



## COMMITTEE DRAFT FOR VOTE (CDV) PROJET DE COMITÉ POUR VOTE (CDV)

Project number Numéro de projet		IEC 60050-851 Ed.2	
IEC/TC or SC: CEI/CE ou SC:	<b>TC 1</b>	Date of circulation Date de diffusion <b>2006-05-19</b>	Closing date for voting (Voting mandatory for P-members) Date de clôture du vote (Vote obligatoire pour les membres (P)) <b>2006-10-13</b>
Titre du CE/SC: Terminologie		TC/SC Title: Terminolgy	
Secretary: Secrétaire:		<b>Miguel A. Aranda</b>	
Also of interest to the following committees Intéresse également les comités suivants <b>TC 26</b>		Supersedes document Remplace le document <b>26/295/CD &amp; 26/323/CC</b>	
Functions concerned Fonctions concernées			
<input checked="" type="checkbox"/> Safety Sécurité			
<input type="checkbox"/> EMC CEM			
<input type="checkbox"/> Environment Environnement			
<input type="checkbox"/> Quality assurance Assurance qualité			

CE DOCUMENT EST TOUJOURS À L'ÉTUDE ET SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION. IL NE PEUT SERVIR DE RÉFÉRENCE.

LES RÉCIPIENDAIRES DU PRÉSENT DOCUMENT SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, LA NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

THIS DOCUMENT IS STILL UNDER STUDY AND SUBJECT TO CHANGE. IT SHOULD NOT BE USED FOR REFERENCE PURPOSES.

RECIPIENTS OF THIS DOCUMENT ARE INVITED TO SUBMIT, WITH THEIR COMMENTS, NOTIFICATION OF ANY RELEVANT PATENT RIGHTS OF WHICH THEY ARE AWARE AND TO PROVIDE SUPPORTING DOCUMENTATION.

Title:  
CEI 60050-851 Ed.2:  
Vocabulaire Électrotechnique International –  
Partie 851: Soudage électrique

Title:  
IEC 60050-851 Ed.2:  
International Electrotechnical Vocabulary –  
Part 851: Electric welding

Note d'introduction

Introductory note

**Copyright © 2006 International Electrotechnical Commission, IEC.** All rights reserved. It is permitted to download this electronic file, to make a copy and to print out the content for the sole purpose of preparing National Committee positions. You may not copy or "mirror" the file or printed version of the document, or any part of it, for any other purpose without permission in writing from IEC.

## SOMMAIRE

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE .....	3
Généralités.....	7
Constitution d'un article terminologique .....	7
Numéro d'article .....	7
General .....	8
Symboles littéraux de grandeurs et unités .....	9
Terme privilégié et synonymes .....	9
Attributs.....	9
Letter symbols for quantities and units.....	10
Preferred term and synonyms .....	10
Source.....	11
Termes dans les langues additionnelles du VEI .....	11
Source.....	12
Terms in additional IEV languages .....	12
1 Domaine d'application.....	13
2 Références normatives .....	13
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY .....	14
PART 851: ELECTRIC WELDING .....	14
1 Scope .....	14
2 Normative references.....	14
3 Termes et définitions .....	15
Terms and definitions .....	15
Bibliographie.....	49
Bibliography.....	49

## CONTENT

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE .....	3
Généralités .....	7
Constitution d'un article terminologique .....	7
Numéro d'article .....	7
General .....	8
Symboles littéraux de grandeurs et unités .....	9
Terme privilégié et synonymes .....	9
Attributs .....	9
Letter symbols for quantities and units .....	10
Preferred term and synonyms .....	10
Source .....	11
Termes dans les langues additionnelles du VEI .....	11
Source .....	12
Terms in additional IEV languages .....	12
1 Domaine d'application .....	13
2 Références normatives .....	13
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY .....	14
PART 851: ELECTRIC WELDING .....	14
1 Scope .....	14
2 Normative references .....	14
3 Termes et définitions .....	15
Terms and definitions .....	15
Bibliographie .....	49
Bibliography .....	49

## COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### VOCABULAIRE ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL – PARTIE 851: SOUDAGE ELECTRIQUE

#### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme tels par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toute divergence entre toute Publication de la CEI et toute publication nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente publication CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété ou de ne pas avoir signalé leur existence.

