NORME INTERNATIONALE

ISO 14368-3

Première édition
2003-08-01

Verres de montres minéraux et en saphir —

Partie 3: Critères qualitatifs et méthodes de contrôle

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Mineral and sapphire watch-glasses —
Part 3: Qualitative criteria and test methods

ISO 14368-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d179d4a3-74ad-4f96-b3e6-abf16098913c/iso-14368-3-2003

Numéro de référence
ISO 14368-3:2003(F)

© ISO 2003

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 14368-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d179d4a3-74ad-4f96-b3e6-abf16098913c/iso-14368-3-2003

© ISO 2003

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos iv
1 Domaine d'application 1
2 Références normatives 1
3 Termes et définitions 1
4 Symboles 2
5 Critères 3
6 Essai sous charge statique 5
7 Mesure de contrainte superficielle 6
Annexe A (informative) **Méthode de contrôle de l'aspect** 8

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 14368-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d179d4a3-74ad-4f96-b3e6-abf16098913c/iso-14368-3-2003

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 14368-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 114, *Horlogerie*, sous-comité SC 13, *Verres de montres*.

L'ISO 14368 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Verres de montres minéraux et en saphir*:

ISO 14368-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d179d4a3-74ad-4f96-b3e6-abf16098913c/iso-14368-3-2003

— *Partie 1: Dimensions et tolérances*

— *Partie 2: Fixation à la boîte par collage ou à l'aide d'un joint*

— *Partie 3: Critères qualitatifs et méthodes de contrôle*

© ISO 2003 — Tous droits réservés

Verres de montres minéraux et en saphir —

Partie 3:
Critères qualitatifs et méthodes de contrôle

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 14368 spécifie la nomenclature des défauts et les méthodes de contrôle avec des exigences minimales sur les plans physique et esthétique pour des verres de montres minéraux et en saphir de forme ronde.

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).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 286-1, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements*

ISO 286-2, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 2: Tables des degrés de tolérance normalisés et des écarts limites des alésages et des arbres*

ISO 14368-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d179d4a3-74ad-4f96-b3e6-abf16098913c/iso-14368-3-2003

ISO 14368-1:2000, *Verres de montres minéraux et en saphir — Partie 1: Dimensions et tolérances*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 286-1, l'ISO 286-2 et l'ISO 14368-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
défauts
défectuosités engendrées au cours de la fabrication du matériau, de l'usinage et de la manutention des verres de montres minéraux et en saphir

3.2
ébréchure
éclatement des bords

3.3
rayure
sillon continu ou discontinu à flancs dépolis ou éclatés et dont la largeur et la profondeur peuvent être irrégulières

3.4
vague
filandre
défaut interne de la glace

© ISO 2003 — Tous droits réservés

3.5
piqûre
défaut ponctuel de surface

3.6
tache
défaut local par attaque chimique ou dépôt

3.7
gris
défaut altérant par endroits la transparence, zones mal polies (raies ou piqûres très faibles)

3.8
peau d'orange
défaut de polissage

3.9
défaut de masse
bulle
voile
défaut de cristallisation

EXEMPLE Macle, etc.

3.10
vibrations
défauts externes de la glace

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4 Symboles

ISO 14368-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d179d4a3-74ad-4f96-b3e6-a0f106989f3c/iso-14368-3-2003

Voir Figure 1 et l'ISO 14368-1:2000, Article 3, pour l'explication des symboles.

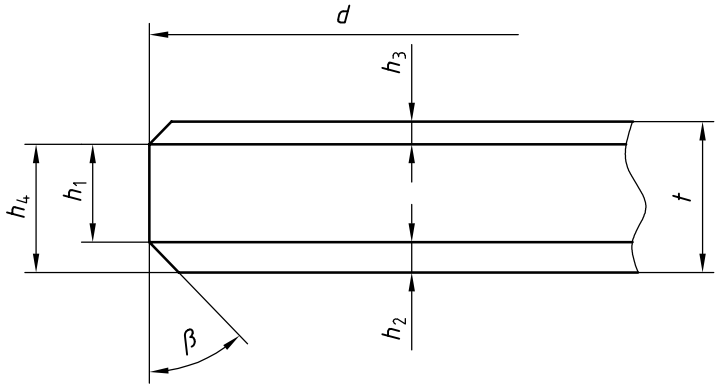


Figure 1 — Détails d'appellation

© ISO 2003 — Tous droits réservés

5 Critères

5.1 Dureté

5.1.1 Méthodes de contrôle

L'empreinte Knoop sera de préférence utilisée car elle se prête mieux au contrôle des verres traités chimiquement. En alternative l'empreinte Vickers pourra être utilisée.

