

---

---

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

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

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

[ISO 12870:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2198b22c-7805-49c2-83e0-1dfba75f12cd/iso-12870-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2198b22c-7805-49c2-83e0-1dfba75f12cd/iso-12870-2012>



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

ISO 12870:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2198b22c-7805-49c2-83e0-1dfba75f12cd/iso-12870-2012>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

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

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Exigences</b> .....	<b>2</b>
<b>4.1</b> <b>Généralités</b> .....	<b>2</b>
<b>4.2</b> <b>Compatibilité physiologique</b> .....	<b>3</b>
<b>4.3</b> <b>Système de mesure</b> .....	<b>5</b>
<b>4.4</b> <b>Tolérances dimensionnelles sur la taille nominale</b> .....	<b>5</b>
<b>4.5</b> <b>Tolérance sur les filetages des vis</b> .....	<b>5</b>
<b>4.6</b> <b>Stabilité dimensionnelle à température élevée</b> .....	<b>5</b>
<b>4.7</b> <b>Résistance à la transpiration</b> .....	<b>5</b>
<b>4.8</b> <b>Stabilité mécanique</b> .....	<b>6</b>
<b>4.9</b> <b>Résistance à l'inflammabilité</b> .....	<b>7</b>
<b>4.10</b> <b>Résistance aux rayonnements optiques</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b> <b>Choix des échantillons pour essai</b> .....	<b>7</b>
<b>5.1</b> <b>Généralités</b> .....	<b>7</b>
<b>5.2</b> <b>Essais de libération de nickel</b> .....	<b>7</b>
<b>5.3</b> <b>Différenciation du modèle de monture</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b> <b>Préparation et conditionnement des échantillons pour essai</b> .....	<b>7</b>
<b>6.1</b> <b>Verres d'essai</b> .....	<b>7</b>
<b>6.2</b> <b>Conditionnement des échantillons et conditions d'essai</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b> <b>Essais, contrôle et conformité</b> .....	<b>8</b>
<b>7.1</b> <b>Essais</b> .....	<b>8</b>
<b>7.2</b> <b>Contrôle et examen</b> .....	<b>9</b>
<b>7.3</b> <b>Conformité</b> .....	<b>9</b>
<b>8</b> <b>Méthodes d'essai</b> .....	<b>10</b>
<b>8.1</b> <b>Généralités</b> .....	<b>10</b>
<b>8.2</b> <b>Essai de stabilité dimensionnelle à température élevée</b> .....	<b>10</b>
<b>8.3</b> <b>Essai de résistance à la transpiration</b> .....	<b>11</b>
<b>8.4</b> <b>Essai de déformation du pont et de maintien des verres</b> .....	<b>12</b>
<b>8.5</b> <b>Essai d'endurance</b> .....	<b>14</b>
<b>8.6</b> <b>Essai de résistance à l'inflammabilité</b> .....	<b>16</b>
<b>8.7</b> <b>Essai de résistance aux rayonnements optiques</b> .....	<b>16</b>
<b>8.8</b> <b>Libération de nickel</b> .....	<b>17</b>
<b>9</b> <b>Marquage</b> .....	<b>20</b>
<b>10</b> <b>Informations complémentaires à fournir par le fabricant ou par toute autre personne responsable de la mise sur le marché du produit</b> .....	<b>21</b>
<b>11</b> <b>Référence à l'ISO 12870</b> .....	<b>22</b>
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Recommandations relatives à la conception des montures de lunettes</b> .....	<b>23</b>
<b>Annexe B</b> (informative) <b>Exemples de configuration d'appareillage d'essai</b> .....	<b>26</b>
<b>Annexe C</b> (informative) <b>Exemples de découpe de montures de lunettes en métal avant l'essai de libération de nickel</b> .....	<b>29</b>
<b>Annexe D</b> (informative) <b>Législation et exigences européennes relatives à la libération du nickel</b> .....	<b>30</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>31</b>

## 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

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.

L'ISO 12870 a été élaborée 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 12870:2004), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

[ISO 12870:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2198b22c-7805-49c2-83e0-1dfba75f12cd/iso-12870-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2198b22c-7805-49c2-83e0-1dfba75f12cd/iso-12870-2012>

# 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 prescription. 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 non cerclées, 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 de référence suivants sont indispensables pour 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* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2198b22c-7805-49c2-83e0-1dfba75f12cd/iso-12870-2012>

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

ISO 3160-1, *Boîtes de montres et leurs accessoires — Revêtements d'alliage d'or — Partie 1: Exigences générales*

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, *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 revêtu 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

EXEMPLE La corne, le bambou et le bois.

