

---

---

**Optique ophtalmique — Verres de lunettes  
finis non détourés —**

**Partie 1:**

**Spécifications pour les verres unifocaux et  
multifocaux**

ISO 8980-1:1996

<https://standards.iteh.ai/en/standards/sist/064206/iso-8980-1-1996/16b-8524-53e1a8a730a0/iso-8980-1-1996> **Ophthalmic optics — Uncut finished spectacle lenses —**

**Part 1: Specifications for single-vision and multifocal lenses**



## 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 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.

La Norme internationale ISO 8980-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 172, *Optique et instruments d'optique*, sous-comité SC 8, *Optique ophtalmique*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08642004-be67-4feb-8534-1a8430-1996-1>

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8980-1:1992), dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 8980 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Optique ophtalmique — Verres de lunettes finis non détourés*:

- *Partie 1: Spécifications pour les verres unifocaux et multifocaux*
- *Partie 2: Spécifications pour les verres progressifs*
- *Partie 3: (Titre manque)*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 8980 est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1996

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

# Optique ophtalmique — Verres de lunettes finis non détourés —

## Partie 1:

## Spécifications pour les verres unifocaux et multifocaux

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8980 définit les spécifications pour les propriétés optiques et géométriques des verres de lunettes finis non détourés unifocaux et multifocaux.

### 3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 8980, les définitions données dans l'ISO 13666 s'appliquent.

### 4 Classification

Les verres finis sont classés comme suit:

- a) verres finis unifocaux;
- b) verres finis multifocaux;
- c) verres finis progressifs.

### 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 8980. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 8980 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 7944:1984, *Optique et instruments d'optique — Longueurs d'onde de référence.*

ISO 8598:—<sup>1)</sup>, *Optique et instruments d'optique — Frontofocomètres.*

ISO 13666:—<sup>1)</sup>, *Optique ophtalmique — Verres de lunettes — Vocabulaire.*

1) À publier.

### 5 Spécifications

Les tolérances doivent s'appliquer à une température de  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ .

#### 5.1 Spécifications optiques

##### 5.1.1 Généralités

Les tolérances optiques doivent s'appliquer aux points de référence du verre, à l'une des longueurs d'onde de référence spécifiées dans l'ISO 7944.

Dans la position au porter, il peut se produire une différence entre la puissance oculaire apparente et la puissance mesurée au moyen du frontofocomètre.

Si le fabricant a appliqué des corrections pour compenser la position au porter, les tolérances s'appliquent à la valeur corrigée et le fabricant doit indiquer cette valeur corrigée sur l'emballage ou sur le document joint (voir 7.1).

### 5.1.2 Tolérances relatives à la puissance des verres unifocaux et multifocaux pour la partie de la vision au loin (puissance frontale arrière)

Les puissances optiques doivent être déterminées à l'aide d'un frontofocomètre conforme à l'ISO 8598 ou à l'aide d'une méthode équivalente.

#### 5.1.2.1 Tolérances relatives à la puissance des verres

Les verres à puissances sphérique, asphérique et cy-

lindrique doivent être conformes aux tolérances de chaque méridien,  $A$ , et aux tolérances du cylindre,  $B$  (voir tableau 1).

#### 5.1.2.2 Tolérances relatives à la direction de l'axe du cylindre

Lorsque les mesurages sont effectués selon la méthode décrite en 6.1, les tolérances relatives à la direction de l'axe du cylindre doivent correspondre à celles spécifiées au tableau 2.

Ces tolérances s'appliquent aux verres multifocaux et aux verres unifocaux ayant une orientation prédéterminée, par exemple la base du prisme.

**Tableau 1 — Tolérances relatives à la puissance des verres**

Valeurs en dioptries (D)

Puissance du méridien de puissance absolue la plus élevée	Tolérance relative à la puissance de chaque méridien, $A$	Tolérance relative à la puissance cylindrique, $B$			
		$\geq 0,00$ et $\leq 0,75$	$> 0,75$ et $\leq 4,00$	$> 4,00$ et $\leq 6,00$	$> 6,00$
$\geq 0,00$ et $\leq 3,00$	$\pm 0,12$	$\pm 0,09$	$\pm 0,12$	$\pm 0,18$	$\pm 0,25$
$> 3,00$ et $\leq 6,00$	$\pm 0,12$	$\pm 0,12$	$\pm 0,12$	$\pm 0,18$	$\pm 0,25$
$> 6,00$ et $\leq 9,00$	$\pm 0,12$	$\pm 0,12$	$\pm 0,18$	$\pm 0,18$	$\pm 0,25$
$> 9,00$ et $\leq 12,00$	$\pm 0,18$	$\pm 0,12$	$\pm 0,18$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$
$> 12,00$ et $\leq 20,00$	$\pm 0,25$	$\pm 0,18$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$
$> 20,00$	$\pm 0,37$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	$\pm 0,37$	$\pm 0,37$

**Tableau 2 — Tolérances relatives à la direction de l'axe du cylindre**

Puissance cylindrique, en dioptries	$\leq 0,50$	$> 0,5$ et $\leq 0,75$	$> 0,75$ et $\leq 1,50$	$> 1,50$
Tolérance, en degrés	$\pm 7$	$\pm 5$	$\pm 3$	$\pm 2$

### 5.1.3 Tolérances relatives à la puissance de l'addition pour les verres multifocaux

Lorsque les mesurages sont effectués selon la méthode décrite en 6.2, les tolérances relatives à la puissance de l'addition doivent correspondre à celles spécifiées au tableau 3.

### 5.1.4 Tolérances relatives au centrage optique et à la puissance prismatique

Les zones centrées autour du point de référence de conception doivent comporter un point auquel la différence entre, d'une part, le prisme demandé et/ou le prisme de réduction de l'épaisseur et, d'autre part, la

puissance prismatique mesurée n'excède pas les valeurs indiquées au tableau 4.

### 5.1.5 Tolérances relatives au positionnement de la base du prisme

Les tolérances relatives au positionnement de la base de tout prisme doivent être déterminées en vérifiant que les composantes horizontale et verticale sont conformes au tableau 4.

Pour un verre unifocal avec puissance astigmatique et prismatique, les tolérances relatives à la différence entre l'axe cylindrique et l'axe prismatique doivent être conformes au tableau 2.

**Tableau 3 — Tolérances relatives à la puissance de l'addition pour les verres multifocaux**

Valeurs en dioptries (D)

Valeur de la puissance de l'addition	$\leq 4,00$	$> 4,00$
Tolérance	$\pm 0,12$	$\pm 0,18$

(standards.iteh.ai)

ISO 8980-1:1996

**Tableau 4 — Tolérances relatives au centrage optique et à la puissance prismatique**

Puissance prismatique ( $\Delta$ )	Tolérance relative aux verres unifocaux		Tolérance relative aux verres multifocaux		
	Prisme ( $\Delta$ )	Rayon du cercle (mm)	Prisme ( $\Delta$ )	Horizontal (mm)	Vertical (mm)
$\geq 0,00$ et $\leq 2,00$	$\pm 0,25$	1	$\pm 0,25$	1	0,5
$> 2,00$ et $\leq 10,00$	$\pm 0,37$		$\pm 0,37$		
$> 10,00$	$\pm 0,50$		$\pm 0,50$		

#### NOTES

1 La puissance prismatique spécifiée au tableau 4 comprend la combinaison du prisme demandé et de tout prisme de réduction de l'épaisseur.

2 La tolérance prismatique totale à appliquer au point de référence du prisme correspond à la somme de la composante prismatique résultant de la tolérance de décentrage (règle de Prentice) et de la tolérance relative à la puissance prismatique, indiquée ci-dessus.

