

Deuxième édition  
2004-08-01

Version corrigée  
2004-11-01

---

---

**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 12870:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d65ca55-da39-4028-96d4-0cdea62c617b/iso-12870-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d65ca55-da39-4028-96d4-0cdea62c617b/iso-12870-2004>



Numéro de référence  
ISO 12870:2004(F)

© ISO 2004

**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO 12870:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d65ca55-da39-4028-96d4-0cdea62c617b/iso-12870-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d65ca55-da39-4028-96d4-0cdea62c617b/iso-12870-2004>

© ISO 2004

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>2</b>
<b>4</b> <b>Exigences.....</b>	<b>2</b>
4.1 <b>Généralités.....</b>	<b>2</b>
4.2 <b>Compatibilité physiologique .....</b>	<b>2</b>
4.3 <b>Système de mesure .....</b>	<b>3</b>
4.4 <b>Tolérances dimensionnelles sur la taille nominale .....</b>	<b>3</b>
4.5 <b>Tolérance sur le filetage des vis.....</b>	<b>4</b>
4.6 <b>Stabilité dimensionnelle à température élevée.....</b>	<b>4</b>
4.7 <b>Résistance à la transpiration .....</b>	<b>4</b>
4.8 <b>Stabilité mécanique .....</b>	<b>5</b>
4.9 <b>Résistance à l'inflammabilité.....</b>	<b>5</b>
4.10 <b>Résistance aux rayonnements optiques .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b> <b>Choix des échantillons pour essai.....</b>	<b>5</b>
5.1 <b>Généralités.....</b>	<b>5</b>
5.2 <b>Essais de libération de nickel.....</b>	<b>6</b>
5.3 <b>Différenciation du modèle de monture .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b> <b>Préparation et conditionnement des échantillons pour essai .....</b>	<b>6</b>
6.1 <b>Verres d'essai.....</b>	<b>6</b>
6.2 <b>Conditionnement des échantillons et conditions d'essai.....</b>	<b>7</b>
<b>7</b> <b>Essais, contrôle et conformité.....</b>	<b>7</b>
7.1 <b>Essais .....</b>	<b>7</b>
7.2 <b>Contrôle et examen.....</b>	<b>7</b>
7.3 <b>Conformité .....</b>	<b>7</b>
<b>8</b> <b>Méthodes d'essai .....</b>	<b>9</b>
8.1 <b>Généralités.....</b>	<b>9</b>
8.2 <b>Essai relatif à la stabilité dimensionnelle à température élevée.....</b>	<b>9</b>
8.3 <b>Essai de résistance à la transpiration.....</b>	<b>9</b>
8.4 <b>Essais de déformation du pont .....</b>	<b>11</b>
8.5 <b>Essai d'endurance.....</b>	<b>12</b>
8.6 <b>Essai de résistance à l'inflammabilité.....</b>	<b>14</b>
8.7 <b>Essai de résistance aux rayonnements optiques.....</b>	<b>14</b>
8.8 <b>Libération de nickel .....</b>	<b>15</b>
<b>9</b> <b>Marquage .....</b>	<b>17</b>
<b>10</b> <b>Informations complémentaires devant être fournies par le fabricant ou par toute autre personne (agent) responsable de la mise sur le marché du produit.....</b>	<b>17</b>
<b>11</b> <b>Référence à l'ISO 12870.....</b>	<b>18</b>
<b>Annexe A (informative) Recommandations relatives à la conception des montures de lunettes .....</b>	<b>19</b>
<b>Annexe B (informative) Exemples de configuration d'appareillage d'essai.....</b>	<b>22</b>
<b>Annexe C (informative) Exemples de découpe de montures de lunettes en métal avant l'essai de libération de nickel.....</b>	<b>25</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>26</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 deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12870:1997), dont les articles ont fait l'objet d'une révision technique. Étant donné que la présente Norme internationale intègre également une révision du texte de l'ISO 9456:1991, cette dernière est également annulée et remplacée par la présente édition de l'ISO 12870.

La présente version corrigée de l'ISO 12870:2004 inclut les corrections du dessin de la Figure B.2.

# 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 est applicable sur le 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 applicable aux matériaux utilisés dans les montures de lunettes fabriquées à partir de substances organiques naturelles.

NOTE Se reporter à l'Annexe A pour ce qui concerne les recommandations relatives à la conception des montures de lunettes.

