

---

**INTERNATIONAL STANDARD  
NORME INTERNATIONALE  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ**



**2080**

---

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

---

**Electroplating and related processes —  
Vocabulary**

Second edition — 1981-11-01

iTeh STANDARD PREVIEW

**Dépôts électrolytiques et opérations s'y rattachant —  
Vocabulaire**

Deuxième édition — 1981-11-01

[ISO 2080:1981](https://www.iso.org/standards/sist/9e2b8324-a0ea-4306-a3fc-382b55611f26/iso-2080-1981)

2080-1981

**Электrolитические и соответствующие процессы —  
Термины и определения**

Второе издание — 1981-11-01

**Elektrolytisches Herstellen von Metallüberzügen und verwandte  
Verfahren — Vokabular**

---

UDC/CDU/УДК 621.793 : 621.357 : 001.4

Ref. No./Réf. n° : ISO 2080-1981 (E/F/R)

Ссылка N° : ИСО 2080-1981 (А/Ф/Р)

Descriptors : coatings, electroplating, vocabulary. / Descripteurs : Revêtement, galvanoplastie, vocabulaire. / Дескрипторы : покрытия металлические, покрытия гальванические, гальваностегия, словарь

Price based on 56 pages / Prix basé sur 56 pages / Цена рассчитана на 56 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 2080 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	South Africa, Rep. of
Bulgaria	Japan	Spain
Czechoslovakia	Korea, Rep. of	Switzerland
Egypt, Arab Rep. of	Netherlands	USA
Germany, F.R.	New Zealand	USSR
Hungary	Poland	
India	Romania	

No member body expressed disapproval of the document.

This second edition cancels and replaces the first edition (i.e. 2080-1973).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e2b8324-a0ea-4306-a3fc-382b5561f26/iso-2080-1981>

## 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 2080 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	Roumanie
Allemagne, R.F.	Inde	Suisse
Australie	Italie	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Japon	URSS
Corée, Rép. de	Nouvelle-Zélande	USA
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	
Espagne	Pologne	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2080-1973).

## Введение

ИСО (Международная Организация по Стандартизации) — всемирная федерация национальных органов по стандартизации (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, одобренные техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам до их утверждения Советом ИСО в качестве Международных Стандартов.

Международный Стандарт ИСО 2080 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
Египта, Араб. Респ.	Польши	Швейцарии
Индии	Румынии	Южно-Африк. Респ.
Испании	СССР	Японии
Италии	США	

Ни один комитет-член не отклонил документ.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e2b8324-a0ea-4306-a3fc-382b55611f76/iso-2080-1981>  
Это второе издание аннулирует и заменяет первое издание (ИСО 2080-1973).

- © International Organization for Standardization, 1981 ●
- © Organisation internationale de normalisation, 1981 ●
- © Международная Организация по Стандартизации, 1981 ●

Printed in Switzerland / Imprimé en Suisse / Издано в Швейцарии

# iTeh STANDARD PREVIEW

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

ISO 2080:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e2b8324-a0ea-4306-a3fc-382b55611f26/iso-2080-1981>

**Electroplating and related processes —  
Vocabulary**

**Dépôts électrolytiques et opérations s’y rattachant —  
Vocabulaire**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**Электролитические и соответствующие процессы —  
Термины и определения**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e2b8324-a0ea-4306-a3fc-382b55611f26/iso-2080-1981>

**Elektrolytisches Herstellen von Metallüberzügen und verwandte  
Verfahren — Vokabular**

## Scope and field of application

This International Standard establishes the vocabulary for electroplating and related processes. It includes terms widely used in the science and industry of electrodeposition and metal-finishing.

It should be understood that the interpretations given are those corresponding to the practical usage in these fields and that they do not necessarily coincide with those used in other fields. In some extreme cases, attention is drawn to this fact by adding the words ". . . in electroplating".

Chemical, physical and electrical terms are not included in this vocabulary, even though they may be frequently used in electroplating, if their use in electroplating is identical with that in the original science and their meaning is believed to be generally known. Definitions of such expressions can be found in one of the well-known handbooks or dictionaries of chemistry or physics and in IEC Publication 50 (50), *International electrotechnical vocabulary; Electro-chemistry and electrometallurgy*, or in the publication of the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), Division of Physical Chemistry: *Manual of symbols and terminology for physico-chemical quantities and units*, Appendix 3, *Electrochemical nomenclature*.

The terms are arranged in English alphabetical order. Alphabetical indexes of the French, Russian, and German terms are given to facilitate reference.

### 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 établit le vocabulaire des dépôts électrolytiques et des opérations s'y rattachant. Elle comporte les termes fréquemment utilisés dans la science et l'industrie de l'électrodéposition et de la finition des métaux.

Il est à noter que l'interprétation donnée correspond à l'usage dans la pratique de ce domaine et n'est pas nécessairement identique à celle qui est admise dans d'autres domaines. Dans certains cas extrêmes, on a attiré l'attention en ajoutant les mots «. . . dans le cas des dépôts électrolytiques».

