

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
8980-1

Première édition  
1992-02-15

---

---

**Optique ophtalmique — Verres correcteurs  
unifocaux finis —**

**Partie 1:  
Spécifications générales**

**(standards.iteh.ai)**

*Ophthalmic optics — Finished single-vision corrective lenses —*

*Part 1: General requirements*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/737705ef-d904-4ce9-a15b-231d3717066f/iso-8980-1-1992>



Numéro de référence  
ISO 8980-1:1992(F)

## 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/737705ef-d904-4ce9-a15b-231d37170f6f/iso-8980-1-1992>

L'ISO 8980 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Optique ophtalmique — Verres correcteurs unifocaux finis*:

- *Partie 1: Spécifications générales*
- *Partie 2: Spécifications particulières*

© ISO 1992

Droits de reproduction réservés. 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 correcteurs unifocaux finis —

## Partie 1: Spécifications générales

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8980 prescrit les spécifications optiques, mécaniques et géométriques auxquelles doivent satisfaire les verres correcteurs unifocaux non détournés finis fabriqués en série.

Elle s'applique aux verres pouvant avoir ou non une action filtrante sur la lumière du jour, à l'exclusion des verres fabriqués spécifiquement pour des prescriptions individuelles.

Les spécifications particulières des verres correcteurs unifocaux telles que les facteurs de transmission (y compris les verres correcteurs photochromiques, les verres correcteurs polarisants, les verres correcteurs teintés dégradés, etc.), la résistance à l'abrasion et la stabilité à la lumière du jour feront l'objet d'une prochaine partie de la présente Norme internationale (ISO 8980-2).

### 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.*

1) À publier.

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

### 3 Définitions

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

**3.1 verre non détourné:** Verre ophtalmique dont les surfaces sont optiquement finies mais qui n'est pas détourné ou débordé à la dimension et à la forme finale pour être adapté à la monture de lunettes.

**3.2 verre à puissance sphérique:** Verre amenant un faisceau paraxial de rayons parallèles sur un seul foyer.

NOTE 1 Cette définition s'applique également aux verres asphériques unifocaux.

**3.3 verre à puissance astigmatique:** Verre amenant un faisceau paraxial de rayons parallèles sur deux droites focales distinctes, perpendiculaires entre elles, et donc contrairement au verre sphérique, ayant deux puissances principales. Une de ces puissances peut être nulle avec la distance focale correspondante à l'infini.

Les verres référencés comme étant des verres toriques, des verres sphérocyllindriques, des verres cylindriques et des verres bitoriques sont tous des verres astigmatiques.

**3.4 vergence:** Inverse de la longueur focale paraxiale d'un verre ophtalmique, mesuré dans l'air.

NOTE 2 L'unité correspondante est la dioptrie (D), elle est exprimée en mètres à la puissance moins un ( $m^{-1}$ ). Dans certains pays, le symbole ( $\delta$ ) répond à une utilisation relevant de textes officiels.

**3.5 puissance astigmatique:** Différence entre les valeurs minimale et maximale de la vergence.

**3.6 méridiens principaux:** Sections droites d'un verre passant par l'axe optique et de vergences respectivement maximale et minimale.

NOTE 3 En général, les deux méridiens principaux sont perpendiculaires entre eux (astigmatisme régulier).

**3.7 vergence d'un verre à puissance sphérique:** Demi-somme des vergences des deux méridiens principaux. (Voir note 2.)

**3.8 vergence d'un verre à puissance astigmatique:** Elle comprend trois valeurs: les deux valeurs correspondant aux vergences de chaque méridien principal et la valeur correspondant à la différence entre ces deux vergences (puissance cylindrique). (Voir note 2.)

**3.9 puissance prismatique:** Déviation d'un rayon de lumière à travers le verre en un point spécifié.

NOTE 4 L'unité correspondante est la dioptrie prismatique ( $\Delta$ ), elle est exprimée en centimètres par mètre (cm/m).

**3.10 puissance frontale:** Il existe deux puissances frontales d'un verre:

a) **puissance frontale arrière** [exprimée en dioptries (D)]: Inverse de la distance frontale arrière mesurée en mètres.

b) **puissance frontale avant** [exprimée en dioptries (D)]: Inverse de la distance frontale avant mesurée en mètres.

NOTE 5 Conventionnellement la puissance frontale arrière est spécifiée comme la vergence d'un verre correcteur, cependant la puissance frontale avant est spécifiée dans certains cas, par exemple pour la mesure de certains verres multifocaux.

**3.11 centre optique:** Point sur l'une des surfaces du verre par lequel un rayon lumineux incident normal à cette surface traverse le verre sans subir de déviation.

**3.12 point de référence:** Le point sur le verre pour lequel le fabricant indique que les spécifications de conception du verre s'appliquent.

## 4 Classification

On distingue trois principales familles de verres correcteurs ayant chacune ses spécifications propres.

