

---

**INTERNATIONAL STANDARD  
NORME INTERNATIONALE  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ**



**2079**

---

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

---

**Surface treatment and metallic coatings —  
General classification of terms**

Second edition — 1981-07-01

**Traitements de surface et revêtements métalliques —  
Classification générale des termes**

Deuxième édition — 1981-07-01

[ISO 2079:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/28e2fc62-6b22-448b-99c4-fbfb4b896e50/iso-2079-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/28e2fc62-6b22-448b-99c4-fbfb4b896e50/iso-2079-1981>

**Обработка поверхности и металлические покрытия —  
Общая классификация терминов**

Второе издание — 1981-07-01

**Elektrolytisches Herstellen von Metallüberzügen und verwandte  
Verfahren — Allgemeine Klassifizierung der Benennungen**

---

**UDC/CDU/УДК 621.793/.795.001.4**

**Ref. No./Réf. n° : ISO 2079-1981 (E/F/R)  
Ссылка N° : ИСО 2079-1981 (А/Ф/Р)**

**Descriptors** : coatings, metal coatings, surface treatment, definitions. / **Descripteurs** : revêtement, revêtement métallique, traitement de surface, definition. / **Дескрипторы** : покрытия, покрытия металлические, обработка поверхности, определения.

Price based on 9 pages / Prix basé sur 9 pages / Цена рассчитана на 9 стр.

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards institutes (ISO member bodies). The work of developing International Standards is carried out through ISO technical committees. Every member body interested in a subject for which a technical committee has been set up has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council.

International Standard ISO 2079 was developed by Technical Committee ISO/TC 107, *Metallic and other non-organic coatings*, and was circulated to the member bodies in November 1979.

It has been approved by the member bodies of the following countries :

Australia	Italy	Romania
Bulgaria	Japan	South Africa, Rep. of
Czechoslovakia	Korea, Rep. of	Spain
Germany, F.R.	Netherlands	Switzerland
Hungary	New Zealand	USA
India	Poland	

The member body of the following country expressed disapproval of the document on technical grounds :

Ireland

This second edition cancels and replaces the first edition (i.e. ISO 2079-1973).

[ISO 2079:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/28e2fc62-6b22-448b-99c4-fbfb4b896e50/iso-2079-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/28e2fc62-6b22-448b-99c4-fbfb4b896e50/iso-2079-1981>

## 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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 2079 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 107, *Revêtements métalliques et autres revêtements non organiques*, et a été soumise aux comités membres en novembre 1979.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Pologne
Allemagne, R.F.	Inde	Roumanie
Australie	Italie	Suisse
Bulgarie	Japon	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Nouvelle-Zélande	USA
Espagne	Pays-Bas	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Irlande

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2079-1973).

## Введение

ИСО (Международная Организация по Стандардизации) — всемирная федерация национальных органов по стандардизации (комитетов-членов ИСО). Разработка Международных Стандартов проводится в технических комитетах ИСО. Каждый комитет-член, заинтересованный в тематике, для разработки которой технический комитет был создан, имеет право быть представленным в соответствующем техническом комитете. Международные правительственные организации, связанные с ИСО, также принимают участие в ее работе.

Проекты Международных Стандартов, принятые техническими комитетами, до их утверждения Советом ИСО в качестве Международных Стандартов рассылаются комитетам-членам для одобрения.

Международный Стандарт ИСО 2079 разработан Техническим Комитетом ИСО/ТК 107, *Металлические и другие неорганические покрытия*, и разослан членам организации в ноябре 1979 года.

Документ был одобрен комитетами-членами следующих стран :

Австралии	Кореи, Респ.	Федеративной Респуб-
Болгарии	Нидерландов	лики Германии
Венгрии	Новой Зеландии	Чехословакии
Индии	Польши	Швейцарии
Испании	Румынии	Южно-Африк. Респ.
Италии	США	Японии

Комитет-член следующей страны отклонил документ по техническим соображениям:

Ирландии

Это второе издание документа аннулирует и заменяет первое издание (ИСО 2079-1973).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/28e2fc62-6b22-448b-99c4-fbfb4b896e50/iso-2079-1981>

© International Organization for Standardization, 1981  
© Organisation internationale de normalisation, 1981  
© Международная Организация по Стандардизации, 1981

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse/Издано в Швейцарии

# iTeh STANDARD PREVIEW

This page intentionally left blank  
(standards.iteh.ai)

