
**Peintures et vernis — Évaluation par
imagerie optique des défauts des
surfaces revêtues —**

**Partie 1:
Lignes directrices générales**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Paints and varnishes — Evaluation of defects on coated surfaces using
optical imaging —*
(standards.iteh.ai)

Part 1: General guidance

ISO 21227-1:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003>



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 21227-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003>

© 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
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	5
5 Exigences	5
Annexe A (informative) Étalons d'évaluation visuelle des défauts des revêtements	8
Bibliographie	10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 21227-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003>

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.

L'ISO 21227-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 9, *Méthodes générales d'essais des peintures et vernis*.

L'ISO 21227 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Peintures et vernis — Évaluation par imagerie optique des défauts des surfaces revêtues*:

- *Partie 1: Lignes directrices générales*
- *Partie 2: Procédure d'évaluation des résultats d'essai de résistance aux impacts multiples de cailloux*
- *Partie 3: Procédure d'évaluation du décollement et de la corrosion autour d'une rayure*

Au moment de la publication de la présente partie de l'ISO 21227, les parties 2 et 3 étaient en préparation.

Introduction

Les méthodes d'essai ISO traditionnelles utilisées pour l'évaluation des défauts superficiels et des changements d'aspect ont souvent recours à des images types qui représentent des types particuliers de détérioration de la surface et demandent ensuite une évaluation visuelle humaine. La technologie décrite dans les différentes parties de l'ISO 21227 permet d'obtenir des résultats quantitatifs plus objectifs, plus précis et d'une meilleure reproductibilité comparés aux techniques visuelles humaines.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 21227-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 21227-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003>

Peintures et vernis — Évaluation par imagerie optique des défauts des surfaces revêtues —

Partie 1: Lignes directrices générales

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 21227 donne des définitions ainsi que des lignes directrices relatives à l'emploi de systèmes d'imagerie optique permettant de quantifier les défauts superficiels de revêtements soumis à diverses méthodes d'essai, par exemple le gravillonnage, l'exposition aux intempéries ou le quadrillage. L'un des objectifs de l'ISO 21227 est d'utiliser l'imagerie optique pour reproduire les résultats des méthodes d'évaluation visuelle existantes, mais également pour obtenir des informations supplémentaires permettant d'évaluer de façon plus détaillée encore les défauts des revêtements.

La présente partie de l'ISO 21227 contient une introduction générale aux méthodes d'imagerie optique et des définitions. Les performances des différentes méthodes et les exigences de fidélité correspondantes seront décrites dans les autres parties de l'ISO 21227.

2 Références normatives

[ISO 21227-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003>

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).

Publication CIE n° 17.4:1987, *Vocabulaire international de l'éclairage*/CEI 60050-845:1987, *Vocabulaire Électrotechnique International — Éclairage*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

imagerie optique

méthode permettant d'acquérir, de numériser, de traiter et d'analyser des images à l'aide de composants optiques et de systèmes informatiques

3.2

éclairage

application de lumière à un site, à des objets ou à leur entourage pour qu'ils puissent être vus

[CIE 17.4:1987/CEI 60050-845:1987]

3.2.1

éclairage par réflexion

éclairage réalisé de façon telle que la source lumineuse et le capteur optique soient tous les deux disposés du même côté de l'objet

3.2.2

éclairage par transmission

éclairage réalisé de façon telle que la source lumineuse et le capteur optique soient disposés de part et d'autre de l'objet

3.2.3

éclairage sur fond clair

méthode d'acquisition de l'image permettant que la lumière réfléchiée par l'objet ainsi que celle diffusée par l'objet puissent être détectées par le capteur optique

3.2.4

éclairage sur fond noir

méthode d'acquisition de l'image permettant que seule la lumière diffusée par l'objet puisse être détectée par le capteur optique

3.2.5

éclairage dirigé

éclairage réalisé de façon telle que la lumière atteignant le plan utile ou un objet provienne d'une direction privilégiée

[CIE 17.4:1987/CEI 60050-845:1987]

3.2.6

éclairage diffusé

éclairage réalisé de façon telle que la lumière atteignant le plan utile ou un objet ne provienne pas d'une direction privilégiée

iTeh STANDARD PREVIEW

[CIE 17.4:1987/CEI 60050-845:1987]

(standards.iteh.ai)

3.3 Termes relatifs à un capteur optique

[ISO 21227-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003>

3.3.1

champ de vision

zone de la surface d'un objet qui est capturée par le capteur optique

3.3.2

zone d'intérêt

partie de l'image originale qui sert au traitement et à l'analyse de cette image

3.3.3

objectif

système optique, composé principalement de une ou plusieurs lentilles, qui est utilisé pour la capture d'une image dans le champ de vision

3.3.4

distance de réglage de l'objectif

distance entre la première lentille de l'objectif et l'objet, qui donne une image nette

3.3.5

profondeur de champ

distance entre les distances maximale et minimale de réglage de l'objectif

3.4

acquisition de l'image

capture de l'image

processus de création d'une image originale bidimensionnelle d'un objet

3.4.1**image originale**

image numérisée obtenue par un système d'acquisition d'image sans traitement subsidiaire

3.4.2**dispositif à couplage de charge****CCD**

appareil qui utilise comme capteur optique un matériau semi-conducteur

NOTE La puce CCD est subdivisée en éléments très fins dont chacun correspond à un pixel de l'image numérisée. Les CCD peuvent être disposés en tableau (appareil photo numérique) ou en ligne (scanner).

3.4.3**scanner**

dispositif d'acquisition d'image qui comporte un capteur optique unidimensionnel dans lequel les CDD sont disposés en ligne

NOTE L'image est construite à partir d'un balayage linéaire de la surface de l'objet.

3.4.4**numérisation**

processus de conversion d'une image analogique en image numérique

NOTE L'image est divisée en pixels par une grille et à chaque pixel est assigné un niveau de gris.

3.4.5**pixel**

plus petit élément formant une image auquel est assigné un niveau de gris

3.4.6**résolution**

nombre de pixels par unité de longueur de l'objet

ISO 21227-1:2003

<http://standards.iteh.ai/standards/sist/52af244-817b-4929-8a60-b5da5634bb1e/iso-21227-1-2003>

NOTE Si la résolution est différente entre l'axe des abscisses et celui des ordonnées, les deux valeurs sont à indiquer.

3.4.7**niveau de gris**

nuance de gris associée à un pixel

NOTE Les nuances sont généralement des valeurs entières positives de l'échelle de gris.

3.4.8**échelle de gris**

nombre de niveaux de gris entre le blanc et le noir

EXEMPLE L'échelle de gris de 8 bits a 2^8 (= 256) niveaux de gris. Le niveau de gris 0 correspond au noir et le niveau de gris 255 au blanc.

3.4.9**gamma**

γ

exposant utilisé dans la fonction $Y = X^\gamma$

où

X est le signal d'entrée;

Y est le signal de sortie;

X et Y sont compris entre 0 et 1 (0 correspondant au noir et 1 au blanc).