Les termes chimiques, physiques et électriques dont l'usage, dans le cas des dépôts électrolytiques, est identique à celui qui en est fait dans la science originale et dont le sens peut être admis comme connu, n'ont pas été inclus dans ce vocabulaire, même s'ils sont fréquemment utilisés. Les définitions de tels termes peuvent être trouvées dans les dictionnaires courants de chimie ou de physique ou encore dans la Publication CEI 50 (50), *Vocabulaire électrochimique international — Electrochimie et électrometallurgie*, ou dans la Publication de l'International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), Division of Physical Chemistry: *Manual of symbols and terminology for physico-chemical quantities and units*, Appendix 3, *Electrochemical nomenclature*.

Les termes sont classés dans l'ordre alphabétique anglais. Des répertoires alphabétiques des termes français, russes et allemands sont donnés en vue de faciliter leur recherche.

### 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 d'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 устанавливает термины и определения для электролитических и соответствующих им процессов. Он включает термины широко применяемые в науке и промышленности связанной с электролитическим покрытием и обработкой металлов.

Следует понимать, что представленные определения соответствуют определениям и терминам, применяемым на практике в этих областях и, что они не обязательно должны соответствовать подобным в других областях. В отдельных исключительных случаях должно быть обращено внимание на этот факт путем добавления слова "... в электролитических процессах".

Химические, физические и электрические термины не включены в данный Международный Стандарт, хотя они могли бы свободно использоваться в электролитических процессах, если их использование в электролитических процессах идентично с таковыми в науке и их значение считается общепризнанным. Определения таких выражений могут быть найдены в хорошо известных учебниках или словарях по химии или физике и в публикации МЭК 50 (50), *Международный электротехнический словарь. Электрохимия и электрометаллургия*, или в публикации международного союза теоретической и прикладной химии, отдел физической химии: *Сборник символов и терминология для физико-химических величин и единиц измерения*, Приложение 3. *Электрохимия. Номенклатура*.

Термины расположены в английском алфавитном порядке. Алфавитный перечень французских, русских и немецких терминов дается для облегчения ссылок.

### 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, *Watch cases and their accessories - General requirements for gold alloy coatings* (Корпусы часов и их принадлежности - Общие требования для покрытия сплавами золота).

## Zweck und Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Vokabular für elektrolytisches Herstellen von Metallüberzügen und verwandte Verfahren fest. Sie enthält in Wissenschaft, Metallabscheide- und Oberflächenbehandlungsindustrie häufig verwendete Benennungen.

Es wird darauf hingewiesen, daß die gegebenen Erklärungen dem praktischen Gebrauch in diesem Bereich entsprechen und daß sie nicht zwangsläufig mit denjenigen übereinstimmen, die in anderen Bereichen verwendet werden. In einigen Sonderfällen wird durch Hinzufügen der Worte: »... beim elektrolytischen Herstellen von Metallüberzügen« auf diese Tatsache hingewiesen.

Chemische, physikalische und elektrische Benennungen wurden nicht in das Vokabular aufgenommen, selbst wenn diese häufig beim elektrolytischen Herstellen von Metallüberzügen verwendet werden, ihre Verwendung beim elektrolytischen Herstellen von Metallüberzügen und in der Wissenschaft jedoch identisch ist und ihre Bedeutung als allgemein bekannt vorausgesetzt werden kann. Definitionen solcher Ausdrücke können in einem der bekannten Handbücher oder Wörterbücher der Chemie oder Physik und in der IEC Publication 50 (50), *International electrotechnical vocabulary; Electrochemistry and electrometallurgy*, oder in der Publikation der International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), Division of Physical Chemistry: *Manual of symbols and terminology for physico-chemical quantities and units*, Appendix 3, *Electrochemical nomenclature*, gefunden werden.

Die Benennungen sind in englischer alphabetischer Reihenfolge angeordnet. Um ihr Auffinden zu erleichtern, ist ein Verzeichnis der französischen, russischen und deutschen Benennungen beigelegt.

### ANMERKUNGEN

1 Zusätzlich zu den in den drei offiziellen Sprachen der ISO (Englisch, Französisch und Russisch) verwendeten Benennungen 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, Österreichs und der Schweiz geprüft. Trotzdem können 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

**100 activation** : Elimination of a passive surface condition.

NOTE — Not to be confused with 231, *conditioning*.

**101 addition agent; additive** : A material added, usually in small quantities, to a solution to modify its characteristics or the properties of the deposit obtained from the solution.

**102 adhesion** : The strength of the bond between a coating and its substrate, expressed as the force per unit area required to separate them.

**103 alkaline blackening; black finishing** : Production of a black oxide or sulphide coating on steel or copper (copper alloys) by immersion in hot alkaline salt solutions.