La norme internationale CEI 60050-851 a été établie par le comité d'études 26 de la CEI: Soudage électrique, sous la responsabilité du comité d'études 1 de la CEI: Terminologie.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1991. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

1)

2)

# INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY – PART 851: ELECTRICAL WELDING

### FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60050-851 has been prepared by IEC technical committee 26: Electric welding, under the responsibility of IEC technical committee 1: Terminology.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1991. This edition constitutes a technical revision.

This edition included the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- 1)
- 2)

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
XX/XX/FDIS	XX/XX/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Dans la présente partie du VEI les termes et définitions sont donnés en français et en anglais: de plus, les termes sont indiqués en arabe (ar), chinois (cn), allemand (de), espagnol (es), italien (it), japonais (ja), polonais (pl), portugais (pt) et suédois (sv).

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date du résultat de la maintenance <sup>1)</sup> indiquée sur le site web de la CEI à l'adresse suivante: "<http://webstore.iec.ch>", dans les données liées à la publication spécifique. A cette date, la publication sera:

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

---

<sup>1)</sup> Il est demandé aux Comités Nationaux de noter que, pour cette publication, la date du résultat de la maintenance est 2014.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
XX/XX/FDIS	XX/XX/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

In this part of IEC, the terms and definitions are written in French and English; in addition the terms are given in Arabic (ar), Chinese (cn), German (de), Spanish (es), Italian (it), Japanese (ja), Polish (pl), Portuguese (pt) and Swedish (sv).

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date<sup>2)</sup> indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

---

<sup>2)</sup> The National Committees are requested to note that for this publication the maintenance result date is 2014.

## INTRODUCTION

### Principes d'établissement et règles suivies

#### Généralités

Le VEI (série de normes CEI 60050) est un vocabulaire multilingue à usage général couvrant le champ de l'électrotechnique, de l'électronique et des télécommunications. Il comprend environ 18 000 articles terminologiques correspondant chacune à une notion. Ces articles sont répartis dans environ 80 parties, chacune correspondant à un domaine donné.

Exemples:

**Partie 161** (CEI 60050-161): Compatibilité électromagnétique

**Partie 411** (CEI 60050-411): Machines tournantes

Les articles suivent un schéma de classification hiérarchique Partie/Section/ Notion, les notions étant, au sein des sections, classées par ordre systématique.

Les termes, définitions et notes des articles sont donnés dans les trois langues de la CEI, c'est à dire français, anglais et russe (langues principales du VEI).

Dans chaque article, les termes seuls sont également donnés dans les langues additionnelles du VEI (arabe, chinois, allemand, grec, espagnol, italien, japonais, polonais, portugais et suédois).

De plus, chaque partie comprend un index alphabétique des termes inclus dans cette partie, et ce pour chacune des langues du VEI.

NOTE Certaines langues peuvent manquer.

#### Constitution d'un article terminologique

Chacun des articles correspond à une notion, et comprend:

- un numéro d'article,
- éventuellement un symbole littéral de grandeur ou d'unité,

puis, pour chaque langue principale du VEI:

- le terme désignant la notion, appelé « terme privilégié », éventuellement accompagné de synonymes et d'abréviations,
- la définition de la notion,
- éventuellement la source,
- éventuellement des notes,

et enfin, pour les langues additionnelles du VEI, les termes seuls.

#### Numéro d'article

Le numéro d'article comprend trois éléments, séparés par des traits d'union:

- Numéro de partie: 3 chiffres,
- Numéro de section: 2 chiffres,
- Numéro de la notion: 2 chiffres (01 à 99).

Exemple: 131-13-22



## INTRODUCTION

### Principles and rules followed

#### General

The IEV (IEC 60050 series) is a general purpose multilingual vocabulary covering the field of electrotechnology, electronics and telecommunication. It comprises about 18 000 terminological entries, each corresponding to a concept. These entries are distributed among about 80 parts, each part corresponding to a given field.

