

---

---

**Optique ophtalmique — Montures  
de lunettes — Exigences et méthodes  
d'essai**

*Ophthalmic optics — Spectacle frames — Requirements and test  
methods*

Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)



Numéro de référence  
ISO 12870:2016(F)

© ISO 2016

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)



## DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, 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](mailto:copyright@iso.org)  
[www.iso.org](http://www.iso.org)

# Sommaire

Page

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Avant-propos</b>                                                 | <b>v</b>  |
| <b>1 Domaine d'application</b>                                      | <b>1</b>  |
| <b>2 Références normatives</b>                                      | <b>1</b>  |
| <b>3 Termes et définitions</b>                                      | <b>1</b>  |
| <b>4 Exigences</b>                                                  | <b>2</b>  |
| 4.1 Généralités                                                     | 2         |
| 4.2 Compatibilité physiologique                                     | 3         |
| 4.2.1 Construction                                                  | 3         |
| 4.2.2 Compatibilité physiologique générale                          | 3         |
| 4.2.3 Libération de nickel                                          | 4         |
| 4.2.4 Évaluation clinique                                           | 4         |
| 4.3 Système de mesure                                               | 4         |
| 4.4 Tolérances dimensionnelles sur la taille nominale               | 4         |
| 4.5 Tolérance sur les filetages des vis                             | 5         |
| 4.6 Stabilité dimensionnelle à température élevée                   | 5         |
| 4.7 Résistance à la transpiration                                   | 5         |
| 4.8 Stabilité mécanique                                             | 5         |
| 4.8.1 Déformation du pont                                           | 5         |
| 4.8.2 Caractéristiques de maintien des verres                       | 6         |
| 4.8.3 Endurance                                                     | 6         |
| 4.9 Résistance à l'inflammabilité                                   | 6         |
| 4.10 Résistance aux rayonnements optiques                           | 7         |
| <b>5 Choix des échantillons pour essai</b>                          | <b>7</b>  |
| 5.1 Généralités                                                     | 7         |
| 5.2 Essais de libération de nickel                                  | 7         |
| 5.3 Différenciation du modèle de monture                            | 7         |
| <b>6 Préparation et conditionnement des échantillons pour essai</b> | <b>7</b>  |
| 6.1 Verres d'essai                                                  | 7         |
| 6.2 Conditionnement des échantillons et conditions d'essai          | 8         |
| <b>7 Essais, contrôle et conformité</b>                             | <b>8</b>  |
| 7.1 Essais                                                          | 8         |
| 7.2 Contrôle et examen                                              | 9         |
| 7.3 Conformité                                                      | 9         |
| <b>8 Méthodes d'essai</b>                                           | <b>10</b> |
| 8.1 Généralités                                                     | 10        |
| 8.2 Essai de stabilité dimensionnelle à température élevée          | 11        |
| 8.2.1 Appareillage                                                  | 11        |
| 8.2.2 Mode opératoire                                               | 11        |
| 8.3 Essai de résistance à la transpiration                          | 11        |
| 8.3.1 Appareillage et réactifs                                      | 11        |
| 8.3.2 Mode opératoire                                               | 12        |
| 8.4 Essai de déformation du pont et de maintien des verres          | 12        |
| 8.4.1 Appareillage                                                  | 12        |
| 8.4.2 Mode opératoire                                               | 13        |
| 8.5 Essai d'endurance                                               | 14        |
| 8.5.1 Appareillage                                                  | 14        |
| 8.5.2 Mode opératoire                                               | 15        |
| 8.6 Essai de résistance à l'inflammabilité                          | 16        |
| 8.6.1 Appareillage                                                  | 16        |
| 8.6.2 Mode opératoire                                               | 16        |
| 8.7 Essai de résistance aux rayonnements optiques                   | 16        |
| 8.7.1 Appareillage                                                  | 16        |

|       |                                                                                                                                                  |           |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8.7.2 | Mode opératoire.....                                                                                                                             | 17        |
| 9     | <b>Marquage.....</b>                                                                                                                             | <b>17</b> |
| 10    | <b>Informations complémentaires à fournir par le fabricant ou par toute autre personne responsable de la mise sur le marché du produit .....</b> | <b>18</b> |
| 11    | <b>Référence à la présente Norme internationale.....</b>                                                                                         | <b>19</b> |
|       | <b>Annexe A (informative) Recommandations relatives à la conception des montures de lunettes.....</b>                                            | <b>20</b> |
|       | <b>Annexe B (informative) Exemples de configuration de l'équipement d'essai.....</b>                                                             | <b>23</b> |
|       | <b>Annexe C (informative) Exigences et législation européennes relatives à la libération du nickel .....</b>                                     | <b>26</b> |
|       | <b>Bibliographie .....</b>                                                                                                                       | <b>27</b> |

Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

## 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](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 dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

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 signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, et pour toute autre information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos – Informations supplémentaires](#).

