



PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 2081

ISO/TC 107/SC 3

Secrétariat: ANSI

Début de vote:
2003-10-09

Vote clos le:
2004-03-09

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Revêtements métalliques — Dépôts électrolytiques de zinc avec traitements supplémentaires sur fer et acier

Metallic coatings — Electroplated coatings of zinc with supplementary treatments on iron or steel

[Révision de la deuxième édition (ISO 2081:1986)]

ICS 25.220.40

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO/DIS 2081

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3ad227-2ced-4ee1-9556-c52f068ee18a/iso-dis-2081>

La présente version française de ce document correspond à la version anglaise qui a été distribuée précédemment, conformément aux dispositions de la Résolution du Conseil 15/1993.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.

To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

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/DIS 2081](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3ad227-2ced-4ee1-9556-c52f068ee18a/iso-dis-2081)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3ad227-2ced-4ee1-9556-c52f068ee18a/iso-dis-2081>

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées 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 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

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Renseignements à fournir à l'électroplaste	2
4.1 Renseignements essentiels	2
4.2 Renseignements complémentaires	3
5 Désignation	3
5.1 Généralités	3
5.2 Désignation des exigences de traitement thermique	4
5.3 Exemples	4
6 Exigences	5
6.1 Aspect	5
6.2 Épaisseur	5
6.3 Couches de conversion et autres traitements supplémentaires	5
6.4 Adhérence du zinc et des couches de conversion au chromate	5
6.5 Essai de corrosion accélérée	6
6.6 Traitements de relaxation des contraintes avant nettoyage et dépôt du métal	7
6.7 Traitement de diminution de la fragilisation par l'hydrogène après le dépôt électrolytique	7
7 Échantillonnage	7
Annexe A (normative) Désignation des couches de conversion au chromate et autres traitements supplémentaires	8
Annexe B (normative) Mesurage de l'épaisseur moyenne de revêtement sur de petits articles	10
Annexe C (informative) Informations complémentaires sur la résistance à la corrosion, le rinçage et le séchage, le traitement des pièces en vrac et la coloration des couches de conversion au chromate	11
Bibliographie	13

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 2081 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 107, *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques*, sous-comité SC 3, *Dépôts électrolytiques et finitions apparentées*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 2081:1986), qui a fait l'objet d'une révision technique.

[ISO/DIS 2081](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3ad227-2ced-4ee1-9556-c52f068ee18a/iso-dis-2081)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3ad227-2ced-4ee1-9556-c52f068ee18a/iso-dis-2081>

Introduction

Des revêtements de zinc sont appliqués par dépôt électrolytique de solutions acides de chlorure de zinc, de solutions alcalines de zinc non-cyanurées ou de solutions alcalines de cyanure de zinc sur des articles en fer ou en acier dans un but de protection ou de décoration. Les dépôts électrolytiques de zinc brillants sont très répandus et leurs procédés de préparation sont largement utilisés.

La protection contre la corrosion apportée par un revêtement de zinc est fonction de l'épaisseur du dépôt et du type de conditions d'utilisation auxquelles ce revêtement est exposé. La vitesse de corrosion du zinc sera par exemple plus élevée en milieu industriel qu'en milieu rural. Il convient donc de tenir compte des conditions d'utilisation lors de la spécification de l'épaisseur de revêtement. Des couches de conversion au chromate ainsi que d'autres traitements complémentaires améliorent la résistance à la corrosion des dépôts électrolytiques de zinc et sont couramment appliquées après dépôt électrolytique.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO/DIS 2081

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3ad227-2ced-4ee1-9556-c52f068ee18a/iso-dis-2081>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 2081

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3ad227-2ced-4ee1-9556-c52f068ee18a/iso-dis-2081>

Revêtements métalliques — Dépôts électrolytiques de zinc avec traitements supplémentaires sur fer et acier

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences applicables aux dépôts électrolytiques de zinc avec traitements supplémentaires sur le fer et l'acier. Elle inclut les renseignements à fournir par l'acheteur à l'électroplaste ainsi que les exigences relatives au traitement thermique avant et après dépôt électrolytique.

Elle ne s'applique pas aux revêtements de zinc appliqués sur des tôles, des bandes ou des fils à l'état non façonné ou sur des ressorts à enroulement serré ni dans un but autre que de protection ou de décoration.

La présente Norme internationale ne spécifie pas d'exigences relatives à l'état de surface du métal de base avant dépôt électrolytique de zinc. Dans la mesure où l'aspect et l'aptitude à l'emploi des revêtements de zinc dépendent de l'état de surface du métal de base, il convient qu'un accord soit réalisé entre les parties intéressées sur une finition satisfaisante du métal de base pour le dépôt électrolytique [voir 4.1 c et 4.1 e].

L'épaisseur de revêtement applicable sur des pièces filetées peut être limitée par les exigences dimensionnelles, notamment la classe et l'ajustement. L'attention est donc attirée sur l'ISO 4042 (Référence 1) qui spécifie l'épaisseur maximale qui peut être appliquée sur des filetages normalisés.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3ad227-2ced-4ee1-9556-c52f068ee18a/iso-dis-2081>

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).