**105 anion** : A negatively charged ion.

**106 anode** :

a) In electrolysis, the electrode at which negative ions are discharged, positive ions are formed or other oxidizing reactions occur.

b) The object which performs these functions.

**107 anode corrosion** : Dissolution of anode metal by the electrochemical action in the electrolytic cell. (The dissolution of the anode by chemical action of the electrolyte without current is generally not called corrosion, but dissolution.)

NOTE — The usage in French and German is inverse.

**108 anode efficiency** : Current efficiency of a specified anodic process.

**109 anode film** :

a) Solid film formed on the anode during electrolysis.

b) See 267, *diffusion layer*, which is the preferred term.

**110 anode polarization** : See 550, *polarization*.

## Termes et définitions

**100 activation** : Élimination d'un état passif de surface.

NOTE — A ne pas confondre avec 231, *conditionnement*.

**101 agent d'addition; additif** : Produit ajouté, habituellement en petites quantités, à une solution pour modifier ses propriétés et par là celles des dépôts obtenus dans cette solution.

**102 adhérence** : Degré de liaison entre un revêtement et son support, évalué par la force par unité de surface nécessaire pour les séparer.

**103 finition noire; bronzage** : Formation d'un dépôt noir d'oxydes ou de sels (sulfures) sur l'acier ou le cuivre et ses alliages par immersion dans une solution appropriée (souvent alcaline chaude).

**105 anion** : Ion chargé négativement.

**106 anode** :

a) En électrolyse, électrode sur laquelle les ions négatifs se déchargent, les ions positifs se forment ou d'autres réactions d'oxydation se produisent.

b) Objet qui remplit ces fonctions.

**107 dissolution des anodes** : Dissolution du métal de l'anode par action électrochimique dans la cellule d'électrolyse. (La dissolution d'un métal sans passage de courant dans un circuit extérieur est généralement appelée corrosion.)

NOTE — L'usage en anglais est inverse.

**108 rendement anodique** : Rendement en courant d'un processus anodique déterminé.

**109 film anodique** :

a) Film solide formé sur l'anode pendant l'électrolyse.

b) Voir 267, *couche de diffusion*, qui est le terme préféré.

**110 polarisation anodique** : Voir 550, *polarisation*.



## Термины и определения

**100 активация** : Устранение состояния пассивности поверхности.

ПРИМЕЧАНИЕ — Не путать с термином 231, *кондиционирование*

**101 присадка** : Вещество добавляемое в небольших количествах к раствору для изменения его характеристик и свойств осадка, осаждаемого из раствора.

**102 адгезия** : Прочность сцепления между покрытием и его основным металлом, измеренная как сила, которая необходима для отрыва покрытия от подложки, и которая приходится на поверхность единицы площади.

**103 щелочное чернение** : Создание на стали или меди темной окисной пленки путем погружения в горячий щелочный солевой раствор.

**105 анион** : отрицательно заряженный ион.

**106 анод** :

а) При электролизе, электрод, у которого разряжаются отрицательные ионы, образуются положительные ионы или происходят другие реакции окисления.

б) Предмет, который предназначен для выполнения этих функций.

**107 анодная коррозия** : Растворение металла анода благодаря электрохимическому действию в гальванической ванне. (Растворение анода химическим действием электролита без тока обычно не называется коррозией, а растворением.)

**108 анодный коэффициент полезного действия** : Выход по току в конкретном анодном процессе.

**109 анодная пленка** :

а) Твердая пленка, образующаяся на аноде в процессе его службы.

б) См. термин 267, *диффузионный слой*.

**110 анодная поляризация** : Такое изменение потенциала электрода при электролизе, которое делает потенциал катода меньше чем соответствующий потенциал в статическом состоянии, поляризация эквивалентна разности потенциалов между статическим и динамическим потенциалами. (См. также термин 550, *поляризация*.)

## Begriffe und Definitionen

**100 Aktivieren** : Eliminieren eines passiven Oberflächenzustands.

ANMERKUNG — Nicht zu verwechseln mit 231, *Konditionieren*.

**101 Zusatzstoff; Additiv** : Stoff, der in meist geringen Mengen einer Lösung zugesetzt wird, um die Eigenschaften dieser Lösung oder des daraus abgetrennten Überzugs zu verändern.

**102 Haftfestigkeit** : Festigkeit der Bindung zwischen einem Überzug und seiner Unterlage, ausgedrückt als die zur Trennung des Überzugs von seiner Unterlage erforderliche Kraft pro Flächeneinheit.

**103 Brünieren** : Herstellen einer schwarzen Oxid- oder Sulfidschicht auf Stahl oder Kupfer (Kupferlegierungen) durch Eintauchen in heiße alkalische Salzlösungen.

ANMERKUNG — Im deutschen Sprachgebrauch besteht kein Unterschied zwischen diesem Ausdruck und 145.

**105 Anion** : Negativ geladenes Ion.

**106 Anode** :

а) In der Elektrolyse die Elektrode, an welcher negative Ionen entladen oder positive Ionen gebildet werden, oder an welcher sonstige Oxidationsreaktionen stattfinden.