ISO 2079:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/28e2fc62-6b22-448b-99c4-fbfb4b896e50/iso-2079-1981>

**Surface treatment and metallic coatings —  
General classification of terms**

**Traitements de surface et revêtements métalliques —  
Classification générale des termes**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**Обработка поверхности и металлические покрытия —  
Общая классификация терминов**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/28e2fc62-6b22-448b-99c4-fbfb4b896e50/iso-2079-1981>

**Elektrolytisches Herstellen von Metallüberzügen und verwandte  
Verfahren — Allgemeine Klassifizierung der Benennungen**

## Scope and field of application

This International Standard defines a number of generic terms relating to various processes of surface treatment. The list is not complete and only comprises those terms for which the definition is considered necessary in order to clarify the scope of these processes.

### NOTES

1 In addition to terms used in the three official ISO languages (English, French and Russian), this International Standard includes the equivalent terms in the German language; these have been included, for information, at the request of Technical Committee ISO/TC 107, and the member bodies for the Federal Republic of Germany, Austria and Switzerland have verified their equivalence. However, only the terms and definitions given in the official languages can be considered as ISO terms and definitions.

2 Some of the terms and definitions used in the watch case and jewelry industries for gold alloy coatings are different from those given in this International Standard and in some countries are governed by law. Definitions of some terms relating to watch cases are defined in ISO 3160, *Watch cases and their accessories — General requirements for gold alloy coverings*.

## Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale définit quelques termes génériques concernant différents procédés de traitement de surface. La liste n'est pas complète et ne comprend que ceux des termes pour lesquels une définition est jugée nécessaire pour préciser l'objet de ces procédés.

### NOTES

1 En plus des termes utilisés dans les trois langues officielles de l'ISO (anglais, français et russe), la présente Norme internationale donne les termes correspondants en langue allemande; ceux-ci ont été inclus, pour information, à la demande du comité technique ISO/TC 107, et les comités membres de la République fédérale d'Allemagne, d'Autriche et de Suisse en ont vérifié la conformité. Toutefois, seuls les termes et définitions donnés dans les langues officielles peuvent être considérés comme termes et définitions ISO.

2 Quelques termes et définitions utilisés dans les industries des boîtes de montres et de la bijouterie pour les revêtements en alliages d'or sont différents de ceux donnés dans la présente Norme internationale et sont fixés par la loi dans certains pays. Quelques-uns de ces termes utilisés pour les boîtes de montres sont définis dans l'ISO 3160, *Boîtes de montres et leurs accessoires — Caractéristiques générales relatives aux revêtements en alliages d'or*.

## Объект и область применения

Настоящий Международный Стандарт приводит ряд общих терминов касающихся различных процессов обработки поверхности. Данный перечень не окончательный, а включает только те термины, для которых определения считаются необходимыми, чтобы четко определить границы этих процессов.

### ПРИМЕЧАНИЯ

1 В дополнение к терминам на официальных языках ИСО (английском, французском и русском) настоящий Международный Стандарт дает эквивалентные термины на немецком языке: эти термины введены по просьбе Технического Комитета ИСО 107 и публикуются под ответственность Комитетов-Членов Федеративной Республики Германии (ДИН), Австрии (ОН) и Швейцарии (СНВ). Однако, лишь термины и определения на официальных языках могут рассматриваться как термины и определения ИСО.

2 Некоторые из этих терминов и определений применяемых в часовом деле и в ювелирной промышленности для покрытий сплавами золота отличаются от терминов и определений приведенных в настоящем Международном Стандарте, а в некоторых странах они определяются соответствующими законами. Определения касающиеся корпусов часов определены в ИСО 3160, *Корпусы часов и их принадлежности - Общие требования для покрытия сплавами золота*.

## Zweck und Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm definiert eine Reihe von Gattungsbenennungen, die verschiedene Verfahren der Oberflächenbehandlung betreffen. Die Liste ist nicht vollständig und enthält nur diejenigen Benennungen, für die eine Definition für erforderlich gehalten wird, um den Zweck dieser Verfahren genau festzulegen.

### ANMERKUNGEN

1 Zusätzlich zu den Benennungen und Definitionen in den drei offiziellen Sprachen der ISO (Englisch, Französisch und Russisch) enthält die vorliegende Internationale Norm die entsprechenden Benennungen in deutscher Sprache; diese wurden zur Information auf Wunsch des Technischen Komitees ISO/TC 107 aufgenommen. Ihre Übereinstimmung wurde von den Mitgliedskörperschaften der Bundesrepublik Deutschland, (DIN), Österreichs (ÖN) und der Schweiz (SNV) geprüft. Es können jedoch nur die in den offiziellen Sprachen angegebenen Benennungen und Definitionen als ISO-Benennungen und ISO-Definitionen angesehen werden.

2 Gewisse Benennungen und Definitionen, die in den Uhrenschalen- und Schmuckwarenindustrien für Goldlegierungsüberzüge gebräuchlich sind, unterscheiden sich von den in dieser Internationalen Norm angeführten und sind in gewissen Ländern gesetzlich festgelegt. Einige dieser Begriffe sind für Uhrenschalen in der ISO 3160, *Watch cases and their accessories - General requirements for gold alloy coverings*, definiert.

## Terms and definitions

**1 surface treatment** : General term denoting a treatment involving a modification of the surface.

NOTE — The term is also used in a restrictive sense, excluding metallic coatings.

**2 chemical plating** : Deposition of a metal coating by chemical, non-electrolytic methods :

**2.1** by displacement :

- a) immersion plating (see ISO 2080\*),
- b) contact plating (see ISO 2080\*);

**2.2** by chemical reduction :

- a) autocatalytic plating (also called “electroless plating”, but the use of this expression is discouraged) (see ISO 2080\*),
- b) non-autocatalytic plating (see ISO 2080\*);

**2.3** by thermal decomposition.

**3 conversion treatment** : Chemical or electrochemical process of producing a coating (conversion coating) consisting of a compound of the surface metal. Conversion coatings frequently used are, for example, chromate films on zinc and cadmium, or oxide and phosphate coatings on steel.

NOTE — Anodizing of aluminium and magnesium, while satisfying this definition, is not normally called a conversion treatment.

**4 diffusion treatment** :

- a) Process of producing a surface layer (diffusion layer) by diffusion of another metal or non-metal into the surface of the substrate.
- b) In electroplating, heat treatment applied to a work piece to achieve alloying or inter-metallic compound formation between two or more coatings.

NOTE — Thermal aftertreatments frequently applied to work pieces with metallic coatings, involving diffusion into or out of the coating or the basis metal (such as removal of hydrogen etc.), are not normally designated, in surface treatment terminology, diffusion processes.

\* ISO 2080, *Electroplating and related processes — Vocabulary*.

## Termes et définitions

**1 traitement de surface** : Terme général désignant un traitement comportant une modification de la surface.

NOTE — Le terme est également utilisé dans un sens restrictif excluant les revêtements métalliques.

**2 dépôt chimique** : Dépôt d'un revêtement métallique par des méthodes chimiques, non électrolytiques :

**2.1** par déplacement :

- a) procédé au tremper (voir ISO 2080\*);
- b) dépôt de contact (voir ISO 2080\*).

**2.2** par réduction chimique :

- a) dépôt autocatalytique (voir ISO 2080\*);
- b) dépôt non autocatalytique (voir ISO 2080\*).

**2.3** par décomposition thermique.

**3 traitement de conversion** : Procédé chimique ou électrochimique de formation d'une couche superficielle (couche de conversion) comprenant un composé du métal de la surface. Des couches de conversion utilisées fréquemment sont, par exemple, les films de chromate sur zinc et cadmium ou les couches d'oxyde et de phosphate sur acier.

NOTE — L'anodisation de l'aluminium et du magnésium, bien que répondant à cette définition, n'est pas normalement appelée «traitement de conversion».

**4 traitement de diffusion** :

- a) Procédé de formation d'une couche superficielle (couche de diffusion) par diffusion d'un autre élément, métallique ou non, à travers la surface d'une pièce.
- b) En électrodéposition, traitement thermique appliqué à une pièce pour obtenir la formation d'un alliage ou d'un composé intermétallique entre revêtement et métal de base ou entre deux ou plusieurs couches de revêtement.

NOTE — Les traitements thermiques complémentaires, fréquemment appliqués à des pièces revêtues, et qui entraînent une diffusion à l'intérieur ou à l'extérieur du revêtement ou du métal de base (tels que l'élimination de l'hydrogène, etc.) ne sont pas normalement appelés «traitements de diffusion» dans la terminologie des traitements de surface.

