
**Revêtements métalliques et autres
revêtements inorganiques —
Traitement de surface, revêtements
métalliques et autres revêtements
inorganiques — Vocabulaire**

*Metallic and other inorganic coatings — Surface treatment, metallic
and other inorganic coatings — Vocabulary*
(standards.iteh.ai)

ISO 2080:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42de2568-4d29-4e96-afb7-cd4a931dffe8/iso-2080-2022>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2080:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42de2568-4d29-4e96-afb7-cd4a931dffe/iso-2080-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

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
3.1 Types généraux de traitements et de procédés de finition de surface	1
3.2 Termes utilisés dans l'industrie	4
Bibliographie	29
Index	30

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2080:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42de2568-4d29-4e96-afb7-cd4a931dffe/iso-2080-2022>

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 attirée 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 107, *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 262, *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques, incluant ceux pour la protection contre la corrosion et les essais de corrosion des métaux et alliages*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 2080:2008), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- de nouveaux termes ont été introduits;
- les entrées précédentes ont été rationalisées;
- certaines entrées ont été supprimées.

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

Les termes et définitions donnés dans le présent document s'appliquent à l'électrodéposition et autres procédés de finition de surface connexes. Les termes et définitions ne sont pas nécessairement classés dans l'ordre alphabétique français. Les termes connexes, indiquant des alternatives pour un procédé donné, ont été regroupés sous un terme clé, par exemple dans le cas de «dépôt chimique», «électrodéposition», «projection de particules», «nettoyage» ou «aluminium anodisé coloré».

Les termes fondamentaux et les définitions concernant la corrosion et les techniques électrochimiques utilisés dans la science de la corrosion sont donnés dans l'ISO 8044 et ne sont pas inclus ici. Les termes de base utilisés en chimie, en électrochimie ou en physique ne sont pas non plus inclus dans le présent document. Les définitions de ces termes peuvent être trouvées dans des manuels ou dans des dictionnaires de chimie ou de physique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 2080:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42de2568-4d29-4e96-afb7-cd4a931dffe/iso-2080-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42de2568-4d29-4e96-afb7-cd4a931dffe/iso-2080-2022>

Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques — Traitement de surface, revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques — Vocabulaire

1 Domaine d'application

Le présent document définit les termes se rapportant aux types généraux de procédés de traitement de surface. L'accent est mis sur l'utilisation pratique, en technologie de finition de surface, dans le domaine de la finition des métaux.

Le présent document n'inclut pas les termes relatifs à la porcelaine, à l'émail vitrifié, aux revêtements projetés thermiquement et à la galvanisation, pour lesquels des vocabulaires et glossaires spécialisés existent déjà. Le plus souvent, les termes fondamentaux possédant la même signification dans le domaine du traitement de surface que dans d'autres domaines de technologie, et qui sont définis dans des manuels et des dictionnaires de chimie et de physique, ne sont pas inclus ici.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

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 Types généraux de traitements et de procédés de finition de surface

3.1.1

dépôt chimique

déposition chimique

dépôt d'un revêtement métallique par des méthodes chimiques, non électrolytiques

3.1.1.1

dépôt autocatalytique

À ÉVITER: dépôt sans courant

déposition d'un revêtement métallique par une réduction chimique contrôlée qui est catalysée par le métal ou l'alliage déposé

3.1.1.2

dépôt par contact

déposition d'un métal par l'intermédiaire d'une source interne de courant, obtenue par immersion de la *pièce à traiter* (3.2.218) en contact avec un autre métal dans une solution contenant un composé du métal à déposer

3.1.1.3

dépôt au trempé

revêtement métallique obtenu par une réaction de déplacement dans laquelle un métal en remplace un autre dans une solution

EXEMPLE $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Cu} + \text{Fe}^{2+}$

3.1.2

déposition en phase vapeur par procédé chimique

CVD

déposition d'un revêtement par réaction chimique, obtenue par réduction thermique ou gazeuse d'une vapeur condensée sur un *substrat* ([3.2.205](#))

3.1.3

couche de conversion

revêtement obtenu par *traitement de conversion* ([3.1.4](#))

3.1.4

traitement de conversion

procédé chimique ou électrochimique formant une couche superficielle comprenant un composé du *substrat* ([3.2.205](#)) métallique

EXEMPLE Couches de *passivation* ([3.2.163](#)) sur zinc, alliages de zinc, aluminium et couches de phosphate sur acier; *couches de conversion au chromate* ([3.2.72](#)).

Note 1 à l'article: *L'anodisation* ([3.2.10](#)), bien que correspondant à la définition ci-dessus, n'est normalement pas considérée comme un traitement de conversion.