### 4.1 Verres unifocaux

Verres conçus pour corriger une distance de visée définie.

### 4.2 Verres multifocaux

Verres conçus pour corriger plusieurs distances de visée définies.

### 4.3 Verres progressifs

Verres conçus pour corriger plus d'une distance de visée, la puissance variant de manière continue plutôt que discontinue.

## 5 Spécifications générales

### 5.1 Tolérances sur la puissance

#### 5.1.1 Généralités

Mesurer la puissance au point de référence du verre, à l'aide d'un frontofocomètre spécifié dans l'ISO 8598, ou par une méthode équivalente; adopter lors de la mesure une des longueurs d'onde de référence spécifiées dans l'ISO 7944.

#### NOTES

6 Pour un verre non prismatique, le point de référence coïncide avec le centre optique du verre.

7 Les tolérances spécifiées en 5.1.2 et en 5.1.3 s'appliquent pour une température ambiante de  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ .

#### 5.1.2 Tolérances admissibles sur la vergence des verres unifocaux (puissance frontale arrière)

##### 5.1.2.1 Tolérances sur la vergence des verres à puissance sphérique

Les tolérances sur la vergence des verres à puissance sphérique sont données au tableau 1.

##### 5.1.2.2 Tolérances sur la vergence des verres à puissance astigmatique

Les verres à puissance astigmatique doivent satisfaire simultanément aux tolérances sur chaque méridien, *A*, et aux tolérances sur le cylindre, *B*. Les tolérances sur la vergence des verres à puissance astigmatique sont données au tableau 2.

#### 5.1.3 Tolérances sur la puissance prismatique au point de référence et sur le centrage

La puissance prismatique des verres correcteurs avec ou sans puissance frontale arrière doit être mesurée dans un cercle de 2 mm de rayon autour du point de référence du verre non détourné. À l'in-

térieur de ce cercle, il doit y avoir un point pour lequel la tolérance sur la puissance prismatique et sur le centrage est de  $\pm 0,25$  dioptrie prismatique. Cette

tolérance sur la puissance prismatique s'applique jusqu'à 6,00 dioptries prismatiques.

Tableau 1

Valeurs en dioptries

Puissance frontale arrière (valeur nominale)		Tolérance sur la puissance sphérique	Tolérance sur la puissance astigmatique
0 jusqu'à - 3,00 inclus	0 jusqu'à + 3,00 inclus	$\pm 0,09$	0,06
en dessous de - 3,00 jusqu'à - 6,00	au-dessus de + 3,00 jusqu'à + 6,00	$\pm 0,12$	
en dessous de - 6,00 jusqu'à - 9,00	au-dessus de + 6,00 jusqu'à + 9,00		$1\%$ (0,09 max.)
en dessous de - 9,00 jusqu'à - 12,00	au-dessus de + 9,00 jusqu'à + 12,00	$\pm 0,18$	
en dessous de - 12,00 jusqu'à - 20,00	au-dessus de + 12,00 jusqu'à + 20,00	$\pm 0,25$	

Tableau 2

Valeurs en dioptries

Méridien de plus forte vergence absolue (puissance nominale)		Tolérance sur chaque méridien <i>A</i>	Tolérance sur la puissance astigmatique		
			0,25 à 0,75	<i>B</i> 1 à 4,00	4,25 à 6,00
- 0,25 jusqu'à - 3,00	+ 0,25 jusqu'à + 3,00	$\pm 0,09$	$\pm 0,09$	$\pm 0,12$	$\pm 0,18$
en dessous de - 3,00 jusqu'à - 6,00	au-dessus de + 3,00 jusqu'à + 6,00	$\pm 0,12$	$\pm 0,12$		
en dessous de - 6,00 jusqu'à - 9,00	au-dessus de + 6,00 jusqu'à + 9,00			$\pm 0,18$	
en dessous de - 9,00 jusqu'à - 12,00	au-dessus de + 9,00 jusqu'à + 12,00	$\pm 0,25$	$\pm 0,18$		$\pm 0,25$
en dessous de - 12,00 jusqu'à - 20,00	au-dessus de + 12,00 jusqu'à + 20,00				

## 5.2 Qualité de matière et de surface

La méthode d'essai de la qualité de matière et de surface est décrite à l'article 6.

Dans une zone centrale de 30 mm de diamètre autour du point de référence, le verre ne doit pas présenter de défauts altérant la vision, tels que bulles, inclusions, rayures, trous, marques ou traces diverses provenant de la fabrication. En dehors de cette zone centrale de petits défauts isolés de matière et/ou de surface sont acceptables.