б) Gegenstand, der die obengenannten Aufgaben erfüllt.

**107 Anodenauflösung** : Auflösung des Anodenmetalls durch elektrochemische Einwirkung in der Elektrolysezelle.

ANMERKUNG — Im deutschen Sprachgebrauch wird unter Anoden- bzw. Eigenkorrosion eher der Anteil der Metallauflösung an der Anode verstanden, die *ohne* Stromfluß, nur durch Wirkung des Elektrolyten, eintritt, während man im englischen Sprachgebrauch darunter das Gegenteil versteht.

**108 anodische Stromausbeute** : Stromausbeute eines bestimmten anodischen Prozesses.

**109 Anodenfilm** :

а) Feste Deckschicht, die während der Elektrolyse auf der Anode entsteht.

б) Siehe 267, *Diffusionsschicht* (vorzuziehender Ausdruck).

**110 Anodenpolarisation** : Siehe 550, *Polarisation*.

**111 anodic coating :**

- a) **anodic oxide coating** : A protective, decorative or functional coating formed by conversion of the surface of a metal in an electrolytic oxidation process (see 112, *anodizing*). This coating is sometimes called anodic film, but should not be confused with 109, *anode film*.
- b) **sacrificial coating** : A metallic coating less noble than the basis metal.

**112 anodizing (USA : anodising); anodic oxidation** : An electrolytic oxidation process in which the surface layer of a metal, such as aluminium, magnesium or zinc, is converted to a coating, usually an oxide, having protective, decorative or functional properties.

**113 anolyte :**

- a) In a divided cell, the portion of electrolyte on the anode side of the diaphragm.
- b) The portion of electrolyte in the vicinity of the anode. (*Uncommon usage.*)

**114 autocatalytic plating** : Deposition of a metallic coating by a controlled chemical reduction that is catalyzed by the metal or alloy being deposited.

NOTE — Autocatalytic plating is frequently referred to as *electroless plating* (see 293) though this usage is discouraged.

**115 auxiliary anode** : A supplementary anode employed during electroplating to achieve a desired thickness distribution of the deposit.

**116 auxiliary cathode** : See 653, *thief*.

**130 baking** : Heating to low temperatures before or after electroplating or autocatalytic plating process steps to reduce residual stresses or to remove gases causing embrittlement effects.

NOTE — The terms *baking* (in USA) and *stoving* (in UK) are also used in the paint industry, but the purpose of the treatment is different.

**131 barrel electroplating** : A barrel process (see 132) by which electrodeposits are applied to articles in bulk; in contrast to *vat plating* (USA : *still plating*), see 702.

**111 revêtement anodique :**

- a) **revêtement d'oxyde anodique** : Revêtement protecteur, décoratif ou fonctionnel, obtenu par transformation de la surface d'un métal par un procédé électrolytique (voir 112, *anodisation*). Ce revêtement est parfois appelé film ou couche anodique, mais ne doit pas être confondu avec 109, *film anodique*.
- b) **revêtement sacrificiel** : Revêtement métallique moins noble que le métal de base.

**112 anodisation; oxydation anodique** : Procédé électrolytique d'oxydation dans lequel la couche superficielle du métal, tel que l'aluminium, le magnésium ou le zinc, est transformée en une couche, habituellement un oxyde, ayant des propriétés protectrices, décoratives ou fonctionnelles.

**113 anolyte :**

- a) Dans une cellule à diaphragme, portion de l'électrolyte située entre le diaphragme et l'anode.
- b) Portion de l'électrolyte située au voisinage de l'anode. (*Usage inhabituel.*)

**114 dépôt autocatalytique** : Déposition d'un revêtement métallique par une réduction chimique contrôlée qui est catalysée par le métal ou l'alliage déposé.

NOTE — Le dépôt autocatalytique est parfois désigné comme *dépôt sans courant* (voir 293), mais cet usage est déconseillé.

**115 anode auxiliaire** : Anode supplémentaire utilisée pendant l'électrodéposition pour réaliser une distribution déterminée de l'épaisseur du dépôt.

**116 cathode auxiliaire** : Voir 653, *écran voleur de courant*.

**130 étuvage; cuisson** : Chauffage à température modérée, avant ou après le dépôt électrolytique ou autocatalytique, afin de réduire les contraintes résiduelles ou d'éliminer les gaz incorporés qui sont cause de fragilisation.

NOTE — Les termes *étuvage* et *cuisson* sont aussi utilisés dans l'industrie des peintures, mais le but du traitement est différent.

**131 dépôt électrolytique au tonneau** : Procédé de traitement au tonneau (voir 132) dans lequel des dépôts électrolytiques sont appliqués sur des pièces en vrac, par opposition à la technique au montage (voir 702).