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



## Термины и определения

**1 обработка поверхности** : Общий термин, указывающий на обработку, вызывающую изменение поверхности.

ПРИМЕЧАНИЕ : Термин используют также в ограниченном смысле, исключая металлические покрытия.

**2 химическое покрытие** : Металлическое покрытие, нанесенное химическим способом.

**2.1 замещением** :

- a) металлизация погружением (см. ИСО 2080\*),
- b) гальваническая металлизация (см. ИСО 2080\*);

**2.2 химическим восстановлением** :

- a) автокаталитическая металлизация (также называемая „электролизной металлизацией“, но употребление этого выражения не поощряется (см. ИСО 2080\*),
- b) неавтокаталитическая металлизация (см. ИСО 2080\*);

**2.3 химическим расщеплением**.

**3 конверсионная обработка** : Получение покрытия (конверсионного) состоящего из химического соединения металла поверхности в процессе химической или электрохимической обработки. Конверсионными покрытиями наиболее часто применяемыми являются, например, хроматные пленки на цинке и кадмии или окисные и фосфатные покрытия на стали.

ПРИМЕЧАНИЕ — Анодирование алюминия и магния, хотя и соответствующее этому определению, неправильно называть конверсионной обработкой.

**4 диффузионная обработка** :

- a) Процесс получения поверхностного слоя покрытия диффузией металла или неметалла в основной металл.
- b) В процессе электролитического покрытия, горячая обработка деталей применяется для того, чтобы достичь сплавления и образования межметаллического соединения между покрытием и основным металлом или между двумя или более покрытиями.

ПРИМЕЧАНИЕ — Термическая обработка, часто применяемая к изделиям с металлическими покрытиями и сопровождающаяся диффузией либо металла покрытия в основной металл, либо основного металла в покрытие (такое как удаление водорода и т.д.), не обозначается в терминологии поверхностной обработки как диффузионная обработка.

\* ИСО 2080, *Электролитические и соответствующие покрытия — Термины и определения.*

## Begriffe und Definitionen

**1 Oberflächenbehandlung** : Allgemeiner Begriff für jede Behandlung, die eine Veränderung der Oberfläche zum Ziel hat.

ANMERKUNG — In der Literatur wird dieser Begriff auch in einem einschränkenden Sinn unter Ausschluss von metallischen Überzügen verwendet.

**2 Chemisches Metallabscheiden** : Abscheiden eines Metallüberzugs durch chemische, nicht elektrolytische Verfahren :

**2.1** durch Verdrängung (der Ausdruck »Zementation« sollte nicht verwendet werden) :

- a) Tauchverfahren (siehe ISO 2080\*),
- b) Kontaktverfahren (siehe ISO 2080\*);

**2.2** durch chemische Reduktion :

- a) Autokatalytisches Metallabscheiden (auch stromloses Metallabscheiden genannt; doch wird vom Gebrauch dieses Ausdrucks abgeraten) (siehe ISO 2080\*),
- b) Nicht-autokatalytisches Metallabscheiden (siehe ISO 2080\*);

**2.3** durch thermische Zersetzung.

**3 Umwandlungsverfahren; Konversionsverfahren** : Chemisches oder elektrochemisches Verfahren zum Herstellen einer Oberflächenschicht (Umwandlungsschicht, Konversionsschicht), bestehend aus einer chemischen Verbindung des die Oberfläche bildenden Metalls. Häufig verwendete Umwandlungsschichten sind z.B. Chromatfilme auf Zink und Cadmium oder Oxid- und Phosphatschichten auf Stahl.

ANMERKUNG — Das Anodisieren von Aluminium und Magnesium wird, obwohl es dieser Definition entspricht, normalerweise nicht als Umwandlungsverfahren (Konversionsverfahren) bezeichnet.

**4 Diffusionsbehandlung** :

- a) Verfahren zum Herstellen einer Oberflächenschicht (Diffusionsschicht), dadurch gekennzeichnet, daß ein anderes Metall oder Nichtmetall in die Werkstoffoberfläche eindiffundiert.
- b) Beim elektrolytischen Metallabscheiden eine Wärmebehandlung des Werkstücks, um die Ausbildung einer Legierung oder einer intermetallischen Verbindung zwischen Überzug und Grundmetall oder zwischen zwei oder mehreren Überzügen zu erzielen.