## 5.3 Dimensions géométriques et tolérances

### 5.3.1 Dimensions et aspect du pourtour

Il est nécessaire de distinguer les trois dimensions suivantes:

- dimension nominale,  $d_n$ , qui est la dimension déclarée par la fabricant;
- dimension effective,  $d_e$ , qui est la dimension extérieure réelle du verre (brut de moule, de moulage, ou après détournage);
- dimension utile,  $d_u$ , qui est la dimension optiquement utilisable, en l'absence de biseau, d'égrenures sur le bord, etc.

NOTE 8 Des défauts, éclats et bulles périphériques isolés peuvent être acceptés.

### 5.3.2 Tolérances minimales sur les dimensions

#### 5.3.2.1 Tolérance minimale sur la dimension effective

La tolérance minimale sur la dimension effective,  $d_e$ , par rapport à la dimension nominale,  $d_n$ , est de - 1 mm.

#### 5.3.2.2 Tolérance minimale sur la dimension utile

La tolérance minimale sur la dimension utile,  $d_u$ , par rapport à la dimension nominale,  $d_n$ , est de

- 1 mm ( $d_n \leq 65$  mm)
- 2 mm ( $d_n > 65$  mm)

NOTE 9 Les valeurs spécifiées en 5.3.2.1 et 5.3.2.2 correspondent uniquement aux tolérances négatives sur les dimensions considérées.

Les tolérances positives peuvent faire l'objet d'un accord entre le client et le fournisseur.

### 5.3.3 Épaisseur

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

NOTE 10 L'épaisseur nominale du verre peut être spécifiée par la fabricant ou bien faire l'objet d'un accord entre le client et le fournisseur.

## 6 Méthode d'essai de la qualité de matière et de surface

Placer le verre dans un système approprié tel que celui recommandé dans la figure 1.

Observer le verre à la limite «clair-foncé» et sans moyen optique grossissant. L'éclairage ambiant de la pièce doit être environ de 200 lx.

NOTE 11 Ce mode d'observation est subjectif et demande une certaine expérience.

## 7 Identification du verre

7.1 L'emballage du verre doit comporter les indications suivantes:

- vergence et puissance prismatique si elle existe;
- dimensions nominales du verre (voir 5.3.1);
- couleur;
- matériau ou nom commercial du fabricant ou du fournisseur ou équivalent;

Les indications suivantes doivent être fournies par le fabricant, sur demande:

- épaisseur au centre ou au bord;
- courbe de base nominale;
- propriétés optiques (indice de réfraction, constringence, facteur de transmission).

7.2 Seuls les verres correcteurs unifocaux répondant aux spécifications générales de l'article 5 peuvent être identifiés par le numéro de la présente partie de l'ISO 8980.

Dimensions en millimètres

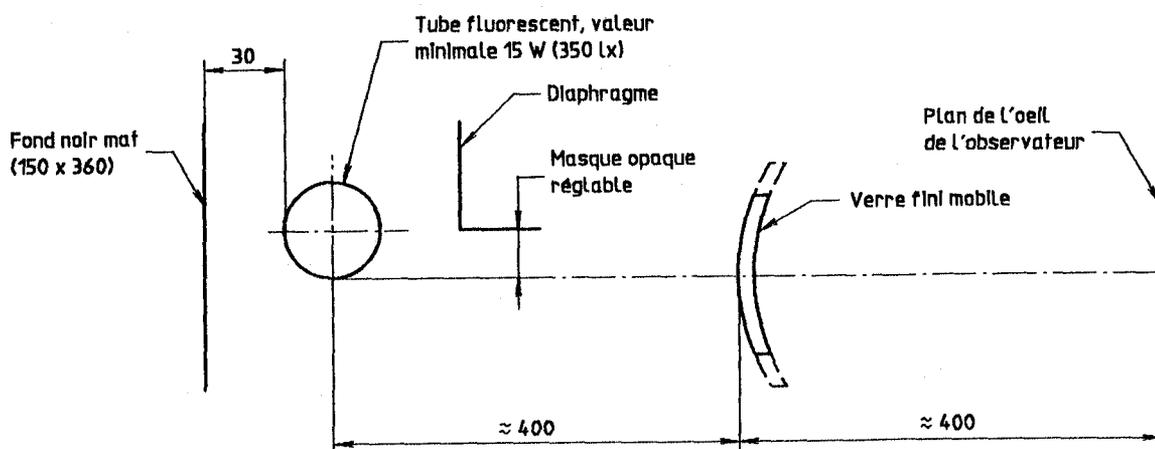


Figure 1 — Système recommandé pour rechercher visuellement les défauts d'un verre

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

ISO 8980-1:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/737705ef-d904-4ce9-a15b-231d37170f6f/iso-8980-1-1992>

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

ISO 8980-1:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/737705ef-d904-4ce9-a15b-231d37170f6f/iso-8980-1-1992>

---

---

**CDU 681.73.066**

**Descripteurs:** matériel d'optique, optique ophtalmique, oculaire, verre correcteur, classification, définition, spécification, essai, étiquetage.

Prix basé sur 4 pages

---

---