

---

---

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

**Partie 1:  
Subjectiles en acier**

*Paints and varnishes — Determination of resistance to filiform corrosion —  
Part 1: Steel substrates*  
**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**

ISO 4623-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2fc1f5d2-3ceb-4ced-9344-d84afe614118/iso-4623-1-2000>



**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 4623-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2fc1f5d2-3ceb-4ced-9344-d84afe614118/iso-4623-1-2000>

© ISO 2000

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 au 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.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé en Suisse

## Sommaire

|    | Page |
|----|------|
| 1  | 1    |
| 2  | 1    |
| 3  | 2    |
| 4  | 2    |
| 5  | 2    |
| 6  | 2    |
| 7  | 2    |
| 8  | 2    |
| 9  | 3    |
| 10 | 3    |
| 11 | 5    |
| 12 | 5    |
| 13 | 5    |

## Annexes

|   |   |
|---|---|
| A | 6 |
| B | 7 |

**iTeh STANDARD PREVIEW**

(standards.iteh.ai)

ISO 4623-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2fc1f5d2-3ceb-4ced-9344-d84afe614118/iso-4623-1-2000>

## 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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 4623 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.

La Norme internationale ISO 4623-1 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*.

Cette première édition de l'ISO 4623-1 annule et remplace l'ISO 4623:1984, dont elle constitue une révision technique mineure.

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*

L'annexe A constitue un élément normatif de la présente partie de l'ISO 4623. L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

## Introduction

Une rayure sur une peinture ou un vernis appliqué(e) sur de l'acier peut entraîner une corrosion filiforme. Cette corrosion a tendance à se développer lorsque l'humidité relative est élevée et que des traces de sels sont présentes, soit sous la peinture, soit à des endroits non recouverts de peinture. Une certaine quantité de rouille se formera toujours à partir de la rayure. Cependant, on considère qu'il n'y a corrosion filiforme que si le phénomène typique de formation de fils est constaté.

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

ISO 4623-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2fc1f5d2-3ceb-4ced-9344-d84afe614118/iso-4623-1-2000>

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

ISO 4623-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2fc1f5d2-3ceb-4ced-9344-d84afe614118/iso-4623-1-2000>

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

## Partie 1: Subjectiles en acier

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4623 fait partie d'une série de normes traitant de l'échantillonnage et des essais de peintures, vernis et produits assimilés.

Elle décrit un mode opératoire d'essai permettant d'évaluer l'action protectrice des revêtements de peintures ou vernis, appliqués sur l'acier, contre la corrosion filiforme provoquée par une rayure à travers le revêtement.

### 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 4623. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 4623 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 483, *Plastiques — Petites enceintes de conditionnement et d'essai utilisant des solutions aqueuses pour maintenir l'humidité relative à une valeur constante.*

ISO 1513, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essais.*

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

ISO 2409, *Peintures et vernis — Essai de quadrillage.*

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 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai.*

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

ISO 7253, *Peintures et vernis — Détermination de la résistance au brouillard salin neutre.*

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

### 3 Terme et définition

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 4623, le terme et la définition suivants s'appliquent.

#### 3.1

##### corrosion filiforme

type de corrosion se produisant sous un revêtement de peinture, vernis ou produit assimilé, sous forme de fils, commençant généralement sur des arêtes nues ou provoquée par une détérioration locale du revêtement

NOTE 1 Habituellement les fils sont de longueur irrégulière et leur direction de propagation est également irrégulière, mais ils peuvent aussi être presque parallèles et à peu près de même longueur.

NOTE 2 Une corrosion filiforme peut également se produire sous d'autres revêtements de protection.

### 4 Principe

Un panneau d'essai revêtu est rayé d'une certaine façon. Une petite quantité de chlorure de sodium est introduite dans la rayure, soit en plongeant le panneau dans une solution saline, soit en l'exposant à un brouillard salin. Le panneau est exposé dans une enceinte d'essai à 40 °C et à une humidité relative de 80 %. Les effets de l'exposition sont évalués selon des critères convenus à l'avance entre les parties intéressées, ces critères étant soit de nature subjective, soit tels que donnés dans l'ISO 4628-10.

### 5 Informations supplémentaires requises

Pour toute application particulière, la méthode d'essai spécifiée dans la présente partie de l'ISO 4623 doit être complétée par des informations supplémentaires. Celles-ci figurent dans l'annexe A.

