



**Norme
internationale**

ISO 16364

**Corrosion des métaux et alliages —
Lignes directrices pour le contrôle
de la corrosion galvanique**

*Corrosion of metals and alloys — Guidelines for galvanic
corrosion control*

**Première édition
2026-08**

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Sample Document

get full document from 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
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 Principes généraux	2
4.1 Généralités	2
4.2 Conception des matériaux	2
4.2.1 Généralités	2
4.2.2 Matériaux conducteurs dissemblables	2
4.2.3 Contact avec un électrolyte commun	3
4.2.4 Structure accélérant la corrosion	3
4.2.5 Modifications de conception	3
4.3 Suppression de la corrosion galvanique	4
4.3.1 Généralités	4
4.3.2 Structure contact	4
4.3.3 Changement de matériaux	5
4.3.4 Traitement de surface	5
4.3.5 Changement d'environnement	5
4.3.6 Protection électrochimique	5
5 Rapport d'essai	6
Annexe A (informative) Exemple de diagramme schématique du potentiel de corrosion	8
Annexe B (informative) Exemple de calcul de la corrosion galvanique	12
Annexe C (informative) Exemple de méthode d'essai de la corrosion galvanique	15
Bibliographie	16

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).

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 brevet 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/patents. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie 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.

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

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.

Introduction

L'usage de multi-matériaux (autrement dit le recours à des matériaux métalliques combinés à des céramiques, des semi-conducteurs, des fibres de carbones et des résines dans certaines structures) progresse rapidement dans divers secteurs industriels tels que les composants électroniques, l'automobile, l'aéronautique, les systèmes et les infrastructures destinés aux usines, pour n'en citer que quelques-uns. Cette tendance a accru le risque de corrosion galvanique et accentué la nécessité de disposer de lignes directrices trans-sectorielles détaillées pour la suppression de la corrosion galvanique, couvrant les matériaux et leurs environnements. Il n'existe toutefois aucune disposition claire concernant la corrosion galvanique ni aucune norme autre que celles abordant le boulonnage de matériaux dissemblables. La méthode des éléments de frontière (BEM) et la méthode des éléments finis (FEM) permettent de modéliser et de calculer numériquement la corrosion galvanique. Les simulations réalisées avec ces méthodes ont progressé et sont déjà employées dans des applications pratiques. De plus, l'accompagnement de l'application de multi-matériaux tels que le carbone et d'autres matériaux non métalliques obtenus à partir de céramiques, de polymères renforcés de fibres de carbone (PRFC) ou de résines peut influencer sur la corrosion galvanique. Cette corrosion galvanique est devenue un problème crucial dans l'automobile, l'aéronautique...

Dans ces circonstances, il est nécessaire de disposer de lignes directrices trans-sectorielles sur la corrosion galvanique et ses nombreux aspects inhérents.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Corrosion des métaux et alliages — Lignes directrices pour le contrôle de la corrosion galvanique

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les méthodes normalisées permettant d'éviter la corrosion galvanique durant la phase de conception et de déterminer si un dommage de corrosion existant a été provoqué par la corrosion galvanique. Il donne également les lignes directrices des méthodes normalisées permettant de supprimer la corrosion galvanique.

Le présent document fournit aussi des recommandations pour prédire la corrosion galvanique dans différents environnements (par exemple dans l'eau ou dans les environnements atmosphériques et du sol) par des calculs numériques basés sur des données de polarisation.

Le présent document ne définit pas les fondements des indices liés à la sécurité ou à la perte de fonctions des matériaux dans le cadre de leur utilisation réelle. Il peut toutefois servir à estimer à l'avance la durée de vie résiduelle des matériaux avec maintien des fonctions et la durée de vie résiduelle des matériaux en sécurité. Il est de la responsabilité du lecteur d'utiliser ces lignes directrices.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

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

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

potentiel de corrosion

potentiel mesuré lorsque deux matériaux A et B sont immergés individuellement dans l'*électrolyte* (3.3) environnemental concerné

Note 1 à l'article: Le potentiel de corrosion est donné sous la forme d'un potentiel noble ou d'un potentiel de base. Un potentiel noble indique un potentiel du côté positif. Un potentiel de base indique un potentiel du côté négatif.

3.2

potentiel de couplage

potentiel mesuré lorsqu'un court-circuit électrique est établi entre deux matériaux A et B qui sont en contact avec l'*électrolyte* (3.3) concerné

3.3

électrolyte

milieu liquide ou solide conducteur d'ions et recouvrant la surface du matériau A et du matériau B