NOTE Par traitement, on entend, dans le présent cas, les opérations de découpage, façonnage, laminage, collage, pliage, polissage et chauffage.

**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.

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

[ISO 12870:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2198b22c-7805-49c2-83e0-1dfba75f12cd/iso-12870-2012)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2198b22c-7805-49c2-83e0-1dfba75f12cd/iso-12870-2012>

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

Type de monture	Paragraphe <sup>a</sup>											
	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
Montures non cerclées 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
<b>Légende</b>												
g Pour être conforme à la présente Norme internationale, ce type de monture de lunettes doit satisfaire aux exigences du présent paragraphe.												
O La conformité à ce paragraphe est facultative.												
4.2.1 Construction												
4.2.2 Compatibilité physiologique générale												
4.2.3 Libération de nickel												
4.2.4 Évaluation clinique												
4.3 Système de mesure												
4.4 Tolérances dimensionnelles sur la taille nominale												
4.5 Tolérance sur les filetages des vis												
4.6 Stabilité dimensionnelle à température élevée												
4.7 Résistance à la transpiration												
4.8 Stabilité mécanique												
4.9 Résistance à l'inflammabilité												
4.10 Résistance aux rayonnements optiques												
<sup>a</sup> Dans la législation européenne, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8 et 4.9 sont des 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, se trouver en dessous de toute exigence réglementaire. Une attention particulière doit être prêter 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;
- informations concernant les recherches effectuées sur les matériaux pour déceler les effets écotoxicologiques et autres effets sur l'environnement.

NOTE 2 Des réactions peuvent être générées par une pression excessive, par exemple due à une mauvaise adaptation sur le visage, une irritation chimique ou une allergie. Des réactions rares ou idiosyncrasiques peuvent se produire avec n'importe quel matériau et peuvent imposer à l'individu concerné d'éviter le contact avec certains types de montures.

NOTE 3 Dans certains pays, les propriétés spécifiques des matériaux sont obligatoires.

### 4.2.3 Libération de nickel

Les parties des montures de lunettes métalliques et combinées qui entrent en contact direct et prolongé avec la peau du porteur ne doivent pas libérer une quantité de nickel supérieure à 0,5 µg/cm<sup>2</sup>/semaine lorsqu'elles sont soumises à essai conformément à 8.8.

Les parties à soumettre à essai doivent inclure

- la surface postérieure des deux cercles, mais dans le cas d'une conception entièrement cerclée, il n'est pas nécessaire que la partie supérieure du cercle soit soumise à essai dans la mesure où la partie inférieure est soumise à essai et que l'intégralité du cercle est fabriquée suivant la même conception et dans le même matériau,
- les surfaces postérieure et inférieure du pont sauf lorsqu'un pont à insert non métallique est utilisé, les surfaces antérieure et supérieure du pont supérieur éventuel et toutes les zones d'appui nasales, y compris les plaquettes métalliques,
- les branches, y compris les pinces en métal, à l'exclusion des charnières et de la zone se situant juste autour de celles-ci, ainsi que les parties destinées à être protégées par des embouts en matière plastique (spatules),
- les ornements métalliques, le cas échéant, situés sur la face intérieure des branches et embouts en matière plastique.

Chacune de ces paires d'éléments doit être soumise à essai séparément pour la libération de nickel, et chaque paire doit donner satisfaction pour que la monture soit conforme. Si les deux branches sont soumises à essai, le résultat de chaque branche, et non leur moyenne, doit être utilisé pour déterminer si les branches sont conformes ou non.

Les têtes de vis sur les montures pliables ou les éléments de maintien en matière plastique sur les montures métalliques susceptibles d'entrer en contact avec la peau doivent également être soumis à essai comme parties intégrantes de la face ou de la branche à laquelle ils sont vissés.

Les montures métalliques non revêtues et fabriquées en métaux ou alliages homogènes ne nécessitent pas de prétraitement d'usure (tel que spécifié en 8.8.2) et doivent être soumises directement à essai conformément à 8.8.3 ou 8.8.4. À moins que le fabricant certifie qu'un élément est homogène et non revêtu, il doit être supposé que l'élément est revêtu.

Si des informations simplement indicatives sur la quantité de nickel libéré sont nécessaires, ces informations peuvent être obtenues en réalisant l'un des essais décrits dans la CEN/CR 12471:2002<sup>[3]</sup>.