### 6 Échantillonnage

ISO 4623-1:2000  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2fc1f5d2-3ceb-4ced-9344-d84afc614118/iso-4623-1-2000>

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

Examiner et préparer chaque échantillon pour l'essai, comme spécifié dans l'ISO 1513.

### 7 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

**7.1 Enceinte d'essai**, pouvant être maintenue à  $(40 \pm 2)$  °C et à une humidité relative de  $(80 \pm 5)$  %, permettant de placer et de suspendre les panneaux d'essai à peu près verticalement, de sorte que la distance entre les faces des panneaux adjacents soit d'au moins 20 mm.

NOTE Si l'on ne dispose pas d'une enceinte à contrôle automatique d'humidité, l'humidité spécifiée peut être obtenue au moyen d'une solution aqueuse saturée de sulfate d'ammonium. Une humidité relative constante de 79 % à 40 °C est ainsi obtenue (voir l'ISO 483). D'autres détails et des conseils figurent dans l'annexe B.

### 8 Réactifs

**8.1 Solution de chlorure de sodium** (pour la technique du trempage).

Sauf spécifications contraires, préparer la solution en dissolvant 1 g de chlorure de sodium de qualité analytique dans 1 litre d'eau distillée ou déminéralisée de qualité au moins 3, conformément à l'ISO 3696. Placer la solution dans un récipient permettant d'immerger complètement le panneau d'essai (voir 9.1 et 10.3.2).

## 9 Panneaux d'essai

### 9.1 Matériau et dimensions

Sauf spécifications contraires, les panneaux d'essai doivent être en acier poli, conformes aux exigences de l'ISO 1514 et mesurer au moins 150 mm × 75 mm × 0,3 mm.

### 9.2 Préparation et revêtement

Sauf spécifications contraires, préparer les panneaux d'essai en les polissant selon l'ISO 1514, puis les revêtir du produit ou du système soumis à essai, selon la méthode spécifiée.

Sauf spécifications contraires, la face arrière et les arêtes du panneau doivent être revêtues du produit ou du système soumis à essai.

Si le revêtement appliqué sur la face arrière et les arêtes du panneau diffère du produit soumis à essai, il doit présenter une résistance à la corrosion supérieure à celle du produit soumis à essai.

### 9.3 Séchage et conditionnement

Sécher (ou étuver) et vieillir (le cas échéant) chaque panneau d'essai revêtu pendant la durée spécifiée dans les conditions requises et, sauf spécifications contraires, les conditionner aux conditions normales définies dans l'ISO 3270 pendant au moins 16 h, avec une libre circulation d'air et sans les exposer directement au rayonnement solaire. Procéder ensuite à l'essai dès que possible.

[ISO 4623-1:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2fc1f5d2-3ceb-4ced-9344-d84afc614118/iso-4623-1-2000)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2fc1f5d2-3ceb-4ced-9344-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2fc1f5d2-3ceb-4ced-9344-d84afc614118/iso-4623-1-2000)

### 9.4 Épaisseur du revêtement

[d84afc614118/iso-4623-1-2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2fc1f5d2-3ceb-4ced-9344-d84afc614118/iso-4623-1-2000)

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

## 10 Mode opératoire

### 10.1 Nombre de déterminations

Sauf spécifications contraires, effectuer tous les essais en double.

### 10.2 Rayage des panneaux d'essai

Sauf spécifications contraires, effectuer deux rayures d'au moins 30 mm de longueur sur chaque panneau d'essai au moyen d'un outil approprié (voir la note). Tracer des rayures perpendiculaires les unes par rapport aux autres et distantes d'au moins 20 mm les unes des autres ou par rapport à l'arête du panneau (voir la Figure 1). S'assurer que l'arête de coupe traverse complètement le revêtement. Retirer les débris dus aux rayures. À l'aide d'une loupe de grossissement de ×10, vérifier que le métal est bien visible sur toute la longueur des rayures.

NOTE Il a été démontré que l'utilisation d'un dispositif à rayer mécanique permet d'obtenir une meilleure rayure ainsi qu'une meilleure répétabilité qu'un outil à rayer manuel. La nature précise de l'outil à rayer n'est pas critique à condition qu'il permette d'obtenir un trait fin avec des arêtes bien définies. Une lame effilée telle que l'outil coupant défini dans l'ISO 2409 s'est avérée appropriée.