La présente Norme internationale n'est applicable ni aux montures complètes fabriquées sur mesure, ni aux produits spécifiquement conçus pour assurer une protection individuelle de l'œil.

## 2 Références normatives

ISO 12870:2004

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d65ca5f-da39-4028-96d4-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d65ca5f-da39-4028-96d4-0cdea62c617b/iso-12870-2004)

[0cdea62c617b/iso-12870-2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d65ca5f-da39-4028-96d4-0cdea62c617b/iso-12870-2004)

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-B02:1994, *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 3696:1987, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

ISO 7998, *Optique et instruments d'optique — Montures de lunettes — Vocabulaire et listes de termes équivalents*

ISO 8596, *Optique ophtalmique — Mesure de l'acuité visuelle — Optotype normalisé et sa présentation*

ISO 8624, *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

NOTE 1 Par traitement, on entend, dans le présent cas, les opérations de découpage, façonnage, pliage, polissage et chauffage.

NOTE 2 Comme exemples de matériaux organiques naturels, on peut citer la corne et le bois.

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

NOTE Les montures de lunettes fabriquées spécifiquement en raison de caractéristiques faciales inhabituelles sont des exemples de montures fabriquées sur mesure.

PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 4 Exigences

**4.1 Généralités** <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d65ca5f-da39-4028-96d4-0cdea62c617b/iso-12870-2004>

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.

#### 4.2 Compatibilité physiologique

##### 4.2.1 Compatibilité physiologique générale

Le fabricant de montures de lunettes doit exclure de tout contact avec la peau, tout matériau reconnu comme provoquant chez une proportion significative des utilisateurs ayant une peau saine normale des irritations, des réactions allergiques ou toxiques pendant le port.

NOTE 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 matériaux. Des réactions cutanées désagréables peuvent avoir d'autres origines, par exemple une pression de contact excessive.

##### 4.2.2 Libération de nickel

Les parties des montures de lunettes métalliques et combinées qui entrent en contact direct et prolongé avec la peau du porteur doivent libérer une quantité de nickel inférieure 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 cercles;
- les surfaces postérieure et inférieure du pont, les surfaces antérieure et supérieure du pont supérieur éventuel et toutes les zones d'appui nasales, y compris les plaquettes métalliques;
- les branches, 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 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); il convient de les soumettre directement à l'essai conformément à 8.8.3.

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

Type de monture	Paragraphe (voir Note 1)									
	4.2.1	4.2.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
Montures non cerclées et demi-cerclées	g	O	O	O	g	g	g	g	g	O
Tout autre type de monture de lunettes (voir Note 2)	g	O	g	g	g	g	g	g	g	O

**Légende**

g Pour être conforme à la présente Norme internationale, ce type de monture de lunettes doit être en conformité avec ce paragraphe

O La conformité à ce paragraphe est facultative

4.2.1 Compatibilité physiologique générale

4.2.2 Libération de nickel

4.3 Système de mesure <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d65ca5f-da39-4028-96d4-0cdea62c617b/iso-12870-2004>

4.4 Tolérances dimensionnelles

4.5 Tolérance sur le filetage 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

NOTE 1 Dans la législation européenne, les paragraphes 4.2.1, 4.2.2, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8 et 4.9 sont des exigences fondamentales.

NOTE 2 «Tout autre type de monture» comprend les montures en matière plastique et les montures de lunettes pliables dotées d'un cercle entourant complètement le pourtour des verres.

### 4.3 Système de mesure

Les dimensions nominales établies pour la monture doivent être en conformité avec le 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 possédant une précision supérieure à 0,1 mm, les tolérances suivantes doivent s'appliquer aux dimensions marquées sur la monture dépourvue de verres, en utilisant la méthode de mesurage 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) largeur du pont:  $\pm 0,5$  mm;
- d) 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 coude, voir la Figure 1. 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.

NOTE 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.



ISO 12870:2004  
Figure 1 — Illustration de la longueur totale de la branche  
<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/0c05ca1b-da39-4026-96d4-0cdea62c617b/iso-12870-2004>

#### 4.5 Tolérance sur le filetage des vis

Les tolérances applicables au filetage 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 l'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 l'essai conformément à 8.3, il ne doit y avoir:

- a) ni formation de taches, ni altération des couleurs 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.