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 quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 12870:2012) qui a fait l'objet d'une révision technique en appliquant la modification suivante:

- le paragraphe 8.8 et l'[Annexe C](#) sont désormais visés dans des normes plus spécifiques (ISO/TS 24348:2014 et EN 16128:2015, respectivement) et sont à présent inclus sous forme de référence appropriée à la présente Norme internationale (voir [4.2.3](#) et l'[Annexe C](#)).

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

# Optique ophtalmique — Montures de lunettes — Exigences et méthodes d'essai

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences fondamentales relatives aux montures de lunettes dépourvues de verres conçues pour être équipées de tous les verres de spécification. Elle s'applique au point de vente chez le détaillant, par le fabricant ou le fournisseur.

La présente Norme internationale s'applique à tous les types de monture, y compris les montures percées, les montures demi-cerclées et les montures pliables. La présente Norme internationale est également applicable aux montures de lunettes fabriquées à partir de substances organiques naturelles.

NOTE Voir l'[Annexe A](#) pour ce qui concerne les recommandations relatives à la conception des montures de lunettes.

La présente Norme internationale ne s'applique ni aux montures complètes fabriquées sur mesure ni aux produits spécifiquement conçus pour assurer une protection individuelle de l'œil.

## 2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. 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 105-A02, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A02: Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations*

ISO 105-B02, *Textiles — Essais de solidité des coloris — Partie B02: Solidité des coloris à la lumière artificielle: Lampe à arc au xénon*

ISO 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

ISO 7998, *Optique ophtalmique — Montures de lunettes — Listes de termes équivalents et vocabulaire*

ISO 8596, *Optique ophtalmique — Essai d'acuité visuelle — Optotype normalisé et sa présentation*

ISO 8624:2011, *Optique ophtalmique — Montures de lunettes — Système de mesure et terminologie*

ISO 11380, *Optique et instruments d'optique — Optique ophtalmique — Gabarits*

ISO 11381, *Optique et instruments d'optique — Optique ophtalmique — Filetages*

ISO/TS 24348:2014, *Optique ophtalmique — Montures de lunettes — Méthode de simulation de l'usure et de détection de la libération du nickel de montures de lunettes en métal et combinées*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 7998 et l'ISO 8624 ainsi que les suivants s'appliquent.

**3.1**  
**modèle de monture de lunettes**  
monture fabriquée dans une conception commune, utilisant des matériaux identiques (mais ne possédant pas nécessairement la même teinte) et le même traitement de surface

**3.2**  
**matériau organique naturel**  
matériau qui n'a pas été obtenu par synthèse à partir d'autres matières premières organiques et qui, après traitement, conserve quasiment le même état qu'initialement

Note 1 à l'article: Par traitement, on entend, dans le présent cas, les opérations de découpage, façonnage, laminage, collage, pliage, polissage et chauffage.

EXEMPLE La corne, le bambou et le bois.

**3.3**  
**monture fabriquée sur mesure**  
monture de lunettes fabriquée suivant une commande spéciale, pour un client identifié par son nom

EXEMPLE Les montures de lunettes fabriquées spécifiquement en raison de caractéristiques faciales inhabituelles.

## 4 Exigences

### 4.1 Généralités

Les exigences applicables aux différents types de montures de lunettes sont indiquées dans le [Tableau 1](#). Tous les types de montures de lunettes relevant de la présente Norme internationale doivent être conformes aux exigences stipulées comme «générales» (g). Les exigences correspondant au repère «O» sont facultatives mais peuvent être requises par la législation dans certains pays.

**Tableau 1 — Exigences applicables aux différents types de montures de lunettes**

| Type de monture                                                                                                                                                                                                                                                                     | Paragraphe <sup>a</sup> |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">4.2.1</a>   | <a href="#">4.2.2</a> | <a href="#">4.2.3</a> | <a href="#">4.2.4</a> | <a href="#">4.3</a> | <a href="#">4.4</a> | <a href="#">4.5</a> | <a href="#">4.6</a> | <a href="#">4.7</a> | <a href="#">4.8</a> | <a href="#">4.9</a> | <a href="#">4.10</a> |
| Montures percées et demi-cerclées                                                                                                                                                                                                                                                   | g                       | g                     | O                     | O                     | O                   | O                   | g                   | g                   | g                   | g                   | g                   | O                    |
| Tout autre type de monture de lunettes <sup>b</sup>                                                                                                                                                                                                                                 | g                       | g                     | O                     | O                     | g                   | g                   | g                   | g                   | g                   | g                   | g                   | O                    |
| Légende                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <sup>a</sup> Dans la législation européenne, <a href="#">4.2.1</a> , <a href="#">4.2.2</a> , <a href="#">4.2.3</a> , <a href="#">4.2.4</a> , <a href="#">4.5</a> , <a href="#">4.6</a> , 4,7, <a href="#">4.8</a> et <a href="#">4.9</a> couvrent plusieurs exigences essentielles. |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <sup>b</sup> «Tout autre type de monture» comprend les montures en matière plastique et en métal ainsi que les montures de lunettes pliables dotées d'un cercle entourant complètement le pourtour des verres.                                                                      |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |

Tableau 1 (suite)

| Type de monture                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                            | Paragraphe <sup>a</sup> |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                            | <a href="#">4.2.1</a>   | <a href="#">4.2.2</a> | <a href="#">4.2.3</a> | <a href="#">4.2.4</a> | <a href="#">4.3</a> | <a href="#">4.4</a> | <a href="#">4.5</a> | <a href="#">4.6</a> | <a href="#">4.7</a> | <a href="#">4.8</a> | <a href="#">4.9</a> | <a href="#">4.10</a> |
| g                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Pour être conforme à la présente Norme internationale, ce type de monture de lunettes doit satisfaire aux exigences du présent paragraphe. |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | La conformité à ce paragraphe est facultative.                                                                                             |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <a href="#">4.2.1</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                | Construction                                                                                                                               |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <a href="#">4.2.2</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                | Compatibilité physiologique générale                                                                                                       |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <a href="#">4.2.3</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                | Libération de nickel                                                                                                                       |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <a href="#">4.2.4</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                | Évaluation clinique                                                                                                                        |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <a href="#">4.3</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Système de mesure                                                                                                                          |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <a href="#">4.4</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tolérances dimensionnelles sur la taille nominale                                                                                          |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <a href="#">4.5</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tolérance sur les filetages des vis                                                                                                        |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <a href="#">4.6</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Stabilité dimensionnelle à température élevée                                                                                              |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <a href="#">4.7</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Résistance à la transpiration                                                                                                              |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <a href="#">4.8</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Stabilité mécanique                                                                                                                        |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <a href="#">4.9</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Résistance à l'inflammabilité                                                                                                              |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <a href="#">4.10</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Résistance aux rayonnements optiques                                                                                                       |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <sup>a</sup> Dans la législation européenne, <a href="#">4.2.1</a> , <a href="#">4.2.2</a> , <a href="#">4.2.3</a> , <a href="#">4.2.4</a> , <a href="#">4.5</a> , <a href="#">4.6</a> , <a href="#">4.7</a> , <a href="#">4.8</a> et <a href="#">4.9</a> couvrent plusieurs exigences essentielles. |                                                                                                                                            |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <sup>b</sup> «Tout autre type de monture» comprend les montures en matière plastique et en métal ainsi que les montures de lunettes pliables dotées d'un cercle entourant complètement le pourtour des verres.                                                                                       |                                                                                                                                            |                         |                       |                       |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |

## 4.2 Compatibilité physiologique

### 4.2.1 Construction

Lors d'un essai réalisé dans les conditions d'inspection données en [7.2](#), il convient que les zones de la monture qui, du fait de leur conception ou pour des motifs accidentels, sont susceptibles d'entrer en contact avec le porteur de lunettes soient lisses, dépourvues de protubérances agressives, et que tous les bords soient arrondis.

### 4.2.2 Compatibilité physiologique générale

Les montures de lunettes doivent être conçues et fabriquées de telle manière que lorsqu'elles sont utilisées dans les conditions et les buts prévus, elles ne mettent pas en danger la santé (et la sécurité) du porteur. Les risques dus aux substances qui se dégagent (migrent) du dispositif et sont susceptibles d'entrer en contact prolongé avec la peau doivent être réduits au minimum par le fabricant et, le cas échéant, être conformes aux limites fixées par toute exigence réglementaire appropriée. Une attention particulière doit être prêtée aux substances connues pour être allergènes, cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction.

NOTE 1 La liste suivante, fournie à titre d'information, donne des exemples de documents qui peuvent être étudiés lors du contrôle de l'innocuité des matériaux:

- spécifications des matériaux utilisés;
- fiches de données de sécurité des matériaux;
- informations relatives à la possibilité d'utiliser les matériaux en contact alimentaire, dans les dispositifs médicaux ou autres applications pertinentes;
- informations concernant les recherches effectuées sur les matériaux pour déceler leurs effets toxicologiques, allergéniques, cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction;