
Optique ophtalmique — Verres de lunettes — Vocabulaire

Ophthalmic optics — Spectacle lenses — Vocabulary

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13666:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90e393ea-f37b-4ff7-914e-e5643aa040a8/iso-13666-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90e393ea-f37b-4ff7-914e-e5643aa040a8/iso-13666-2019>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13666:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90e393ea-f37b-4ff7-914e-e5643aa040a8/iso-13666-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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	iv
Introduction	vii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
3.1 Optique de base.....	1
3.2 Verres et de leur délivrance.....	4
3.3 Matériaux des verres.....	14
3.4 Surfaces des verres.....	15
3.5 Classification selon la fonction.....	17
3.6 Classification selon la géométrie.....	18
3.7 Classification selon le type de verre.....	19
3.8 Classification selon le stade de fabrication.....	20
3.9 Mesurage des propriétés dioptriques des verres.....	23
3.10 Propriétés focales.....	25
3.11 Propriétés prismatiques.....	29
3.12 Verres à puissance sphérique.....	31
3.13 Verres astigmatiques.....	32
3.14 Verres lenticulaires.....	33
3.15 Termes descriptifs généraux pour les verres multifocaux et à variation de puissance.....	34
3.16 Centrage optique et propriétés focales des verres multifocaux et des verres à variation de puissance.....	38
3.17 Transmission, réflexion et polarisation.....	40
3.18 Revêtements.....	48
Annexe A (informative) Fonctions de pondération et répartitions spectrales	50
Bibliographie	60
Index alphabétique	61

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/iso/fr/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*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 13666:2012), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- Le présent document étant dédié à la terminologie des verres de lunettes, l'utilisation du mot «verre» seul a été préférée à celle de «verre de lunettes» dans l'ensemble du document.
- La présente révision a débouché sur l'abandon de certains termes qui n'étaient plus utilisés dans les normes relatives aux verres ou dans les communications entre les entités participant à la fabrication des verres et à leur délivrance. Les termes qui figuraient dans l'Article 17 ont été soit déplacés, soit incorporés dans des termes antérieurs.
- Plus de 50 % des termes et des définitions ont été revus. Dans certains cas, cela se borne à la modification de l'ordre des synonymes du terme, dans d'autres cas, il peut aussi s'agir de changements importants dans la formulation des définitions ou des notes à l'article, sans que le sens soit modifié.
- Le sens de «distance verre-œil» a été modifié de sorte que ce terme désigne désormais la distance horizontale qui sépare la surface arrière du verre et le sommet de la cornée, mesurée avec les yeux en position primaire. Le plan de la forme du verre est maintenant défini comme étant le plan contenant la ligne médiane verticale parallèle à la ligne médiane horizontale du verre individuel qui s'appuie sur le sommet de la rainure au lieu de s'appuyer sur le plan tangent au verre de démonstration. Les points de référence de conception sont situés aux endroits où les spécifications du fabricant s'appliquent, tandis que les points de référence désignent les endroits où les verres doivent être vérifiés. Pour les verres unifocaux et la plupart des verres multifocaux, ces points sont identiques. La précédente

distinction qui était faite pour un verre multifocal, pour lequel le point de référence de conception pour la vision de loin était généralement le centre du palet semi-fini (désigné dorénavant par le simple terme de «palet»), alors que le point de référence pour la vision de loin était généralement la position prévue du centre optique de la zone de vision de loin après surfacage, a été supprimée: ce sont maintenant les points de référence de conception ou tout simplement les points de référence du palet et du verre fini.

- Le terme *puissance dioptrique corrigée «au porté»* a été remplacé par le terme *puissance de vérification*, qui explique mieux son but et est explicité dans une nouvelle définition. La notion de grossissement dû à la forme a été remplacée par le terme plus général de grossissement pour des verres ophtalmiques.
- Les termes supplémentaires suivants ont été ajoutés:
 - angle pantoscopique «au porté»;
 - position du point de centrage;
 - état foncé;
 - palet à puissance dégressive;
 - puissance en vision de loin;
 - état clair;
 - verre multifocal fusionné;
 - facteur de transmission (dans l'infrarouge);
 - forme du verre;
 - sphère moyenne;
 - vision de près;
 - point de référence pour la vision de près;
 - effet prismatique commandé pour la vision de loin;
 - effet prismatique commandé pour la vision de près;
 - puissance commandée;
 - effet prismatique commandé;
 - verre unifocal à positionnement spécifique;
 - palet à variation de puissance;
 - verre à variation de puissance;
 - surface à variation de puissance;
 - presbytie;
 - puissance prescrite;
 - point de référence primaire;
 - point de référence;
 - point de référence secondaire;
 - bas du segment;

