

---

---

**Optique et instruments d'optique —  
Microscopes — Lamelles couvre-objet —**

**Partie 2:**

Qualité des matériaux, normes de finition et  
mode d'emballage

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

*Optics and optical instruments — Microscopes — Cover glasses —*

*Part 2: Quality of materials, standards of finish and mode of packaging*

ISO 8255-2:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b639f40d-23d1-4be4-9e27-37e5b96f887f/iso-8255-2-1997>



## Sommaire

1 Domaine d'application .....	1
2 Référence normatives .....	1
3 Définitions .....	1
4 Prescriptions .....	2
5 Échantillonnage .....	3
6 Méthodes d'essai .....	4
7 Marquage et étiquetage .....	7
8 Emballage .....	7
Annexe A (normative) Lettres-codes relatives aux tailles d'échantillons et plan d'échantillonnage simple pour contrôle normal .....	8

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

[ISO 8255-2:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b639f40d-23d1-4be4-9e27-37e5b96f887f/iso-8255-2-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b639f40d-23d1-4be4-9e27-37e5b96f887f/iso-8255-2-1997>

© ISO 1997

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation

Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Internet central@iso.ch

X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

## 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 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.

La Norme internationale ISO 8255-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 172, *Optique et instruments d'optique*, sous-comité SC 5, *Microscopes et endoscopes*.

L'ISO 8255 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Optique et instruments d'optique — Microscopes — Lamelles couvre-objet*:

- *Partie 1: Tolérances dimensionnelles, épaisseur et propriétés optiques*
- *Partie 2: Qualité des matériaux, normes de finition et mode d'emballage*

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de l'ISO 8255.

[ISO 8255-2:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b639f40d-23d1-4be4-9e27-37e5b96f887f/iso-8255-2-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b639f40d-23d1-4be4-9e27-37e5b96f887f/iso-8255-2-1997>

## Introduction

Les informations fournies dans la présente partie de l'ISO 8255 sont destinées à assurer la sécurité de l'utilisateur final et à garantir des performances adéquates du produit. Elles sont applicables à la majorité des produits utilisés et ont été adaptées aux normes nationales en vigueur. Les dimensions et propriétés optiques sont décrites dans l'ISO 8255-1.

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

[ISO 8255-2:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b639f40d-23d1-4be4-9e27-37e5b96f887f/iso-8255-2-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b639f40d-23d1-4be4-9e27-37e5b96f887f/iso-8255-2-1997>

# Optique et instruments d'optique — Microscopes — Lamelles couvre-objet —

## Partie 2:

## Qualité des matériaux, normes de finition et mode d'emballage

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8255 spécifie les prescriptions et les méthodes d'essai relatives à la qualité des matériaux, et aux normes de finition et au mode d'emballage des lamelles couvre-objet des microscopes.

La présente partie de l'ISO 8255 est applicable aux lamelles couvre-objet en verre destinées à être utilisées en microscopie en lumière transmise (400 nm à 760 nm).

### 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite dans le texte, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 8255. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 8255 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 2859-1:1989, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs — Partie 1: Plans d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*.

ISO 8255-1:1986, *Optique et instruments d'optique — Microscopes — Lamelles couvre-objet — Partie 1: Tolérances dimensionnelles, épaisseur et propriétés optiques*.

ISO 11455: 1995, *Verre d'optique brut — Détermination de la biréfringence*.

### 3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 8255, les définitions suivantes s'appliquent.

#### 3.1 germes

Petite bulle de forme quelquefois allongée, présente dans le verre.

#### 3.2 nervure

Non-homogénéité vitreuse composée, présente dans le verre (également connue sous le nom de strie filiforme, onde ou nodule vitreux).

#### 3.3 ligne

Fine ligne parallèle présente à la surface du verre, dans le sens de l'étirage.

### 3.4 entaille

Endroit où de minuscules morceaux de verre ont été enlevés des bords du verre donnant lieu à une mauvaise finition des bords.

### 3.5 propreté

Absence de contamination visible sur la surface, due, par exemple, à des traces de doigts, des particules ou des résidus laissés par le processus de nettoyage.

### 3.6 nébulosité; voile

Dispersion de la lumière ou diminution de la transparence due, à une détérioration de la surface, généralement causée par la corrosion atmosphérique en présence d'humidité et de CO<sub>2</sub>.

