

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
8044

NORME
INTERNATIONALE

Third edition
Troisième édition
Третье издание
1999-08-15

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТАНДАРТ

**Corrosion of metals and alloys — Basic
terms and definitions**

**Corrosion des métaux et alliages — Termes
principaux et définitions**

**Коррозия металлов и сплавов — Общие
термины и определения**



Reference number
Numéro de référence
Номер ссылки
ISO 8044:1999(E/F/R)

© ISO 1999

PDF disclaimer

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

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.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 8044:1999

© ISO 1999

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester. / Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du 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 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Printed in Switzerland / Imprimé en Suisse

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established 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. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 3.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

The English, French and German texts of this third edition of ISO 8044 were prepared by the European Committee for Standardization (CEN) in collaboration with ISO Technical Committee TC 156, *Corrosion of metals and alloys*, in accordance with the Agreement on technical cooperation between ISO and CEN (Vienna Agreement). The Russian text was prepared by GOST R.

Throughout the text of this standard, read "...this European Standard..." to mean "...this International Standard...".

This third edition cancels and replaces the second edition (ISO 8044:1989), which has been technically revised.

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 3.

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 de la présente Norme internationale 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 textes anglais, français et allemand de cette troisième édition de l'ISO 8044 ont été élaborés par le Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 156, *Corrosion des métaux et alliages*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne). Le texte russe a été élaboré par le GOST R.

Tout au long du texte de la présente norme, lire «...la présente norme européenne...» avec le sens de «...la présente Norme internationale...».

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 8044:1989), dont elle a fait l'objet d'une révision technique.

Предисловие

ИСО (Международная Организация по Стандартизации) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ИСО). Разработка Международных стандартов осуществляется техническими комитетами ИСО. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ИСО, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, ИСО работает в тесном сотрудничестве с Международной Электротехнической Комиссией (МЭК).

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Директивах ИСО/МЭК, Часть 3.

Проекты Международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве Международных стандартов требует одобрения по меньшей мере 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Обращается внимание на то, что некоторые элементы настоящего Международного стандарта могут быть предметами патентных прав. ИСО не может считаться ответственной за обнаружение любых или всех существующих патентных прав.

Английский, французский и немецкий тексты настоящего третьего издания Международного стандарта ИСО 8044 были разработаны Европейским комитетом по стандартизации (ЕКС) в сотрудничестве с техническим комитетом ИСО/ТК 156, *Коррозия металлов и сплавов*, согласно Соглашению о техническом сотрудничестве между ИСО и ЕКС (Венское соглашение). Русский текст был разработан ГОСТ Р.

На протяжении всего текста настоящего стандарта понятие «... настоящий Европейский стандарт ...» означает «... настоящий Международный стандарт ...».

Настоящее третье издание аннулирует и заменяет второе издание (ИСО 8044:1989), являясь его техническим пересмотром.

Contents

	Page
Foreword	viii
Introduction	viii
1 Scope	2
2 General terms	2
3 Types of corrosion	8
4 Corrosion protection	22
5 Corrosion testing	26
6 Electrochemical terms	28
Alphabetic index	58

Sommaire

	Page
Avant-propos	viii
Introduction	viii
1 Domaine d'application	2
2 Termes généraux	2
3 Types de corrosion	8
4 Protection contre la corrosion	22
5 Essais de corrosion	26
6 Termes électrochimiques	28
Index alphabétique	58

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 8044:1999

Содержание	Стр.	Inhalt	Seite
Предисловие	ix	Vorwort	ix
Вступление	ix	Einleitung	ix
1 Область распространения	3	1 Anwendungsbereich	3
2 Общие термины	3	2 Allgemeine Begriffe	3
3 Типы коррозии	9	3 Korrosionsarten	9
4 Противокоррозионная защита	23	4 Korrosionsschutz	23
5 Коррозионное испытание	27	5 Korrosionsversuche	27
6 Электрохимические термины	29	6 Elektrochemische Begriffe	29
Алфавитный указатель	59	Alphabetischer Index	59

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 8044:1999

Foreword

The text of prEN ISO 8044:1999 has been prepared by Technical Committee CEN/TC 262 "Metallic and other inorganic coatings", the secretariat of which is held by BSI, in collaboration with Technical Committee ISO/TC 156 "Corrosion of metals and alloys".

Avant-propos

Le texte du prEN ISO 8044:1999 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 262 "Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques" dont le secrétariat est tenu par le BSI, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 156 "Corrosion des métaux et alliages".

Introduction

The definitions in this European Standard have been drawn up with the objective of achieving a proper balance between precision and simplicity. The main objective of this European Standard is to provide definitions that can be understood to have the same meaning by all concerned. Some corrosion terms in present use have developed through common usage and are not always logical. It has not, therefore, been possible to define certain terms in the form they are used in some countries. Because of the occasional conflicts between tradition and logic some definitions inevitably represent a compromise.

An example of this kind of conflict is the term "corrosion". This has been used to mean the process, results of the process and damage caused by the process. In this European Standard corrosion is understood to mean the process. Any detectable result of corrosion in any part of a corrosion system is termed "corrosion effect". The term "corrosion damage" covers any impairment of the function of the technical system of which the metal and the environment form a part. Consequently the term "corrosion protection" implies that the important thing is to avoid corrosion damage rather than to prevent corrosion, which in many cases is impossible and sometimes not necessary.

Introduction

Dans cette norme européenne, les définitions ont été rédigées dans le souci de trouver un bon équilibre entre la simplicité et la précision. Le principal objet de cette norme européenne est de fournir des définitions qui puissent être comprises de la même façon par tous. Certains termes de corrosion actuellement utilisés ont été forgés par l'usage sans être toujours logiques. D'où l'impossibilité de retenir l'acception de certains termes avec laquelle ils sont parfois utilisés, et le caractère inévitable de compromis de certaines définitions qui tendent à concilier la logique et la tradition.

Un exemple de cette difficulté est le terme "corrosion" qui peut signifier selon le cas le phénomène lui-même, son résultat ou le dommage qui en résulte. Dans la présente norme européenne, le terme "corrosion" signifie le phénomène. Tout résultat décelable de la corrosion sur une partie quelconque d'un système de corrosion est appelé "effet de la corrosion", le terme "dommage de corrosion" désignant toute dégradation fonctionnelle du système technique dont le métal et son environnement font partie. De ce fait, le terme "protection contre la corrosion" implique que le point important est d'éviter un dommage de corrosion plutôt que d'empêcher la corrosion elle-même ce qui est souvent impossible et rarement nécessaire.

Предисловие

Текст стандарта prEN 8044:1999 был подготовлен Техническим комитетом СЕН/ТК 262 "Металлические и другие неорганические покрытия" совместно с ИСО/ТК 156 "Коррозия металлов и сплавов".

Vorwort

Der Text der prEN ISO 8044:1999 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 262 "Metallische und andere anorganische Überzüge", dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 156 "Corrosion of metals and alloys" erarbeitet.

Вступление

Определения, включенные в настоящий Европейский стандарт, упорядочены в стремлении достичь правильного соотношения между точностью и простотой. Главная цель настоящего Европейского стандарта - выработать определения, смысл которых понимался бы одинаково всеми, кто ими пользуется. Некоторые термины по коррозии, употребляемые в настоящее время, развились из обиходного применения и не всегда логичны. Поэтому часть терминов было невозможно определить в той форме, в которой они традиционно использовались в некоторых странах. Поскольку традиция и логика иногда вступали в противоречие, некоторые определения представляют собой вынужденный компромис.

Примером противоречий такого рода может служить термин "коррозия". Им пользовались, подразумевая процесс, результаты процесса и вызываемые процессом повреждения. В настоящем Европейском стандарте под коррозией понимается процесс. Любой наблюдаемый результат коррозии в любой части коррозионной системы обозначается термином "коррозионный эффект". Термин "коррозионная порча" охватывает любое ухудшение функциональных характеристик технической системы, частями которой могут быть металл и среда. Как следствие этого, и в термине "защита от коррозии" подразумевается главная задача - избежать коррозионной порчи, а не предотвратить коррозию, что во многих случаях невозможно, а иногда и не нужно.

Einleitung

Die Definitionen in dieser Europäischen Norm sind mit dem Anspruch formuliert worden, ein vernünftiges Gleichgewicht zwischen Genauigkeit und einfacher Verständlichkeit zu erreichen. Die Hauptaufgabe dieser Europäischen Norm ist es, Definitionen zur Verfügung zu stellen, die von allen Betroffenen so verstanden werden können, dass sie dieselbe Bedeutung haben. Einige Korrosionsbegriffe, die zur Zeit benutzt werden, haben sich durch allgemeinen Gebrauch entwickelt und sind nicht immer logisch. Deshalb war es nicht immer möglich, die Begriffe so zu definieren, wie sie in verschiedenen Ländern benutzt werden. Wegen gelegentlicher Konflikte zwischen Tradition und Logik stellen einige Begriffe unvermeidliche Kompromisse dar.

Ein Beispiel dieser Art von Konflikten bietet der Begriff "Korrosion". Dieser Begriff ist verwendet worden für den Vorgang, das Ergebnis dieses Vorganges und den Schaden, der durch Korrosion verursacht wird. In dieser Europäischen Norm wird "Korrosion" als der Vorgang (Reaktion) verstanden. Irgendein erkennbares Ergebnis einer Korrosion in einem beliebigen Teil eines Korrosionssystems wird als "Korrosionserscheinung" bezeichnet. Der Begriff "Korrosionsschaden" beinhaltet jegliche Beeinträchtigung der Funktion eines technischen Systems, von dem das Metall und die Umgebung einen Teil darstellen. Konsequenterweise beinhaltet der Begriff "Korrosionsschutz", dass es wichtiger ist, einen Korrosionsschaden zu verhindern, als Korrosion zu verhindern, was in vielen Fällen unmöglich und auch nicht erforderlich ist.

Corrosion of metals and alloys — Basic terms and definitions

Corrosion des métaux et alliages — Termes principaux et définitions

Коррозия металлов и сплавов — Общие термины и определения

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 8044:1999

1 Scope

This European Standard defines terms relating to corrosion that are widely used in modern science and technology. In addition, some definitions are supplemented with short explanations.

NOTE 1 Throughout the document IUPAC rules for electrode potential signs are applied. The term "metal" is also used to include alloys and other metallic materials.

NOTE 2 Terms and definitions related to inorganic surface treatment of metals are given in prEN 12508 Corrosion protection of metals and alloys — Surface treatment, metallic and other inorganic coatings — Vocabulary.

2 General terms

2.01 corrosion

physicochemical interaction between a metal and its environment that results in changes in the properties of the metal, and which may lead to significant impairment of the function of the metal, the environment, or the technical system, of which these form a part

NOTE This interaction is often of an electrochemical nature.

2.02 corrosive agent corrodent

substance which when in contact with a given metal will cause **corrosion** (2.01)

2.03 corrosive environment

environment that contains one or more **corrosive agents** (2.02)

1 Domaine d'application

La présente norme européenne définit les termes relatifs à la corrosion qui sont largement employés dans les sciences et techniques modernes. Certaines définitions sont complétées par de brèves explications.

NOTE 1 Dans tout le document on applique les conventions de l'IUPAC concernant le signe des potentiels d'électrode. Le terme "métal" est utilisé aussi pour désigner les alliages et autres matériaux métalliques.

NOTE 2 Les termes et définitions relatifs au traitement de surface des métaux avec des revêtements inorganiques sont donnés dans prEN 12508: Protection contre la corrosion des métaux et alliages — Traitement de surface, revêtements métalliques et inorganiques — Vocabulaire.

2 Termes généraux

2.01 corrosion

interaction physico-chimique entre un métal et son milieu environnant entraînant des modifications dans les propriétés du métal et pouvant conduire à une dégradation significative de la fonction du métal, du milieu environnant ou du système technique dont ils font partie

NOTE Cette interaction est souvent de nature électrochimique.

2.02 agent corrosif

substance qui, mise en contact avec un métal donné, provoque une **corrosion** (2.01)

2.03 milieu corrosif

milieu contenant un ou plusieurs **agents corrosifs** (2.02)

1 Область распространения

Настоящий Европейский стандарт определяет термины, относящиеся к коррозии и широко используемые в современной науке и технике. Некоторые определения дополнены краткими пояснениями.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 По всему документу применяется система знаков электродного потенциала, принятая в ИЮПАК. Термин "металл" включает в себя сплавы и другие металлические материалы.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Термины и определения, связанные с обработкой поверхности металла неорганическими реагентами, приведены в Европейском стандарте EN 12508 Защита от коррозии металлов и сплавов — Обработка поверхности, металлические и другие неорганические покрытия — Словарь.

2 Общие термины

2.01 коррозия

физико-химическое взаимодействие между металлом и средой, в результате которого изменяются свойства металла и которое может привести к серьезному ухудшению функциональных характеристик металла, среды, или включающей их технической системы

ПРИМЕЧАНИЕ Это взаимодействие обычно имеет электрохимическую природу.

2.02 коррозивный агент

вещество, которое в случае контакта с данным металлом является причиной **коррозии** (2.01)

2.03 коррозивная среда

среда, содержащая один или несколько **коррозивных агентов** (2.02)

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm definiert Korrosionsbegriffe, die in der modernen Wissenschaft und Technologie weit verbreitet benutzt werden. In Ergänzung dazu sind einige Definitionen mit kurzen Erklärungen versehen.

ANMERKUNG 1 In diesem Dokument werden die IUPAC-Empfehlungen für das Vorzeichen des Elektrodenpotentials beachtet. Der Begriff Metall wird so verwendet, dass er Legierungen und andere metallische Werkstoffe einschließt.

ANMERKUNG 2 Für Begriffe und Definitionen im Zusammenhang mit der anorganischen Oberflächenbehandlung von Metallen gilt prEN 12508 Korrosionsschutz von Metallen und Legierungen — Oberflächenbehandlung, metallische und andere anorganische Überzüge — Wörterbuch.

2 Allgemeine Begriffe

2.01 Korrosion

physikochemische Wechselwirkung zwischen einem Metall und seiner Umgebung, die zu einer Veränderung der Eigenschaften des Metalls führt, und die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Funktion des Metalles, der Umgebung oder des technischen Systems, von dem diese einen Teil bilden, führen kann

ANMERKUNG Diese Wechselwirkung ist oft elektrochemischer Natur.

2.02 Angriffsmittel

Stoff, der **Korrosion** (2.01) verursacht, wenn er mit einem gegebenen Metall in Berührung kommt

2.03 Korrosionsmedium

Umgebung, die ein oder mehrere **Angriffsmittel** (2.02) enthält

2.04 corrosion system

system consisting of one or more metals and those parts of the environment that influence **corrosion** (2.01)

NOTE Parts of the environment may be, for example, coatings, surface layers or additional **electrodes** (6.1.02).