ISO 13666:2019(F)

- sommet du segment;
- facteur de transmission de la lumière bleue solaire;
- grossissement pour des verres ophtalmiques;
- puissance équivalente sphérique;
- feux de signalisation routière;
- facteur de transmission des ultraviolets;
- puissance de variation;
- puissance de vérification.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 13666:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90e393ea-f37b-4ff7-914e-e5643aa040a8/iso-13666-2019>

Introduction

Cette nouvelle édition de l'ISO 13666 a été élaborée conformément aux nouvelles dispositions des Directives ISO/IEC, Partie 2. Cela a conduit à la renumérotation de tous les termes. Tous les termes se trouvent maintenant dans [l'Article 3](#), «Termes et définitions»; les précédentes sous-parties ont été transformées en paragraphes à part entière afin de simplifier la numérotation. Le terme «Notes» a été remplacé par «Notes à l'article», ces dernières peuvent avoir un caractère normatif par opposition aux notes des normes de spécification, qui ont une valeur informative.

Les considérations de portée générale applicables au présent document de vocabulaire sont les suivantes:

- le présent document portant sur les verres de lunettes, les mots «verre» ou «verres» seuls sont généralement utilisés partout (exception faite des définitions reprises d'autres normes) en lieu et place de «verre de lunettes» ou «verres de lunettes». Le terme «verre de lunettes» est défini en [3.5.2](#). Lorsque le terme «verre» désigne un verre en général, y compris, mais sans s'y limiter, des verres de lunettes, il n'est pas mis en italique dans le texte. Lorsque «verre» désigne un verre de lunettes, le mot «verre» est mis en italique;
- l'unité de puissance focale d'un verre ou d'une surface, exprimée en mètres à la puissance -1 (m^{-1}), est la dioptrie. Pour une définition complète, voir [3.10.1](#);
- l'unité de la puissance prismatique est la dioptrie prismatique (Δ), exprimée en centimètres par mètre (cm/m). Pour une définition complète, voir [3.11.11](#);
- afin de simplifier les définitions ainsi que la compréhension de l'optique des verres ophtalmiques, les définitions ne tiennent pas compte des aberrations des lentilles et des prismes, sauf mention particulière;
- les définitions sont classées par thème, [ISO 13666:2019](#)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90e393ea-f37b-4ff7-914e-c695a640a97b-13666-2019>
- déconseillé: certains termes désuets sont cités pour mémoire, mais sont indiqués comme «DÉCONSEILLÉ» et il convient de ne pas les utiliser;
- dans le présent document, le mot «normale» (à une surface) désigne une ligne droite faisant un angle de 90° par rapport au plan tangent à la surface au point d'intérêt, c'est-à-dire une ligne droite perpendiculaire à cette surface en ce point.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13666:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90e393ea-f37b-4ff7-914e-e5643aa040a8/iso-13666-2019>

Optique ophtalmique — Verres de lunettes — Vocabulaire

1 Domaine d'application

Le présent document définit les termes relatifs à l'optique ophtalmique, notamment aux palets, aux verres de lunettes finis et au domaine du montage.

Les termes relatifs aux processus et aux matériaux de fabrication et de traitement de surface (autres que les quelques termes relatifs aux revêtements particuliers), ainsi que les termes relatifs aux défauts des matériaux et au traitement post-optique, figurent dans l'ISO 9802.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

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

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

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

NOTE CIE, Vocabulaire international de l'éclairage, CIE S 017:2011 disponible à l'adresse <http://eiv.cie.co.at/>.

3.1 Optique de base

3.1.1

rayonnement optique

rayonnement électromagnétique dont les longueurs d'onde sont comprises entre la région de transition vers les rayons X ($\lambda \approx 1$ nm) et la région de transition vers les ondes radio ($\lambda \approx 1$ mm)

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-848]

3.1.2

rayonnement visible

lumière

tout *rayonnement optique* (3.1.1) susceptible de produire directement une sensation visuelle

Note 1 à l'article: Les limites de la photo-détection dépendent du flux énergétique qui atteint la rétine et de la sensibilité de l'observateur.