## 5.2 Tolérances géométriques

### 5.2.1 Tolérances relatives aux dimensions des verres finis

Les dimensions des verres sont classées comme suit:

- dimension nominale ( $d_n$ ): dimension(s), en millimètres, indiquée(s) par le fabricant;
- dimension effective ( $d_e$ ): dimension(s) réelle(s) du verre, en millimètres;
- dimension utile ( $d_u$ ): dimension(s), en millimètres, de la surface optiquement utilisable.

Pour les verres désignés par leur diamètre, les tolérances relatives aux dimensions doivent être les suivantes:

- dimension effective,  $d_e$ :

$$d_e \geq d_n - 1 \text{ mm}$$

$$d_e \leq d_n + 2 \text{ mm}$$

- dimension utile,  $d_u$ :

$$d_u \geq d_n - 2 \text{ mm}$$

La tolérance relative à la dimension utile ne s'applique pas aux verres ayant des intersections de courbes, tels que les verres lenticulaires.

Étant donné que les dimensions et l'épaisseur des verres usinés pour une prescription sont inévitablement liées aux dimensions et à la forme de la monture utilisée, les tolérances relatives aux dimensions et à l'épaisseur ne s'appliquent pas à ce type de verres. Elles doivent faire l'objet d'un accord entre le praticien et le fournisseur.

### 5.2.2 Tolérances relatives à l'épaisseur

L'épaisseur effective doit être mesurée au point de référence de la surface avant et perpendiculairement à cette surface. Elle ne doit pas s'écarter de la valeur nominale de plus de  $\pm 0,3$  mm.

L'épaisseur nominale du verre peut être spécifiée par le fabricant ou faire l'objet d'un accord entre le client et le fournisseur. Pour les verres usinés à partir d'une prescription, se reporter à 5.2.1.

### 5.2.3 Tolérances relatives aux dimensions des segments pour les verres multifocaux

Avec l'une des méthodes décrites en 6.3, chaque di-

mension du segment (largeur, hauteur et hauteur intermédiaire) ne doit pas s'écarter de la valeur nominale de plus de  $\pm 0,5$  mm.

Si deux verres sont vendus appariés, chaque dimension des segments (largeur, hauteur et hauteur intermédiaire) ne doit pas s'écarter de plus de  $\pm 0,7$  mm.

## 6 Méthodes d'essai

### 6.1 Méthode de mesurage de la direction de l'axe du cylindre pour les verres multifocaux

Le cas échéant, mesurer les tolérances par rapport à l'horizontal suivant l'une des méthodes suivantes:

- pour les verres multifocaux à segment circulaire, suivant la position du segment demandée sur la commande du verre;
- pour les verres multifocaux à segment non circulaire, suivant l'orientation du segment.

### 6.2 Méthode de mesurage de la puissance de l'addition

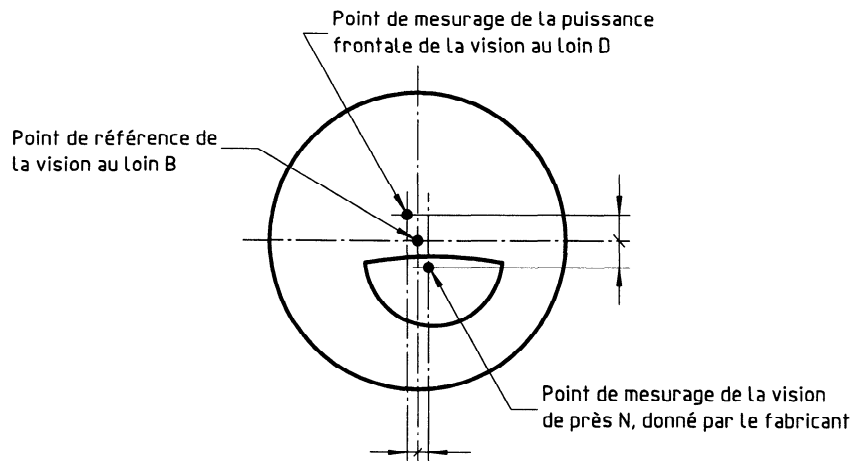
Placer le verre de telle façon que la surface comprenant le segment soit contre le support du frontofocomètre et centrer le verre au point de référence de la vision de près.