### 3.7 abrasion

Détérioration et piqûre de la surface, généralement causée, par la vibration de la surface d'une lame porte-objet sur une autre, au cours de l'emballage ou pendant le transport et la manutention.

### 3.8 NQA

Niveau de qualité acceptable, tel que défini dans l'ISO 2859-1.

### 3.9 variation d'épaisseur

Différence entre les mesures de l'épaisseur la plus importante et de l'épaisseur la plus faible, au sein d'une lamelle couvre-objet.

### 3.10 vision 1,0; acuité visuelle normale

Aptitude à voir un objet dont la taille est si réduite que l'angle sous-tendu au niveau de l'œil est seulement d'une minute d'arc (1/60 de degré).

NOTE 1 À une distance de 0,6 m, la taille d'un objet d'essai est d'environ 1,75 mm.

NOTE 2 Dans la mesure où une légère variation de couleur est tolérée, la définition de la qualité de vision des couleurs par l'observateur n'est pas critique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b639f40d-23d1-4be4-9e27-37e5b96f887f/iso-8255-2-1997>

## 4 Prescriptions

### 4.1 Transparence et couleur

La lamelle couvre-objet doit être transparente et incolore lorsqu'elle est observée comme décrit en 6.6.

### 4.2 Non-planéité (ondulation de surface) et non-parallélisme

#### 4.2.1 Non-planéité (ondulation de surface)

La lamelle couvre-objet doit être suffisamment exempte d'ondulation de surface pour subir avec succès l'essai décrit en 6.8.1.

#### 4.2.2 Non-parallélisme

La variation d'épaisseur, au sein d'une même lamelle couvre-objet d'une longueur maximale de 60 mm, ne doit pas être supérieure à la moitié de la tolérance applicable à l'épaisseur totale telle que spécifiée dans l'ISO 8255-1, lorsqu'elle est vérifiée conformément à 6.8.2. Sur un échantillon de 100 lamelles couvre-objet, accepter cinq défauts, rejeter à partir de six.

### 4.3 Durabilité

Le verre doit avoir une surface de durabilité chimique et de résistance à la corrosion atmosphérique suffisantes pour passer avec succès l'essai de solubilité décrit en 6.9.

### 4.4 Qualité de surface et inclusions

La lamelle couvre-objet doit être visiblement exempte de piqûres, de germes, de nervures, d'inclusions cristallines, de lignes, d'abrasions, de rayures et de fissures lorsqu'elle est observée comme décrit en 6.5 (NQA 1,5).

### 4.5 Finition des bords

Tous les bords doivent être exempts d'entailles ou d'angles ébréchés, lorsqu'ils sont examinés comme décrit en 6.7. Il ne doit pas y avoir d'angles ébréchés ni de bords entaillés dont la longueur et la profondeur dépassent respectivement 1 mm et 0,5 mm (NQA 1,0).

### 4.6 Nébulosité et propreté

Les surfaces des lamelles couvre-objet doivent être propres et exemptes de nébulosité, d'empreintes de doigts, ou de particules, lorsqu'elles sont observées comme décrit en 6.4 (NQA 1,5).

### 4.7 Adhérence

La lamelle couvre-objet doit être exempte d'adhérence, lorsqu'elle est soumise aux essais conformément à 6,3 (NQA 1,5).

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 4.8 Contrainte résiduelle/biréfringence ISO 8255-2:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b639f40d-23d1-4be4-9e27-37c590687180/iso-8255-2-1997>

La différence de trajet optique des lamelles couvre-objet destinées à être utilisées en lumière polarisée ne doit pas être supérieure à 5 nm, lorsque la mesure est effectuée à travers le plan principal de la lamelle couvre-objet, comme décrit en 6.10 (niveau de contrôle S-2, NQA 1,0).

## 5 Échantillonnage

### 5.1 Généralités

Le paragraphe 5.2 ci-dessous peut s'avérer suffisant pour assurer la conformité, si le certificat de conformité à l'ISO 9000 à l'ISO 9003, fourni par le fabricant, a été accepté par l'acheteur ou l'utilisateur. Si le produit doit porter l'inscription «Conforme à l'ISO 8255-2», les essais doivent se dérouler conformément à l'article 6 sur des échantillons prélevés de la manière indiquée en 5.3.

