NORME INTERNATIONALE

ISO 16773-4

Deuxième édition
2017-03

Spectroscopie d'impédance électrochimique (SIE) sur des éprouvettes métalliques revêtues et non revêtues —

Partie 4: Exemples de spectres d'éprouvettes revêtues de polymères et non revêtues

Electrochemical impedance spectroscopy (EIS) on coated and uncoated metallic specimens —

Part 4: Examples of spectra of polymer-coated and uncoated specimens

Numéro de référence
ISO 16773-4:2017(F)

© ISO 2017



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Bases théoriques **1**

4.1 Considérations fondamentales 1

4.2 Exemples de modèles 2

4.2.1 Revêtement capacitif pur 2

4.2.2 Circuit équivalent de Randles 3

4.2.3 Circuit équivalent de Randles étendu 3

Annexe A (informative) **Exemples** **5**

Annexe B (informative) **Composition de l'eau de pluie synthétique concentrée** **37**

Bibliographie **38**

© ISO 2017 – Tous droits réservés

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'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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 9, *Méthodes générales d'essais des peintures et vernis*, en collaboration avec le comité technique ISO/TC 156, *Corrosion des métaux et alliages*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 16773-4:2009), qui a fait l'objet d'une révision technique, avec les modifications suivantes.

a) L'élément introductif du titre, *Peintures et vernis*, a été omis car le domaine d'application a été élargi pour inclure les métaux et les alliages. L'élément principal du titre a été modifié en *Spectroscopie d'impédance électrochimique (SIE) sur des éprouvettes métalliques revêtues et non revêtues*.

b) Une référence à l'ISO/TR 16208 et à l'ASTM G106 a été ajoutée pour des exemples de spectres de systèmes à faible impédance (dans la plage allant de 10 Ω à 1 000 Ω).

c) Des exemples ont été ajoutés pour les éprouvettes non revêtues.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 16773 est disponible sur le site web de l'ISO.

 © ISO 2017 – Tous droits réservés

Spectroscopie d'impédance électrochimique (SIE) sur des éprouvettes métalliques revêtues et non revêtues —

Partie 4:
Exemples de spectres d'éprouvettes revêtues de polymères et non revêtues

1 Domaine d'application

Le présent document fournit des exemples type de spectres d'impédance d'éprouvettes revêtues de polymères et non revêtues (voir Annexe A). Des recommandations pour l'interprétation de ces spectres sont également fournies. Des exemples supplémentaires de spectres de systèmes à faible impédance (dans la plage allant de 10 Ω à 1 000 Ω) sont donnés dans l'ISO/TR 16208 et dans l'ASTM G106. L'ISO 16773-2 fournit des lignes directrices pour l'optimisation du recueil des données de SIE en se focalisant en particulier sur les systèmes de haute impédance.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 16773-1, *Spectroscopie d'impédance électrochimique (SIE) sur des éprouvettes métalliques revêtues et non revêtues — Partie 1: Termes et définitions*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 16773-1 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:

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse http://www.iso.org/obp/

4 Bases théoriques

4.1 Considérations fondamentales

Une introduction fondamentale à la spectroscopie d'impédance électrochimique (SIE), notamment concernant la corrosion, est fournie dans l'ASTM G106.

L'intention n'est pas de limiter l'interprétation des mesurages de SIE aux modèles indiqués ci-après. D'autres interprétations peuvent être justifiées. Le choix du modèle approprié nécessite d'autres considérations expérimentales et théoriques.

© ISO 2017 – Tous droits réservés