**111 анодное покрытие :**

а) **анодно-окисное покрытие** : Защитное, декоративное или функциональное покрытие, образующееся благодаря реакции взаимодействия поверхности металла в процессе электрического окисления (см. термин 112, *анодирование*). Это покрытие иногда называют анодной пленкой, но не следует смешивать с термином 109, *анодная пленка*.

б) **протекторное покрытие** : Металлическое покрытие менее благородное чем основной металл.

**112 анодирование; анодное окисление** : Процесс электролитического окисления, при котором поверхностный слой металла, например, алюминия, магния, цинка, превращается в покрытие с защитными, декоративными или функциональными свойствами.

**113 анолит :**

а) В гальванической ванне с диафрагмой часть электрода в анодной половине ванны.

б) Электролит у анода.

**114 автокаталитическая металлизация** : Осаждение металлического покрытия в процессе регулируемого химического восстановления, катализируемого осаждаемым металлом или сплавом.

ПРИМЕЧАНИЕ — Автокаталитическая металлизация часто означает как *электролизная металлизация* (см. 293), однако этого следует избегать.

**115 вспомогательный анод** : Дополнительный анод, используемый в процессе гальванического покрытия для того, чтобы получить нужную толщину покрытия.

**116 вспомогательный катод** : См. термин 653, *вспомогательный катод*.

**130 горячая сушка** : Горячая обработка до и после нанесения гальванического покрытия или автокаталитической металлизации для ослабления остаточного напряжения для удаления хрупкости.

**131 барабанная металлизация** : Разновидность барабанной обработки (см. 132), при которой электролитические покрытия осаждаются на загруженную в барабан партию изделий; в противовес процессу „покрытие в ванне“, (см. 702), когда изделия подвешены в гальванической ванне на отдельных подвесках.

**111 anodischer Überzug :**

а) **anodische Oxidschicht** : Schicht mit schützenden, dekorativen oder funktionellen Aufgaben, hergestellt durch Umwandlung der Oberfläche eines Metalls während eines elektrolytischen Oxidationsverfahrens (siehe 112, *anodische Oxidation*). Nicht zu verwechseln mit 109, *Anodenfilm*.

б) **Opferanode** : Metallüberzug, der weniger edel ist als das Grundmetall.

**112 anodische Oxidation; Anodisieren** : Elektrolytisches Oxidationsverfahren, bei dem die Oberflächenschicht eines Metalls (z.B. Aluminium, Magnesium, Zink) in eine Schicht (meistens ein Oxid) mit schützenden, dekorativen oder funktionellen Aufgaben umgewandelt wird.

**113 Anolyt :**

а) In einer geteilten Zelle der Teil des Elektrolyten an der Anodenseite des Diaphragmas.

б) Teil des Elektrolyten in der Nähe der Anode. (*Selten verwendet.*)

**114 autokatalytisches Metallabscheiden** : Abscheiden eines Metallüberzugs durch eine kontrollierte chemische Reduktion, die durch das abgeschiedene Metall bzw. die abgeschiedene Legierung katalysiert wird.

ANMERKUNG — Das autokatalytische Metallabscheiden wird häufig als *stromloses Metallabscheiden* (siehe 293) bezeichnet, doch wird von diesem Ausdruck abgeraten.

**115 Hilfsanode** : Eine zusätzliche Anode, die beim elektrolytischen Metallabscheiden verwendet wird, um die gewünschte Schichtdickenverteilung des Überzugs zu erreichen.

**116 Hilfskathode** : Siehe 653.

**130 Temperieren; Ausheizen** : Wärmebehandlung bei niedriger Temperatur vor oder nach dem elektrolytischen oder autokatalytischen Metallabscheiden, um Restspannungen zu vermindern oder um Versprödung bewirkende Gase auszutreiben.

**131 elektrolytisches Metallabscheiden im Trommelverfahren (z.B. Trommelverkupfern)** : Ein Trommelverfahren (siehe 132), wobei in Trommeln oder Glocken elektrolytische Überzüge auf Massenteilen erzeugt werden. Gegensatz zu 702, *elektrolytisches Metallabscheiden im Bad mit Einzelaufhängung*.

**132 barrel processing** : Mechanical, chemical or electrolytic treatment of articles in bulk in a rotating container. Examples are barrel burnishing, barrel polishing, barrel cleaning, barrel electroplating.

**133 base metal** : Opposite of 500, *noble metal*.

NOTE — Not to be confused with 134, *basis metal*.

**134 basis material; basis metal** : Material upon which coatings are deposited or formed. (See also 630, *substrate*.)

NOTE — Not to be confused with 133, *base metal*.

**135 bead blasting** : See 146/2.

**136 bipolar electrode** : A conductor immersed in the electrolyte between the anode and the cathode but not connected to the power supply. The part of the conductor nearest the anode acts as a cathode and that nearest the cathode acts as an anode.

**145 blackening ; black finishing; black oxide treatment** : The production of a black finish, for example see 103, *alkaline blackening*.