Note 2 à l'article: L'ISO 20473 spécifie le domaine spectral du *rayonnement visible* avec une limite inférieure de 380 nm et une limite supérieure de 780 nm pour une application aux normes d'optique et de photonique. Ces limites s'appliquent aux normes relatives aux *verres de lunettes* (3.5.2).

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-1402, modifiée — La Note a été supprimée, tandis que les Notes 1 et 2 à l'article ont été ajoutées.]

3.1.3

rayonnement ultraviolet

DÉCONSEILLÉ: ultraviolet

rayonnement optique (3.1.1) dont les longueurs d'onde sont inférieures à celles du *rayonnement visible* (3.1.2)

Note 1 à l'article: L'ISO 20473 spécifie le domaine spectral du *rayonnement ultraviolet* pour une application aux normes d'optique et de photonique, et subdivise le domaine UV comme suit:

- UV-A: de 315 nm à 380 nm;
- UV-B: de 280 nm à 315 nm;
- UV-C: de 100 nm à 280 nm.

Dans d'autres disciplines liées à la santé et à la sécurité, les UV-A sont définis comme s'étendant de 315 nm à 400 nm.

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-1367, modifiée — Les Notes ont été supprimées, tandis que la Note 1 à l'article a été ajoutée.]

3.1.4

rayonnement infrarouge

DÉCONSEILLÉ: infrarouge

rayonnement optique (3.1.1) dont les longueurs d'onde sont supérieures à celles du *rayonnement visible* (3.1.2), de 780 nm à 1 mm

Note 1 à l'article: Pour le *rayonnement infrarouge*, le domaine entre 780 nm et 1 mm est généralement divisé comme suit:

- IR-A: de 780 nm à 1 400 nm;
- IR-B: de 1,4 µm à 3 µm;
- IR-C: de 3 µm à 1 mm.

ITC STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 13666:2019
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90e393ea-f37b-4ff7-914e-e5643aa040a8/iso-13666-2019>

Note 2 à l'article: Ces limites sont également spécifiées dans l'ISO 20473.

Note 3 à l'article: Le spectre du *rayonnement infrarouge* solaire au niveau de la mer s'étend jusqu'à environ 2 000 nm.

Note 4 à l'article: Il est nécessaire de tenir compte du domaine du *rayonnement infrarouge* émis par la source et atteignant le *verre* lors de la conception d'un matériau absorbant le *rayonnement infrarouge*.

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-580, modifiée — Les Notes 2, 3 et 4 à l'article ont été ajoutées.]

3.1.5

indice de réfraction

$n(\lambda)$

rapport de la vitesse de propagation dans le vide du rayonnement monochromatique de la longueur d'onde (λ) sur sa vitesse de propagation dans le milieu

Note 1 à l'article: Dans le cadre des applications techniques, l'*indice de réfraction* est exprimé par rapport à l'air et non par rapport au vide.

Note 2 à l'article: Les longueurs d'onde à utiliser pour la caractérisation des *matériaux optiques* (3.3.1), tous les types de systèmes et d'instruments optiques, et les *verres de lunettes* (3.5.2), sont spécifiées dans l'ISO 7944.

3.1.6

dispersion chromatique

variation de l'*indice de réfraction* (3.1.5) du rayonnement monochromatique dans un milieu en fonction de la fréquence de ce rayonnement

Note 1 à l'article: La *dispersion chromatique* entraîne une aberration chromatique dans les verres fabriqués à partir de matériaux dispersifs.

