



**Norme  
internationale**

**ISO 14993**

**Corrosion des métaux et alliages —  
Essais accélérés comprenant  
des expositions cycliques à des  
conditions de brouillard salin, de  
séchage et d'humidité**

*Corrosion of metals and alloys — Accelerated testing involving  
cyclic exposure to salt mist, dry and wet conditions*

**Troisième édition  
2026-05**

Sample Document  
get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)



## DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2026

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4 Solution d'essai</b> .....	<b>2</b>
4.1 Généralités .....	2
4.2 Préparation de la solution de chlorure de sodium .....	2
4.3 Ajustement du pH .....	2
<b>5 Appareillage</b> .....	<b>3</b>
5.1 Protection des pièces .....	3
5.2 Matériel d'exposition .....	3
<b>6 Éprouvettes</b> .....	<b>4</b>
<b>7 Disposition des éprouvettes d'essai</b> .....	<b>5</b>
<b>8 Conditions de fonctionnement</b> .....	<b>5</b>
<b>9 Continuité des essais</b> .....	<b>7</b>
<b>10 Durée des essais</b> .....	<b>7</b>
<b>11 Traitement des éprouvettes d'essai après l'essai</b> .....	<b>7</b>
11.1 Généralités .....	7
11.2 Éprouvettes d'essai ayant un revêtement non organique: Métallique et/ou inorganique .....	7
11.3 Éprouvettes d'essai ayant un revêtement organique .....	7
11.3.1 Éprouvettes d'essai ayant un revêtement organique entaillé .....	7
11.3.2 Éprouvettes d'essai ayant un revêtement organique non entaillé .....	8
<b>12 Évaluation des résultats</b> .....	<b>8</b>
<b>13 Rapport d'essai</b> .....	<b>8</b>
<b>Annexe A (informative) Appareillage type pour les essais de corrosion cyclique en conditions sèches, humides et de brouillard salin</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexe B (informative) Méthode d'évaluation de la corrosivité de l'appareillage</b> .....	<b>12</b>
<b>Annexe C (normative) Préparation des éprouvettes d'essai avec revêtements organiques pour les essais</b> .....	<b>14</b>
<b>Annexe D (normative) Informations complémentaires exigées pour les essais des éprouvettes d'essai avec revêtement organique</b> .....	<b>15</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>16</b>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets). L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevet.

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des Normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 156, *Corrosion des métaux et alliages*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 14993:2018), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- des avertissements de sécurité ont été ajoutés;
- l'appareillage a été révisé afin de l'aligner sur l'ISO 16151.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

## Introduction

De nombreux facteurs environnementaux influent sur la corrosion des matériaux métalliques, qu'ils soient ou non protégés contre la corrosion. L'importance de ces facteurs peut varier selon le type de matériau métallique et le type d'environnement. Il est donc impossible de concevoir des essais de corrosion accélérée en laboratoire prenant en compte tous les facteurs environnementaux influant sur la résistance à la corrosion. Par conséquent, les essais en laboratoire sont conçus pour simuler les effets des facteurs les plus importants favorisant la corrosion des matériaux métalliques. Cependant il n'est pas possible de concevoir un essai de corrosion en laboratoire de manière à représenter pleinement la complexité et les variations des conditions réelles d'utilisation.

La méthode d'essai de corrosion accélérée décrite dans le présent document est conçue pour simuler et accentuer l'influence de l'environnement sur un matériau métallique exposé à l'extérieur à une contamination saline qui peut favoriser la corrosion.

Cette méthode d'essai implique l'exposition cyclique d'éprouvettes à une solution de brouillard salin, à des conditions de séchage et à des périodes de forte humidité. Elles ne sont pas destinées à être utilisées pour des essais comparatifs ou comme moyen de classement de différents matériaux les uns par rapport aux autres en termes de résistance à la corrosion, ni comme moyen de prédire la résistance à la corrosion à long terme du matériau soumis à essai (uniquement pour soumettre le produit à essai dans son ensemble). Les résultats obtenus ne permettent pas de tirer de conclusions significatives sur la résistance à la corrosion du matériau métallique soumis à essai, sur tout l'éventail des conditions environnementales dans lesquelles il peut être utilisé. Cependant, la méthode permet de vérifier que la qualité comparative d'un matériau métallique, avec ou sans protection contre la corrosion, est maintenue lorsqu'il est exposé à des milieux contaminés par le sel et similaires à ceux utilisés au cours de l'essai<sup>[15]</sup>.

La méthode d'essai repose sur les normes automobiles japonaises JASO M 609-91 et JASO M 610-92.

Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

# Corrosion des métaux et alliages — Essais accélérés comprenant des expositions cycliques à des conditions de brouillard salin, de séchage et d'humidité

**AVERTISSEMENT** — Le présent document peut impliquer la mise en œuvre de matériaux, d'opérations et de matériels dangereux. Le présent document n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité qui sont, le cas échéant, liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur du présent document d'établir, avant de l'utiliser, des pratiques d'hygiène et de sécurité appropriées et de déterminer l'applicabilité des restrictions réglementaires.

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie l'appareillage et le mode opératoire d'essai à utiliser lors de la réalisation d'essais de corrosion accélérée à des fins d'évaluation comparative de matériaux métalliques avec ou sans protection contre la corrosion, qu'elle soit permanente ou temporaire, dans des environnements extérieurs soumis à une contamination saline. L'essai implique une exposition cyclique des éprouvettes à une solution de brouillard salin, dans des conditions "sèches" et "humides". Le type d'éprouvette et la période d'exposition ne sont pas spécifiés.

Les avantages spécifiques de cet essai par rapport aux essais accélérés couramment utilisés, tels que l'essai au brouillard salin neutre (NSS), résident dans sa meilleure capacité à reproduire la corrosion survenant dans les milieux extérieurs contaminés par le sel.

Le présent document s'applique:

- aux métaux et à leurs alliages;
- aux revêtements métalliques (anodiques et cathodiques);
- aux couches de conversion;
- aux revêtements d'oxydes anodiques;
- aux revêtements organiques sur matériaux métalliques.

NOTE Les méthodes d'essai dédiées aux revêtements afin de déterminer leur résistance, en présence de rayures réalisées jusqu'au substrat, à diverses conditions de corrosion cycliques incluant la condensation d'eau sur les éprouvettes pendant les périodes d'humidité sont fournies dans l'ISO 11997-1.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 1514, *Peintures et vernis — Panneaux normalisés pour essai*

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

ISO 4623-2:2016, *Peintures et vernis — Détermination de la résistance à la corrosion filiforme — Partie 2: Subjectiles en aluminium*

ISO 8044, *Corrosion des métaux et alliages — Vocabulaire*