**146 blasting** : A process in which solid metallic, mineral or vegetable particles are projected at high velocity against the work piece for the purpose of cleaning, abrading or peening its surface. If the process is principally used for imparting hardness or compressive stresses, it is normally termed peening (see 608, *shot peening*).

The following methods of blasting are generally distinguished :

**146/1 abrasive blasting** : General term for blasting using abrasive particles.

**146/2 bead blasting** : A process whereby small spherical glass or ceramic beads are propelled against a metallic surface. It is carried out in either the wet or dry state.

**146/3 cut wire blasting** : Blasting with short cut lengths of wire (ferrous and non-ferrous).

**146/4 grit blasting** : Abrasive blasting with small, irregularly shaped angular pieces of steel or cast iron. (In UK, this term can also apply to the use of non-metallic particles of similar shape.)

**132 traitement au tonneau** : Traitement mécanique, chimique ou électrolytique de pièces en vrac dans un récipient rotatif. Exemples types : brunissage au tonneau; polissage au tonneau; dégraissage au tonneau; dépôt électrolytique au tonneau.

**133 métal commun** : Contraire de 500, *métal noble*.

**134 matériau de base; métal de base** : Matériau (ou métal) sur lequel les revêtements sont appliqués ou produits. (Voir aussi 630, *substrat*.)

**135 projection de billes** : Voir 146/2.

**136 électrode bipolaire** : Conducteur immergé dans l'électrolyte entre l'anode et la cathode, mais non relié à la source de courant. La partie du conducteur qui est plus près de l'anode joue le rôle de cathode et celle qui est plus près de la cathode joue le rôle d'anode.

**145 finition noire; bronzage** : Production d'un fini noir, par exemple voir 103.

**146 projection de particules** : Procédé dans lequel des particules solides métalliques, minérales ou végétales, sont projetées à grande vitesse sur une pièce pour nettoyer, abradar ou marteler sa surface. Si l'on utilise le procédé principalement pour introduire des tensions compressives ou pour augmenter la dureté, on le nomme normalement martelage (voir 608, *martelage à la grenaille à arêtes arrondies*).

On distingue en général les méthodes suivantes :

**146/1 projection abrasive** : Terme général désignant la projection de particules abrasives.

**146/2 projection de billes** : Procédé dans lequel de petites billes de verre ou de céramique sont projetées contre une surface métallique. L'opération peut être faite à l'état sec ou humide.

**146/3 projection de segments de fil** : Projection de fils (ferreux ou non ferreux) coupés en petits fragments.

**146/4 grenillage** (avec grenaille anguleuse) : Projection d'un abrasif constitué de grains d'acier ou de fonte, petits et anguleux, sur la surface d'une pièce.

**132 обработка в барабанах** : Механическая, химическая или электролитическая обработка изделий во вращающемся контейнере. Примеры : барабанное полирование, барабанная очистка, барабанное нанесение гальванических покрытий.

**133 благородный металл** : В противовес термину 500, *благородный металл*.

ПРИМЕЧАНИЕ — Не путать с термином 134, *основной металл*.

**134 основной материал; основной металл** : Материал, на который наносятся покрытия или, на котором они образуются. (См. также термин 630, *субстрат*.)

ПРИМЕЧАНИЕ — Не путать с термином 133, *благородный металл*.

**135 обработка шариком** : См. термин 146/2.

**136 двухполюсный электрод** : Проводник, погруженный в электролит между анодом и катодом, но не соединенный с источником тока. Часть проводника близкого к аноду действует как катод, а близкого к катоду действует как анод.

**145 чернение; щелочное чернение** : Создание на стали темной окисной пленки, например, см. термин 103, *щелочное чернение* путем погружения в горячий щелочной солевой раствор.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e2b8324-a0ea-4306-a3fc-382b55611f26/iso-1981-146>

**146 струйная обработка** : Процесс обработки изделия потоком частиц твердого вещества, подаваемого с высокой скоростью с целью очистки, удаления окалины или обработки поверхности. Если процесс применяется с целью придания твердости или сжимающего напряжения обычно его называют наклепом (см. термин 608, *дробеструйная обработка*).

Различают следующие методы струйной обработки :

**146/1 абразивная обработка** : Общий термин для обработки абразивными частицами.

**146/2 обработка шариком** : Процесс, при котором маленькие круглые стеклянные или керамические шарики вращаются вокруг металлической поверхности. Процесс проходит во влажном или сухом состоянии.

**146/3 обработка проволокой** : Обработка с помощью коротких обрезков (стальной и нестальной).

**146/4 дробеструйная очистка** : Обдувка абразивными зернами маленькими, неправильной формы, главным образом из стали или чугуна.

**132 Trommelverfahren** : Mechanische, chemische oder elektrolytische Behandlung von losen Massenteilen in einem rotierenden Behälter. Beispiele sind neben 131 : Trommelglänzen, Trommelpolieren, Trommelreinigen.