## 4.8 Stabilité mécanique

### 4.8.1 Déformation du pont

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

- se casser ou se fissurer en un quelconque endroit;
- présenter de déformation permanente, par rapport à sa configuration d'origine, qui soit supérieure à 2 % de la distance entre les centres des verres «emboîtés» de la monture.

### 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 ni 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 l'essai conformément à 8.5, elle ne doit pas

- casser en un quelconque endroit;
- présenter de déformation permanente, par rapport à sa position d'origine, qui soit supérieure à 5 mm après 500 cycles;
- sauf dans le cas de montures dotées de charnières élastiques, nécessiter plus qu'une légère pression du doigt pour ouvrir ou fermer les branches;
- 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 l'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 l'essai conformément à 8.7, il ne doit y avoir

- aucune altération des couleurs supérieure au niveau 3 de l'échelle des gris donnée dans l'ISO 105-B02:1994, ou
- aucune perte d'éclat sur les surfaces brillantes.

par comparaison avec un échantillon non soumis à l'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 par le biais d'une technique éprouvée d'échantillonnage aléatoire.

Ces échantillons doivent 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.

## 5.2 Essais de libération de nickel

Pour les montures de lunettes métalliques et les montures combinées, des échantillons supplémentaires pour essai identifiés 3 et 4 doivent être prélevés suivant une technique éprouvée d'échantillonnage 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 les essais sériés 3 (8.3), 7 (8.6), et si nécessaire, 8 (8.7) et/ou 9 (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 4.6 à 4.10, les échantillons pour essai 1 et 2 doivent être équipés d'une paire de verres d'essai appropriés.

NOTE 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:

- 1) 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  $90 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ ;
- 2) 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  $90 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ ;
- 3) Pour tous les autres types de montures, y compris les lunettes pliables et toutes les lunettes cerclées, soit des verres organiques tels qu'indiqués en 6.1 b), 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 pré-traitement d'usure pour la libération du nickel comme spécifié en 4.2.2, les échantillons pour essai 3 et 4 doivent 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, 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  $(120^{+3}_{-2})^\circ$  dans le cas de montures de lunettes disposant d'un cercle à drageoir.

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.

## 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  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ , 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  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ .

Tableau 2 — Programme d'essais

Identification de l'essai	Exigence, Paragraphe	Méthode d'essai, Paragraphe	Ordre	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillons 3 et 4
Tolérance dimensionnelle	4.3; 4.4	4.4	1	*		
Stabilité dimensionnelle	4.6	8.2	2	*		
Résistance à la transpiration	4.7	8.3	3	*		
Déformation du pont	4.8.1	8.4	4		*	
Maintien des verres	4.8.2	8.4	5		*	
Endurance	4.8.3	8.5	6		*	
Résistance à l'inflammabilité	4.9	8.6	7	*		
Résistance aux rayonnements optiques	4.10	8.7	8		*a	
Libération de nickel	4.2.2	8.8	9			*b
* Indique que l'essai doit être effectué.						
a Cet essai est facultatif.						
b Cet essai est une exigence réglementaire dans certains pays, par exemple en Europe.						

### 7.2 Contrôle et examen

En cas de contrôle visuel requis, le contrôle et l'examen des échantillons pour essai doivent être effectués sans verre grossissant, par un observateur possédant une acuité visuelle d'au moins 1,0 établie lors d'un essai en utilisant des optotypes conformes à l'ISO 8596. Corriger, si nécessaire, la vue de l'observateur en raison de la distance d'observation.

Au cours de l'examen, exposer l'échantillon pour essai à un éclairage lumineux compris entre 1 000 lx et 2 000 lx, et effectuer le contrôle sur un fond noir mat.

### 7.3 Conformité

Si tous les échantillons pour essai du même modèle de monture donnent satisfaction lors des essais spécifiés dans le Tableau 1 et énumérés dans le Tableau 2, le produit doit alors être jugé conforme à la présente Norme internationale (voir Figure 2).

Si l'un des échantillons 1 ou 2 échoue à l'un des essais du programme complet, un échantillon supplémentaire doit être soumis à l'essai qui s'est soldé par un échec. Si cet échantillon donne alors satisfaction à cet essai ainsi qu'aux essais suivants spécifiés dans le Tableau 1 et énumérés dans le Tableau 2, le produit doit être jugé conforme à la présente Norme internationale. Si un ou plusieurs essais du programme se traduisent par un échec, le produit doit être jugé non conforme à la présente Norme internationale.