En utilisant un frontofocomètre à mise au point, mesurer la puissance frontale de la vision de près en mettant au point les lignes les plus verticales de la mire.

Mesurer la puissance frontale de la vision au loin au point D (voir figure 1); ce point est le symétrique du point N (point de mesurage de la puissance frontale de la vision de près) par rapport au point B (point de référence de la vision au loin). Placer ensuite le verre contre le support du frontofocomètre et centrer le verre en (D). Mesurer la puissance frontale de la vision au loin en mettant au point les lignes de la mire qui sont les plus proches de la verticale.

La valeur de l'addition est la différence entre la puissance frontale de la vision de près et la puissance frontale de la vision au loin.

D'autres méthodes de mesurage sont acceptables s'il est prouvé qu'elles donnent des résultats équivalant à ceux de la méthode de référence ci-dessus.



**Figure 1 — Mesurage de la puissance de l'addition**

Dans le cas d'un verre asphérique, il convient que le point de référence de conception de la vision au loin et la méthode de mesurage soient spécifiés par le fabricant.

Dans le cas de verres négatifs avec des puissances négatives pour la vision au loin de 6,00 D ou plus, les méthodes de mesurage de la puissance frontale arrière sont autorisées. Le fabricant devrait indiquer si le verre a été conçu en suivant la méthode de mesurage de la puissance frontale arrière.

### 6.3 Méthode de mesurage de la dimension du segment

Mesurer la dimension du segment dans le plan tangentiel par rapport au centre du segment, en utilisant un projecteur de profil, un comparateur optique muni d'un réticule adéquat ou d'un instrument de mesure à précision millimétrique.

### 6.4 Qualité de matière et de surface

Voir annexe A.

## 7 Identification

### 7.1 Identification du verre devant être indiquée sur l'emballage du verre ou le document joint

Les informations suivantes doivent au moins être indiquées:

- a) pour tous les types de verre
  - 1) la puissance dioptrique, en dioptries,
  - 2) la dimension nominale du verre, en millimètres,
  - 3) la couleur (s'il n'est pas blanc),
  - 4) l'identification de tout revêtement,
  - 5) la marque du matériau, ou son indice de réfraction et la dénomination commerciale du fabricant ou du fournisseur, ou l'équivalent,
  - 6) les valeurs corrigées pour le centrage optique et la puissance prismatique si des corrections ont été apportées pour la position au porter (voir 5.1.1);
- b) pour les verres multifocaux
  - 1) la puissance de l'addition et, le cas échéant, les valeurs corrigées pour compenser la position au porter, en dioptries (voir 5.1.1),
  - 2) les dimensions du segment, en millimètres,
  - 3) le verre droit ou gauche (le cas échéant),
  - 4) le prisme du segment, en dioptries prismatiques (le cas échéant),
  - 5) la désignation du modèle ou la marque déposée.

## 7.2 Informations devant être disponibles

Les informations suivantes doivent être disponibles sur demande:

- a) l'épaisseur au centre ou au bord, en millimètres;
- b) la courbure de base, en dioptries;
- c) les propriétés optiques (notamment constringence et facteur de transmission spectrale);

- d) le prisme de réduction de l'épaisseur (le cas échéant).

## 8 Référence à la présente partie de l'ISO 8980

Si le fabricant ou le fournisseur déclare son produit conforme à la présente partie de l'ISO 8980, il doit être fait référence à l'ISO 8980-1 soit sur l'emballage, soit dans la documentation jointe.