### 4.2.4 Évaluation clinique

Si une monture de lunettes est fabriquée au moyen de matériaux (par exemple plastique, alliages, revêtements ou pigments) n'ayant jamais été utilisés précédemment dans la fabrication de montures de lunettes, l'évaluation clinique doit être réalisée conformément aux Normes internationales appropriées, en utilisant soit la monture de lunettes elle-même soit des études où un matériau identique est utilisé dans d'autres dispositifs médicaux.



### 4.3 Système de mesure

Les dimensions nominales établies pour la monture doivent être conformes au système de mesure spécifié dans l'ISO 8624.

### 4.4 Tolérances dimensionnelles sur la taille nominale

Lors d'un mesurage effectué au moyen d'un dispositif de mesure linéaire étant précis à au moins 0,1 mm, les tolérances suivantes doivent s'appliquer aux dimensions marquées sur la monture dépourvue de verres, en utilisant la méthode de mesure de la boîte circonscrite à la forme du verre («boxing»), décrite dans l'ISO 8624:

- a) dimension horizontale de la boîte circonscrite à la forme du verre:  $\pm 0,5$  mm;
- b) distance entre les verres:  $\pm 0,5$  mm;
- c) longueur totale de la branche:  $\pm 2,0$  mm.

Pour améliorer l'exactitude de mesure de la longueur totale des branches, il convient de redresser physiquement la spatule. Il convient de ne pas tenir compte de la sinuosité dans le plan vertical considéré ou de la courbure prononcée dans le plan horizontal considéré de la partie de la branche située juste avant le cambrage de la spatule. Il convient de considérer que la longueur totale de la branche correspond à la longueur de la droite qui relie la vis de l'articulation à l'extrémité de la branche. Il convient de redresser la légère courbure de la branche suivant le contour de la largeur de la tête. Pour les branches sans charnière, il convient que la branche soit maintenue ouverte à  $(90 \begin{smallmatrix} 0 \\ -5 \end{smallmatrix})^\circ$  par rapport à la face ou à la partie de la branche attachée à la face, et la longueur est mesurée entre le bout de la branche et la face, moins 10 mm. Voir l'ISO 8624:2011, Figures 2 et 3, pour une illustration de la longueur totale de la branche.

Pour simplifier le détournage des verres de tout modèle unique de monture, le fournisseur et l'acheteur peuvent convenir de l'adoption de tolérances plus strictes sur la taille de l'ouverture laissée au verre, d'une monture à une autre de même taille nominale.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2198b22c-7805-49c2-83e0-1dffa75f12cd/iso-12870-2012>  
 (standards.iteh.ai)

### 4.5 Tolérance sur les filetages des vis

Les tolérances applicables aux filetages des vis utilisées sur les montures doivent être conformes à l'ISO 11381.

### 4.6 Stabilité dimensionnelle à température élevée

Lorsque la monture équipée des verres d'essai est soumise à essai conformément à 8.2, la distance qui sépare les spatules des branches ne doit pas se modifier de plus de +6 mm ou -12 mm. Dans le cas des petites montures dont la spatule de la branche se trouve à moins de 100 mm du plan arrière de la face, ces tolérances sont réduites à +5 mm ou -10 mm.

### 4.7 Résistance à la transpiration

Lorsque la monture est soumise à essai conformément à 8.3, il ne doit y avoir

- a) ni formation de taches, ni altération des couleurs (sauf perte de brillance en surface) en aucun point de la monture, à l'exception des charnières et des vis après une durée d'essai de 8 h,
- b) ni corrosion, ni dégradation de la surface, ni décollement d'une des couches de revêtement sur les parties susceptibles d'entrer en contact prolongé avec la peau durant le port, c'est-à-dire les faces intérieures des branches, les parties intérieure et inférieure du cercle et la partie intérieure du pont, au terme d'une durée totale de l'essai de 24 h.

De tels défauts doivent être visibles dans les conditions de contrôle décrites en 7.2.