5.1.2 Verres traités chimiquement

Pour les verres traités chimiquement la dureté varie fortement en fonction de la charge. L'effet de la couche sous contrainte se manifeste à partir d'une charge inférieure à 2 N, charge qui ne devra pas être utilisée pour les mesures.

5.1.3 Distinction de duretés

Il faut distinguer la dureté dans la masse qui se mesure avec une charge de l'ordre de 10 N et qui est relativement constante pour un type de verre donné et la dureté de surface mesurée sous une charge de 0,15 N qui est très fortement influencée par les traitements appliqués. Pour annihiler ces variations, les mesures se feront sous une charge de 1 N; les valeurs données au Tableau 1 ont été obtenues sous une telle charge.

5.2 Energie de rupture par chute de bille

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5.2.1 Posage

Le posage est constitué d'un bloc de métal (généralement en laiton) présentant un alésage de diamètre $d + 0{,}50$ mm et un trou de diamètre $d - 2$ mm. Voir Figure 2.

ISO 14368-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d179d4a3-74ad-4f96-b3e6-abf16098913c/iso-14368-3-2003

Dimensions en millimètres

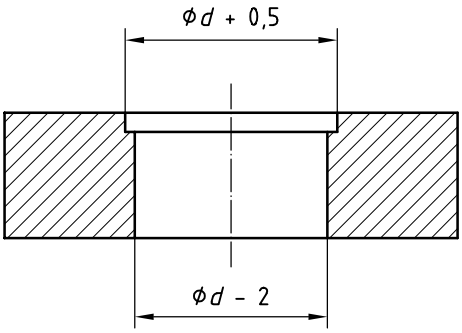
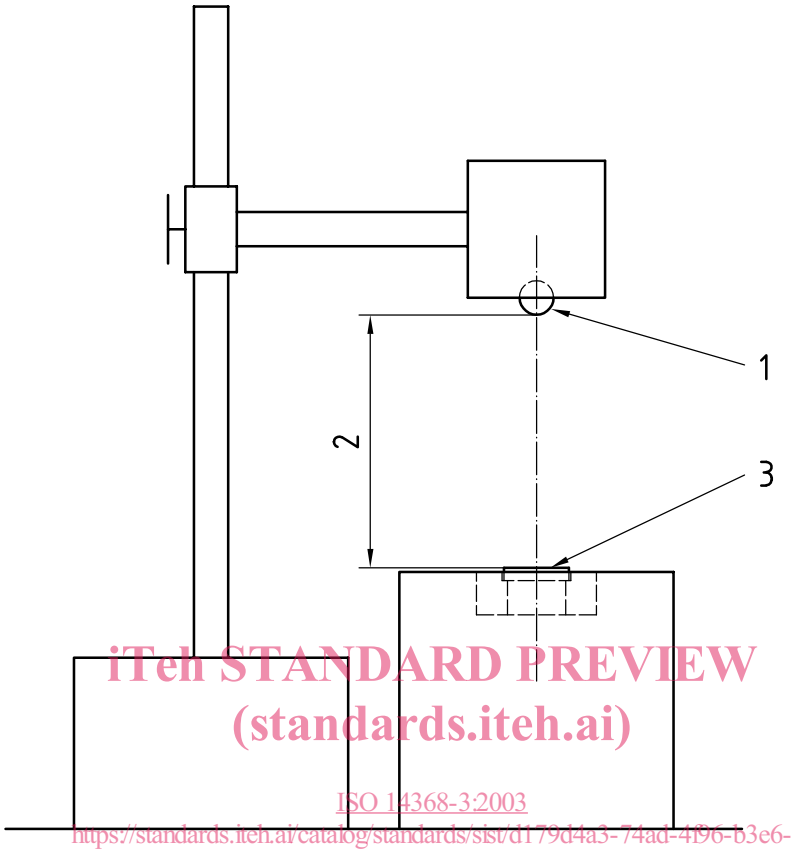


Figure 2 — Détails du posage

© ISO 2003 — Tous droits réservés

5.2.2 Dispositif d'essai

Le dispositif d'essai est schématiquement représenté à la Figure 3.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 14368-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d179d4a3-74ad-4f96-b3e6-abf16098913c/iso-14368-3-2003

Légende

1 bille tenue par effet magnétique

2 hauteur de chute

3 verre posé sans contrainte mécanique

Figure 3 — Schéma du dispositif d'essai

Pour que l'essai s'effectue dans des conditions correctes, la bille doit être centrée dans un cône et retenue par un aimant ou un électroaimant sans contact avec ce dernier.

