
**Peintures et vernis — Détermination de la
résistance à la corrosion filiforme —**

**Partie 2:
Subjectiles en aluminium**

*Paints and varnishes — Determination of resistance to filiform
corrosion —*
iTeh STANDARD PREVIEW
(standard.itih.ai)
Part 2: Aluminium substrates

ISO 4623-2:2003

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/23c26e41-6aad-4758-a145-2567eb538e77/iso-4623-2-2003>



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 4623-2:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/23c26e41-6aad-4758-a145-2567eb538e77/iso-4623-2-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/23c26e41-6aad-4758-a145-2567eb538e77/iso-4623-2-2003>

© 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	2
4 Principe	2
5 Informations complémentaires requises	2
6 Échantillonnage	2
7 Appareillage	2
8 Réactifs	3
9 Panneaux d'essai	3
10 Mode opératoire	3
11 Évaluation du degré de corrosion filiforme	5
12 Fidélité	5
13 Rapport d'essai	5
Annexe A (normative) Informations complémentaires requises	6

ISO 4623-2:2003
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/23c26e41-6aad-4758-a145-2567eb538e77/iso-4623-2-2003>

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 4623-2 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 4623 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Peintures et vernis — Détermination de la résistance à la corrosion filiforme*.

— *Partie 1: Subjectiles en acier*

— *Partie 2: Subjectiles en aluminium*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4623-2:2003
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/23c26e41-6aad-4758-a145-2567eb538e77/iso-4623-2-2003>

Introduction

Une rayure effectuée sur une peinture ou un vernis recouvrant du métal peut entraîner différents types de corrosion, comme un cloquage du revêtement, une corrosion du métal situé sous le revêtement ou une corrosion filiforme. La corrosion filiforme a tendance à se développer dans certaines conditions de température et d'humidité relative et lorsque des traces d'acides, de bases ou de sels sont présentes sous le revêtement ou dans les fissures du revêtement de peinture. Ces conditions sont fréquentes dans les environnements marins et/ou industriels. Une certaine quantité de corrosion sous-jacente du subjectile se produit toujours à partir de la rayure. Cependant, on considère qu'il n'y a corrosion filiforme que lorsque l'on observe le motif caractéristique en forme de fils.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 4623-2:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/23c26e41-6aad-4758-a145-2567eb538e77/iso-4623-2-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/23c26e41-6aad-4758-a145-2567eb538e77/iso-4623-2-2003>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4623-2:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/23c26e41-6aad-4758-a145-2567eb538e77/iso-4623-2-2003>

Peintures et vernis — Détermination de la résistance à la corrosion filiforme —

Partie 2: Subjectiles en aluminium

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4623 décrit une méthode d'évaluation de l'action protectrice des revêtements de peintures et de vernis sur aluminium contre la corrosion filiforme provenant d'une rayure dans le revêtement.

Elle permet seulement d'évaluer la performance de la combinaison revêtement/subjectile soumise à l'essai, mais ne permet pas de prédire l'efficacité du revêtement sur différents subjectiles.

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).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/23c26e41-6aad-4758-a145-25016c396d7f/iso-4623-2-2003>
ISO 1513, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essais*

ISO 1514, *Peintures et vernis — Panneaux normalisés pour essais*

ISO 2808, *Peintures et vernis — Détermination de l'épaisseur du feuillet*

ISO 3270, *Peintures et vernis et leurs matières premières — Températures et humidités pour le conditionnement et l'essai*

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 de la corrosion autour d'une rayure*

ISO 4628-10, *Peintures et vernis — Évaluation de la dégradation des revêtements — Désignation de l'intensité, de la quantité et de la dimension des types courants de défauts — Partie 10: Évaluation de la corrosion filiforme*

ISO 15528, *Peintures, vernis et matières premières pour peintures et vernis — Échantillonnage*

3 Termes et définitions

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

3.1

corrosion filiforme

type de corrosion se développant sous une couche de peinture, de vernis ou de produit assimilé, sous la forme de fils, commençant généralement à partir des bords nus ou des zones endommagées du revêtement

NOTE Ces fils présentent habituellement des longueurs et des directions de développement irrégulières, mais ils peuvent être également presque parallèles et de longueurs approximativement égales. Généralement les fils suivent le sens de l'extrusion et ne se croisent pas. Leur développement est dû à des ions agressifs.

4 Principe

Un panneau d'essai revêtu est rayé d'une certaine manière. Une petite quantité d'acide chlorhydrique est introduite dans la rayure par exposition à des vapeurs d'acide chlorhydrique. Le panneau est ensuite exposé dans une étuve à 40 °C et à une humidité relative de 82 %. Les effets de l'exposition sont ensuite évalués selon des critères convenus d'avance entre les parties intéressées, ces critères étant généralement de nature subjective ou tels que donnés dans l'ISO 4628-10.