### 5.2 Mesure de la qualité des lamelles couvre-objet, liée à l'ISO 8255-2

Les méthodes d'échantillonnage, les niveaux de contrôle et les niveaux de qualité acceptable (NQA), spécifiés dans la présente partie de l'ISO 8255, sont requis pour le contrôle par lot fini. Si le producteur dispose d'un «Système qualité», tel que décrit dans l'ISO 9000 (toutes les parties), l'ISO 9001, l'ISO 9002 et l'ISO 9003, et que ce système répond aux attentes de l'acheteur ou de l'utilisateur en matière de qualité, il est possible que le certificat de conformité fourni par le vendeur soit accepté par l'acheteur ou l'utilisateur. Les fabricants peuvent effectuer un contrôle en cours de fabrication pour assurer la conformité. Il est possible que l'évaluation de la nébulosité et de la propreté par des niveaux de contrôle et des niveaux de qualité acceptable (NQA) sur une base de contrôle par lot s'avère nécessaire. Un contrôle en cours de fabrication peut être effectué par le fabricant pour assurer la conformité à d'autres critères, en vue de qualifier les lots pour la certification.

Même si le certificat de conformité du vendeur est acceptable du point de vue de l'acheteur ou de l'utilisateur, les lots en question ne doivent pas porter l'inscription «Conforme à l'ISO 8255-2» si les essais n'ont pas été réalisés conformément à l'article 6 sur des échantillons prélevés de la manière indiquée en 5.3.

### 5.3 Prélèvement des échantillons et unités de contrôle

Les échantillons doivent être prélevés au hasard à partir d'un lot de lamelles couvre-objet, conformément aux procédures décrites dans l'ISO 2859-1, contrôle normal, niveau de contrôle général I, ou, lorsque cela est spécifié, niveau de contrôle S-1, S-2, S-3 ou S-4, avec des tailles d'échantillons choisies conformément aux tableaux A.1 et A.2, sauf si un nombre spécifique d'échantillons prélevés au hasard à partir de la population totale des échantillons est spécifié.

L'unité de contrôle doit être une lamelle couvre-objet, excepté pour les prescriptions relatives à l'emballage, pour lesquelles l'unité de contrôle doit être un paquet. Il convient de manipuler les échantillons de manière qu'ils restent en parfait état de propreté et n'adhèrent pas les uns aux autres, en utilisant, de préférence, des gants en caoutchouc ou en plastique. S'il y a plusieurs défauts sur une seule et même unité, cette entité doit être considérée comme une entité défectueuse unique.

En ce qui concerne les essais individuels, la population doit être choisie au hasard à partir de l'échantillon de base prélevé par la méthode décrite en premier alinéa du présent paragraphe. Il est possible de réutiliser les échantillons lors des essais suivants. Une lamelle couvre-objet présentant plusieurs défauts pour une seule caractéristique doit être considérée comme une entité défectueuse unique.

## 6 Méthodes d'essai

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 6.1 Généralités

Toutes les observations doivent être effectuées à l'œil nu corrigé à une vision de 1,0 (sans grossissement). L'éclairage doit être fourni par une lumière artificielle uniforme diffuse produite par une lampe fluorescente «blanc froid» ou équivalent, assurant un éclairement de  $1500 \text{ lux} \pm 150 \text{ lux}$ .

Pour être valables, tous les essais doivent être effectués dans un délai de six mois à compter de la date d'emballage.

Les essais doivent être effectués dans l'ordre suivant:

- a) adéquation et étiquetage de l'emballage;
- b) adhérence;
- c) propreté;
- d) absence de piqûres, etc;
- e) transparence et couleur;
- f) finition des bords;
- g) non-planéité, ondulation de surface et non-parallélisme;
- h) durabilité (durabilité chimique de la surface et résistance à la corrosion atmosphérique), solubilité;
- i) contrainte résiduelle/biréfringence.