ANMERKUNG — Thermische Nachbehandlung von Werkstücken mit Überzügen, bei der es zu Diffusionsvorgängen kommt (z.B. Entfernen von Wasserstoff usw.), wird in der Sprache der Oberflächenbehandlung normalerweise nicht als »Diffusionsbehandlung« bezeichnet.

\* ISO 2080, *Electroplating and related processes — Vocabulary.*

**5 electrodeposition** : The process of depositing a substance upon an electrode by electrolysis. Electrodeposition includes electroplating, electroforming, electro-refining and electro-winning.

**5.1 electroforming** : The production or reproduction of articles by electrodeposition upon a mandrel or former or mould (USA : mold) which is subsequently separated from the deposit.

**5.2 electroplating** : The electrodeposition of an adherent metallic coating upon an electrode for the purpose of securing a surface with properties or dimensions different from those of the basis metal.

NOTE — “Plating” alone shall not be used in this sense.

**6 hot dip metal coating** : Process of obtaining a metal coating by dipping the work piece into a bath of molten metal.

#### NOTES

- 1 The traditional term “galvanizing”, referring to zinc coatings obtained by immersion in a bath of molten zinc, should always be used with the prefix “hot dip”.
- 2 The following traditional terms should not be used :
  - *spelter galvanizing*, to imply hot dipped zinc coatings;
  - *electrogalvanizing*, to imply electrodeposition of zinc.

**7 metal coating; metallic coating** : General term denoting all metallic coatings obtained by any method.

**7.1 metallizing** : The application of a metallic layer to the surface of non-metallic materials.

NOTE — It is recommended to restrict the term “metallizing” to the above mentioned meaning and in particular not to use it as a synonym of 7.2 “metal spraying” or in the sense of depositing a metal layer on a metallic basis.

**5 dépôt électrolytique; électrodéposition** : Procédé pour déposer par électrolyse une substance sur une électrode dans les industries des revêtements métalliques, de l'électroformage, du raffinage électrolytique et de l'électrometallurgie.

NOTE — Dans la langue française, le mot «dépôt» peut désigner soit l'action de déposer, soit la couche métallique. Dans le langage technique courant, on emploie plutôt le mot «déposition» pour désigner l'action de déposer (quoique cet emploi ne soit pas correct) et l'on réserve au mot «dépôt» le sens de couche métallique.

**5.1 électroformage** : Production ou reproduction par dépôt électrolytique sur un mandrin ou un moule d'articles qui sont ensuite séparés de leurs supports.

**5.2 dépôt électrolytique; électrodéposition**; (parfois appelé en Suisse : procédé galvanique ou galvanotechnique) : Procédé pour déposer une couche métallique adhérente sur une électrode, afin d'obtenir une surface ayant des propriétés ou des dimensions différentes de celles du métal de base.

#### NOTES

- 1 «Plaquer» ou «placage» ne doit pas être utilisé quand il s'agit d'un dépôt électrolytique, mais voir la note à 7.3.
- 2 Les termes «électroplastie» et «galvanoplastie» au sens étymologique, concernent une production à partir d'un moule ou mandrin, comme l'électroformage. Par extension, «électroplastie» est aussi utilisé pour désigner, d'une manière générale, la formation d'un revêtement électrolytique (en Suisse «galvanotechnique»), tandis que le terme «galvanoplastie» est utilisé le plus souvent pour désigner le sens original (comme «électroformage»).

**6 revêtement métallique à chaud** : Procédé de production d'un revêtement métallique par immersion de la pièce à traiter dans un bain de métal fondu.

#### NOTES

- 1 Le terme traditionnel «galvanisation» employé dans le sens d'un zingage (procédé ou revêtement) obtenu par immersion dans un bain de zinc fondu, doit être toujours utilisé en ajoutant la mention «à chaud».
- 2 Les termes anglais suivants ne doivent pas être utilisés :
  - *spelter galvanizing*, pour désigner un revêtement de zinc à chaud;
  - *electrogalvanizing*, pour désigner un dépôt électrolytique de zinc.

**7 revêtement métallique** : Terme général désignant toute couche métallique obtenue par un procédé quelconque.

**7.1 métallisation** : Application d'une couche métallique sur la surface d'un matériau non métallique.

NOTE — Il est recommandé de restreindre le terme «métallisation» au sens mentionné et, en particulier, d'éviter de l'utiliser soit comme synonyme du terme 7.2 sans ajouter «au pistolet», soit pour désigner le dépôt, par toute autre méthode, d'une couche métallique sur une base métallique.