3.1.7 nombre d'Abbe

v_d, v_e

DÉCONSEILLÉ: constringence

DÉCONSEILLÉ: valeur V

indicateur de la *dispersion chromatique* (3.1.6) d'un *matériau optique* (3.3.1) ou d'un composant

Note 1 à l'article: Le *nombre d'Abbe* peut se calculer soit comme suit:

$$v_d = \frac{n_d - 1}{n_F - n_C}$$

où

n_d est l'*indice de réfraction* de la raie jaune d de l'hélium (longueur d'onde: 587,56 nm);

n_F est l'*indice de réfraction* de la raie bleue F de l'hydrogène (longueur d'onde: 486,13 nm);

n_C est l'*indice de réfraction* de la raie rouge C de l'hydrogène (longueur d'onde: 656,27 nm);

ou comme suit:

$$v_e = \frac{n_e - 1}{n_{F'} - n_{C'}}$$

où

n_e est l'*indice de réfraction* de la raie verte e du mercure (longueur d'onde: 546,07 nm);

$n_{F'}$ est l'*indice de réfraction* de la raie bleue F' du cadmium (longueur d'onde: 479,99 nm);

$n_{C'}$ est l'*indice de réfraction* de la raie rouge C' du cadmium (longueur d'onde: 643,85 nm).

Note 2 à l'article: Ces longueurs d'onde de référence sont données dans l'ISO 7944:1998.

3.1.8 axe optique

ligne droite reliant les centres de courbure des deux surfaces d'un *verre* (3.5.2)

Note 1 à l'article: Cette ligne est normale aux deux surfaces optiques, de sorte que la lumière peut circuler le long de cette ligne sans être déviée.

Note 2 à l'article: Pour les *verres* (3.5.2) à forte *puissance prismatique* (3.11.10), l'*axe optique* peut se trouver en dehors de la surface du *verre*.

Note 3 à l'article: Les *verres à variation de puissance* (3.7.7) n'ont pas de véritable *axe optique*.

3.1.9 sommet

point d'intersection de l'*axe optique* (3.1.8) avec la surface d'un *verre* (3.5.2)

3.1.10 puissance

aptitude d'un *verre* (3.5.2) ou d'une surface optique à modifier par réfraction la courbure ou la direction des surfaces d'ondes incidentes

3.1.11 foyer

point image conjugué d'un point objet à l'infini sur l'*axe optique* (3.1.8)

3.1.12

bioactinique

présentant ou se référant au *bioactinisme* (3.1.13)

3.1.13

bioactinisme

propriété de *rayonnements optiques* (3.1.1) susceptible d'occasionner des modifications chimiques aux tissus biologiques

3.1.14

presbytie

réduction de la capacité d'accommodation liée au vieillissement normal, se traduisant par une incapacité à la vision de près habituelle, quelle que soit l'amétropie corrigée

3.2 Verres et de leur délivrance

3.2.1

système d'encadrement du verre

système «boxing»

système de mesure et de définition basé sur le rectangle formé par les tangentes horizontales et verticales aux extrémités de la *forme du verre* (3.2.2)

Note 1 à l'article: Du fait que les tangentes horizontales et verticales peuvent ne pas être dans le même plan, pour un *verre* (3.5.2) cela peut être considéré comme une projection orthogonale sur un plan parallèle à la *surface avant* (3.2.13) au *centre de la boîte* (3.2.5) correspondant.

3.2.2

forme du verre

contour de la périphérie du *verre détourné* (3.8.9) dans l'orientation prévue

Note 1 à l'article: Il convient d'indiquer le côté nasal. [ISO 13666:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90e393ea-f37b-4ff7-914e-r5643a040a8/iso-13666-2019)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90e393ea-f37b-4ff7-914e-r5643a040a8/iso-13666-2019>

Note 2 à l'article: Le terme *forme du verre* se réfère à la forme des *verres* (3.5.2) qui s'ajustent à la monture avec:

- pour un *verre* ayant un bord biseauté, le bord hors tout du *verre* ayant un biseau comportant un angle symétrique de 120° et une largeur de biseau supérieure à la largeur du drageoir de la face;
- pour un *verre* ayant un bord plat ou rainuré, le bord hors tout du *verre*.

3.2.3

ligne médiane horizontale

ligne droite horizontale située à égale distance des deux tangentes horizontales du *système d'encadrement du verre* (3.2.1)

[SOURCE: ISO 8624:2011, A.1, modifiée — Les mots «droite horizontale» ont été ajoutés et le mot «(boxing)» a été supprimé.]

3.2.4

ligne médiane verticale

ligne droite verticale située à égale distance des côtés verticaux de la boîte rectangulaire qui circonscrit la *forme du verre* (3.2.2)

[SOURCE: ISO 8624:2011, A.2, modifiée — Les mots «droite verticale» ont été ajoutés.]