2.05 corrosion effect

change in any part of the **corrosion system** (2.04) caused by **corrosion** (2.01)

2.06 corrosion damage

corrosion effect (2.05) that causes impairment of the function of the metal, the environment or the technical system, of which these form a part

2.07 corrosion failure

corrosion damage (2.06) characterized by the total loss of function of the technical system

2.08 corrosion product

substance formed as a result of **corrosion** (2.01)

2.09 scale

solid layer of **corrosion products** (2.08) formed on a metal at high temperature

NOTE The term "scale" is also used in some countries for deposits from supersaturated water.

2.04 système de corrosion

système formé par un ou plusieurs métaux et les différents éléments du milieu environnant qui ont une influence sur la **corrosion** (2.01)

NOTE Par éléments du milieu environnant, on entend par exemple, revêtements, couches superficielles ou autres **électrodes** (6.1.02).

2.05 effet de la corrosion

modification d'un élément quelconque du **système de corrosion** (2.04) causée par la **corrosion** (2.01)

2.06 dommage de corrosion

effet de la corrosion (2.05) préjudiciable à la fonction du métal, à son milieu environnant ou au système technique dont ils font partie

2.07 avarie de corrosion

dommage de corrosion (2.06) caractérisé par la perte complète de la fonction du système technique

2.08 produit de corrosion

substance dont la formation résulte de la **corrosion** (2.01)

2.09 calamine

couche solide de **produits de corrosion** (2.08) formée sur un métal à haute température

NOTE Le terme anglais "scale" est aussi employé dans certains pays pour désigner les dépôts laissés par une eau incrustante, appelés "tartre" en français.

2.04**коррозионная система**

система, включающая один или более металлов и те составляющие среды, которые влияют на **коррозию** (2.01)

ПРИМЕЧАНИЕ Составляющими среды могут быть покрытия, поверхностные слои или дополнительные **электроды** (6.1.02).

2.05**коррозионный эффект**

изменение любой части **коррозионной системы** (2.04), вызванное **коррозией** (2.01)

2.06**коррозионная порча**

коррозионный эффект (2.05), который вызывает ухудшение функциональных характеристик металла, среды или включающей их технической системы

2.07**коррозионный отказ**

коррозионная порча (2.06), которая характеризуется потерей функциональных свойств технической системы

2.08**продукт коррозии**

вещество, образовавшееся в результате **коррозии** (2.01)

2.09**окалина**

твердый слой **продуктов коррозии** (2.08), образовавшийся на металле при высокой температуре

ПРИМЕЧАНИЕ Английский термин "scale" используется в некоторых странах и для обозначения осадков из пересыщенной воды (водных растворов)

2.04**Korrosionssystem**

System, das aus einem oder mehreren Metallen und jenen Teilen der Umgebung besteht, die die **Korrosion** (2.01) beeinflussen

ANMERKUNG Teile der Umgebung können z.B. Beschichtungen, Oberflächenschichten oder zusätzliche **Elektroden** (6.1.02) sein.

2.05**Korrosionserscheinung**

durch **Korrosion** (2.01) verursachte Veränderung in einem beliebigen Teil des **Korrosionssystems** (2.04)

2.06**Korrosionsschaden**

Korrosionserscheinung (2.05), die eine Beeinträchtigung der Funktion des Metalls, der Umgebung oder des technischen Systems, von dem diese einen Teil bilden, verursacht

2.07**Korrosionsversagen**

Korrosionsschaden (2.06), gekennzeichnet durch den vollständigen Verlust der Funktionsfähigkeit des technischen Systems

2.08**Korrosionsprodukt**

Stoff, der als Ergebnis von **Korrosion** (2.01) gebildet wird

2.09**Zunder**

festе Schicht von **Korrosionsprodukten** (2.08), die sich auf einem Metall bei hoher Temperatur bildet

ANMERKUNG Der Begriff "scale" wird in einigen Ländern auch für feste Ablagerungen aus übersättigtem Wasser verwendet.

**2.10
rust**

visible **corrosion products** (2.08) consisting mainly of hydrated iron oxides

**2.11
corrosion depth**

distance between a point on the surface of a metal affected by **corrosion** (2.01) and the original surface of the metal

**2.12
corrosion rate**

corrosion effect (2.05) on a metal per time

NOTE The unit used to express the corrosion rate depends on the technical system and on the type of **corrosion effect**. Thus corrosion rate may be expressed as an increase in **corrosion depth** (2.11) per time, or the mass of metal turned into **corrosion products** (2.08) per area of surface and per time, etc. The **corrosion effect** may vary with time and may not be the same at all points of the corroding surface. Therefore, reports of corrosion rates should be accompanied by information on the type, time dependency and location of the **corrosion effect**.

**2.13
corrosion resistance**

ability of a metal to maintain **serviceability** (2.16) in a given **corrosion system** (2.04)

**2.14
corrosivity**

ability of an environment to cause **corrosion** (2.01) of a metal in a given **corrosion system** (2.04)

**2.10
rouille**

produits de corrosion (2.08) visibles, constitués principalement d'oxydes de fer hydratés

**2.11
profondeur de corrosion**

distance entre un point de la surface du métal affecté par la **corrosion** (2.01) et la surface initiale du métal

**2.12
vitesse de corrosion**

effet de la corrosion (2.05) sur un métal par unité de temps

NOTE L'unité à utiliser pour exprimer la vitesse de corrosion dépend du système technique et du type d'**effet de la corrosion**. Ainsi, cette vitesse de corrosion peut être exprimée par l'augmentation de la **profondeur de corrosion** (2.11) par unité de temps ou par la masse de métal transformé en **produits de corrosion** (2.08) par unité de surface et par unité de temps, etc. **L'effet de la corrosion** peut varier au cours du temps et n'est pas nécessairement le même en tout point de la surface se corrodant. De ce fait, l'expression des vitesses de corrosion devrait être accompagnée d'informations sur la nature, la variation au cours du temps et la localisation de **l'effet de la corrosion**.

**2.13
résistance à la corrosion**

capacité d'un métal à conserver une **aptitude au fonctionnement** (2.16) dans un **système de corrosion** (2.04) donné

**2.14
corrosivité**

capacité d'un milieu environnant à provoquer la **corrosion** (2.01) d'un métal dans un **système de corrosion** (2.04) donné

2.10 ржавчина

видимые **продукты коррозии** (2.08), состоящие в основном из гидратированных оксидов железа

2.11 глубина коррозии

расстояние между точкой на поверхности металла, подвергшейся **коррозии** (2.01), и его первоначальной поверхностью

2.12 скорость коррозии

коррозионный эффект (2.05) на металле за единицу времени

ПРИМЕЧАНИЕ Единицы измерения скорости коррозии, зависят от характера технической системы и типа **коррозионного эффекта**. Скорость коррозии можно, например, выразить через увеличение глубины **коррозии** (2.11) за единицу времени, или через массу металла, переходящего в **продукты коррозии** (2.08) на единицу площади поверхности за единицу времени и т.д. **Коррозионный эффект** (2.05) может изменяться во времени и по поверхности неравномерно. Поэтому, приводя величину скорости коррозии, необходимо представлять информацию о типе, временной зависимости и поверхностном распределении коррозионного эффекта.

2.13 коррозионная стойкость

способность металла сохранять **работоспособность** (2.16) в данной **коррозионной системе** (2.04)

2.14 коррозивность

способность среды вызывать **коррозию** (2.01) в данной **коррозионной системе** (2.04)

2.10 Rost

сichtbare **Korrosionsprodukte** (2.08), die hauptsächlich aus hydratisierten Eisenoxiden bestehen

2.11 Angriffstiefe

Abstand zwischen einem Punkt auf einer korrodierten Metalloberfläche und der ursprünglichen Oberfläche des Metalls

2.12 Korrosionsgeschwindigkeit

Korrosionserscheinung (2.05) an einem Metall pro Zeit

ANMERKUNG Die Einheit, in der die Korrosionsgeschwindigkeit ausgedrückt wird, hängt von dem technischen System und der Form der **Korrosionserscheinung** ab. Dementsprechend kann die Korrosionsgeschwindigkeit als Zunahme der **Angriffstiefe** (2.11) pro Zeit oder die Masse des Metalls, die pro Fläche und pro Zeit in **Korrosionsprodukte** (2.08) umgewandelt wird, ausgedrückt werden. Die **Korrosionserscheinung** kann sich im Verlauf der Zeit verändern und muss nicht an allen Punkten der korrodierenden Oberfläche gleich sein. Dementsprechend sollten Berichte über Korrosionsgeschwindigkeiten stets Angaben über die Korrosionsart, deren Zeitabhängigkeit und über die örtliche Verteilung der **Korrosionserscheinung** enthalten.

2.13 Korrosionsbeständigkeit

Fähigkeit eines Metalls, die **Funktionsfähigkeit** (2.16) in einem gegebenen **Korrosionssystem** (2.04) beizubehalten

2.14 Korrosivität

Fähigkeit einer Umgebung, **Korrosion** (2.01) eines Metalles in einem gegebenen **Korrosionssystem** (2.04) zu verursachen

2.15
corrosion likelihood

qualitative and/or quantitative expression of the expected **corrosion effects** (2.05) in a defined **corrosion system** (2.04)

2.15
risque de corrosion

expression qualitative et/ou quantitative des **effets attendus de la corrosion** (2.05) dans un **système de corrosion** (2.04) donné

2.16
serviceability (with respect to corrosion)

ability of a **corrosion system** (2.04) to perform its specified functions without impairment due to **corrosion** (2.01)

2.16
aptitude au fonctionnement (vis-à-vis de la corrosion)

capacité pour un **système de corrosion** (2.04) de remplir les fonctions spécifiées sans défaillance due à la **corrosion** (2.01)

2.17
durability (with respect to corrosion)

ability of a **corrosion system** (2.04) to maintain **serviceability** (2.16) over a specified time when the specified requirements for use and maintenance have been fulfilled

2.17
durabilité (vis-à-vis de la corrosion)

capacité pour un **système de corrosion** (2.04) de conserver une **aptitude au fonctionnement** (2.16) sur une période fixée, lorsque les exigences spécifiées pour le fonctionnement et la maintenance sont remplies

2.18
service life (with respect to corrosion)

time during which a **corrosion system** (2.04) meets the requirements for **serviceability** (2.16)

2.18
durée de vie (vis-à-vis de la corrosion)

temps pendant lequel un **système de corrosion** (2.04) satisfait les exigences d'une **aptitude au fonctionnement** (2.16)

2.19
critical humidity

value of the relative humidity of an atmosphere above which there is a sharp increase in the **corrosion rate** (2.12) of a given metal

2.19
humidité critique

valeur de l'humidité relative d'une atmosphère au-delà de laquelle se produit une augmentation marquée de la **vitesse de corrosion** (2.12) d'un métal donné

3 Types of corrosion

3 Types de corrosion

3.01
electrochemical corrosion

corrosion (2.01) involving at least one **anodic reaction** (6.1.09) and one **cathodic reaction** (6.1.06)

3.01
corrosion électrochimique

corrosion (2.01) mettant en jeu au moins une **réaction anodique** (6.1.09) et une **réaction cathodique** (6.1.06)

2.15 вероятность коррозии

качественное или количественное выражение ожидаемых **коррозионных эффектов** (2.05) в данной **коррозионной системе** (2.04)

2.16 работоспособность (с учетом коррозии)

способность коррозионной системы или ее элементов выполнять свои рабочие функции без сбоев, вызванных **коррозией** (2.01)

2.17 стойкость (по отношению к коррозии)

способность **коррозионной системы** (2.04) сохранять **работоспособность** (2.16) в течение определенного времени в том случае, когда соблюдаются определенные требования эксплуатации и профилактики

2.18 срок службы (с учетом коррозии)

время, в течение которого **коррозионная система** (2.04) сохраняет **работоспособность** (2.16)

2.19 критическая влажность

относительная влажность атмосферы, выше которой происходит резкое возрастание **скорости коррозии** (2.12) данного металла

3 Типы коррозии

3.01 электрохимическая коррозия

коррозия (2.01), включающая по меньшей мере одну **анодную** или одну **катодную реакцию** (6.1.06, 6.1.09)

2.15 Korrosionswahrscheinlichkeit

qualitativer und/oder quantitativer Ausdruck für die erwartete **Korrosionserscheinung** (2.05) in einem definierten **Korrosionssystem** (2.04)

2.16 Funktionsfähigkeit (in Bezug auf Korrosion)

Fähigkeit eines **Korrosionssystems** (2.04), seine Funktionen ohne Beeinträchtigungen durch **Korrosion** (2.01) zu erfüllen

2.17 Dauerhaftigkeit (in Bezug auf Korrosion)

Fähigkeit eines **Korrosionssystems** (2.04), die **Funktionsfähigkeit** (2.16) über eine vorgegebene Nutzungsdauer beizubehalten, wenn die Anforderungen an Verwendung und Instandhaltung erfüllt worden sind

2.18 Nutzungsdauer (in Bezug auf Korrosion)

Zeitabschnitt, in dem das **Korrosionssystem** (2.04) die Anforderungen an die **Funktionsfähigkeit** (2.16) erfüllt

2.19 kritische Feuchtigkeit

Wert der relativen Luftfeuchtigkeit einer Atmosphäre, oberhalb dessen eine deutliche Zunahme der **Korrosionsgeschwindigkeit** (2.12) eines bestimmten Metalls auftritt

3 Korrosionsarten

3.01 elektrochemische Korrosion

Korrosion (2.01), die mindestens eine **anodische Reaktion** (6.1.09) und eine **kathodische Reaktion** (6.1.06) beinhaltet

3.02 chemical corrosion

corrosion (2.01) not involving electrochemical reaction

3.03 gaseous corrosion

corrosion (2.01) with dry gas as the only **corrosive environment** (2.03) and without any liquid phase on the surface of the metal

3.04 atmospheric corrosion

corrosion (2.01) with the earth's atmosphere at ambient temperature as the **corrosive environment** (2.03)

3.05 marine corrosion

corrosion (2.01) with sea water as the main agent of the **corrosive environment** (2.03)

NOTE This definition includes both immersed and splash zone conditions.

3.06 underground corrosion

corrosion (2.01) of buried metals, soil being the **corrosive environment** (2.03)

NOTE The term soil includes not only the naturally occurring material but also any other material, such as ballast and backfill, used to cover a structure.

3.07 microbial corrosion

corrosion (2.01) associated with the action of micro-organisms present in the **corrosion system** (2.04)

3.02 corrosion chimique

corrosion (2.01) ne mettant pas en jeu de réaction électrochimique

3.03 corrosion gazeuse

corrosion (2.01) pour laquelle le seul **milieu corrosif** (2.03) est un gaz sec, aucune phase liquide n'étant présente à la surface du métal

3.04 corrosion atmosphérique

corrosion (2.01) pour laquelle l'atmosphère terrestre à température ambiante est le **milieu corrosif** (2.03)

3.05 corrosion marine

corrosion (2.01) pour laquelle l'eau de mer est l'agent principal du **milieu corrosif** (2.03)

NOTE Cette définition englobe à la fois les conditions de l'immersion et de la zone d'éclaboussure.