Le diamètre de la bille en acier utilisée pour les essais est de 25 mm et son poids de 0,635 N.

En variante, certains appareils pourront utiliser une bille en acier de diamètre 20 mm et d'un poids de 0,3 N.

5.2.3 Mode opératoire d'essai

Vérifier que la bille, lâchée de son point le plus haut, tombe au centre du posage. Placer le verre dans son posage. Effectuer un premier essai ne provoquant pas la rupture du verre par la chute de la bille. Effectuer ensuite une série d'essais successifs en augmentant chaque fois la hauteur de chute de 25 mm jusqu'au bris du verre.

© ISO 2003 — Tous droits réservés

5.2.4 Energie de rupture

L'énergie de rupture est le produit du poids de la bille exprimé en newtons par la hauteur de chute exprimée en mètres ayant provoqué le bris du verre. Les résultats obtenus pour des verres minéraux et en saphir de 1 mm d'épaisseur doivent se situer dans les limites indiquées au Tableau 1.

Tableau 1 — Critères de contrôle des propriétés mécaniques des verres

Critères	Verres minéraux		Verres saphir
	Classe 1	Classe 2	
Dureté HK 0,1	550 à 650	475 à 550	1 800 à 2 200
Énergie de rupture (en 10^{-4} N·m)	1 600 à 2 100	700 à 1 600	800 à 1 800

NOTE 1 Les verres minéraux réalisés de la classe 1 représentent la qualité supérieure.

NOTE 2 Les valeurs données dans ce tableau correspondent à des verres de 1 mm d'épaisseur et de 22 mm à 30 mm de diamètre, posés sans contrainte mécanique lors de l'essai à la chute de bille.

NOTE 3 Pour les verres traités, l'énergie de rupture augmente jusqu'à 50 % si le diamètre du verre s'étend de 22 mm à 30 mm.

NOTE 4 Pour les verres traités, l'énergie de rupture augmente d'environ 115 % si l'épaisseur du verre est doublée.

NOTE 5 «Dureté HK 0,1» signifie que l'essai se fait sous une charge de 1 N.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6 Essai sous charge statique

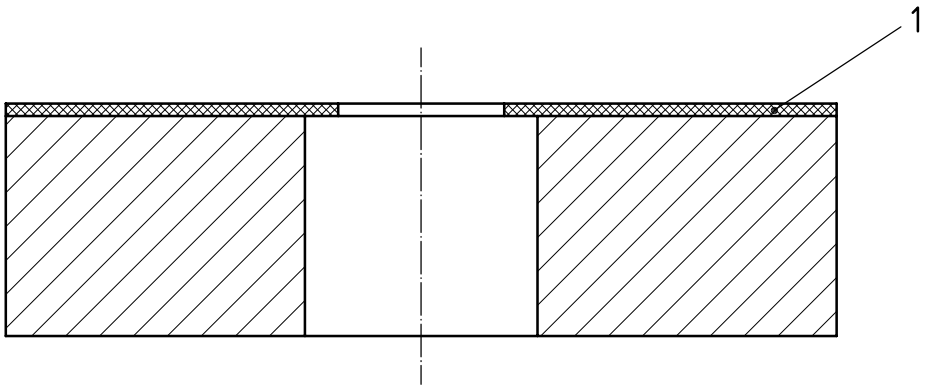
6.1 Généralités

ISO 14368-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d179d4a3-74ad-4b96-b3e6-abf16098913c/iso-14368-3-2003

Cet essai est destiné à déterminer si le verre minéral a subi un traitement de durcissement et de renforcement.

6.2 Posage

Le posage est constitué d'un bloc annulaire de métal (généralement en laiton) présentant un trou de diamètre de 14 mm. Sur la surface destinée à recevoir le verre à essayer est placée une plaque en caoutchouc de 0,5 mm d'épaisseur dont la dureté est comprise entre 60 et 80 Shore A, elle aussi percée d'un trou de diamètre légèrement inférieur à celui du posage.



Légende

1 plaque de caoutchouc (épaisseur 0,5 mm)

Figure 4 — Détails du posage

© ISO 2003 — Tous droits réservés