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

**Partie 3:
Évaluation du décollement et de la
corrosion autour d'une rayure**

iTeh STANDARD PREVIEW

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

Part 3: Evaluation of delamination and corrosion around a scribe

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f29e4150-216e-47d7-9733-
c5780ab56a89/iso-21227-3-2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f29e4150-216e-47d7-9733-c5780ab56a89/iso-21227-3-2007)



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 21227-3:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f29e4150-216e-47d7-9733-c5780ab56a89/iso-21227-3-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f29e4150-216e-47d7-9733-c5780ab56a89/iso-21227-3-2007>

© ISO 2007

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	1
5 Exigences	2
6 Étalonnage	2
7 Mode opératoire	2
8 Évaluation	3
9 Fidélité	4
10 Rapport d'essai	5
Annexe A (normative) Évaluations conformément à l'ISO 4628-8 à utiliser pour évaluer le décollement et la corrosion autour d'une rayure	6
Annexe B (informative) Évaluation étendue	8
Bibliographie	9

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f29e4150-216e-47d7-9733-c5780ab56a89/iso-21227-3-2007>

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 21227-3 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: Mode opératoire d'évaluation pour l'essai d'impacts multiples de cailloux*
- *Partie 3: Évaluation du décollement et de la corrosion autour d'un rayure*

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 illustrent des types particuliers de détérioration de surface et demandent ensuite une évaluation visuelle humaine. La technologie et les modes opératoires décrits dans la présente partie de l'ISO 21227 permettent 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 21227-3:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f29e4150-216e-47d7-9733-c5780ab56a89/iso-21227-3-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f29e4150-216e-47d7-9733-c5780ab56a89/iso-21227-3-2007>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 21227-3:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f29e4150-216e-47d7-9733-c5780ab56a89/iso-21227-3-2007>

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

Partie 3: Évaluation du décollement et de la corrosion autour d'une rayure

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 21227 spécifie une méthode permettant d'évaluer par imagerie optique numérique le décollement et la corrosion autour d'une rayure. La surface endommagée peut être obtenue de la manière indiquée dans l'ISO 9227, l'ISO 11997-1 ou l'ISO 11997-2.

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 4628-8, *Peintures et vernis — Évaluation de la dégradation des revêtements — Désignation de la quantité et de la dimension des défauts, et de l'intensité des changements uniformes d'aspect — Partie 8: Évaluation du degré de décollement et de corrosion autour d'une rayure*

ISO 21227-1, *Peintures et vernis — Évaluation par imagerie optique des défauts des surfaces revêtues — Partie 1: Lignes directrices générales*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 21227-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

zone de décollement

zone présentant un décollement de la peinture ou du système de peinture

3.2

zone corrodée

zone du subjectile présentant un décollement de la peinture ou du système de peinture ayant entraîné une attaque de corrosion

4 Principe

Une image en niveaux de gris ou en couleur est obtenue par imagerie optique numérique d'une surface endommagée par décollement ou corrosion autour d'une rayure. Dans le cas le plus simple, cette image est convertie en image binaire (seuillage). Après mesurage de la zone endommagée, on détermine la largeur moyenne et la largeur maximale du décollement ou de la corrosion.

De plus, la forme de la zone affectée par le décollement ou la corrosion autour d'une rayure peut être déterminée par imagerie optique numérique.

5 Exigences

5.1 Généralités

L'évaluation doit être conduite dans les conditions spécifiées dans l'ISO 21227-1.

5.2 Éclairage

L'éclairage doit être tel que les zones endommagées se distinguent clairement des zones non endommagées. Du fait du fort contraste, une corrosion est facilement reconnaissable sous éclairage en réflexion diffuse une fois le revêtement éliminé. Pour détecter un décollement sans enlever préalablement le revêtement, il peut être avantageux d'utiliser un éclairage en réflexion directe, qui donne un contraste plus faible.

5.3 Résolution

La résolution minimale doit être de 6 pixels par millimètre.

NOTE Des résolutions différentes, notamment dans le cas d'une détérioration comportant un grand nombre de fissures, peuvent donner des valeurs différentes dans les zones endommagées.

Si une résolution s'écarte de la résolution spécifiée plus haut, cela doit être noté dans le rapport d'essai.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6 Étalonnage

ISO 21227-3:2007

Le réglage du système d'imagerie optique permet de numériser la zone endommagée. L'étalonnage de l'échelle dans l'axe tant des X que des Y (par exemple sur un papier millimétré) permet de mesurer l'image binaire préalablement obtenue avec une précision suffisante pour déterminer la largeur du décollement ou de la corrosion.

Si l'on utilise une échelle de référence basée sur des images-types, il convient de procéder à l'étalonnage avec ces images. Il est recommandé dans ce cas de faire un essai interlaboratoires pour déterminer la corrélation entre l'évaluation visuelle et l'imagerie optique numérique.

7 Mode opératoire

Préparer les panneaux d'essai à l'évaluation numérique en suivant le mode opératoire donné dans l'ISO 4628-8.

À l'aide du système d'imagerie optique numérique préalablement étalonné, prendre une image de la zone du panneau d'essai contenant la rayure ainsi que de la zone endommagée voisine. Après réglage convenable du seuil et détection, l'image numérique donne une valeur sur la zone endommagée, rayure comprise. Déterminer également la longueur de la rayure sur la zone évaluée. Ne pas évaluer le début et la fin de la rayure ni la zone endommagée correspondante.