3.06 corrosion par les sols

corrosion (2.01) de métaux enterrés pour laquelle le sol est le **milieu corrosif** (2.03)

NOTE Le terme sol inclut non seulement le milieu naturel mais aussi tout autre matériau tels que ballast, matériaux de remblai, etc., utilisé pour couvrir une structure.

3.07 corrosion microbienne

corrosion (2.01) associée à l'action de micro-organismes présents dans le **système de corrosion** (2.04)

3.02**химическая коррозия**

коррозия (2.01), протекающая без электрохимических реакций

3.03**газовая коррозия**

коррозия (2.01), при которой газовая среда является единственной **коррозивной средой** (2.03) и на поверхности металла нет жидкой фазы

3.04**атмосферная коррозия**

коррозия (2.01), в которой роль **коррозивной среды** (2.03) играет земная атмосфера в естественном температурном интервале

3.05**морская коррозия**

коррозия (2.01), при которой основным агентом **коррозивной среды** (2.03) является морская вода

ПРИМЕЧАНИЕ Это определение включает как условия погружения, так и забрызгивания.

3.06**подземная коррозия**

коррозия (2.01) металлов, зарытых в грунт, который является **коррозивной средой** (2.03)

ПРИМЕЧАНИЕ Это определение включает не только естественный грунт, но также различные балласты и наполнители, используемые для засыпки конструкций.

3.07**микробная коррозия**

коррозия (2.01), связанная с действием микроорганизмов, присутствующих в **коррозионной системе** (2.04)

3.02**chemische Korrosion**

Korrosion (2.01), die keine elektrochemische Reaktion beinhaltet

3.03**Gaskorrosion**

Korrosion (2.01) mit trockenem Gas als einzigem **Korrosionsmedium** (2.03) ohne irgendeine flüssige Phase auf der Oberfläche des Metalls

3.04**atmosphärische Korrosion**

Korrosion (2.01) mit der Erdatmosphäre als **Korrosionsmedium** (2.03) bei Umgebungstemperatur

3.05**Meerwasserkorrosion**

Korrosion (2.01) mit Meerwasser als Hauptbestandteil des **Korrosionsmediums** (2.03)

ANMERKUNG Diese Definition enthält die Bedingungen in der Dauertauchzone sowie der in der Wechselltauch- und der Spritzwasserzone.

3.06**Erbodenkorrosion**

Korrosion (2.01) von erdverlegten Metallen, bei dem der Erdboden das **Korrosionsmedium** (2.03) ist

ANMERKUNG Der Begriff Erdboden beinhaltet nicht nur die natürlich vorkommenden Erdböden, sondern ebenfalls jedes andere Material als Ballast und Backfill, das zum Bedecken einer Konstruktion verwendet wird.

3.07**mikrobiologische Korrosion**

Korrosion (2.01) in Zusammenhang mit der Tätigkeit von in dem **Korrosionssystem** (2.04) anwesenden Mikroorganismen

3.08 bacterial corrosion

microbial corrosion (3.07) due to the action of bacteria

3.09 general corrosion

corrosion (2.01) proceeding over the whole surface of the metal exposed to the **corrosive environment** (2.03)

3.10 localized corrosion

corrosion (2.01) preferentially concentrated on discrete sites of the metal surface exposed to the **corrosive environment** (2.03)

NOTE Localized corrosion can result in, for example, pits, cracks or grooves.

3.11 uniform corrosion

general corrosion (3.09) proceeding at almost the same rate over the whole surface

3.12 galvanic corrosion

corrosion (2.01) due to the action of a **corrosion cell** (6.1.13)

NOTE The term has often been restricted to the action of bimetallic **corrosion cells**, i.e. to **bimetallic corrosion** (3.13).

3.13 bimetallic corrosion contact corrosion (deprecated)

galvanic corrosion (3.12), where the **electrodes** (6.1.02) are formed by dissimilar metals

3.08 corrosion bactérienne

corrosion microbienne (3.07) due à l'action de bactéries

3.09 corrosion généralisée

corrosion (2.01) progressant sur l'ensemble de la surface du métal exposés au **milieu corrosif** (2.03)

3.10 corrosion localisée

corrosion (2.01) se concentrant préférentiellement sur des sites discrets de la surface d'un métal exposé à un **milieu corrosif** (2.03)

NOTE La corrosion localisée peut, par exemple, apparaître sous forme de piqures, fissures ou sillons.

3.11 corrosion uniforme

corrosion généralisée (3.09) progressant approximativement à la même vitesse sur l'ensemble de la surface

3.12 corrosion galvanique

corrosion (2.01) due à l'action d'une **pile de corrosion** (6.1.13)

NOTE Le terme a souvent été restreint à l'action de **piles de corrosion** bimétalliques, c'est-à-dire à la **corrosion bimétallique** (3.13).

3.13 corrosion bimétallique corrosion de contact (à éviter)

corrosion galvanique (3.12) dans laquelle les **électrodes** (6.1.02) sont constituées de métaux dissemblables

3.08**бактериальная коррозия**

микробная коррозия (3.07), вызванная бактериями

3.09**общая коррозия**

коррозия (2.01), протекающая на всей поверхности металла, подверженной воздействию **коррозивной среды** (2.03)

3.10**локальная коррозия**

коррозия (2.01), сконцентрированная преимущественно на отдельных участках поверхности металла, подверженной воздействию **коррозивной среды** (2.03)

ПРИМЕЧАНИЕ Локальная коррозия может приводить к образованию, например, питтингов, трещин или канавок.

3.11**равномерная коррозия**

общая коррозия (3.09), скорость которой практически одинакова на всей поверхности металла

3.12**гальваническая коррозия**

коррозия (2.01), обусловленная действием **коррозионного элемента** (6.1.13)

ПРИМЕЧАНИЕ Этот термин ранее распространялся только на область действия биметаллического коррозионного элемента, т.е. сводился к понятию **биметаллической коррозии** (3.13).

3.13**биметаллическая коррозия**

контактная коррозия (не рекомендуется)

гальваническая коррозия (3.12), в тех случаях, когда **электродами** (6.1.02) являются разные металлы

3.08**Bakterienkorrosion**

durch Bakterien verursachte **mikrobiologische Korrosion** (3.07)

3.09**allgemeine Korrosion**

Korrosion (2.01), die auf der gesamten Oberfläche des dem **Korrosionsmedium** (2.03) ausgesetzten Metalls abläuft

3.10**örtliche Korrosion**

Korrosion (2.01), die vorzugsweise an bestimmten Stellen der dem **Korrosionsmedium** (2.03) ausgesetzten Metalloberfläche abläuft

ANMERKUNG Örtliche Korrosion kann z. B. zu Löchern, Rissen oder Gräben führen.

3.11**gleichmässige Flächenkorrosion**

allgemeine Korrosion (3.09), die mit nahezu gleicher Geschwindigkeit auf der gesamten Oberfläche abläuft

3.12**galvanische Korrosion**

Korrosion (2.01) als Folge der Wirkung eines **Korrosionselementes** (6.1.13)

ANMERKUNG Dieser Begriff ist häufig auf die Wirkung von **Korrosionselementen** aus verschiedenen Metallen, d.h. auf **Bimetallkorrosion** (3.13) beschränkt worden.

3.13**Bimetallkorrosion**

Kontaktkorrosion (zu vermeiden)

galvanische Korrosion (3.12), bei der die **Elektroden** (6.1.02) von unterschiedlichen Metallen gebildet werden

3.14
impressed current corrosion

electrochemical corrosion (3.01) due to the action of an external source of electric current

3.15
stray-current corrosion

impressed current corrosion (3.14) caused by current flowing through paths other than the intended circuits

3.16
pitting corrosion

localized corrosion (3.10) resulting in pits, i.e. cavities extending from the surface into the metal

3.17
crevice corrosion

localized corrosion (3.10) associated with, and taking place in, or immediately around, a narrow aperture or clearance formed between the metal surface and another surface (metallic or non-metallic)

3.18
deposit corrosion

localized corrosion (3.10) associated with, and taking place under, or immediately around, a deposit of **corrosion products** (2.08) or other substance

3.19
water-line corrosion

corrosion (2.01) along, and as a consequence of the presence of, a gas/liquid boundary

3.14
corrosion par fuite de courant

corrosion électrochimique (3.01) due à l'action d'une source extérieure de courant électrique

3.15
corrosion par courant vagabond

corrosion par fuite de courant (3.14) due à un courant passant par des circuits autres que ceux prévus

3.16
corrosion par piqûres

corrosion localisée (3.10) se traduisant par l'apparition de piqûres, c'est-à-dire de cavités progressant dans le métal à partir de la surface

3.17
corrosion caverneuse
corrosion par effet de crevasse

corrosion localisée (3.10) associée à la présence d'un interstice étroit ou d'un espace restreint existant entre la surface d'un métal et une autre surface (métallique ou non); la **corrosion** se développe dans cette zone ou dans son voisinage immédiat

3.18
corrosion sous dépôt

corrosion localisée (3.10) due à la présence d'un dépôt de **produits de corrosion** (2.08) ou d'autre substance, et qui se localise sous ce dépôt ou à son voisinage immédiat

3.19
corrosion à la ligne d'eau

corrosion (2.01) résultant de la présence d'une interface gaz-liquide et localisée le long de celle-ci

3.14**коррозия внешним током**

электрохимическая коррозия (3.01) под действием электрического внешнего источника тока

3.15**коррозия блуждающими токами**

коррозия внешним током (3.14), протекающим вне предусмотренных цепей

3.16**питтинговая коррозия**

локальная коррозия (3.10), ведущая к образованию язв, т.е. полостей, идущих от поверхности вглубь металла

3.17**щелевая коррозия**

локальная коррозия (3.10), связанная с и протекающая внутри или непосредственно вокруг узкого отверстия или зазора между металлической и любой другой поверхностью (металлической или неметаллической)

3.18**подосадочная коррозия**

локальная коррозия (3.10), связанная с и протекающая под осадком **продуктов коррозии** (2.08) или другого вещества

3.19**коррозия по ватерлинии**

коррозия (2.01), протекающая вдоль и вследствие наличия границы газ-жидкость

3.14**Fremdstromkorrosion**

elektrochemische Korrosion (3.01) als Folge der Wirkung einer äusseren Stromquelle

3.15**Streustromkorrosion**

Fremdstromkorrosion (3.14) als Folge von Strömen, die durch andere als die vorgesehenen Stromkreise fliessen

3.16**Lochkorrosion**

örtliche Korrosion (3.10), die zu Löchern führt, d.h. zu Hohlräumen, die sich von der Oberfläche in das Metallinnere ausdehnen

3.17**Spaltkorrosion**

örtliche Korrosion (3.10) in Zusammenhang mit Spalten, die in bzw. unmittelbar neben einem Spaltbereich abläuft, der sich zwischen der Metalloberfläche und einer anderen Oberfläche (metallisch oder nichtmetallisch) ausgebildet hat

3.18**Korrosion unter Ablagerungen**

örtliche Korrosion (3.10) in Zusammenhang mit Ablagerungen, die unter oder unmittelbar neben Ablagerungen von **Korrosionsprodukten** (2.08) oder anderen Stoffen stattfindet

3.19**Wasserlinienkorrosion**

Korrosion (2.01) entlang und als Folge der Anwesenheit einer Phasengrenze Gas/Flüssigkeit

3.20
selective corrosion

corrosion (2.01) of an alloy whereby the components react in proportions that differ from their proportions in the alloy

3.21
dezincification of brass

selective corrosion (3.20) of brass resulting in preferential removal of zinc

3.22
graphitic corrosion

selective corrosion (3.20) of grey cast iron, resulting in partial removal of metallic constituents, leaving graphite

3.23
intergranular corrosion

corrosion (2.01) in or adjacent to the grain boundaries of a metal

3.24
weld corrosion

corrosion (2.01) associated with the presence of a welded joint and taking place in the weld or its vicinity

3.25
knife-line corrosion

corrosion (2.01) resulting in a narrow slit in or adjacent to the filler/parent boundary of a welded or brazed joint

3.20
corrosion sélective

corrosion (2.01) d'un alliage dont les différents constituants réagissent en proportions différentes de leurs teneurs dans l'alliage

3.21
dézincification du laiton

corrosion sélective (3.20) du laiton conduisant à une élimination préférentielle du zinc

3.22
graphitisation

corrosion sélective (3.20) de la fonte grise éliminant partiellement les constituants métalliques et laissant subsister le graphite

NOTE Le terme graphitisation désigne aussi le traitement thermique conduisant à la précipitation de graphite dans la fonte.

3.23
corrosion intergranulaire

corrosion (2.01) située aux joints de grain d'un métal ou à leur voisinage immédiat

3.24
corrosion à la soudure

corrosion (2.01) associée à la présence d'un joint soudé et qui se localise au niveau de ce joint ou à son voisinage immédiat

3.25
corrosion en lame de couteau

corrosion (2.01) conduisant à l'apparition d'une fente étroite dans ou contre la liaison métal d'apport/métal de base d'un joint soudé ou brasé

3.20**селективная коррозия**

коррозия (2.01) сплава, при которой его компоненты реагируют в соотношении, отличном от их пропорций в сплаве

3.21**обесцинкивание латуни**

селективная коррозия (3.20) латуни с преимущественным удалением цинка

3.22**графитирующая коррозия**

селективная коррозия (3.20) серого чугуна с преимущественным удалением металлических составляющих и сохранением графита

3.23**межкристаллитная коррозия**

коррозия (2.01), идущая по границам зерен металла или примыкающим к ним участкам

3.24**коррозия сварного соединения**

коррозия (2.01), связанная с наличием сварного соединения и протекающая по сварному шву или вблизи него

3.25**ножевая коррозия**

коррозия (2.01), в результате которой возникает узкий надрез по или вдоль границы основного и наплавленного металла в сварном или паяном соединении

3.20**selektive Korrosion**

Korrosion (2.01) einer Legierung, bei der die Legierungsbestandteile in einem anderen Mengenverhältnis reagieren als dem, das der Legierungszusammensetzung entspricht

3.21**Entzinkung von Kupfer-Zink-Legierungen**

selektive Korrosion (3.20) von Kupfer-Zink-Legierungen, die zu einer bevorzugten Entfernung von Zink führt

3.22**Spongiose**

selektive Korrosion (3.20) von grauem Gusseisen, die zu einer teilweisen Entfernung von metallischen Bestandteilen führt, wobei Graphit zurückbleibt

3.23**interkristalline Korrosion**

Korrosion (2.01) in oder neben den Korngrenzen eines Metalls

3.24**Schweisnahtkorrosion**

Korrosion (2.01) in Verbindung mit der Anwesenheit einer Schweisnaht, die in der Naht oder in ihrer Nachbarschaft stattfindet

3.25**Messerschnittkorrosion**

Korrosion (2.01), die zu einem engen Graben in oder neben der Fügestelle einer geschweissten oder gelöteten Verbindung führt

3.26 layer corrosion

corrosion (2.01) of internal layers of wrought metal, occasionally resulting in exfoliation, i.e. detachment of unattacked layers

NOTE Exfoliation is generally oriented in the direction of rolling, extrusion or principal deformation.