### 6.2 Adéquation de l'emballage

Les emballages individuels choisis comme décrits à l'article 5 doivent être examinés dans le but de vérifier si l'emballage est conçu de manière à permettre le retrait facile des lamelles couvre-objet par les bords sans contamination des surfaces, s'il n'entraîne pas la chute de particules pelucheuse ou de particules de mousse plastique sur les surfaces des lamelles, et qu'il peut être aisément refermé sans détérioration de son contenu ni risque de déversement.



Le nombre de lamelles couvre-objet ou leur masse moyenne doivent être au moins égaux à ceux indiqués sur l'étiquette. L'étiquetage et le marquage doivent être conformes à l'article 7 de la présente partie de l'ISO 8255 et à l'article 4 de l'ISO 8255-1:1986 (niveau de contrôle S-3).

NOTE 1 L'ISO 2859-1 donne un plan d'échantillonnage pour le contrôle par attributs. Le nombre de lamelles ou le poids de l'emballage ne constituant pas des attributs mais des variables, les références au NQA ne s'appliquent pas.

NOTE 2 Bien que ne faisant pas partie de la présente partie de l'ISO 8255, les spécifications d'emballage de transport et de protection contre l'humidité et la contamination pendant l'expédition et l'entreposage, ainsi que l'aptitude à la manipulation des produits, font en règle générale l'objet d'un accord entre l'acheteur ou l'utilisateur et le fournisseur. Il convient également de passer accord sur la durée de vie et les conditions de stockage.

### 6.3 Adhérence

Le contenu d'emballages récemment ouverts doit être retiré par groupe d'environ 10 unités et doit être examiné en vue de vérifier l'adhérence entre les interfaces (plusieurs lamelles couvre-objet, adhérant les unes aux autres, que l'on ne parvient pas à séparer en appliquant une légère flexion ou en tentant de les faire glisser). Le nombre de lamelles à prélever dans un emballage individuel pour former l'échantillon pour l'essai en question et les essais suivants ne doit pas dépasser dix. Il convient d'utiliser des doigts ou des gants en caoutchouc ou en matière plastique pour éviter la pénétration d'humidité ou autre impureté susceptible de modifier l'adhérence. Il convient de manipuler les lamelles couvre-objet en les tenant par les bords et de ne pas les presser les unes contre les autres. Toute interface qui adhère doit être considérée comme un défaut (voir les prescriptions de 4.7).

### 6.4 Propreté et nébulosité

Lorsqu'un groupe de 10 lamelles couvre-objet est examiné pendant 5 s environ par rapport à un fond divisé en une partie noire et une partie blanche (voir figure 1), aucun voile, ni aucune nébulosité, empreinte de doigt, ou autres particules ne doivent être observés par l'œil (vision 1,9), dans les conditions d'éclairage spécifiées en 6.1 avec la lumière au-dessus des lamelles en essai. Si des empreintes de doigt ou des particules sont notées, chaque pièce doit faire l'objet d'un examen pour voir si la contamination affecte une seule ou plusieurs d'entre elles. Dans ce cas, chaque pièce contaminée doit être considérée comme défectueuse. La nébulosité ne doit être vérifiée que sur des groupes de dix. L'œil de l'observateur doit se situer à environ 30 cm de la surface de la lamelle (voir les prescriptions de 4.6).

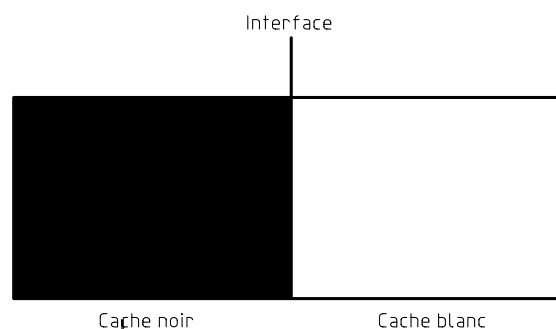


Figure 1 — Surface du fond pour observation de la propreté/nébulosité

### 6.5 Qualité de surface et inclusions

Lorsque 10 lamelles couvre-objet de microscope sont examinées en groupe, dans les conditions spécifiées en 6.4, on ne doit observer aucun signe visible de piqûre, germe, nervure, ligne, abrasion, rayure ou fissure. Il est possible d'utiliser les mêmes échantillons que ceux spécifiés en 6.4, et l'observation peut être effectuée simultanément. Si