Si au moins deux essais effectués sur la première paire d'échantillons se traduisent par des échecs, aucun échantillon supplémentaire ne doit être soumis à l'essai et le produit doit être jugé non conforme à la présente Norme internationale.

En cas de non-conformité, le présent article n'exclut pas la possibilité de soumettre à nouveau la monture aux essais après que des améliorations ont été apportées à sa conception ou à sa fabrication.

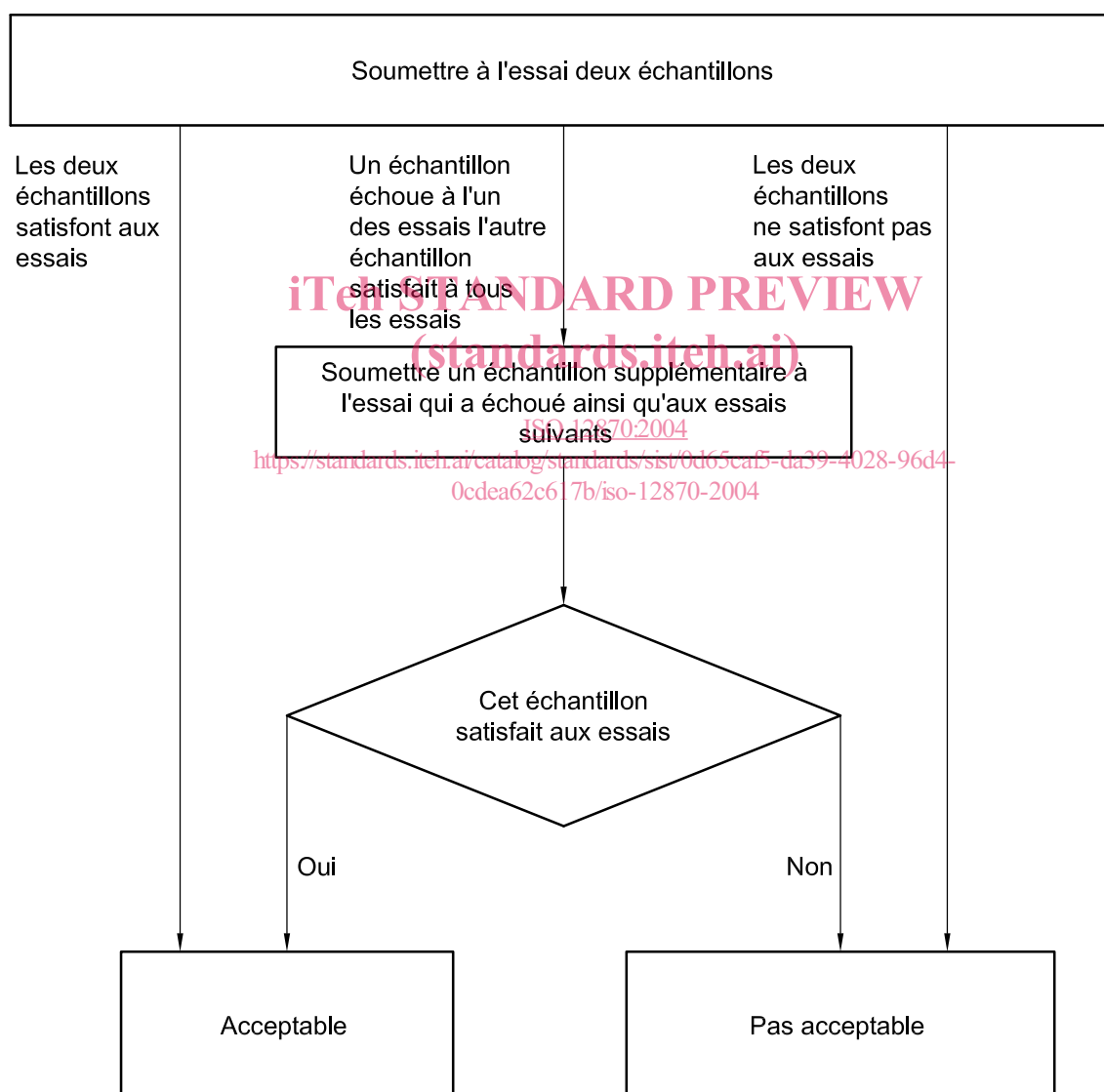


Figure 2 — Organigramme de conformité à l'exception de l'essai de libération de nickel