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

ISO 8980-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08642004-be67-4feb-8534-53e1a8a730a0/iso-8980-1-1996>



## Annexe A (informative)

### Qualité de matière et de surface

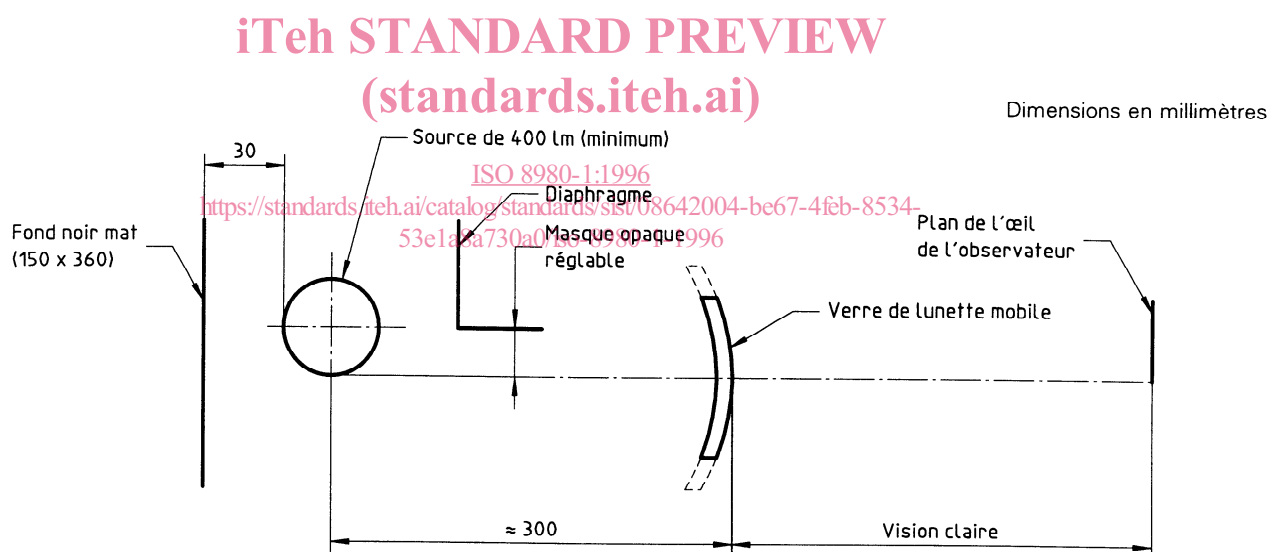
#### A.1 Évaluation

Dans une zone de 30 mm de diamètre centrée autour du point de référence et sur toute la zone du segment, si celui-ci ne dépasse pas 30 mm de diamètre, le verre ne devrait présenter ni de défaut interne, ni de défaut au niveau des surfaces susceptible de gêner la vision. Pour les segments supérieurs à 30 mm de diamètre, la zone d'observation devrait inclure une zone de 30 mm de diamètre autour du point de référence de conception de la vision de près. En dehors de cette zone, de petits défauts isolés de matière et/ou de surface sont acceptables.

#### A.2 Méthode d'essai

Le contrôle du verre est effectué à la limite «clair-foncé» et sans moyen optique grossissant. Le dispositif recommandé est montré à la figure A.1. Contrôler le verre dans une salle dont l'éclairage ambiant est d'environ 200 lx. Utiliser comme lampe de contrôle une source d'au moins 400 lm, par exemple un tube fluorescent de 15 W ou une ampoule à incandescence transparente de 40 W en partie masquée.

NOTE 1 Ce mode d'observation est subjectif et demande une certaine expérience.



NOTE — Le diaphragme est réglé de manière à protéger l'œil de la source lumineuse et pour que le verre soit éclairé par la lumière.

**Figure A.1 — Dispositif recommandé pour contrôler visuellement les défauts d'un verre**