Si la monture de lunettes est en matériaux naturels et que le fabricant recommande une crème ou une cire pour son entretien, avant l'essai, la ou les montures doivent être préparées avec la crème ou la cire conformément aux instructions du fabricant. Au terme de l'essai, lors de la vérification de l'altération des couleurs et de la

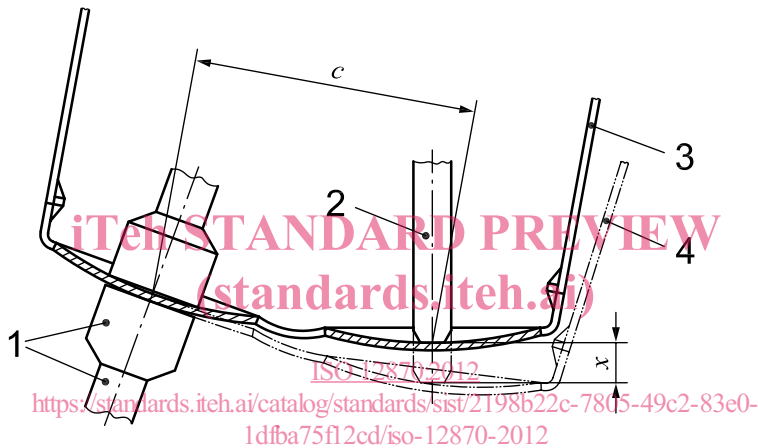
dégradation de la surface, si la monture ne satisfait pas à cette exigence, utiliser la crème ou la cire et attendre une journée avant de vérifier à nouveau l'altération des couleurs ou la dégradation de la surface. Si la monture a retrouvé son aspect d'origine, la monture de lunettes est considérée comme ayant réussi l'essai, tandis que si la décoloration persiste, elle est considérée comme ayant échoué.

## 4.8 Stabilité mécanique

### 4.8.1 Déformation du pont

Lorsque la monture équipée des verres d'essai est soumise à essai conformément à 8.4, elle ne doit pas

- a) se casser ou se fissurer en un quelconque endroit;
- b) présenter de déformation permanente, par rapport à sa configuration d'origine, qui soit supérieure à 2 % de la distance,  $c$ , entre les centres des verres « emboîtés » de la monture, c'est-à-dire que la déformation résiduelle,  $x$ , ne doit pas dépasser  $0,02c$  (voir Figure 1).



#### Légende

- 1 pince annulaire
- 2 tige de pression
- 3 position d'origine
- 4 déformation résiduelle,  $x$

Figure 1 — Déformation permanente du pont

### 4.8.2 Caractéristiques de maintien des verres

La monture doit être considérée comme présentant des caractéristiques acceptables de maintien des verres si, pendant l'essai décrit en 8.4, aucun des verres d'essai n'est entièrement ni partiellement délogé de son emplacement d'origine, dans le drageoir ou dans la monture.

### 4.8.3 Endurance

Lorsque la monture équipée des verres d'essai est soumise à essai conformément à 8.5, elle ne doit pas

- a) casser en un quelconque endroit,
- b) présenter de déformation permanente, par rapport à sa position d'origine, qui soit supérieure à 5 mm après 500 cycles,
- c) sauf dans le cas de montures dotées de charnières élastiques, nécessiter plus qu'une légère pression du doigt pour ouvrir ou fermer les branches,

- d) dans le cas de montures qui ne sont pas dotées de charnières élastiques, avoir une branche qui se ferme sous son propre poids en un quelconque point du cycle d'ouverture/fermeture. Dans le cas de branches équipées de charnières élastiques, la branche doit toujours supporter son propre poids en position ouverte (c'est-à-dire en position naturelle d'ouverture maximale sans solliciter le mécanisme de ressort).

#### 4.9 Résistance à l'inflammabilité

Lorsque la monture est soumise à essai conformément à 8.6, il ne doit pas y avoir poursuite de la combustion après le retrait de la baguette.

#### 4.10 Résistance aux rayonnements optiques

Lorsque la monture est soumise à essai conformément à 8.7, il ne doit y avoir

- a) aucune altération des couleurs supérieure au niveau 3 de l'échelle des gris donnée dans l'ISO 105-A02, ou
- b) aucune perte d'éclat sur les surfaces brillantes,

par comparaison avec un échantillon non soumis à essai, dans les conditions de contrôle décrites en 7.2.

### 5 Choix des échantillons pour essai

#### 5.1 Généralités

Le niveau minimal caractérisant les essais de conformité impose nécessairement que deux échantillons de chaque modèle de monture soient prélevés de manière aléatoire. Ces échantillons doivent être prélevés par le fabricant ou son représentant, être identifiés en tant qu'échantillon 1 et échantillon 2, et ils doivent être conditionnés conformément aux descriptions de l'Article 6 avant soumission aux essais décrits dans les Articles 7 et 8.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2198b22c-7805-49c2-83e0-90a5322a5020/iso-12870-2012>

Dans certaines régions, la législation locale nécessite un modèle de monture de lunettes étant conforme aux exigences réglementaires pendant toute la durée de mise sur le marché. Lorsque la conformité à la présente Norme internationale est revendiquée, le fabricant ou son représentant a la responsabilité de s'assurer, par n'importe quel moyen choisi, par exemple l'utilisation de l'ISO 13485, l'ISO 14971 et/ou de la présente Norme internationale, que la conformité du modèle de monture de lunettes continue pendant toute la durée de la fabrication, et pas seulement lors de son premier lancement sur le marché.