3.27 erosion corrosion

process involving conjoint **corrosion** (2.01) and erosion

NOTE Erosion corrosion can occur in, for example, pipes with high fluid flow velocity and pumps and pipe lines carrying fluid containing abrasive particles in suspension.

3.28 cavitation corrosion

process involving conjoint **corrosion** (2.01) and cavitation

NOTE Cavitation corrosion can occur, for example, in rotary pumps and on ships' propellers.

3.29 fretting corrosion

process involving conjoint **corrosion** (2.01) and oscillatory slip between two vibrating surfaces in contact

NOTE Fretting corrosion can occur, for example, at mechanical joints in vibrating structures.

3.30 wear corrosion

process involving conjoint **corrosion** (2.01) and friction between two sliding surfaces in contact

3.26 corrosion feuilletante

corrosion (2.01) de couches internes d'un métal corroyé conduisant parfois à une exfoliation, c'est-à-dire à la décohésion des couches non attaquées

NOTE L'exfoliation est généralement orientée dans le sens du laminage, de l'extrusion ou de la déformation principale.

3.27 corrosion érosion

processus impliquant l'action conjuguée de la **corrosion** (2.01) et de l'érosion

NOTE La corrosion érosion s'observe, par exemple, dans les canalisations où le fluide s'écoule à vitesse élevée (corrosion érosion) et dans les pompes et les tuyauteries transportant des fluides contenant des particules abrasives en suspension (corrosion abrasion).

3.28 corrosion cavitation

processus impliquant l'action conjuguée de la **corrosion** (2.01) et de la cavitation

NOTE La corrosion cavitation s'observe, par exemple, dans les pompes rotatives et sur les hélices de navires.

3.29 corrosion frottement

processus impliquant l'action conjuguée de la **corrosion** (2.01) et du frottement de deux surfaces vibrantes en contact

NOTE La corrosion frottement s'observe, par exemple, sur les liaisons mécaniques de structures en vibration.

3.30 corrosion usure

processus impliquant l'action conjuguée de la **corrosion** (2.01) et du frottement entre deux surfaces glissantes en contact

3.26 слоевая коррозия

коррозия (2.01) внутренних слоев деформированного металла, иногда приводящая к расслаиванию, т.е. отделению непораженных слоев

ПРИМЕЧАНИЕ Расслаивание обычно происходит в направлении прокатки, экструзии или преимущественной деформации.

3.27 эрозионная коррозия

процесс, совмещающий **коррозию** (2.01) и **эрозию**

ПРИМЕЧАНИЕ Эрозионная коррозия возможна, например, в трубах и насосах, при высокой скорости течения жидкости или содержании в ней взвешенных абразивных частиц

3.28 кавитационная коррозия

процесс, совмещающий **коррозию** (2.01) и кавитацию

ПРИМЕЧАНИЕ Кавитационной коррозии подвергаются, например, центробежные насосы и корабельные винты.

3.29 фреттинг-коррозия

процесс, совмещающий **коррозию** (2.01) и взаимное вибрационное проскальзывание двух поверхностей, находящихся в контакте

ПРИМЕЧАНИЕ Фреттинг-коррозия может встречаться, например, в механических соединениях вибрирующих конструкций.

3.30 коррозионное изнашивание

процесс, совмещающий **коррозию** (2.01) и трение между двумя скользящими поверхностями

3.26 Schichtkorrosion

Korrosion (2.01) von inneren Schichten bei mechanisch verformten Werkstoffen, die gelegentlich zum Aufwölben von nicht angegriffenen Bereichen führt

ANMERKUNG Die Aufblätterung liegt normalerweise in der Walzrichtung, in Richtung der Extrusion oder in der Hauptverformungsrichtung.

3.27 Erosionskorrosion

Vorgang, bei dem **Korrosion** (2.01) und Erosion gemeinsam beteiligt sind

ANMERKUNG Erosionskorrosion kann auftreten in z. B. Rohrleitungen mit hoher Strömungsgeschwindigkeit und Pumpen und Rohrleitungen, die Flüssigkeiten mit suspendierten, abrasiven Teilchen transportieren.

3.28 Kavitationskorrosion

Vorgang, bei dem **Korrosion** (2.01) und Kavitation gemeinsam beteiligt sind

ANMERKUNG Kavitationskorrosion kann auftreten z. B. in Rotationspumpen und an Schiffspropellern.

3.29 Reibkorrosion

Vorgang, bei dem **Korrosion** (2.01) und schwingende Gleitreibungen zwischen zwei im Kontakt befindlichen schwingenden Oberflächen gemeinsam beteiligt sind

ANMERKUNG Reibkorrosion kann auftreten z. B. an mechanischen Verbindungen in schwingenden Konstruktionen.

3.30 Verschleisskorrosion

Vorgang, bei dem **Korrosion** (2.01) und Reibung zwischen zwei aufeinander gleitenden Oberflächen gemeinsam beteiligt sind

**3.31
corrosion fatigue**

process involving conjoint **corrosion** (2.01) and alternating straining of the metal, often leading to cracking

NOTE Corrosion fatigue can occur when a metal is subjected to cyclic straining in a **corrosive environment** (2.03).

**3.32
stress corrosion**

process involving conjoint **corrosion** (2.01) and straining of the metal due to applied or residual stress

**3.33
stress corrosion cracking**

cracking due to **stress corrosion** (3.32)

**3.34
hydrogen embrittlement**

process resulting in a decrease of the toughness or ductility of a metal due to absorption of hydrogen

NOTE Hydrogen embrittlement often accompanies hydrogen formation, for example by **corrosion** (2.01) or electrolysis, and can lead to cracking.

**3.31
fatigue corrosion**

processus impliquant l'action conjuguée de la **corrosion** (2.01) et d'une déformation alternée du métal, conduisant souvent à une fissuration

NOTE - La fatigue corrosion peut s'observer pour un métal soumis à une déformation cyclique dans un **milieu corrosif** (2.03).

**3.32
corrosion assistée par la contrainte**

processus impliquant l'action conjuguée de la **corrosion** (2.01) et d'une déformation du métal sous l'effet de contraintes appliquées ou résiduelles

**3.33
corrosion sous contrainte**

fissuration due à une **corrosion assistée par la contrainte** (3.32)

NOTE Le terme corrosion sous tension est parfois utilisé.

**3.34
fragilisation par l'hydrogène**

processus conduisant à une réduction de la ténacité ou de la ductilité d'un métal, due à l'absorption d'hydrogène

NOTE La fragilisation par l'hydrogène accompagne souvent la production d'hydrogène, par exemple par **corrosion** (2.01) ou électrolyse, et peut conduire à une fissuration.

3.31 коррозионная усталость

процесс, включающий совместное действие **коррозии** (2.01) и знакопеременной деформации металла, часто ведущий к растрескиванию

ПРИМЕЧАНИЕ Коррозионная усталость может встречаться в тех случаях, когда металл подвергается циклическим напряжениям в коррозионной среде (2.03).

3.32 коррозия под напряжением

процесс, включающий совместное действие **коррозии** (2.01) и внешних или внутренних напряжений

3.33 коррозионное растрескивание под напряжением

растрескивание, возникшее в результате **коррозии под напряжением** (3.32)

3.34 водородное охрупчивание

процесс, приводящий к уменьшению пластичности или прочности металла в результате абсорбции водорода

ПРИМЕЧАНИЕ Водородное охрупчивание часто сопутствует процессу образования водорода в результате, например, **коррозии** (2.01) или электролиза, и может привести к растрескиванию.

3.31 Schwingungskorrosion

Vorgang, bei dem **Korrosion** (2.01) und wechselnde Dehnungen gemeinsam beteiligt sind und der häufig zu Rissbildung führt

ANMERKUNG Schwingungskorrosion kann auftreten, wenn ein Metall in einem **Korrosionsmedium** (2.03) einer zyklischer Dehnung ausgesetzt ist.

3.32 Spannungskorrosion

Vorgang, bei dem **Korrosion** (2.01) und Dehnung des Metalls als Folge aufgebracht oder innerer Zugspannungen gemeinsam beteiligt sind

3.33 Spannungsrissskorrosion

Rissbildung als Folge von **Spannungskorrosion** (3.32)

3.34 Wasserstoffversprödung

Vorgang, der zu einer Abnahme der Zähigkeit oder des Dehnungsvermögens als Folge der Absorption von Wasserstoff führt

ANMERKUNG Wasserstoffversprödung tritt häufig zusammen mit einer Wasserstoffentwicklung auf, z.B. durch **Korrosion** (2.01) oder Elektrolyse und kann zu Rissbildung führen.

**3.35
blistering**

process resulting in dome-shaped defect visible on the surface of an object and arising from localized loss of cohesion below the surface

NOTE For example, blistering can occur on coated metal due to loss of adhesion between coating and substrate, caused by accumulation of products from **localized corrosion** (3.10). On uncoated metal, blistering can occur due to excessive internal hydrogen pressure.

**3.35
cloquage**

processus se manifestant par un défaut en forme de dôme visible à la surface d'un objet et provenant d'une décohésion localisée sous la surface

NOTE Par exemple, sur un métal revêtu, le cloquage peut provenir d'une perte d'adhérence entre le revêtement et le substrat du fait de l'accumulation de produits formés par **corrosion localisée** (3.10). Sur métal nu, le cloquage peut être provoqué par une pression interne excessive d'hydrogène.

**3.36
spalling**

fragmentation and detachment of portions of the surface layer

**3.36
desquamation**

fragmentation et séparation de portions de la couche superficielle

**3.37
tarnishing**

dulling, staining or discoloration of a metal surface, due to the formation of a thin layer of **corrosion products** (2.08)

**3.37
ternissement**

perte d'éclat, apparition de taches ou changement de teinte d'une surface métallique par suite de la formation d'une fine couche de **produits de corrosion** (2.08)

4 Corrosion protection

**4.01
corrosion protection**

modification of a **corrosion system** (2.04) so that **corrosion damage** (2.06) is reduced

4 Protection contre la corrosion

**4.01
protection contre la corrosion**

modification d'un **système de corrosion** (2.04) permettant de réduire les **dommages de corrosion** (2.06)

3.35 блистеринг пузырение

образование куполообразных вздутий на поверхности металла в результате локальной подповерхностной потери адгезии

ПРИМЕЧАНИЕ Пузыри могут, например, образовываться в результате потери адгезии между покрытием и основой, под давлением продуктов **локальной коррозии** (3.10). На поверхности металла без покрытия образование пузырей возможно под действием внутреннего давления водорода.

3.36 отслаивание

растрескивание и отделение частей поверхностного слоя

3.37 потускнение

потеря блеска, пятнистость или обесцвечивание поверхности металла в результате образования тонкого слоя **продуктов коррозии** (2.08)

4 Противокоррозионная защита

4.01 защита от коррозии

внесение в **коррозионную систему** (2.04) изменений, уменьшающих **коррозионную порчу** (2.06)

3.35 Blasenbildung

Vorgang, der als Folge von örtlicher Materialtrennung unterhalb der Oberfläche zu einer blasenförmigen Aufwölbung der Oberfläche eines Objektes führt

ANMERKUNG Blasenbildung kann z. B. an beschichtetem Metall als Folge des Verlustes des Haftvermögens zwischen der Beschichtung und dem Substrat auftreten, der durch Anreicherung von Produkten als Folge **örtlicher Korrosion** (3.10) auftritt. Bei unbeschichtetem Metall kann Blasenbildung als Folge eines erhöhten inneren Wasserstoffdrucks auftreten.

3.36 Abblättern

Abspalten und Abheben von Oberflächenschichten

3.37 Anlaufen

Mattieren, Fleckenbildung oder Verfärbung der Metalloberfläche als Folge der Bildung einer dünnen Schicht von **Korrosionsprodukten** (2.08)

4 Korrosionsschutz

4.01 Korrosionsschutz

Veränderung eines **Korrosionssystems** (2.04) derart, dass **Korrosionsschäden** (2.06) verringert werden

4.02 degree of protection

(percentage) reduction in **corrosion damage** (2.06) achieved by **corrosion protection** (4.01)

NOTE All types of **corrosion** (2.01) present have to be considered.

4.03 temporary protection

corrosion protection (4.01) intended to last for a limited time only

NOTE Temporary protection is used, for example, during storage and transportation of metal products or during shut-down of equipment.

4.04 protective layer

layer of a substance on a metal surface that decreases the **corrosion rate** (2.12)

NOTE Such layers may be applied or arise spontaneously, for example by **corrosion** (2.01).

4.05 protective coating

layer(s) of material applied to a metal surface to provide **corrosion protection** (4.01)

4.06 corrosion inhibitor

chemical substance that when present in the **corrosion system** (2.04) at a suitable concentration decreases the **corrosion rate** (2.12), without significantly changing the concentration of any **corrosive agent** (2.02)

NOTE A corrosion inhibitor is generally effective in a small concentration.

4.02 degré de protection

réduction (pourcentage) du **dommage de corrosion** (2.06), obtenue par une **protection contre la corrosion** (4.01)

NOTE Toutes les formes de **corrosion** (2.01) présentes sont à prendre en compte.

4.03 protection temporaire

protection contre la corrosion (4.01) destinée à ne durer qu'un intervalle de temps limité

NOTE La protection temporaire est utilisée, par exemple, pendant le stockage et le transport des produits métalliques ou pendant l'arrêt d'une installation.

4.04 couche protectrice

couche d'une substance qui, présente à la surface d'un métal, diminue la **vitesse de corrosion** (2.12)

NOTE De telles couches peuvent être appliquées ou se former spontanément, par exemple par **corrosion** (2.01).

4.05 revêtement protecteur

couche(s) de matériau appliquée(s) sur la surface d'un métal pour assurer une **protection contre la corrosion** (4.01)

4.06 inhibiteur de corrosion

substance chimique qui, présente à une concentration appropriée dans un **système de corrosion** (2.04), diminue la **vitesse de corrosion** (2.12), sans changer notablement la concentration en **agent corrosif** (2.02)

NOTE Un inhibiteur de corrosion est généralement efficace à faible concentration.

4.02 степень защиты

выраженное в процентах уменьшение коррозионной порчи (2.06), достигнутое путем **защиты от коррозии** (4.01)

ПРИМЕЧАНИЕ Учету подлежат все существующие типы коррозии.

4.03 временная защита

защита от коррозии (4.01), рассчитанная только на ограниченный срок

ПРИМЕЧАНИЕ Временная защита применяется, например, на период хранения и транспортирования металлоизделий или на период остановки оборудования.