**133 unedles Metall** : Gegensatz zu 500, *Edelmetall*.

**134 Grundwerkstoff; Grundmetall** : Werkstoff, auf dem Überzüge abgeschieden oder erzeugt werden. (Siehe auch 630, *Substrat*.)

**135 Strahlen mit Perlen** : Siehe 146/2.

**136 bipolare Elektrode; Zwischenelektrode; Zwischenleiter** : Leiter, der ohne Anschluß an die Energieversorgung zwischen Anode und Kathode in den Elektrolyten eintaucht. Die der Anode zugewendete Seite dieses Leiters wirkt als Kathode, die der Kathode zugewendete Seite als Anode.

**145 Brünieren** : Herstellen einer schwarzen Oxid- oder Sulfidschicht, siehe z.B. 103.

**146 Strahlen** : Verfahren, bei dem metallische, mineralische oder pflanzliche Feststoffteilchen mit hoher Geschwindigkeit auf das Werkstück aufgeschleudert werden, um dieses zu reinigen, zu verfestigen oder um Material von seiner Oberfläche abzutragen. (Im deutschen Sprachgebrauch besteht kein Unterschied zwischen den englischen Ausdrücken »blasting« und »peening«; vgl. 608, *Kugelstrahlen*.)

Im allgemeinen wird zwischen den folgenden Strahlverfahren unterschieden :

**146/1 abrasives Strahlen** : Allgemeiner Ausdruck für das Strahlen unter Verwendung abrasiver Teilchen.

**146/2 Strahlen mit Perlen** : Ein Verfahren, bei dem kleine, kugelförmige Glas- oder Keramikperlen gegen eine metallische Oberfläche geschleudert werden. Es wird trocken oder naß durchgeführt.

**146/3 Stahlstrahlen; Strahlen mit Drahtkorn** : Strahlen mit kurzen Abschnitten von Stahldraht (gegebenenfalls auch Nichteisendraht). Siehe auch 146/4.

**146/4 Schrotstrahlen (auch Stahlstrahlen)** : Abrasives Strahlen mit kleinen, unregelmäßig geformten, kantigen Teilchen von Stahl oder Gußeisen. (Im deutschen Sprachgebrauch wird häufig keine klare Unterscheidung zwischen 146/3 und 146/4 gemacht.)

**146/5 sand blasting** : Abrasive blasting with sand or related hard material of similar particle size (for example pumice, silicon carbide or aluminium oxide).

**146/6 shot blasting** : A process whereby hard, small, spherical objects (such as metal shot) are propelled against a metallic surface. (To be distinguished from 608, *shot peening*.)

**146/7 vapour blasting (USA : vapor blasting)** : Identical with 146/8, *wet blasting*, which is the preferred term.

**146/8 wet blasting** : Blasting with a liquid medium or slurry containing abrasive to clean delicate parts of close dimensional tolerances and to enhance the fatigue resistance of hardened parts.

**147 blister** : A dome shaped defect in an electrodeposited coating arising from loss of adhesion between coating and substrate.

**148 blueing** : The formation of a very thin blue oxide film on steel either by heating in air or by immersion in concentrated oxidizing solutions.

**152 bobbing (USA : polishing, see 551 b))** : The preliminary stages of smoothing a metal surface by the action of abrasive particles. These particles are most commonly attached by adhesive to the surface of wheels or endless belts. (See also 353, *grinding*.)

NOTE — This term is becoming obsolete and is being mostly replaced by 551, *polishing*.

**153 bright dipping** : Brief immersion in a solution to produce a bright surface on a metal.

NOTE — Not to be confused with 213, *chemical polishing*.

**154 bright finish** : A finish with a uniform non-directional smooth surface of high reflectivity.

**155 bright electroplating** : A process that produces an electrodeposit having a high degree of specular reflectivity in the as-plated condition.

**146/5 sablage** : Projection d'un abrasif tel que le sable ou tout autre matériau dur comparable (par exemple la pierre ponce, le carbure de silicium ou l'oxyde d'aluminium).

**146/6 grenailage (avec grenaille arrondie)** : Procédé dans lequel de petits objets durs, de forme sphérique (billes métalliques) sont projetés contre une surface métallique. (À distinguer de 608, *martelage à la grenaille à arêtes arrondies*.)

**146/7 sablage humide** : Voir 146/8.

**146/8 sablage humide** : Projection d'un liquide ou d'une bouillie contenant des grains abrasifs pour nettoyer des pièces délicates à faibles tolérances dimensionnelles et pour augmenter la résistance à la fatigue de pièces durcies.

**147 cloque** : Défaut en forme de calotte d'un dépôt électrolytique dû à un manque d'adhérence local entre le dépôt et le substrat.

**148 bleuissement** : Formation d'un film bleu très mince d'oxyde sur l'acier, soit par chauffage à l'air, soit par immersion dans des solutions oxydantes concentrées.