#### 5.2 Essais de libération de nickel

Pour les montures de lunettes métalliques et les montures combinées, deux échantillons supplémentaires pour essai identifiés 3 et 4 doivent être prélevés de manière aléatoire et ils doivent être conditionnés conformément aux descriptions de l'Article 6 avant la soumission aux essais décrits en 8.8.

#### 5.3 Différenciation du modèle de monture

Si une gamme de montures de lunettes est fabriquée à partir du ou des mêmes matériaux et selon les mêmes méthodes de fabrication, y compris les traitements de surface, il est acceptable de réaliser, d'après le Tableau 2, les séquences d'essais 4 (voir 8.3), 8 (voir 8.6) et, si nécessaire, 9 (voir 8.7) et/ou 10 (voir 8.8) sur uniquement l'un des modèles de montures.

### 6 Préparation et conditionnement des échantillons pour essai

#### 6.1 Verres d'essai

Avant les essais visant à contrôler les exigences de 4.6 à 4.10, les échantillons 1 et 2 pour essai doivent être équipés d'une paire de verres d'essai appropriés.

Ceux-ci doivent de préférence être fournis ou spécifiés par le fabricant. S'ils ne sont ni fournis ni spécifiés, il faut alors utiliser les types suivants en fonction du type de monture:

- a) pour les montures non cerclées, des verres organiques en polycarbonate caractérisés par une puissance optique égale à  $0,00 D \pm 0,25 D$ , une épaisseur au centre de  $2,00 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$  ainsi qu'un rayon de courbure de la surface concave égal à  $90 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ ;
- b) pour les montures demi-cerclées, des verres organiques en carbonate d'allyl diglycol<sup>1)</sup> ou en polycarbonate caractérisés par une puissance optique égale à  $0,00 D \pm 0,25 D$ , une épaisseur au centre de  $2,00 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$  ainsi qu'un rayon de courbure de la surface concave égal à  $90 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ ;
- c) pour tous les autres types de montures, y compris les lunettes pliables et toutes les lunettes cerclées, soit des verres organiques tels qu'indiqués au point b) ci-dessus, soit du verre silicate de puissance optique égale à  $0,00 D \pm 0,25 D$ , ayant une épaisseur au centre de  $2,25 \text{ mm} \pm 0,25 \text{ mm}$  ainsi qu'un rayon de courbure de la surface concave égal à  $100 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$ .

Avant tout prétraitement d'usure pour la libération du nickel comme spécifié en 4.2.3, les échantillons 3 et 4 pour essai doivent, s'ils ne sont pas déjà équipés de verres factices ou de démonstration, être équipés d'une paire de verres organiques appropriés dans la plage de  $-1,00 D$  à  $+1,00 D$ , avec une épaisseur de bord comprise entre 1,5 mm et 2,5 mm.

Pour tous les échantillons pour essai, ces verres d'essai doivent être détourés conformément aux préconisations électroniques du fabricant, ou au moyen d'une machine de détourage à commande numérique en suivant le tracé de chaque échantillon pour essai ou à l'aide d'un gabarit mécanique conforme à l'ISO 11380.

L'angle du biseau du verre détouré doit être égal à  $(120^{+3})^\circ$  dans le cas de montures de lunettes disposant d'un cercle à drageoir.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 6.2 Conditionnement des échantillons et conditions d'essai

Immédiatement avant le lancement de la série d'essais, les échantillons pour essai doivent être conditionnés pendant au moins 4 h à une température ambiante de  $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ , dans le même état que lors de leur réception en provenance du fabricant ou du fournisseur, sans correction de l'alignement, ni réglage ou lubrification préalables.

Les essais doivent être réalisés dans une atmosphère maintenue dans cette même plage de température.

## 7 Essais, contrôle et conformité

### 7.1 Essais

Les essais doivent être effectués en utilisant les échantillons pour essai conditionnés (voir 6.2), dans l'ordre spécifié dans le Tableau 2, à une température ambiante de  $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ .

1) L'une des dénominations commerciales de ce polymère est CR 39. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné. Des produits équivalents peuvent être utilisés s'il est démontré qu'ils conduisent aux mêmes résultats.