5 Informations complémentaires requises

Pour toute application particulière, la méthode d'essai spécifiée dans la présente partie de l'ISO 4623 doit être assortie d'informations complémentaires. Ces informations figurent dans l'Annexe A.

6 Échantillonnage

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/23c26e41-6aad-4758-a145-2567eb538e77/iso-4623-2-2003>

Prélever un échantillon représentatif du produit à essayer (ou de chaque produit dans le cas d'un système multicouche), tel que spécifié dans l'ISO 15528.

Examiner et préparer chaque échantillon pour essai selon l'ISO 1513.

7 Appareillage

Verrerie et appareillage courant de laboratoire, et ce qui suit:

7.1 Enceinte d'essai, pouvant être maintenue à (40 ± 2) °C et à une humidité relative de (82 ± 5) %. L'enceinte doit permettre de poser les panneaux à l'horizontale (voir Note), espacés d'au moins 20 mm, ou, si cela est spécifié, de placer ou suspendre les panneaux d'essai en position approximativement verticale, de sorte que la distance entre les faces des panneaux adjacents soit d'au moins 20 mm.

NOTE Des mélanges de gouttelettes d'eau et d'acide chlorhydrique peuvent se former du fait de l'action hygroscopique de ce dernier dans la rayure. Si le panneau est exposé à l'horizontale, la corrosion sera plus importante et plus régulière sur toute la longueur de chaque rayure.

7.2 Récipient, constitué d'un matériau résistant à l'acide, muni d'un couvercle et permettant de maintenir les panneaux d'essai à une distance de (100 ± 10) mm de la surface de l'acide et espacés d'au moins 20 mm les uns des autres.

7.3 Outil de rayage, se composant d'un instrument tranchant qui produira des rayures dont les dimensions sont spécifiées en 10.2 et qui présentera des bords bien définis. De nombreux outils de rayage sont disponibles et le résultat de l'essai variera en fonction de l'outil utilisé. Une description de l'outil de rayage doit être donnée dans le rapport d'essai [voir l'Article 13, alinéa f)].

8 Réactifs

8.1 Acide chlorhydrique, de qualité analytique et de concentration 38 % ($\rho = 1,18 \text{ g/cm}^3$).

La qualité et la pureté de l'acide chlorhydrique doivent rester constantes.

9 Panneaux d'essai

9.1 Matériau et dimensions

Les panneaux d'essai doivent être en aluminium, conforme aux exigences énoncées dans l'ISO 1514, et mesurer au moins $100 \text{ mm} \times 70 \text{ mm} \times 0,8 \text{ mm}$, sauf spécifications contraires, le côté court se trouvant dans le sens de laminage du métal.

9.2 Préparation et revêtement

Sauf spécifications contraires, préparer les panneaux d'essai comme décrit dans l'ISO 1514, puis les revêtir du produit ou du système à essayer suivant la méthode spécifiée.

Sauf spécifications contraires, l'arrière et les bords du panneau doivent aussi être revêtus du produit ou du système soumis à l'essai.

Si le revêtement qui se trouve sur l'arrière et sur les bords du panneau diffère de celui du produit soumis à l'essai, sa résistance à la corrosion doit être supérieure à celle du produit soumis à l'essai.

9.3 Séchage et conditionnement

Sécher (ou étuver) et (éventuellement) vieillir chaque panneau d'essai revêtu pendant la durée spécifiée, dans les conditions spécifiées, et, sauf spécifications contraires, les conditionner à la température normalisée et à l'humidité relative définie dans l'ISO 3270 pendant au moins 16 h, en assurant une libre circulation de l'air et sans les exposer au soleil direct. Procéder ensuite à l'essai dès que possible.

9.4 Épaisseur du revêtement

Déterminer l'épaisseur, en micromètres, du revêtement sec selon l'une des méthodes non destructives décrites dans l'ISO 2808.

10 Mode opératoire

10.1 Détermination

Sauf accord contraire, effectuer tous les essais en double.

10.2 Rayage des panneaux d'essai

Sauf spécifications contraires, tracer sur chaque panneau deux rayures d'au moins 30 mm de long chacune, en les réalisant perpendiculairement les unes par rapport aux autres. La distance entre les rayures et par rapport au bord du panneau ne doit pas être inférieure à 20 mm (voir la Figure 1). Sauf accord contraire, la largeur des rayures doit être de $(1 \pm 0,1) \text{ mm}$.

Retirer les débris des rayures. S'assurer que le métal est bien visible sur toute la longueur des rayures au moyen d'un verre grossissant $\times 10$.

Si l'aluminium est recouvert d'un placage, la rayure doit pénétrer de 0,05 mm à 0,1 mm dans le placage.