3.1.5

traitement de diffusion

revêtement par diffusion

procédé de formation d'une couche superficielle (couche de diffusion) par diffusion d'un autre élément, métallique ou non, à travers la surface du *substrat* ([3.2.205](#))

EXEMPLE Pour l'*électrodéposition* ([3.1.6](#)): Traitement de diffusion utilisé pour former une couche d'alliage à partir d'au moins deux revêtements électrolytiques différents.

Pour la non-électrodéposition: La *galvanisation* ([3.1.7](#)), la nitruration, la carburation et la *shéradisation* ([3.1.15](#)) sont des traitements de diffusion.

Note 1 à l'article: Le *traitement thermique* ([3.2.128](#)) post-revêtement après dépôt électrolytique, pour éliminer l'hydrogène, par exemple, n'est normalement pas désigné par «traitement de diffusion».

3.1.6

dépôt électrolytique

électrodéposition

déposition par électrolyse d'une couche adhérente de métal ou d'alliage sur un *substrat* ([3.2.205](#)) en vue d'obtenir une surface ayant des propriétés ou des dimensions différentes de celles du *matériau de base* ([3.2.29](#))

3.1.7

galvanisation

formation d'un revêtement de zinc ou d'alliages de zinc-fer, ou les deux, sur des produits en fer et en acier par immersion de l'acier ou de la fonte dans le zinc en fusion

3.1.8**revêtement métallique par immersion à chaud**

revêtement métallique obtenu par immersion du métal de base dans un métal fondu

Note 1 à l'article: Il convient de toujours ajouter la mention «par immersion à chaud» après le terme traditionnel «*galvanisation*» (3.1.7) employé dans le sens de zingage obtenu par immersion dans un bain de zinc fondu. Il convient de ne pas utiliser le terme «galvanisation spelter» pour désigner un «revêtement métallique par immersion à chaud». Pour des détails sur les termes et définitions concernant la «galvanisation par immersion à chaud», consulter les normes correspondant à ce procédé.

3.1.9**revêtement mécanique
déposition mécanique**

procédé au cours duquel de petits objets durs et sphériques (grenaille de verre, par exemple) sont projetés contre une surface métallique en présence d'une poudre métallique finement divisée (poussière de zinc, par exemple) et de produits chimiques appropriés en vue de recouvrir de métal la surface

Note 1 à l'article: Les termes «galvanisation par martelage» et «*galvanisation* (3.1.7) mécanique» ne sont pas recommandés.

3.1.10**placage de métal**

application d'une couche d'un métal sur un autre par des techniques de fabrication mécanique

3.1.11**métallisation**

application d'une couche métallique sur la surface d'un matériau non métallique ou non conducteur

Note 1 à l'article: Ce terme ne doit pas être utilisé comme synonyme de *métallisation au pistolet* (3.1.12) ou dans le sens de déposition d'un revêtement métallique sur un *substrat* (3.2.205) métallique.

3.1.12**métallisation au pistolet**

application d'un métal par *projection thermique* (3.1.17)

3.1.13**émaillage vitrifié****émaillage par vitrification**

procédé d'application d'un revêtement inorganique globalement vitrifié ou vitreux adhérent à un métal sous l'effet d'une fusion à une température supérieure à approximativement 425 °C

3.1.14**déposition en phase gazeuse par procédé physique****PVD**

procédé de déposition d'une couche par évaporation, puis condensation d'un élément ou d'un composé, généralement sous vide poussé

Note 1 à l'article: Voir *pulvérisation* (3.2.196) et *dépôt ionique* (3.2.136).

3.1.15**shérardisation**

procédé de *revêtement par diffusion* (3.1.5) de zinc ou *traitement de diffusion* (3.1.5) pour former un alliage de zinc avec les métaux de base en chauffant le *substrat* (3.2.205) avec du zinc

Note 1 à l'article: Principalement utilisé pour former une couche d'alliages zinc/fer sur un substrat en acier.

3.1.16**traitement de surface**

traitement impliquant une modification de la surface

3.1.17

projection thermique

application d'un revêtement par projection d'un matériau fondu ou ramolli à chaud au moyen d'une source (pistolet) sur un *substrat* ([3.2.205](#))

3.1.18

revêtement de zinc lamellaire

revêtement contenant des lamelles métalliques (principalement du zinc) dans un liant adapté, qui est appliqué par voie non électrolytique sur des éléments de fixation et d'autres pièces par immersion ou par projection suivie d'un *durcissement à chaud* ([3.2.36](#))

Note 1 à l'article: Le terme *couche de base* ([3.2.27](#)) est souvent employé comme synonyme de revêtement de zinc lamellaire lorsqu'une *couche de finition* ([3.1.19](#)) supplémentaire est appliquée.

3.1.19

couche de finition

couche supplémentaire, avec ou sans *lubrifiant* ([3.2.142](#)) intégré, appliquée sur le *substrat* ([3.2.205](#)), afin d'obtenir des propriétés fonctionnelles additionnelles, notamment protection contre la corrosion, performance couple/tension, couleur, résistance chimique

Note 1 à l'article: L'épaisseur de la couche de finition est généralement d'environ 3 µm à 10 µm.