4.04 защитный слой

слой вещества на поверхности металла, ограничивающий **скорость коррозии** (2.12)

ПРИМЕЧАНИЕ Такие слои могут наноситься или возникать самопроизвольно, например, в результате **коррозии** (2.01).

4.05 защитное покрытие

слой или система слоев веществ, наносимых на поверхность металла с целью **защиты от коррозии** (4.01)

4.06 ингибитор коррозии

химическое вещество, которое, присутствуя в **коррозионной системе** (2.04) в определенной концентрации, снижает **скорость коррозии** (2.12) без существенного изменения концентрации **коррозивных агентов** (2.02)

ПРИМЕЧАНИЕ Ингибитор коррозии обычно эффективен в малой концентрации.

4.02 Schutzgrad

(prozentuale) Verringerung des **Korrosionsschadens** (2.06) durch **Korrosionsschutz** (4.01)

ANMERKUNG Alle auftretenden Korrosionsarten müssen berücksichtigt werden.

4.03 zeitweiser Korrosionsschutz

Korrosionsschutz (4.01), der für einen begrenzten Zeitabschnitt vorgesehen ist

ANMERKUNG Zeitweiser Korrosionsschutz wird angewendet z. B. für Lagerung und Transport von Metallprodukten oder während der Stillstandszeit von betrieblichen Einrichtungen.

4.04 Schutzschicht

Schicht einer Substanz auf einer Metalloberfläche, die die **Korrosionsgeschwindigkeit** (2.12) verringert

ANMERKUNG Solche Schichten können aufgebracht werden oder spontan auftreten, z.B. durch **Korrosion** (2.01).

4.05 Schutzbeschichtung

Schicht(en) von Stoffen, die auf Metalloberflächen aufgebracht werden, um **Korrosionsschutz** (4.01) zu erzielen

4.06 Korrosionsinhibitor

Chemikalie, die, wenn sie im **Korrosionssystem** (2.04) in geeigneter Konzentration vorliegt, die **Korrosionsgeschwindigkeit** (2.12) verringert, ohne die Konzentration eines **Angriffsmittels** (2.02) merklich zu verändern

ANMERKUNG Ein Korrosionsinhibitor ist normalerweise in geringen Konzentrationen wirksam.

4.07
volatile corrosion inhibitor

corrosion inhibitor (4.06) that can reach the metal surface in the form of vapour

4.08
de-aeration

removal of air from environment

NOTE If only oxygen is removed the term "de-oxygenation" is more appropriate.

4.09
protective atmosphere

artificial atmosphere the **corrosivity** (2.14) of which has been reduced by the removal or exclusion of **corrosive agents** (2.02) or by the addition of **corrosion inhibitors** (4.06)

4.07
inhibiteur de corrosion volatil

inhibiteur de corrosion (4.06) qui peut atteindre la surface d'un métal sous forme de vapeur

4.08
désaération

élimination de l'air du milieu ambiant

NOTE Le terme "désoxygénation" est plus approprié si seul l'oxygène est enlevé.

4.09
atmosphère protectrice

atmosphère artificielle dont la **corrosivité** (2.14) a été réduite par élimination ou exclusion **d'agents corrosifs** (2.02) ou par addition d'**inhibiteurs de corrosion** (4.06)

5 Corrosion testing

5.01
corrosion test

test carried out to assess the **corrosion resistance** (2.13) of a metal, the environmental contamination by **corrosion products** (2.08), the effectiveness of **corrosion protection** (4.01) or the **corrosivity** (2.14) of an environment

5.02
field corrosion test

corrosion test (5.01) conducted in natural environment, such as air, water or soil

5.03
service corrosion test

corrosion test (5.01) conducted in service

5 Essais de corrosion

5.01
essai de corrosion

essai effectué pour évaluer la **résistance** d'un métal **à la corrosion** (2.13), la contamination d'un milieu par des **produits de corrosion** (2.08), l'efficacité d'une **protection contre la corrosion** (4.01) ou la **corrosivité** (2.14) d'un milieu

5.02
essai de corrosion en milieu naturel

essai de corrosion (5.01) réalisé dans un milieu naturel tel que l'air, l'eau ou le sol

5.03
essai de corrosion en service

essai de corrosion (5.01) réalisé en service

4.07**летучий ингибитор коррозии**

ингибитор коррозии (4.06), который может достигать поверхности металла в виде паров

4.08**деаэрация**

удаление воздуха из среды

ПРИМЕЧАНИЕ Если удаляют только кислород, то более приемлем термин "обескислороживание".

4.09**защитная атмосфера**

искусственная атмосфера, коррозивность (2.14) которой понижена путем удаления или исключения **коррозивных агентов** (2.02) или введения **ингибиторов коррозии** (4.06)

4.07**Dampfphaseninhibitor**

Korrosionsinhibitor (4.06), der die Metalloberfläche über die Gasphase erreichen kann

4.08**Entlüftung**

Entfernen von Luft aus einem Medium

ANMERKUNG Wenn nur Sauerstoff entfernt wird, ist der Begriff "Sauerstoffentfernung" besser geeignet.

4.09**Schutzatmosphäre**

künstliche Atmosphäre, deren **Korrosivität** (2.14) als Folge der Entfernung oder des Ausschlusses von **Angriffsmitteln** (2.02) oder durch Zugabe von **Korrosionsinhibitoren** (4.06) verringert worden ist

5 Коррозионное испытание**5.01****коррозионное испытание**

испытание, проводимое с целью оценки коррозионной стойкости (2.13) металла, загрязнения окружающей среды **продуктами коррозии** (2.08), эффективности **коррозионной защиты** (4.01) или **коррозивности** (2.14) окружающей среды

5.02**натурное коррозионное испытание**

коррозионное испытание (5.01), которое проводится в таких естественных средах, как воздух, вода или почва

5.03**эксплуатационное коррозионное испытание**

коррозионное испытание (5.01), проводимое в процессе эксплуатации

5 Korrosionsversuche**5.01****Korrosionsversuch**

Versuch, der ausgeführt wird zur Abschätzung der **Korrosionsbeständigkeit** (2.13) eines Metalles, der Umweltverunreinigung durch **Korrosionsprodukte** (2.08), der Effektivität von Massnahmen zum **Korrosionsschutz** (4.01) oder der **Korrosivität** (2.14) einer Umgebung

5.02**Feldversuch**

Korrosionsversuch (5.01), der in natürlicher Umgebung, wie Atmosphäre, Wasser oder Erdboden durchgeführt wird

5.03**Betriebsversuch**

Korrosionsversuch (5.01) unter betrieblichen Bedingungen

5.04
simulated corrosion test

corrosion test (5.01) conducted under simulated service conditions

5.05
accelerated corrosion test

corrosion test (5.01) carried out under more severe conditions that will yield results in a shorter time than in service

5.04
essai de corrosion représentatif

essai de corrosion (5.01) réalisé dans des conditions simulant celles de service

5.05
essai accéléré de corrosion

essai de corrosion (5.01) réalisé dans des conditions plus sévères que celles de service et qui conduit à des résultats dans des temps plus courts

6 Electrochemical terms

6.1 The electrochemical cell

6.1.01
electrolyte

medium in which electric current is transported by ions

6.1.02
electrode

electronic conductor in contact with an **electrolyte** (6.1.01)

NOTE In the electrochemical sense the electrode is in fact restricted to narrow regions on both sides of the interface of this system.

6 Termes électrochimiques

6.1 La cellule électrochimique

6.1.01
électrolyte

milieu dans lequel le courant électrique est transporté par des ions

6.1.02
électrode

conducteur électronique en contact avec un **électrolyte** (6.1.01)

NOTE Dans son acception électrochimique, le terme électrode est en fait restreint à une zone étroite des deux côtés de l'interface de ce système.

6.1.03
cathode

electrode (6.1.02) at which **cathodic reaction** (6.1.06) predominates

6.1.04
anode

electrode (6.1.02) at which **anodic reaction** (6.1.09) predominates

6.1.03
cathode

électrode (6.1.02) où prédomine la **réaction cathodique** (6.1.06)

6.1.04
anode

électrode (6.1.02) où prédomine la **réaction anodique** (6.1.09)

5.04 имитационное коррозионное испытание

коррозионное испытание (5.01), проводимое в условиях, имитирующих условия эксплуатации

5.05 ускоренное коррозионное испытание

коррозионное испытание (5.01), проводимое в более жестких условиях, при которых результат достигается быстрее, чем при эксплуатации

5.04 Modellkorrosionsversuch

Korrosionsversuch (5.01), der unter simulierten betrieblichen Bedingungen durchgeführt wird

5.05 Korrosionsschnellversuch

Korrosionsversuch (5.01), der unter schärferen Bedingungen durchgeführt wird, und der in kürzeren Zeiten Ergebnisse liefert als unter betrieblichen Bedingungen

6 Электрохимические термины

6.1 Электрохимический элемент

6.1.01 электролит

среда, в которой электрический ток переносится ионами

6.1.02 электрод

электронный проводник в контакте с **электролитом** (6.1.01)

ПРИМЕЧАНИЕ В электрохимическом смысле электрод фактически ограничен узкими областями по обе стороны от межфазной границы. Электрод часто именуют по идущей на нем электродной реакции, например, кислородный электрод.

6.1.03 катод

электрод (6.1.02), на котором преобладает катодная реакция (6.1.06)

6.1.04 анод

электрод (6.1.02), на котором преобладает анодная реакция (6.1.09)

6 Elektrochemische Begriffe

6.1 Das elektrochemische Element

6.1.01 Elektrolyt

Medium, in dem der elektrische Strom durch Ionen transportiert wird

6.1.02 Elektrode

Elektronenleiter in Kontakt mit einem **Elektrolyt** (6.1.01)

ANMERKUNG Im elektrochemischen Sinne ist die Elektrode tatsächlich begrenzt auf die enge Region zu beiden Seiten der Phasengrenze dieses Systems.

6.1.03 Kathode

Elektrode (6.1.02), an der die **kathodische Reaktion** (6.1.06) überwiegt

6.1.04 Anode

Elektrode (6.1.02), an der die **anodische Reaktion** (6.1.09) überwiegt

6.1.05
electrode reaction

interfacial reaction equivalent to a transfer of charge between an electronic conductor and an **electrolyte** (6.1.01)

6.1.06
cathodic reaction

electrode reaction (6.1.05) equivalent to a transfer of negative charge from the electronic conductor to the **electrolyte** (6.1.01)

NOTE Current enters the electronic conductor from the **electrolyte**. A cathodic reaction is a **reduction** (6.1.07) process, e.g.: $\frac{1}{2} \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{OH}^-$.

6.1.07
reduction

process in which a reactant accepts one or more electrons

6.1.08
reducing agent

substance causing **reduction** (6.1.07) by donating electrons

NOTE During **reduction**, the reducing agent is oxidized.

6.1.09
anodic reaction

electrode reaction (6.1.05) equivalent to a transfer of positive charge from the electronic conductor to the **electrolyte** (6.1.01)

NOTE Current enters the **electrolyte** from the electronic conductor. An anodic reaction is an **oxidation** (6.1.10) process. An example common in **corrosion** (2.01) is: $\text{M} \rightarrow \text{M}^{n+} + \text{ne}^-$.

6.1.05
réaction d'électrode

réaction à l'interface équivalant à un transfert de charges entre un conducteur électronique et un **électrolyte** (6.1.01)

6.1.06
réaction cathodique

réaction d'électrode (6.1.05) équivalant à un transfert de charge négative du conducteur électronique vers l'**électrolyte** (6.1.01)

NOTE Le courant va de l'**électrolyte** vers le conducteur électronique. Une réaction cathodique est un processus de **réduction** (6.1.07), comme par exemple: $\frac{1}{2} \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{OH}^-$.

6.1.07
réduction

processus au cours duquel l'espèce réagissante considérée accepte un ou plusieurs électrons

6.1.08
agent réducteur

substance provoquant une **réduction** (6.1.07) en fournissant des électrons

NOTE Lors d'une **réduction**, l'agent réducteur s'oxyde.

6.1.09
réaction anodique

réaction d'électrode (6.1.05) équivalant à un transfert de charge positive d'un conducteur électronique vers l'**électrolyte** (6.1.01)

NOTE Le courant va du conducteur électronique vers l'**électrolyte**. Une réaction anodique est un processus **d'oxydation** (6.1.10). Un exemple courant en **corrosion** (2.01) est: $\text{M} \rightarrow \text{M}^{n+} + \text{ne}^-$.

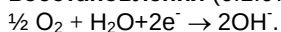
6.1.05**электродная реакция**

реакция на границе фаз, эквивалентная переносу заряда между электронным проводником и **электролитом** (6.1.01)

6.1.06**катодная реакция**

электродная реакция (6.1.05), эквивалентная передаче отрицательного заряда от электронного проводника к **электролиту** (6.1.01)

ПРИМЕЧАНИЕ Ток имеет техническое направление из электролита в электронный проводник. Катодная реакция есть процесс **восстановления** (6.1.07):

**6.1.07****восстановление**

процесс, в котором реагент принимает один или более электронов

6.1.08**восстановитель**

вещество, вызывающее восстановление, отдавая электроны

ПРИМЕЧАНИЕ В процессе **восстановления** восстановитель окисляется.

6.1.09**анодная реакция**

электродная реакция (6.1.05), эквивалентная передаче положительного заряда от электронного проводника к **электролиту** (6.1.01)

ПРИМЕЧАНИЕ Ток протекает от электронного проводника к **электролиту**. Анодная реакция есть процесс **окисления** (6.1.10). Часто встречающийся при **коррозии** (2.01) пример: $\text{Me} \rightarrow \text{Me}^{n+} + \text{ne}^-$.

6.1.05**Elektrodenreaktion**

Phasengrenzreaktion, die dem Ladungsaustausch zwischen einem Elektronenleiter und einem **Elektrolyt** (6.1.01) äquivalent ist

6.1.06**kathodische Reaktion**

Elektrodenreaktion (6.1.05), die dem Ladungsaustausch von negativer Ladung von Elektronenleiter zu **Elektrolyt** (6.1.01) äquivalent ist

ANMERKUNG - Der Strom fließt vom **Elektrolyt** zum Elektronenleiter. Eine kathodische Reaktion ist eine **Reduktion** (6.1.07), z.B.: $\frac{1}{2} \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{OH}^-$.

6.1.07**Reduktion**

Vorgang, bei dem ein Reaktionspartner ein oder mehr Elektronen aufnimmt

6.1.08**Reduktionsmittel**

Stoff, der **Reduktion** (6.1.07) durch Abgabe von Elektronen verursacht

ANMERKUNG Bei einer **Reduktion** wird das Reduktionsmittel oxidiert.

6.1.09**anodische Reaktion**

Elektrodenreaktion (6.1.05), die dem Ladungsaustausch von positiver Ladung von Elektronenleiter zu **Elektrolyt** (6.1.01) äquivalent ist

ANMERKUNG Der Strom fließt vom Elektronenleiter zum **Elektrolyt**. Eine anodische Reaktion ist eine **Oxidation** (6.1.10). Ein bei der **Korrosion** (2.01) übliches Beispiel ist: $\text{M} \rightarrow \text{M}^{n+} + \text{ne}^-$.