ISO 1463, *Revêtements métalliques et couches d'oxyde — Mesurage de l'épaisseur de revêtement — Méthode par coupe micrographique.*

ISO 2064, *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques — Définitions et principes concernant le mesurage de l'épaisseur.*

ISO 2080, *Dépôts électrolytiques et opérations s'y rattachant — Vocabulaire.*

ISO 2177, *Revêtements métalliques — Mesurage de l'épaisseur — Méthode coulométrique par dissolution anodique.*

ISO 2178, *Revêtements métalliques non magnétiques sur métal de base magnétique — Mesurage de l'épaisseur du revêtement — Méthode magnétique.*

ISO 2819, *Revêtements métalliques sur bases métalliques — Dépôts électrolytiques et dépôts par voie chimique — Liste des différentes méthodes d'essai d'adhérence.*

ISO 3497, *Revêtements métalliques — Mesurage de l'épaisseur du revêtement — Méthodes par spectrométrie de rayons X.*

ISO 3543, *Revêtements métalliques et non métalliques — Mesurage de l'épaisseur — Méthode par rétrodiffusion des rayons bêta.*

ISO 3613, *Couches de conversion au chromate sur zinc, cadmium et alliages d'aluminium-zinc et de zinc-aluminium — Méthodes d'essai.*

ISO 3892, *Revêtements de conversion sur matériaux métalliques — Détermination de la masse par unité de surface — Méthodes gravimétriques.*

ISO 4518, *Revêtements métalliques — Mesurage de l'épaisseur — Méthode profilométrique.*

ISO 4519, *Dépôts électrolytiques et finitions apparentées — Méthodes d'échantillonnage pour le contrôle par attributs.*

ISO 9227, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins.*

ISO 9587, *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques — Prétraitements du fer ou de l'acier pour diminuer le risque de fragilisation par l'hydrogène.*

ISO 9588, *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques — Traitements après revêtements sur fer ou acier pour diminuer le risque de fragilisation par l'hydrogène.*

ISO 10289, *Méthodes d'essai de corrosion des revêtements métalliques et inorganiques sur substrats métalliques — Cotation des éprouvettes et des articles manufacturés soumis aux essais de corrosion.*

ISO 10587, *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques — Essai de fragilisation résiduelle des articles et tiges filetés avec et sans revêtement métallique extérieur — Méthode de la cale biaise.*

ISO 15724, *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques — Mesurage électrochimique de l'hydrogène diffusible dans les aciers — Méthodes par électrode anafite.*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3ad227-2ced-4ee1-9556-c52f068ee18a/iso-dis-2081>

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 2064 et l'ISO 2080 s'appliquent.

4 Renseignements à fournir à l'électroplaste

4.1 Renseignements essentiels

Les renseignements suivants doivent être fournis à l'électroplaste par écrit, par exemple dans le contrat ou dans la commande (d'achat) ou encore sur des dessins techniques :

- a) la désignation (voir l'article 5) ;
- b) la surface significative indiquée, par exemple, par des dessins ou par la fourniture d'échantillons marqués de façon appropriée ;
- c) la nature, l'état et la finition du métal de base s'ils sont susceptibles d'affecter l'aptitude à l'emploi et/ou l'aspect du revêtement (voir l'article 1) ;
- d) la position sur la surface des défauts inévitables tels que les marques de montage (voir 6.1) ;
- e) la finition requise, par exemple brillante, matte ou autre, de préférence accompagnée d'échantillons approuvés (voir 6.1) ;

- f) le type de couche de conversion au chromate ou de traitement supplémentaire (voir 6.3 et Annexe A). Les couches de conversion au chromate ne doivent être omises et remplacées par d'autres couches de conversion, d'autres traitements supplémentaires (voir Tableau A.2) et/ou des revêtements de consolidation (tels que des laques) sur le revêtement de chromatisation que sur demande expresse de l'acheteur ;
- g) les exigences d'épaisseur, d'adhérence et pour les essais de corrosion accélérée (voir 6.2, 6.4 et 6.5) ;
- h) la résistance à la traction des pièces et les exigences de traitement thermique avant et/ou après dépôt électrolytique (voir 6.6 et 6.7) ;
- i) les méthodes d'échantillonnage, les niveaux de réception et autres exigences de contrôle si elles sont différentes de celles indiquées dans l'ISO 4519 (voir l'article 7) ;
- j) toute exigence relative à l'essai de corrosion accélérée (voir 6.5) et à la cotation (voir 6.5.2).

4.2 Renseignements complémentaires

- a) Toute exigence spéciale ou restriction relative à la préparation de l'article à revêtir.

5 Désignation

La désignation doit apparaître sur les dessins techniques d'exécution, dans la commande, le contrat ou dans la spécification détaillée du produit. Elle spécifie, *dans l'ordre indiqué*, le métal de base, les exigences de relaxation des contraintes, le type et l'épaisseur des sous-couches éventuelles, l'épaisseur du revêtement de zinc, les exigences de traitement thermique après dépôt électrolytique et le type de couche de conversion et/ou de traitement supplémentaire.

5.1 Généralités

ISO/DIS 2081

La désignation doit comprendre les éléments suivants

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3ad227-2ced-4ee1-9556-c52f068cc18a/iso-dis-2081>

- a) le terme « dépôt électrolytique » ;
- b) le numéro de la présente Norme internationale, ISO 2081 ;
- c) un tiret ;
- d) le symbole chimique du métal de base, Fe (fer ou acier) ;
- e) la désignation SR, si nécessaire, (voir 5.2 et 5.3) ;
- f) une barre oblique (/) ;
- g) le symbole chimique du zinc, Zn ;
- h) un nombre indiquant l'épaisseur locale minimale du revêtement de zinc, en micromètres, suivi d'une barre oblique ;
- i) la désignation ER, si nécessaire, (voir 5.2) suivie d'une barre oblique ;
- j) le cas échéant, le code désignant la couche de conversion au chromate, suivi d'une barre oblique ;
- k) le cas échéant, les codes désignant tout traitement supplémentaire (voir Annexe A).

La barre oblique (/) sert à séparer dans la désignation les champs de données correspondant aux différentes étapes du processus. Une double barre oblique doit être utilisée lorsqu'une étape est omise ou non spécifiée.