Note 2 à l'article: L'application d'une couche de finition nécessite un substrat complètement sec.

Note 3 à l'article: Voir *matériau d'étanchéité* ([3.2.186](#)).

3.2 Termes utilisés dans l'industrie

3.2.1

accélération

augmentation de la vitesse d'un procédé de revêtement grâce à l'utilisation d'*additifs* ([3.2.3](#)) chimiques

3.2.2

activation

élimination d'un état passif de surface

3.2.3

agent d'addition

additif

produit ajouté à une solution, généralement en petites quantités, pour modifier ses propriétés ou celles des dépôts obtenus à partir de ladite solution

3.2.4

adhérence

force requise pour séparer différentes couches d'un revêtement ou un revêtement de son *substrat* ([3.2.205](#)) et l'aire de la surface correspondante

3.2.5

dissolution des anodes

dissolution progressive ou oxydation d'un métal (appelé «anode»), ou dissolution du matériau de l'anode par action électrochimique dans la cellule *électrolytique* ([3.1.6](#))

Note 1 à l'article: La dissolution de l'anode par action chimique de l'*électrolyte* ([3.2.112](#)) sans passage de courant est généralement appelée «dissolution» et non «corrosion».

3.2.6

film anodique

<anode proprement dite> couche extérieure de l'anode proprement dite, composée de produits d'oxydation ou de réaction du métal de l'anode

3.2.7**film anodique**

<solution en contact avec l'anode> couche de solution en contact avec l'anode, dont la composition diffère de celle du reste de la solution

3.2.8**revêtement d'oxydation anodique**

revêtement protecteur, décoratif ou fonctionnel, principalement composé d'un oxyde métallique formé à la surface d'un métal (généralement de l'aluminium) en polarisant le métal sur une anode dans une *solution électrolytique* ([3.2.112](#)) adaptée

3.2.9**revêtement anodique**

revêtement métallique moins noble que le métal de base

Note 1 à l'article: Les revêtements anodiques fournissent une *protection cathodique* ([3.2.35](#)).

3.2.10**oxydation anodique****anodisation**

procédé électrolytique d'oxydation au cours duquel la surface d'un métal, lorsqu'elle est traitée comme une anode, est transformée en une couche ayant les propriétés protectrices, décoratives ou fonctionnelles souhaitées

Note 1 à l'article: Voir *revêtement d'oxydation anodique* ([3.2.8](#)).

3.2.11**protection anodique****protection anodique contre la corrosion**

protection de métaux choisis par application d'un courant externe

EXEMPLE Acier inoxydable.

ISO 2080:2022

Note 1 à l'article: Le métal à protéger est polarisé sur l'anode, ce qui provoque la *passivité* ([3.2.165](#)) du métal et le protège contre la corrosion.

Note 2 à l'article: La protection anodique nécessite une alimentation en courant externe, car le contact entre différents métaux (corrosion galvanique) ne peut pas fournir une tension suffisante. Voir *protection cathodique* ([3.2.35](#)).

3.2.12**ligne d'anodisation**

ensemble du processus sur une ligne de production qui inclut une *oxydation anodique* ([3.2.10](#))

3.2.13**anolyte**

portion de *l'électrolyte* ([3.2.112](#)) située entre le *diaphragme* ([3.2.99](#)) et l'anode dans une *cellule à diaphragme* ([3.2.101](#))

3.2.14**agent antipiqûre**

agent d'addition ([3.2.3](#)) visant à empêcher la formation de *piqûres* ([3.2.170](#)) dues au gaz dans les dépôts électrolytiques

Note 1 à l'article: Voir *mouillant* ([3.2.216](#)).

3.2.15**machine automatique****convoyeur**

<électrodéposition> machine conçue pour acheminer mécaniquement les pièces pendant les divers cycles de traitement, tels que le *nettoyage* ([3.2.74](#)), l'anodisation ([3.2.10](#)) ou l'*électrodéposition* ([3.1.6](#))

3.2.16

traitement entièrement automatique

traitement automatique au cours duquel les *pièces à traiter* (3.2.218) sont transportées automatiquement dans des cuves successives de *nettoyage* (3.2.74) et de déposition

3.2.17

traitement semi-automatique

traitement automatique au cours duquel les *pièces à traiter* (3.2.218) sont transportées automatiquement dans une cuve de déposition uniquement

3.2.18

anode auxiliaire

anode supplémentaire utilisée pendant *l'électrodéposition* (3.1.6) pour obtenir une distribution déterminée de l'épaisseur du dépôt électrolytique