6.1.10 oxidation

process in which a reactant loses one or more electrons

6.1.11 oxidizing agent

substance causing **oxidation** (6.1.10) by accepting electrons

NOTE During **oxidation**, the oxidizing agent is reduced.

6.1.12 galvanic cell

combination of different **electrodes** (6.1.02) connected in series with an **electrolyte** (6.1.01)

NOTE The galvanic cell is an electrochemical source of electrical current and will produce current when the **electrodes** are connected by an external electronic conductor.

6.1.13 corrosion cell

short-circuited **galvanic cell** (6.1.12) in a **corrosion system** (2.04), the corroding metal forming one of its **electrodes** (6.1.02)

NOTE With respect to the distance between **anodes** (6.1.04) and **cathodes** (6.1.03), one can distinguish: macrocells with dimensions from millimetres to several kilometres; microcells of microscopic dimensions.

6.1.14 concentration cell (with respect to corrosion)

corrosion cell (6.1.13) in which the potential difference arises from a difference in concentration of the **corrosive agent(s)** (2.02) near its **electrodes** (6.1.02)

6.1.10 oxydation

processus au cours duquel l'espèce réagissante considérée, perd un ou plusieurs électrons

6.1.11 agent oxydant

substance qui provoque une **oxydation** (6.1.10) en acceptant des électrons

NOTE Lors d'une **oxydation**, l'agent oxydant se réduit.

6.1.12 pile galvanique

combinaison d'**électrodes** (6.1.02) différentes reliées en série par un **électrolyte** (6.1.01)

NOTE La pile galvanique est une source électrochimique de courant électrique qui débite du courant lorsque les **électrodes** sont reliées par un conducteur électronique extérieur.

6.1.13 pile de corrosion

pile galvanique (6.1.12) en court-circuit dans un **système de corrosion** (2.04) dont le métal se corrodant constitue l'une de ses **électrodes** (6.1.02)

NOTE En fonction de la distance entre **anodes** (6.1.04) et **cathodes** (6.1.03), on peut distinguer les macropiles, avec des dimensions de quelques millimètres à plusieurs kilomètres; les micropiles, de dimensions microscopiques.

6.1.14 pile de concentration (vis-à-vis de la corrosion)

pile de corrosion (6.1.13) dans laquelle la différence de potentiel résulte d'une différence de concentration en **agent(s) corrosif(s)** (2.02) au voisinage de ses **électrodes** (6.1.02)

6.1.10 окисление

процесс, в котором реагент теряет один или более электронов

6.1.11 окислитель

вещество, которое вызывает **окисление** (6.1.10), принимая электроны

ПРИМЕЧАНИЕ. В окислительно-восстановительном процессе **окислитель** восстанавливается.

6.1.12 гальванический элемент

комбинация двух разных **электродов** (6.1.02), соединенных **электролитом** (6.1.01)

ПРИМЕЧАНИЕ. Гальванический элемент является химическим источником электрического тока и производит ток, когда **электроды** соединены внешним проводником.

6.1.13 коррозионный элемент (пара)

коротко-замкнутый **гальванический элемент** (6.1.12) в **коррозионной системе** (2.04), одним из **электродов** (6.1.02), которого является корродирующий металл

ПРИМЕЧАНИЕ. Различают: макроэлементы с расстоянием между **анодом** (6.1.04) и **катодом** (6.1.03) от миллиметров до нескольких километров и микроэлементы с микроскопическими размерами.

6.1.14 концентрационный коррозионный элемент

коррозионный элемент (6.1.13), в котором разность потенциалов обусловлена различием концентраций **коррозивного(ых) агента(ов)** (2.02) вблизи **электродов** (6.1.02)

6.1.10 Oxidation

Vorgang, bei dem ein Reaktionspartner ein oder mehr Elektronen verliert

6.1.11 Oxidationsmittel

Stoff, der **Oxidation** (6.1.10) durch Aufnahme von Elektronen verursacht

ANMERKUNG. Bei einer **Oxidation** wird das Oxidationsmittel reduziert.

6.1.12 galvanisches Element

Kombination verschiedener **Elektroden** (6.1.02), die in Reihe mit einem **Elektrolyten** (6.1.01) verbunden sind

ANMERKUNG. Das galvanische Element ist eine elektrochemische Stromquelle und produziert Strom, wenn die **Elektroden** über einen äusseren Leiter verbunden sind.

6.1.13 Korrosionselement

kurzgeschlossenes **galvanisches Element** (6.1.12) in einem **Korrosionssystem** (2.04), bei dem das korrodierende Metall eins seiner **Elektroden** (6.1.02) bildet

ANMERKUNG. Im Hinblick auf die Entfernung zwischen **Anoden** (6.1.04) und **Kathoden** (6.1.03) kann man unterscheiden: Makroelemente mit Abmessungen von Millimetern bis zu einigen Kilometern; Mikroelemente von mikroskopischen Abmessungen.

6.1.14 Konzentrationselement (in Bezug auf Korrosion)

Korrosionselement (6.1.13), in dem die Potentialdifferenz von einer Differenz in der Konzentration der **Angriffsmittel** (2.02) in Nähe seiner **Elektroden** (6.1.02) herrührt

6.1.15

differential aeration cell (with respect to corrosion)

corrosion cell (6.1.13), in which the potential difference arises from a difference in the concentration of oxygen near its **electrodes** (6.1.02)

NOTE In some cases the differential aeration cell may result in an **active-passive cell** (6.1.17).

6.1.16

bimetallic cell

corrosion cell (6.1.13), where the two **electrodes** (6.1.02) are formed by dissimilar metals

6.1.17

active-passive cell

corrosion cell (6.1.13) with one part of a metal surface in **active state** (6.3.10) acting as **anode** (6.1.04), and another part of the surface in **passive state** (6.3.03) acting as **cathode** (6.1.03)

6.1.18

electrode potential

voltage measured in the external circuit between an **electrode** (6.1.02) and a **reference electrode** (6.1.19) in contact with the same **electrolyte** (6.1.01)

6.1.19

reference electrode

electrode (6.1.02), having a stable and reproducible potential that is used as a reference in the measurement of **electrode potentials** (6.1.18)

6.1.15

pile d'aération différentielle (vis-à-vis de la corrosion)

pile de corrosion (6.1.13) dans laquelle la différence de potentiel résulte d'une différence de concentration en oxygène au voisinage de ses **électrodes** (6.1.02)

NOTE Dans certains cas, une pile d'aération différentielle peut aboutir à une **pile métal actif/métal passif** (6.1.17).

6.1.16

pile bimétallique

pile de corrosion (6.1.13) dans laquelle les deux **électrodes** (6.1.02) sont constituées de métaux dissemblables

6.1.17

pile métal actif/métal passif

pile de corrosion (6.1.13) avec une partie de la surface du métal à l'**état actif** (6.3.10) agissant comme **anode** (6.1.04), et une autre partie de la surface à l'**état passif** (6.3.03) agissant comme **cathode** (6.1.03)

6.1.18

potentiel d'électrode

différence de potentiel mesurée dans le circuit extérieur entre une **électrode** (6.1.02) et une **électrode de référence** (6.1.19) en contact avec le même **électrolyte** (6.1.01)

6.1.19

électrode de référence

électrode (6.1.02) qui, ayant un potentiel stable et reproductible, est utilisée comme référence pour la mesure de **potentiels d'électrodes** (6.1.18)

6.1.15 элемент дифференциальной аэрации

коррозионный элемент (6.1.13), в котором разность потенциалов возникает вследствие различия в концентрации кислорода у его **электродов** (6.1.02)

ПРИМЕЧАНИЕ В некоторых случаях элемент дифференциальной аэрации превращается в **активно-пассивный элемент** (6.1.17).

6.1.16 биметаллический элемент

коррозионный элемент (6.1.13), образованный **электродами** (6.1.02) из различных металлов.

6.1.17 активно-пассивный элемент

коррозионный элемент (6.1.13), где одна часть металлической поверхности находится в **активном состоянии** (6.3.10), действуя как **анод** (6.1.04), а остальная - в **пассивном состоянии** (6.3.03), действуя как **катод** (6.1.03)

6.1.18 электродный потенциал

напряжение, измеряемое во внешней цепи между данным **электродом** (6.1.02) и **электродом сравнения** (6.1.19), находящимися в контакте с одним и тем же **электролитом** (6.1.01)

6.1.19 электрод сравнения

электрод (6.1.02) с устойчивым и воспроизводимым потенциалом, который может быть использован для измерения других **электродных потенциалов** (6.1.18).

6.1.15 Belüftungselement (in Bezug auf Korrosion)

Korrosionselement (6.1.13), bei dem die Potentialdifferenz von einem Unterschied der Sauerstoffkonzentration in der Nähe seiner **Elektroden** (6.1.02) herrührt

ANMERKUNG In einigen Fällen kann aus einem Belüftungselement ein **Aktiv/Passiv-Element** (6.1.17) werden.

6.1.16 Bimetallement

Korrosionselement (6.1.13), bei dem die beiden **Elektroden** (6.1.02) von verschiedenen Metallen gebildet werden

6.1.17 Aktiv/Passiv-Element

Korrosionselement (6.1.13), bei dem ein Teil der Oberfläche eines Metalls im **aktiven Zustand** (6.3.10) als **Anode** (6.1.04), und ein anderer Teil der Oberfläche im **passiven Zustand** (6.3.03) als **Kathode** (6.1.03) wirkt

6.1.18 Elektrodenpotential

Spannung, die in dem äusseren Stromkreis zwischen einer **Elektrode** (6.1.02) und einer **Bezugselektrode** (6.1.19) in Kontakt mit demselben **Elektrolyten** (6.1.01) gemessen wird

6.1.19 Bezugselektrode

Elektrode (6.1.02), die ein zeitlich konstantes und reproduzierbares Potential aufweist und als Referenz zur Messung von **Elektrodenpotentialen** (6.1.18) benutzt wird

6.1.20 corrosion potential

electrode potential (6.1.18) of a metal in a given **corrosion system** (2.04)

NOTE The term is used whether or not there is a net (external) electrical current flowing to or from the metal surface under consideration.

6.1.21 free corrosion potential

corrosion potential (6.1.20) in the absence of net (external) electrical current flowing to or from the metal surface

NOTE See figure 1.

6.1.22 galvanic series

list of metals ordered according to their **free corrosion potentials** (6.1.21) under specified conditions

NOTE Other electronic conductors may also be included.

6.1.23 pitting initiation potential

lowest value of the **corrosion potential** (6.1.20) at which pit initiation is possible on a passive surface in a given **corrosive environment** (2.03)

6.2 Reaction rates

6.2.01 anodic partial current

sum of all the currents corresponding to **anodic reactions** (6.1.09) on the **electrode** (6.1.02)

NOTE See figure 1.

6.1.20 potentiel de corrosion

potentiel d'électrode (6.1.18) d'un métal dans un **système de corrosion** (2.04) donné

NOTE Le terme est utilisé qu'il y ait ou non un courant électrique global (externe) entrant ou sortant de la surface métallique considérée.

6.1.21 potentiel de corrosion libre

potentiel de corrosion (6.1.20) en l'absence de courant électrique global (externe) entrant ou sortant de la surface métallique

NOTE Voir figure 1.

6.1.22 série galvanique

liste de métaux classés en fonction de leur **potentiel de corrosion libre** (6.1.21) dans des conditions spécifiées

NOTE D'autres conducteurs électroniques peuvent aussi y être inclus.

6.1.23 potentiel d'amorçage de piqûre

valeur la plus basse du **potentiel de corrosion** (6.1.20) pour laquelle un amorçage de piqûre est possible sur une surface passive dans un **milieu corrosif** (2.03) donné

6.2 Vitesses de réaction

6.2.01 courant partiel anodique

somme de tous les courants correspondant à des **réactions anodiques** (6.1.09) ayant lieu sur l'**électrode** (6.1.02)

NOTE Voir figure 1.

6.1.20 потенциал коррозии

электродный потенциал (6.1.18) металла в данной **коррозионной системе** (2.04)

ПРИМЕЧАНИЕ Термин используется независимо от того, течет или не течет электрический ток к рассматриваемой поверхности или от нее.

6.1.21 свободный потенциал коррозии

потенциал коррозии (6.1.20) в отсутствие (внешнего) электрического тока к поверхности металла или от нее

ПРИМЕЧАНИЕ См. рис. 1.

6.1.22 гальванический ряд

ряд металлов, расположенных соответственно их **свободным потенциалам коррозии** (6.1.21) при определенных условиях

ПРИМЕЧАНИЕ Могут быть включены и другие электронные проводники.

6.1.23 потенциал зарождения питтинга

наименьшее значение **потенциала коррозии** (6.1.20), при котором на пассивной поверхности возможно зарождение язв в данной среде

6.2 Скорости реакции

6.2.01 анодная составляющая тока

сумма всех токов, соответствующих **анодным электрохимическим реакциям** (6.1.09) на **электроде** (6.1.02).

ПРИМЕЧАНИЕ См. рис. 1.

6.1.20 Korrosionspotential

Elektrodenpotential (6.1.18) eines Metalls in einem gegebenen **Korrosionssystem** (2.04)

ANMERKUNG Dieser Begriff wird unabhängig davon benutzt, ob ein äusserer Summenstrom zu oder von der Metalloberfläche fliesst.

6.1.21 Freies Korrosionspotential

Korrosionspotential (6.1.20) bei Abwesenheit von äusseren Summenströmen, die zu oder von der Metalloberfläche fliessen

ANMERKUNG Siehe Bild 1.

6.1.22 galvanische Spannungsreihe

Liste von Metallen, die entsprechend ihrem **Freien Korrosionspotential** (6.1.21) unter definierten Bedingungen angeordnet sind

ANMERKUNG Andere Elektronenleiter können ebenfalls einbezogen werden.

6.1.23 Lochkorrosionspotential

niedrigster Wert des **Korrosionspotentials** (6.1.20), bei dem in einem bestimmten **Korrosionsmedium** (2.03) Löcher auf einer passiven Oberfläche entstehen können

6.2 Reaktionsgeschwindigkeiten

6.2.01 anodischer Teilstrom

Summe aller Ströme, die den **anodischen Reaktionen** (6.1.09) auf der **Elektrode** (6.1.02) entsprechen

ANMERKUNG Siehe Bild 1.

6.2.02
cathodic partial current

sum of all the currents corresponding to **cathodic** electrochemical **reactions** (6.1.06) on the **electrode** (6.1.02)

NOTE See figure 1.

6.2.03
corrosion current

anodic partial current (6.2.01) due to metal **oxidation** (6.1.10)

NOTE The corrosion current density is equivalent to the rate of **electrochemical corrosion** (3.01) according to Faraday's law.