Si le panneau d'essai comporte plusieurs rayures ou plusieurs zones à évaluer (par exemple deux rayures qui se croisent), il est possible de traiter celles-ci comme des parties d'une même rayure et d'additionner les superficies et longueurs correspondantes. Ne pas évaluer la zone d'intersection.

Si la largeur de la rayure n'est pas connue, la mesurer. Si elle ne peut pas être mesurée, lui fixer une même valeur (de préférence zéro) pour tous les échantillons étudiés et indiquer cette valeur dans le rapport d'essai.

8 Évaluation

8.1 Généralités

À la différence de l'évaluation visuelle, l'imagerie optique numérique des décollements ou de la corrosion permet de déterminer directement la dimension d'une zone, quelle que soit sa forme (voir la Figure 1); A_d , A_c , d_{\max} et c_{\max} sont évalués, puis d et c sont calculés. Les évaluations ultérieures seront ainsi plus précises et plus reproductibles.

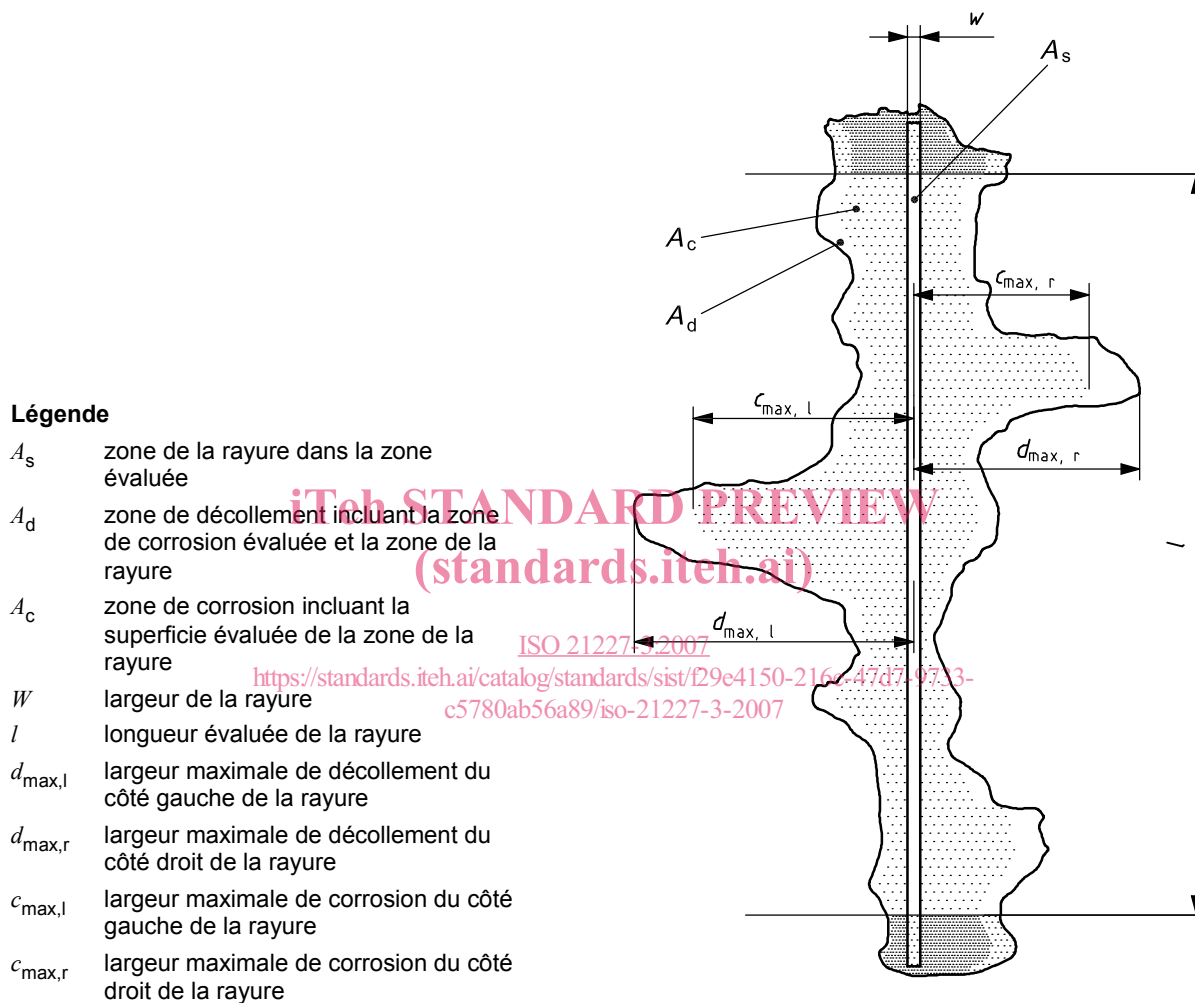


Figure 1 — Image avec tous les paramètres nécessaires pour l'évaluation

8.2 Largeur moyenne du décollement ou de la corrosion

La largeur de la rayure, w , étant connue, calculer sa superficie A_s , à l'aide de l'Équation (1):

$$A_s = w \times l \quad (1)$$

Calculer la largeur moyenne de décollement d , en millimètres, à l'aide de l'Équation (2):

$$d = \frac{A_d - A_s}{2} \times \frac{1}{l} \quad (2)$$

Calculer la largeur moyenne de corrosion c , en millimètres, à l'aide de l'Équation (3):