3.2.19

cathode auxiliaire

écran voleur de courant

cathode (3.2.64) placée de façon à dévier à son profit une partie du courant des *pièces à traiter* (3.2.218) qui, en son absence, recevraient une *densité de courant* (3.2.89) trop élevée

3.2.20

traitement thermique contre la fragilisation par l'hydrogène

traitement pour réduire le risque de fragilisation par l'hydrogène (3.2.130)

3.2.21

brunissage mécanique au tonneau

polissage des surfaces par *tonnelage* (3.2.210) des *pièces à traiter* (3.2.218) dans des tonneaux rotatifs en présence de grenailles métalliques ou céramiques ou de billes, et en l'absence d'abrasif

3.2.22

revêtement électrolytique au tonneau

procédé de *dépôt électrolytique* (3.1.6) au cours duquel les dépôts électrolytiques sont appliqués sur des pièces en vrac dans un récipient rotatif, oscillant ou bougeant de toute autre manière

3.2.23

finition au tonneau

traitement en vrac réalisé dans des tonneaux, en présence ou en l'absence d'abrasifs ou de grenaille de *brunissage* (3.2.60) pour améliorer la *finition* (3.2.119) de surface

Note 1 à l'article: Voir *tonnelage* (3.2.210).

3.2.24

traitement au tonneau

traitement mécanique, chimique, autocatalytique ou électrolytique de pièces en vrac dans un récipient rotatif ou oscillant de toute autre manière

3.2.25

couche barrière

<revêtement d'oxydation anodique> partie non poreuse d'un *revêtement d'oxydation anodique* (3.2.8) qui sépare les *pores* (3.2.173) de l'aluminium et a une épaisseur proportionnelle à la tension du bain

3.2.26

protection par une barrière

revêtement d'un *substrat* (3.2.205) par un *métal plus noble* (3.2.157) que le substrat ou par un autre matériau (par exemple un vernis), protégeant ainsi le *matériau de base* (3.2.29) de la *pièce* (3.2.218) contre la corrosion par le biais d'une *couche barrière* (3.2.25) fermée, la protection étant perdue en cas d'endommagement du revêtement

EXEMPLE Nickel et chrome sur un substrat en acier; cuivre, nickel et chrome sur un substrat en acier ou en zinc.

Note 1 à l'article: Voir *protection anodique* (3.2.11).

3.2.27

couche de base

<liquide> suspension de liant inorganique contenant des lamelles métalliques comme première couche d'un revêtement sur lequel d'autres revêtements sont appliqués

3.2.28

couche de base

<solide> couche de lamelles métalliques et de liants sur laquelle d'autres revêtements sont appliqués

Note 1 à l'article: Les *substrats* (3.2.205) types pour l'application de la *couche de finition* (3.1.19) sont les *revêtements de zinc lamellaire* (3.1.18), les revêtements de zinc ou d'alliages de zinc/nickel avec ou sans *passivation* (3.2.163), et/ou le *matériau d'étanchéité* (3.2.186).

3.2.29

matériau de base

métal de base

matériau sur lequel les revêtements sont appliqués

Note 1 à l'article: Voir *substrat* (3.2.205).

3.2.30

électrode bipolaire

électrode qui n'est pas reliée directement à la source de courant, mais qui est placée dans la solution entre l'anode et la *cathode* (3.2.64) de sorte que la partie la plus proche de l'anode devient cathodique et que la partie la plus proche de la cathode devient anodique

3.2.31

finition noire

bronzage

production d'une *finition* (3.2.119) sur le métal par immersion dans des sels oxydants chauds, une solution saline ou des solutions acides ou alcalines mélangées

3.2.32

projection de particules

procédé dans lequel des particules solides métalliques, minérales, de résine synthétique, végétales ou de l'eau sont projetées à grande vitesse sur une *pièce à traiter* (3.2.218) pour provoquer l'abrasion ou assurer le *nettoyage* (3.2.74) ou le *martelage à la grenaille à arêtes arrondies* (3.2.43) de sa surface

3.2.33

projection abrasive

procédé de *nettoyage* (3.2.74) ou finition au moyen d'un abrasif projeté à grande vitesse sur la *pièce à traiter* (3.2.218)

3.2.34

projection de billes

procédé réalisé à l'état sec ou humide, au cours duquel de petites billes de verre ou de céramique sont projetées contre une surface métallique

3.2.35

protection cathodique

protection cathodique contre la corrosion

aptitude d'un revêtement à agir comme couche sacrificielle, protégeant ainsi le *substrat* (3.2.205) métallique de la *pièce* (3.2.218) contre la corrosion en cas d'endommagement du revêtement

Note 1 à l'article: Dans certains pays, la protection cathodique est parfois décrite à tort comme une *protection anodique* (3.2.11), car le *substrat* (3.2.205) métallique est protégé par un *revêtement anodique* (3.2.9), par exemple en zinc ou alliage de zinc.