6.2.04
free corrosion current

corrosion current (6.2.03) at the **free corrosion potential** (6.1.21)

NOTE See figure 1.

6.2.05
net current (of an electrode)

sum of all the **anodic** and **cathodic partial currents** (6.2.01, 6.2.02) on an **electrode** (6.1.02)

NOTE The net current is dependent on many parameters such as the **electrode potential** (6.1.18). See figure 1.

6.2.06
current density

current per area of the **electrode** (6.1.02)

6.2.07
limiting current

maximum electric current allowed by the slowest non-electrochemical step of a given **electrode** (6.1.02) process

6.2.02
courant partiel cathodique

somme de tous les courants correspondant à des **réactions** électrochimiques **cathodiques** (6.1.06) ayant lieu sur l'**électrode** (6.1.02)

NOTE Voir figure 1.

6.2.03
courant de corrosion

courant partiel anodique (6.2.01) dû à l'**oxydation** (6.1.10) du métal

NOTE La densité de courant de corrosion est équivalente à la vitesse de la **corrosion électrochimique** (3.01) selon la loi de Faraday.

6.2.04
courant de corrosion libre

courant de corrosion (6.2.03) au **potentiel de corrosion libre** (6.1.21)

NOTE Voir figure 1.

6.2.05
courant global (d'une électrode)

somme de tous les **courants partiels anodiques** et **cathodiques** (6.2.01, 6.2.02) sur une **électrode** (6.1.02)

NOTE Le courant global dépend de nombreux paramètres tels que le **potentiel d'électrode** (6.1.18). Voir figure 1.

6.2.06
densité de courant

courant par unité de surface de l'**électrode** (6.1.02)

6.2.07
courant limite

courant électrique maximum permis par l'étape non électrochimique la plus lente d'un processus donné d'**électrode** (6.1.02)

6.2.02**катодная составляющая тока**

сумма всех токов, соответствующих **катодным электрохимическим реакциям** (6.1.06) на **электроде** (6.1.02)

ПРИМЕЧАНИЕ См. рис. 1.

6.2.03**коррозионный ток**

анодная составляющая тока (6.2.01), обусловленная **окислением** (6.1.10) металла

ПРИМЕЧАНИЕ Плотность тока коррозии, в соответствии с законом Фарадея, эквивалентна скорости электрохимической коррозии (3.01).

6.2.04**ток свободной коррозии**

коррозионный ток (6.2.03) при **потенциале свободной коррозии** (6.1.21).

ПРИМЕЧАНИЕ См. рис. 1.

6.2.05**внешний ток (электрода)**

внешний ток равен алгебраической сумме всех **анодных и катодных составляющих тока** (6.2.01, 6.2.02) на **электроде** (6.1.02)

ПРИМЕЧАНИЕ Внешний ток зависит от многих параметров, например, таких как **электродный потенциал** (6.1.18). См. рис. 1.

6.2.06**плотность тока**

ток на единицу площади **электрода** (6.1.02)

6.2.07**предельный ток**

максимальный электрический ток, обусловленный наиболее медленной стадией данного **электродного** (6.1.02) процесса

6.2.02**kathodischer Teilstrom**

Summe aller Ströme, die den **kathodischen Reaktionen** (6.1.06) auf der **Elektrode** (6.1.02) entsprechen

ANMERKUNG Siehe Bild 1.

6.2.03**Korrosionsstrom**

anodischer Teilstrom (6.2.01) als Folge von Metalloxydation

ANMERKUNG Die Korrosionsstromdichte ist nach Faradays Gesetz der Geschwindigkeit der **elektrochemischen Korrosion** (3.01) äquivalent.

6.2.04**freier Korrosionsstrom**

Korrosionsstrom (6.2.03) beim **Freien Korrosionspotential** (6.1.21)

ANMERKUNG Siehe Bild 1.

6.2.05**Summenstrom (einer Elektrode)**

Summe aller **anodischen und kathodischen Teilströme** (6.2.01, 6.2.02) an einer **Elektrode** (6.1.02)

ANMERKUNG Der Summenstrom ist von vielen Parametern abhängig wie z. B. dem **Elektrodenpotential** (6.1.18). Siehe Bild 1.

6.2.06**Stromdichte**

Stromstärke pro Fläche der **Elektrode** (6.1.02)

6.2.07**Grenzstrom**

maximaler elektrischer Strom, der auf den langsamsten nichtelektrochemischen Schritt eines gegebenen Elektrodenvorganges zurückzuführen ist

6.2.08

current density/potential curve

polarization curve

diagram relating **electrode potential** (6.1.18) to **current density** (6.2.06)

6.2.09

electrode polarization

change of **electrode potential** (6.1.18)

NOTE Often the **free corrosion potential** (6.1.21) is used as a reference value. The change may be caused, for example, by the application of an external electrical current or by the addition of an **oxidizing agent** (6.1.11) or **reducing agent** (6.1.08).

6.2.10

polarization resistance

quotient of **electrode potential** (6.1.18) increment and the corresponding current increment

NOTE Usually the polarization resistance is measured in the vicinity of the **free corrosion potential** (6.1.21) (linear polarization measurement). The polarization resistance measured in this way may be related to the **free corrosion current** (6.2.04).

6.2.11

diffusion layer (at an electrode)

electrolyte (6.1.01) layer at the **electrode** (6.1.02) surface with a different concentration of a given species than that in the bulk of the solution

NOTE In this layer, diffusion is an important transport mode for species formed or consumed at the **electrode**.

6.2.12

cathodic control

limitation of the **corrosion rate** (2.12) by the rate of the **cathodic reaction** (6.1.06)

6.2.08

courbe densité de courant/potentiel

courbe de polarisation

diagramme reliant le **potentiel d'électrode** (6.1.18) et la **densité de courant** (6.2.06)

6.2.09

polarisation d'électrode

modification du **potentiel d'électrode** (6.1.18)

NOTE On choisit souvent comme valeur de référence le **potentiel de corrosion libre** (6.1.21). L'écart peut, entre autres, être causé par l'application d'un courant extérieur ou par l'addition d'un **agent oxydant** (6.1.11) ou d'un **agent réducteur** (6.1.08).

6.2.10

résistance de polarisation

quotient d'un **incrément de potentiel d'électrode** (6.1.18) par l'incrément correspondant de courant

NOTE En général, la résistance de polarisation se mesure au voisinage du **potentiel de corrosion libre** (6.1.21) (mesure de la polarisation linéaire). La résistance de polarisation ainsi mesurée peut être reliée au **courant de corrosion libre** (6.2.04).

6.2.11

couche de diffusion (sur une électrode)

couche d'**électrolyte** (6.1.01) à la surface d'une **électrode** (6.1.02), dont la concentration en une espèce chimique donnée est différente de celle du sein de la solution

NOTE Dans cette couche, la diffusion est un mode de transport important pour les espèces formées ou consommées à l'**électrode**.

6.2.12

contrôle cathodique

limitation de la **vitesse de corrosion** (2.12) par la vitesse de la **réaction cathodique** (6.1.06)

6.2.08

кривая плотность тока/потенциал
вольтамперная, поляризационная кривая

график зависимости **электродного потенциала** (6.1.18) от **плотности тока** (6.2.06)

6.2.09

электродная поляризация

изменение **электродного потенциала** (6.1.18)

ПРИМЕЧАНИЕ В качестве сравнительной величины часто используют **потенциал свободной коррозии** (6.1.21). Изменение может быть вызвано, например, наложением внешнего электрического тока или введением **окислителя** (6.1.11) или **восстановителя** (6.1.08) в среду.

6.2.10

поляризационное сопротивление

отношение изменения **электродного потенциала** (6.1.18) к изменению переносимого тока

ПРИМЕЧАНИЕ Обычно поляризационное сопротивление измеряют вблизи **свободного коррозионного потенциала** (6.1.21) (измерение линейной поляризации). Поляризационное сопротивление, измеренное этим методом может быть связано с током **свободной коррозии** (6.2.04).

6.2.11

диффузионный слой (на электроде)

слой **электролита** (6.1.01) вблизи **электрода** (6.1.02), в котором концентрация реагирующих компонентов отличается от их концентрации в массе раствора

ПРИМЕЧАНИЕ В этом слое компоненты, образуемые или расходуемые на электроде переносятся, главным образом, диффузией.

6.2.12

катодный контроль

ограничение **скорости коррозии** (2.12) скоростью **катодной реакции** (6.1.06)

6.2.08

Stromdichte-Potential-Kurve
Polarisationskurve

Diagramm über die Abhängigkeit zwischen **Elektrodenpotential** (6.1.18) und **Stromdichte** (6.2.06)

6.2.09

Elektrodenpolarisation

Änderung des **Elektrodenpotentials** (6.1.18)

ANMERKUNG Häufig wird das **Freie Korrosionspotential** (6.1.21) als Referenzwert gewählt. Die Potentialveränderung kann verursacht werden z. B. durch Anwenden äußerer Ströme oder durch Zugabe eines **Oxidationsmittels** (6.1.11) oder eines **Reduktionsmittels** (6.1.08).

6.2.10

Polarisationswiderstand

Differentialquotient aus der Änderung des **Elektrodenpotentials** (6.1.18) und der dazugehörigen Änderung des Stroms

ANMERKUNG Üblicherweise wird der Polarisationswiderstand am **Freien Korrosionspotential** (6.1.21) bestimmt (im linearen Bereich der **Stromdichte-Potential-Kurve** (6.2.08)). Der auf diese Weise gemessene Polarisationswiderstand kann mit dem **freien Korrosionsstrom** (6.2.04) korrelieren.

6.2.11

Diffusionsschicht (an einer Elektrode)

Elektrolytschicht auf einer Elektrodenoberfläche mit abweichender Konzentration einer gegebenen Komponente von der im Lösungsinnen

NOTE in dieser Schicht ist Diffusion eine wichtige Transportart für solche Reaktionspartner, die an der **Elektrode** (6.1.02) erzeugt oder verbraucht werden.

6.2.12

kathodische Kontrolle

Begrenzung der **Korrosionsgeschwindigkeit** (2.12) durch die Geschwindigkeit der **kathodischen Reaktion** (6.1.06)

**6.2.13
anodic control**

limitation of the **corrosion rate** (2.12) by the rate of the **anodic reaction** (6.1.09)

**6.2.14
resistance control**

limitation of the **corrosion rate** (2.12) by the ohmic resistance within the **corrosion cell** (6.1.13)

**6.2.15
diffusion control**

limitation of the **corrosion rate** (2.12) by the diffusion rate of **corrosive agents** (2.02) to or **corrosion products** (2.08) from the metal surface

**6.2.16
mixed control**

limitation of the **corrosion rate** (2.12) by the simultaneous action of two or more controlling factors

6.3 Passivation

**6.3.01
passivation**

decrease of **corrosion rate** (2.12) by a **passivation layer** (6.3.06)

NOTE Incomplete passivation may lead to **localized corrosion** (3.10).

**6.3.02
passivator**

chemical agent causing **passivation** (6.3.01)

**6.2.13
contrôle anodique**

limitation de la **vitesse de corrosion** (2.12) par la vitesse de la **réaction anodique** (6.1.09)

**6.2.14
contrôle par résistance**

limitation de la **vitesse de corrosion** (2.12) par la résistance ohmique au sein de la **pile de corrosion** (6.1.13)

**6.2.15
contrôle par diffusion**

limitation de la **vitesse de corrosion** (2.12) par la vitesse de diffusion des **agents corrosifs** (2.02) vers la surface du métal ou par celle des **produits de corrosion** (2.08) depuis celle-ci

**6.2.16
contrôle mixte**

limitation de la **vitesse de corrosion** (2.12) par l'action simultanée de deux ou plusieurs facteurs de contrôle

6.3 Passivation

**6.3.01
passivation**

réduction de la **vitesse de corrosion** (2.12) par une **couche de passivation** (6.3.06)

NOTE Une passivation incomplète peut conduire à une **corrosion localisée** (3.10).

**6.3.02
passivant**

agent chimique entraînant la **passivation** (6.3.01)

6.2.13**анодный контроль**

ограничение **скорости коррозии** (2.12) скоростью **анодной реакции** (6.1.09)

6.2.14**омический контроль**

ограничение **скорости коррозии** (2.12) омическим сопротивлением внутри **коррозионного элемента** (6.1.13)

6.2.15**диффузионный контроль**

ограничение скорости **коррозии** (2.12) скоростью диффузии **коррозивных агентов** (2.02) к поверхности металла или **продуктов коррозии** (2.08) от нее

6.2.16**смешанный контроль**

ограничение **скорости коррозии** (2.12), вызванное одновременным действием двух или более контролирующих факторов

6.3 Пассивация**6.3.01****пассивация**

понижение **скорости коррозии** (2.12) **пассивирующим слоем** (6.3.06)

ПРИМЕЧАНИЕ Неполная пассивация может привести к локальной коррозии (3.10).

6.3.02**пассиватор**

химический реагент, вызывающий **пассивацию** (6.3.01)

6.2.13**anodische Kontrolle**

Begrenzung der **Korrosionsgeschwindigkeit** (2.12) durch die Geschwindigkeit der **anodischen Reaktion** (6.1.09)

6.2.14**Widerstandskontrolle**

Begrenzung der **Korrosionsgeschwindigkeit** (2.12) durch den Ohmschen Widerstand in einem **Korrosionselement** (6.1.13)

6.2.15**Diffusionskontrolle**

Begrenzung der **Korrosionsgeschwindigkeit** (2.12) durch die Diffusionsgeschwindigkeit von **Angriffsmitteln** (2.02) zu oder von **Korrosionsprodukten** (2.08) von der Metalloberfläche

6.2.16**Mischkontrolle**

Begrenzung der **Korrosionsgeschwindigkeit** (2.12) durch gleichzeitige Wirkung von zwei oder mehreren kontrollierenden Faktoren

6.3 Passivierung**6.3.01****Passivierung**

Verringerung der **Korrosionsgeschwindigkeit** (2.12) durch Bildung einer **Passivierungsschicht** (6.3.06)

ANMERKUNG Unvollständige Passivierung kann zu **örtlicher Korrosion** (3.10) führen.

6.3.02**Passivator**

chemischer Stoff, der **Passivierung** (6.3.01) verursacht

6.3.03
passive state
passivity

state of a metal resulting from its **passivation** (6.3.01)

NOTE See figure 2.

6.3.04
passivation potential

corrosion potential (6.1.20), at which the **corrosion current** (6.2.03) has a peak value, and above which there is a range of potentials, where the metal is in a **passive state** (6.3.03)

NOTE See figure 2.

6.3.05
passivation current

corrosion current (6.2.03) at the **passivation potential** (6.3.04)

NOTE If the **corrosive environment** (2.03) contains an **oxidizing agent** (6.1.11) being reduced at the **passivation potential** (6.3.04), the **net current** (6.2.05) measured will be lower than the passivation current.