3.2.5

centre de la boîte

C

intersection de la *ligne médiane horizontale* (3.2.3) et de la *ligne médiane verticale* (3.2.4) de la boîte rectangulaire qui circonscrit la *forme du verre* (3.2.2)

Note 1 à l'article: Ce terme s'applique aux montures de lunettes et aux *verres détournés* (3.8.9).

[SOURCE: ISO 8624:2011, 2.1, modifiée — La Note 1 à l'article a été ajoutée.]

3.2.6

centre géométrique

intersection de la *ligne médiane horizontale* (3.2.3) et de la *ligne médiane verticale* (3.2.4) de la boîte rectangulaire qui circonscrit la forme du *palet* (3.8.1) ou du *verre non détourné* (3.8.8)

3.2.7

dimension nominale

d_n

dimension indiquée par le fabricant

Note 1 à l'article: Pour les *palets* (3.8.1) ou *verres* (3.5.2) ronds, la dimension est donnée sous forme de diamètre. Sinon, les dimensions horizontales et verticales sont indiquées.

3.2.8

dimension effective

d_e

dimension hors tout

Note 1 à l'article: Pour les *palets* (3.8.1) ou *verres* (3.5.2) ronds, la dimension est donnée sous forme de diamètre. Sinon, les dimensions horizontales et verticales sont indiquées.

3.2.9

dimension utilisable

d_u

dimension de la zone qui peut être utilisée du point de vue optique

Note 1 à l'article: Pour les *palets* (3.8.1) ou *verres* (3.5.2) ronds, la dimension est donnée sous forme de diamètre. Sinon, les dimensions horizontales et verticales sont indiquées.

3.2.10

axe horizontal

direction origine passant par un *point de référence* (3.2.19) du *verre* (3.5.2), permettant de spécifier les *axes du cylindre* (3.13.8) ainsi que l'*orientation de la base du prisme* (3.11.7), comme définis dans l'ISO 8429

3.2.11

méridien

<surface> chaque plan contenant le(s) centre(s) de courbure de la surface

Note 1 à l'article: Voir également *méridiens principaux* (3.4.5).

3.2.12

méridien

<verre> chaque plan contenant l'*axe optique* (3.1.8) du *verre* (3.5.2)

3.2.13

surface avant

surface du *verre* (3.5.2) destinée à être montée vers l'extérieur de la monture

3.2.14

surface arrière

surface du *verre* (3.5.2) destinée à être montée près de l'œil

3.2.15

centre optique

intersection de l'*axe optique* (3.1.8) et de la *surface avant* (3.2.13) d'un *verre* (3.5.2)

3.2.16

point de référence de conception

point situé sur la surface finie d'un *palet* (3.8.1) ou sur la *surface avant* (3.2.13) du verre fini (3.8.7) et indiqué par le fabricant, auquel les spécifications de conception s'appliquent

EXEMPLE *Point de référence de conception pour la vision de loin et point de référence de conception pour la vision de près.*

3.2.17

point de référence de conception pour la vision de loin

point situé sur la *surface avant* (3.2.13) d'un verre fini (3.8.7) ou sur la surface finie d'un *palet* (3.8.1) et indiqué par le fabricant, auquel les spécifications de conception relatives à la *zone de vision de loin* (3.15.1) s'appliquent

3.2.18

point de référence de conception pour la vision de près

point situé sur la *surface avant* (3.2.13) d'un verre fini (3.8.7) ou sur la surface finie d'un *palet* (3.8.1) et indiqué par le fabricant, auquel les spécifications de conception relatives à la *zone de vision de près* (3.15.3) s'appliquent

3.2.19

point de référence

point situé sur la *surface avant* (3.2.13) d'un verre fini (3.8.7) ou sur la surface finie d'un *palet* (3.8.1) et indiqué par le fabricant, auquel la *puissance de vérification* (3.10.15) d'une zone de vision spécifique s'applique

Note 1 à l'article: Sauf indication d'une *puissance de vérification* (3.10.15), la puissance est la puissance nominale ou la *puissance commandée* (3.10.14). Voir la Note 3 à l'article relative à la *puissance de vérification*.

