  
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ad5db0e-fe20-430e-8088-7c2e7e58c869/iso-14889-2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ad5db0e-fe20-430e-8088-7c2e7e58c869/iso-14889-2013)

#### 5.3.2.2 Mise en place de l'échantillon

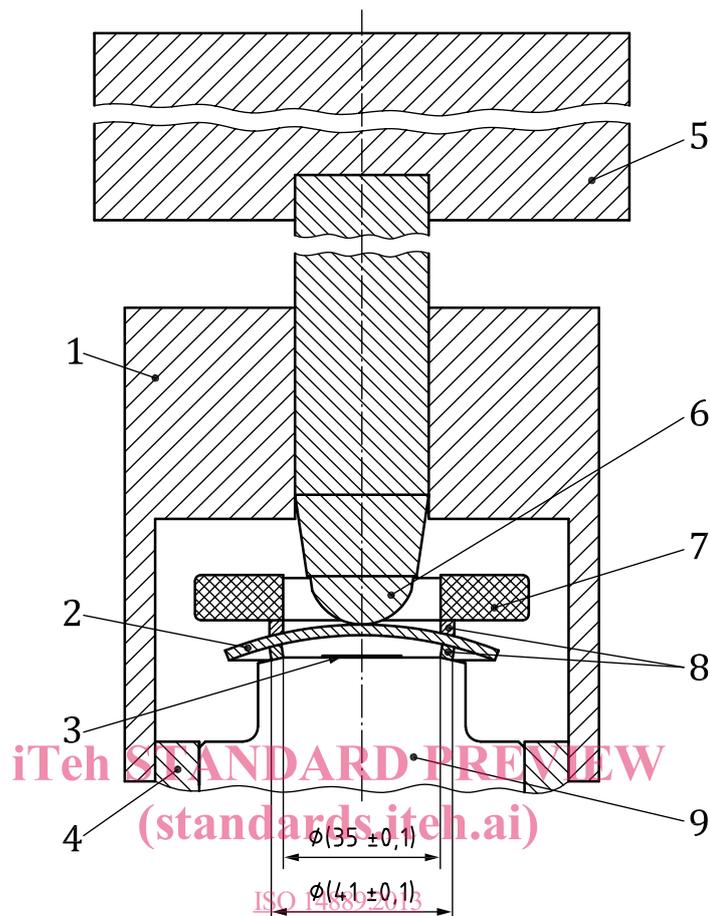
Centrer l'échantillon sur le support, la surface arrière étant tournée vers le bas, et placer l'anneau de pression centré sur l'échantillon avec sa bague en caoutchouc silicone côté échantillon.

NOTE Pour les verres autres que ceux dont les surfaces arrière ont une symétrie de révolution, il convient que la plaque support soit incurvée de façon à épouser les formes des surfaces arrière des verres.

#### 5.3.2.3 Application de la charge

Abaisser la charge sur le verre à une vitesse ne dépassant pas 400 mm/min. Maintenir la force de  $(100 \pm 2)$  N pendant  $(10 \pm 2)$  s. Retirer ensuite la charge.

Dimensions en millimètres



### Légende

- 1 chape de guidage
- 2 verre de lunette
- 3 papier carbone sur papier blanc
- 4 bague de centrage
- 5 charge ( $100 \pm 2$ ) N
- 6 bille d'acier
- 7 anneau de pression ( $250 \pm 5$ ) g
- 8 joints circulaires en silicone ( $35 \times 3 \times 3$ ) mm
- 9 système de support

Figure 1 — Appareillage pour l'essai de solidité minimale

## 6 Identification

### 6.1 Identification du verre de lunettes devant être indiquée sur l'emballage de chaque verre individuel ou dans un document d'accompagnement

6.1.1 Les informations minimales suivantes doivent être indiquées pour tous les verres de lunettes:

- a) puissance dioptrique, en dioptries;
- b) dimension nominale, en millimètres;