6.3.06
passivation layer
passive layer

thin, adherent, **protective layer** (4.04) formed on a metal surface through reaction between metal and environment

6.3.07
depassivation

increase of **corrosion rate** (2.12) of a passive metal caused by general or local removal of its **passivation layer** (6.3.06)

6.3.08
re-activation

depassivation (6.3.07) caused by decrease of the **electrode potential** (6.1.18)

6.3.03
état passif
passivité

état d'un métal résultant de sa **passivation** (6.3.01)

NOTE Voir figure 2.

6.3.04
potentiel de passivation

potentiel de corrosion (6.1.20) pour lequel le **courant de corrosion** (6.2.03) passe par un maximum et au-delà duquel il existe un domaine de potentiel où le métal est à l'**état passif** (6.3.03)

NOTE Voir figure 2.

6.3.05
courant de passivation

courant de corrosion (6.2.03) au **potentiel de passivation** (6.3.04)

NOTE Si le **milieu corrosif** (2.03) contient un **agent oxydant** (6.1.11) qui se réduit au **potentiel de passivation** (6.3.04), le **courant global** (6.2.05) mesuré sera inférieur au courant de passivation.

6.3.06
couche de passivation
couche passive

couche fine, adhérente et **protectrice** (4.04), formée à la surface d'un métal par réaction entre le métal et le milieu environnant

6.3.07
dépassivation

augmentation de la **vitesse de corrosion** (2.12) d'un métal passif du fait d'une élimination totale ou partielle de sa **couche de passivation** (6.3.06)

6.3.08
réactivation

dépassivation (6.3.07) due à une diminution du **potentiel d'électrode** (6.1.18)

6.3.03**пассивное состояние**

пассивность

состояние металла, достигаемое в результате **пассивации** (6.3.01)

ПРИМЕЧАНИЕ См. рис. 2.

6.3.04**потенциал пассивации**

потенциал коррозии (6.1.20), которому соответствует пик **коррозионного тока** (6.2.03) и выше которого металл в некотором интервале потенциалов **пассивен** (6.3.03)

ПРИМЕЧАНИЕ См. рис. 2.

6.3.05**ток пассивации**

коррозионный ток (6.2.03) при **потенциале пассивации** (6.3.04)

ПРИМЕЧАНИЕ Если **коррозивная среда** (2.03) содержит **окислитель** (6.1.11), который восстанавливается при **потенциале пассивации** (6.3.04), то измеряемый **внешний ток** (6.2.05) будет ниже тока пассивации.

6.3.06**пассивирующий слой**

пассивный слой

тонкий, плотно прилегающий, **защитный слой** (4.04), образованный на поверхности металла в результате реакции металла со средой

6.3.07**депассивация**

увеличение **скорости коррозии** (2.12) пассивного металла, обусловленное общим или частичным удалением **пассивного слоя** (6.3.06)

6.3.08**реактивация**

депассивация (6.3.07), обусловленная уменьшением потенциала **электрода** (6.1.18)

6.3.03**passiver Zustand**

Passivität

Zustand eines Metalls als Folge von seiner **Passivierung** (6.3.01)

ANMERKUNG Siehe Bild 2.

6.3.04**Passivierungspotential**

Korrosionspotential (6.1.20), bei dem der **Korrosionsstrom** (6.2.03) einen Maximalwert hat, und oberhalb dessen sich ein Potentialbereich befindet, in dem das Metall im **passiven Zustand** (6.3.03) vorliegt

ANMERKUNG Siehe Bild 2.

6.3.05**Passivierungsstrom**

Korrosionsstrom (6.2.03) beim **Passivierungspotential** (6.3.04)

ANMERKUNG Wenn das **Korrosionsmedium** (2.03) ein **Oxidationsmittel** (6.1.11) enthält, das beim **Passivierungspotential** (6.3.04) reduziert wird, ist der gemessene **Summenstrom** (6.2.05) kleiner als der Passivierungsstrom.

6.3.06**Passivierungsschicht**

Passivschicht

dünne, festhaftende, **Schutzschicht** (4.04), die sich auf der Metalloberfläche durch Reaktion zwischen dem Metall und der Umgebung gebildet hat

6.3.07**Depassivierung**

Zunahme der **Korrosionsgeschwindigkeit** (2.12) eines passiven Metalles, die durch allgemeine oder örtliche Entfernung seiner **Passivierungsschicht** (6.3.06) verursacht wird

6.3.08**Reaktivierung**

Depassivierung (6.3.07) durch Erniedrigung des **Elektrodenpotentials** (6.1.18)

**6.3.09
depassivator**

chemical agent causing **depassivation**
(6.3.07)

**6.3.10
active state**

state of a corroding metal surface being below
the **passivation potential** (6.3.04)

NOTE See figure 2.

**6.3.11
re-activation potential**

corrosion potential (6.1.20) below which
reactivation (6.3.08) takes place

NOTE See figure 2.

**6.3.12
transpassive state**

state of a metal polarized to a potential value
above the range of the **passive state** (6.3.03)
characterized by a considerable increase of
the **corrosion current** (6.2.03), in the absence
of **pitting corrosion** (3.16)

NOTE See figure 2.

**6.3.13
transpassivation potential**

corrosion potential (6.1.20) above which the
metal is in the **transpassive state** (6.3.12)

NOTE - See figure 2.

**6.3.09
dépassivant**

agent chimique entraînant la **dépassivation**
(6.3.07)

**6.3.10
état actif**

état d'une surface métallique se corrodant à un
potentiel inférieur au **potentiel de passivation**
(6.3.04)

NOTE Voir figure 2.

**6.3.11
potentiel de réactivation**

potentiel de corrosion (6.1.20) en-dessous
duquel se produit la **réactivation** (6.3.08)

NOTE Voir figure 2.

**6.3.12
état transpassif**

état d'un métal polarisé à un potentiel au delà
du domaine de l'**état passif** (6.3.03),
caractérisé par une augmentation considérable
du **courant de corrosion** (6.2.03), en
l'absence de **corrosion par piqûres** (3.16)

NOTE Voir figure 2.

**6.3.13
potentiel de transpassivation**

potentiel de corrosion (6.1.20) au delà
duquel le métal est à l'**état transpassif**
(6.3.12)

NOTE Voir figure 2.

6.3.09**депассиватор**

химический реагент, вызывающий **депассивацию** (6.3.07)

6.3.09**Depassivator**

chemischer Stoff, der eine **Depassivierung** (6.3.07) verursacht

6.3.10**активное состояние**

состояние поверхности корродирующего металла, находящегося ниже **потенциала пассивации** (6.3.04)

6.3.10**aktiver Zustand**

Zustand einer korrodierenden Metalloberfläche bei kleineren Potentialen als dem **Passivierungspotential** (6.3.04)

ПРИМЕЧАНИЕ См. рис. 2.

ANMERKUNG Siehe Bild 2.

6.3.11**реактивационный потенциал**

потенциал коррозии (6.1.20), ниже которого протекает **реактивация** (6.3.08)

6.3.11**Reaktivierungspotential**

Korrosionspotential (6.1.20), unterhalb dem **Reaktivierung** (6.3.08) stattfindet

ПРИМЕЧАНИЕ См. рис. 2.

ANMERKUNG Siehe Bild 2.

6.3.12**транспассивное состояние**

состояние анодно-запасированного (6.3.03) металла, характеризующее тем, что при увеличении потенциала происходит значительное возрастание **коррозионного тока** (6.2.03), не вызванное питтингом

6.3.12**transpassiver Zustand**

Zustand eines Metalls, das auf einen Potentialwert über den Bereich des **passiven Zustandes** (6.3.03) hinaus polarisiert worden ist, der durch eine beträchtliche Erhöhung des **Korrosionsstroms** (6.2.03) in Abwesenheit von **Lochkorrosion** (3.16) gekennzeichnet ist

ПРИМЕЧАНИЕ См. рис. 2.

ANMERKUNG Siehe Bild 2.

6.3.13**потенциал транспассивации**

потенциал коррозии (6.1.20), выше которого металл находится в **транспассивном состоянии** (6.3.12)

6.3.13**Transpassivierungspotential**

Durchbruchspotential

Korrosionspotential (6.1.20), oberhalb dessen sich das Metall im **transpassiven Zustand** (6.3.12) befindet

ПРИМЕЧАНИЕ См. рис. 2.

ANMERKUNG Siehe Bild 2.

6.4 Electrochemical protection

6.4.01 electrochemical protection

corrosion protection (4.01) achieved by electrical control of the **corrosion potential** (6.1.20) (6.1.20)

6.4.02 anodic protection

electrochemical protection (6.4.01) by increasing the **corrosion potential** (6.1.20) to a value within the potential range of the **passive state** (6.3.03)

6.4.03 cathodic protection

electrochemical protection (6.4.01) by decreasing the **corrosion potential** (6.1.20) to a level at which the **corrosion rate** (2.12) of the metal is significantly reduced

6.4.04 galvanic protection

electrochemical protection (6.4.01) in which the protection current is obtained from a **corrosion cell** (6.1.13) formed by connecting an auxiliary **electrode** (6.1.02) to the metal to be protected

NOTE Galvanic protection can be cathodic or anodic.

6.4.05 impressed current protection

electrochemical protection (6.4.01) in which the protection current is supplied by an external source of electric energy

NOTE Impressed current protection can be cathodic or anodic.

6.4 Protection électrochimique

6.4.01 protection électrochimique

protection contre la corrosion (4.01) obtenue par contrôle électrique du **potentiel de corrosion** (6.1.20)

6.4.02 protection anodique

protection électrochimique (6.4.01) obtenue par augmentation du **potentiel de corrosion** (6.1.20) jusqu'à une valeur dans le domaine de potentiel de l'**état passif** (6.3.03)

6.4.03 protection cathodique

protection électrochimique (6.4.01) obtenue par diminution du **potentiel de corrosion** (6.1.20) à un niveau pour lequel la **vitesse de corrosion** (2.12) du métal est réduite de façon significative

6.4.04 protection galvanique

protection électrochimique (6.4.01) pour laquelle le courant de protection est fourni par une **pile de corrosion** (6.1.13) obtenue en reliant une **électrode** (6.1.02) auxiliaire au métal à protéger

NOTE La protection galvanique peut être cathodique ou anodique.

6.4.05 protection par courant imposé

protection électrochimique (6.4.01) pour laquelle le courant de protection est fourni par une source extérieure d'énergie électrique

NOTE La protection par courant imposé peut être cathodique ou anodique.

6.4 Электрохимическая защита**6.4.01
электрохимическая защита**

защита от коррозии (4.01) путем электрического регулирования **потенциала коррозии** (6.1.20)

**6.4.02
анодная защита**

электрохимическая защита (6.4.01), основанная на повышении **потенциала коррозии** (6.1.20) до значения, соответствующего **пассивному состоянию** (6.3.03)

**6.4.03
катодная защита**

электрохимическая защита (6.4.01), основанная на уменьшении **потенциала коррозии** (6.1.20) до уровня, при котором **скорость коррозии** (2.12) металла существенно уменьшается

**6.4.04
гальваническая защита**

электрохимическая защита (6.4.01), при которой защитный ток вырабатывается **коррозионным элементом** (6.1.13), образованным с помощью **вспомогательного электрода** (6.1.02) подключенного к защищаемому металлу

ПРИМЕЧАНИЕ Гальваническая защита может быть анодной и катодной.

**6.4.05
защита внешним током**

электрохимическая защита (6.4.01), при которой защитный ток подается от внешнего источника электрической энергии

ПРИМЕЧАНИЕ Защита внешним током может быть анодной и катодной.

6.4 Elektrochemischer Schutz**6.4.01
elektrochemischer Schutz**

Korrosionsschutz (4.01), der durch eine elektrische Regelung des **Korrosionspotentials** (6.1.20) erreicht wird

**6.4.02
anodischer Schutz**

elektrochemischer Schutz (6.4.01) durch Erhöhung des **Korrosionspotentials** (6.1.20) auf einem Potentialwert, der im Bereich des **passiven Zustandes** (6.3.03) liegt

**6.4.03
kathodischer Schutz**

elektrochemischer Schutz (6.4.01) durch Erniedrigung des **Korrosionspotentials** (6.1.20) in einem Bereich, in dem die **Korrosionsgeschwindigkeit** (2.12) des Metalls erheblich verringert ist

**6.4.04
galvanischer Schutz**

elektrochemischer Schutz (6.4.01), bei dem der Schutzstrom aus einem **Korrosionselement** (6.1.13) stammt, das durch Verbinden des zu schützenden Metalls mit einer **Hilfselektrode** (6.1.02) gebildet wird

ANMERKUNG Galvanischer Schutz kann kathodisch oder anodisch sein.

**6.4.05
Fremdstromschutz**

elektrochemischer Schutz (6.4.01), bei dem der Schutzstrom aus einer äusseren Stromquelle gespeist wird

ANMERKUNG Fremdstromschutz kann kathodisch oder anodisch sein.

6.4.06 electrical drainage protection

electrochemical protection (6.4.01) against **stray-current corrosion** (3.15) by drainage of stray-current from the metallic object

NOTE The drainage can be obtained, for example, by connecting the metal to be protected to the negative part of the stray-current source.

6.4.06 protection par drainage électrique

protection électrochimique (6.4.01) contre la **corrosion par courants vagabonds** (3.15) réalisée par drainage de ces courants hors de l'objet métallique

NOTE Le drainage peut être obtenu, par exemple, en reliant le métal à protéger au pôle négatif de la source de courant vagabond.

6.4.07 protection potential range

range of **corrosion potential** (6.1.20) values in which an acceptable **corrosion resistance** (2.13) is achieved for a particular purpose

6.4.07 domaine de protection

domaine de valeurs du **potentiel de corrosion** (6.1.20) dans lequel on obtient une **résistance à la corrosion** (2.13) acceptable pour un besoin particulier

6.4.08 protection potential

threshold value of the **corrosion potential** (6.1.20) that has to be reached to enter a **protection potential range** (6.4.07)

6.4.08 potentiel de protection

valeur seuil du **potentiel de corrosion** (6.1.20) devant être atteinte pour entrer dans un **domaine de protection** (6.4.07)

6.4.09 protection current density

current density (6.2.06) that is required to maintain the **corrosion potential** (6.1.20) in a **protection potential range** (6.4.07)

6.4.09 densité de courant de protection

densité de courant (6.2.06) nécessaire pour maintenir le **potentiel de corrosion** (6.1.20) dans le **domaine de protection** (6.4.07)

6.4.10 galvanic anode sacrificial anode

metallic component used as **anode** (6.1.04) for **galvanic cathodic protection** (6.4.03, 6.4.04)

NOTE The galvanic anode must have a lower **corrosion potential** (6.1.20) than the metal that is to be protected.

6.4.10 anode galvanique anode sacrificielle

composant métallique utilisé comme **anode** (6.1.04) pour la **protection cathodique galvanique** (6.4.03, 6.4.04)

NOTE l'anode galvanique doit avoir un **potentiel de corrosion** (6.1.20) inférieur à celui du métal à protéger.