Note 2 à l'article: Ce point peut parfois être différent du *point de référence de conception* (3.2.16) correspondant.

Note 3 à l'article: Pour les *verres à variation de puissance* (3.7.7), la *puissance focale* (3.10.2) et la *puissance prismatique* (3.11.10) sont mesurées à différents *points de référence*.

EXEMPLE *Point de référence pour la vision de loin et point de référence pour la vision de près.*

3.2.20

point de référence pour la vision de loin

point de référence principal

point situé sur la *surface avant* (3.2.13) du verre (3.5.2), auquel la *puissance de vérification* (3.10.15) relative à la *zone de vision de loin* (3.15.1) s'applique

Note 1 à l'article: Ce point peut parfois être différent du *point de référence de conception pour la vision de loin* (3.2.17).

Note 2 à l'article: Sauf indication d'une *puissance de vérification* (3.10.15), la puissance est la puissance nominale ou la *puissance commandée* (3.10.14). Voir la Note 3 à l'article relative à la *puissance de vérification*.

3.2.21

point de référence pour la vision de près

point situé sur la *surface avant* (3.2.13) du verre (3.5.2), auquel la *puissance de vérification* (3.10.15) relative à la *zone de vision de près* (3.15.3) s'applique

Note 1 à l'article: Ce point peut parfois être différent du *point de référence de conception pour la vision de près* (3.2.18).

Note 2 à l'article: Sauf indication d'une *puissance de vérification* (3.10.15), la puissance est la puissance nominale ou la *puissance commandée* (3.10.14). Voir la Note 3 à l'article relative à la *puissance de vérification*.

3.2.22**point de référence primaire**

point sur la *surface avant* (3.2.13) d'un verre à *variation de puissance* (3.7.7) auquel la *puissance de vérification* (3.10.15) pour l'usage principal de conception du verre (3.5.2) s'applique

Note 1 à l'article: Tous les verres à *variation de puissance* ont un *point de référence primaire*.

Note 2 à l'article: Par exemple, le *point de référence primaire* d'un verre progressif (3.7.8) est le *point de référence pour la vision de loin* (3.2.20) et celui d'un verre dégressif (3.7.9) est le *point de référence pour la vision de près* (3.2.21).

[SOURCE: ISO 21987:2017, 3.5]

3.2.23**point de référence secondaire**

point sur la *surface avant* (3.2.13) d'un verre à *variation de puissance* (3.7.7) auquel la *puissance de vérification* (3.10.15) pour l'usage secondaire de conception du verre (3.5.2) s'applique

Note 1 à l'article: Certains verres à *variation de puissance* (3.7.7) peuvent avoir un *point de référence secondaire*, qui est utilisé pour la détermination de la *puissance d'addition* (3.16.3) ou de la *puissance de variation* (3.16.4).

Note 2 à l'article: Par exemple, le *point de référence secondaire* d'un verre progressif (3.7.8) est le *point de référence pour la vision de près* (3.2.21).

[SOURCE: ISO 21987:2017, 3.6]

3.2.24**ligne de visée****direction du regard**

trajectoire du rayon partant du point étudié (c'est-à-dire le point de fixation) dans l'espace objet au centre de la pupille d'entrée de l'œil et continuant dans l'espace image du centre de la pupille de sortie au point de fixation rétinien (appelé foveola)

Note 1 à l'article: Ces deux parties de la trajectoire du rayon sont des segments distincts et séparés.

3.2.25**direction primaire**

direction de la *ligne de visée* (3.2.24), généralement considérée comme étant horizontale, d'un objet à une distance infinie, mesurée avec la tête et le corps dans la position habituelle, l'observateur regardant droit devant, en vision naturelle

3.2.26**position primaire**

position de l'œil lorsque l'observateur regarde dans la *direction primaire* (3.2.25)

3.2.27**point visuel**

point d'intersection de la *ligne de visée* (3.2.24) et de la *surface arrière* (3.2.14) d'un verre (3.5.2)

3.2.28**écart interpupillaire****PD**

distance entre les centres des pupilles lorsque l'observateur a les yeux en *position primaire* (3.2.26)

3.2.29**demi-écart pupillaire**

distance entre le centre de la pupille et la ligne médiane du pont du nez ou de la monture de lunettes, lorsque l'œil est en *position primaire* (3.2.26)