**152 prépolissage; dégrossissage** : Premières opérations de diminution de la rugosité d'une surface métallique par l'action de particules abrasives. Ces particules sont normalement liées par un adhésif à la surface de disques ou de bandes sans fin. [Voir aussi 353, *meulage*, et 551 b), *polissage*.]

**153 décapage brillant** : Courte immersion dans une solution appropriée pour rendre brillante une surface métallique. (À distinguer de 213, *polissage chimique*.)

**154 finition brillante** : Finition caractérisée par une surface uniforme, polie, sans texture orientée, présentant un pouvoir de réflexion élevé.

**155 dépôt électrolytique brillant; déposition électrolytique brillante** : Procédé dans lequel le dépôt sort du bain d'électrolyse avec un haut pouvoir réflecteur.

**146/5 пескоструйная обработка** : Абразивная обработка песком или соответствующим твердым материалом с частицами подобного размера (например, пемза, силиконовый карбид или окись алюминия).

**146/6 обдувка дробью** : Процесс, при котором тяжелые, маленькие, сферической формы предметы (такие как металлическая дробь) вращаются вокруг металлической поверхности (следует отличать от термина 608, *дробеструйная обработка*).

**146/7 жидкостное хонингование** : Мокрая пескоструйная обработка или обработка взвесью, содержащей абразив для очистки деталей высокой точности и повышения устойчивости к усталости тяжелых частей.

**147 вздутие** : Дефект куполообразной формы на электролитическом покрытии, образующийся от потери адгезии между покрытием и основным металлом.

**148 воронение** : Создание очень тонкой голубой окисной пленки на стали либо путем нагревания на воздухе, либо погружением в концентрированные окислительные растворы.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e2b8208-2080-1981>

**152 полировка** [см. термин 551 б) **конкретная операция** (обычное понимание в США)] : Предварительные стадии обработки поверхности металла с целью ее сглаживания посредством абразивных частиц, обычно нанесенных с клеем на поверхность круга или ремня. (См. также термин 353, *шлифование*.)

**153 осветление погружением** : Кратковременное погружение в раствор для создания блестящей поверхности на металле.

ПРИМЕЧАНИЕ — Не путать с термином 213, *химическое полирование*.

**154 полировка до блеска** : Отделка, обеспечивающая равномерную нетекстурированную гладкую поверхность с высокой отражательной способностью.

**155 светлая металлизация** : Процесс, позволяющий электролитически осаждать покрытие с весьма высокой отражательной способностью без дополнительной отделки.

**146/5 Sandstrahlen** : Abrasives Strahlen mit Quarzsand oder anderen harten Materialien vergleichbarer Teilchengröße (z.B. mit Bimsstein, Siliciumcarbid oder Aluminiumoxid).

**146/6 Kugelstrahlen** : Ein Verfahren, bei dem kleine, harte kugelförmige Teilchen (Schrotkugeln) gegen eine metallische Oberfläche geschleudert werden. (Im deutschen Sprachgebrauch wird im Gegensatz zum englischen und französischen Sprachgebrauch kein Unterschied gemacht zwischen diesem Begriff und dem Begriff 608.)

**146/7** Gleichbedeutend mit 146/8.

**146/8 Naßstrahlen; Schlammstrahlen** : Strahlen mit einer Flüssigkeit oder einem Abrasivmittel enthaltenden Schlamm, um empfindliche Teile mit engen Toleranzen zu reinigen und um die Ermüdungsfestigkeit gehärteter Teile zu erhöhen.

**147 Blase** : Ein kalottenförmiger Fehler auf einem elektrolytisch abgeschiedenen Überzug, herrührend von schlechter Haftung des Überzugs auf dem Substrat.

**148 Bläuen** : Bildung eines sehr dünnen blauen Oxidfilms auf Stahl, entweder durch Erhitzen in Luft oder durch Eintauchen in konzentrierte oxidierende Lösungen.

ANMERKUNG — Im deutschen Sprachgebrauch bezeichnet man mit Bläuen auch das Färben von Messing in blauen Farbtönen. (**Blaubeizen**.)

**152 Schleifen** : Die ersten Stufen des Glättens einer Metalloberfläche durch Anwendung von Schleifmitteln, die meistens auf Scheiben oder endlosen Bändern aufgeklebt sind. (Siehe auch 353; im Deutschen wird zwischen 152 und 353 kein Unterschied gemacht.)

**153 Glanzbrennen; chemisches Glänzen** : Kurzes Eintauchen in eine Lösung, um eine glänzende Metalloberfläche herzustellen. (Siehe 213, Anmerkung.)

**154 Glanz-Finish** : Erscheinungsbild einer einheitlich glatten, texturfreien Oberfläche mit hohem Glanz.

**155 elektrolytisches Glanzabscheiden** (z.B. **Glanzvernicken**) : Verfahren zum elektrolytischen Abscheiden von Metallüberzügen, die ohne Nachbehandlung einen hohen Spiegelglanz aufweisen.