Examples:

**Part 161** (IEC 60050-161): Electromagnetic compatibility

**Part 411** (IEC 60050-411): Rotating machines

The entries follow a hierarchical classification scheme Part/Section/Concept, the concepts being, within the sections, organized in a systematic order.

The terms, definitions and notes in the entries are given in the three IEC languages, that is French, English and Russian (principal IEV languages).

In each entry the terms alone are also given in the additional IEV languages (Arabic, Chinese, German, Greek, Spanish, Italian, Japanese, Polish, Portuguese, and Swedish).

In addition, each part comprises an alphabetical index of the terms included in that part, for each of the IEV languages.

NOTE Some languages may be missing.

#### Organization of a terminological entry

Each of the entries corresponds to a concept, and comprises:

- an entry number,
- possibly a letter symbol for quantity or unit,

then, for each of the principal IEV languages:

- the term designating the concept, called «preferred term», possibly accompanied by synonyms and abbreviations,
- the definition of the concept,
- possibly the source,
- possibly notes,

and finally, for the additional IEV languages, the terms alone.

#### Entry number

The entry number is comprised of three elements, separated by hyphens:

- Part number: 3 digits,
- Section number: 2 digits,
- Concept number: 2 digits (00 to 99).

Example: 131-13-22

## Symboles littéraux de grandeurs et unités

Ces symboles, indépendants de la langue, sont donnés sur une ligne séparée suivant le numéro d'article.

Exemple:

**131-12-04**

symb.: *R*

**résistance, f**

## Terme privilégié et synonymes

Le terme privilégié est le terme qui figure en tête d'un article ; il peut être suivi par des synonymes. Il est imprimé en gras.

*Synonymes:*

Les synonymes sont imprimés sur des lignes séparées sous le terme privilégié: ils sont également imprimés en gras, sauf les synonymes déconseillés, qui sont imprimés en maigre, et suivis par l'attribut « (déconseillé) ».

*Parties pouvant être omises:*

Certaines parties d'un terme peuvent être omises, soit dans le domaine considéré, soit dans un contexte approprié. Ces parties sont alors imprimées en gras, entre parenthèses:

Exemple: **émission (électromagnétique)**

*Absence de terme approprié:*

Lorsqu'il n'existe pas de terme approprié dans une langue, le terme privilégié est remplacé par cinq points, comme ceci:

« ..... » (et il n'y a alors bien entendu pas de synonymes).

## Attributs

Chaque terme (ou synonyme) peut être suivi d'attributs donnant des informations supplémentaires ; ces attributs sont imprimés en maigre, à la suite de ce terme, et sur la même ligne.

Exemples d'attributs:

- spécificité d'utilisation du terme:  
**rang** (d'un harmonique)
- variante nationale:  
**unité de traitement CA**
- catégorie grammaticale:  
**électronique**, adj  
**électronique**, f
- abréviation: **CEM** (abréviation)
- déconseillé:  
déplacement (terme déconseillé)

### Letter symbols for quantities and units

These symbols, which are language independent, are given on a separate line following the entry number.

Example:

**131-12-04**  
symb.: R  
**résistance**, f

### Preferred term and synonyms

The preferred term is the term that heads a terminological entry; it may be followed by synonyms. It is printed in boldface.

*Synonyms:*

The synonyms are printed on separate lines under the preferred term: they are also printed in boldface, excepted for deprecated synonyms, which are printed in lightface, and followed by the attribute "(deprecated)".

*Parts that may be omitted:*

Some parts of a term may be omitted, either in the field under consideration or in an appropriate context. Such parts are printed in boldface type, and placed in parentheses:

Example: **(electromagnetic) emission**

*Absence of an appropriate term:*

When no adequate term exists in a given language, the preferred term is replaced by five dots, like that:

" ..... " (and there are of course no synonyms).

### Attributes

Each term (or synonym) may be followed by attributes giving additional information, and printed in lightface on the same line as the corresponding term, following this term.

Examples of attributes:

- *specific use of the term:*  
**transmission line** (in electric power systems)
- *national variant:* **lift** GB
- *grammatical information:*  
**thermoplastic**, noun  
**AC**, qualifier
- *abbreviation:* **EMC** (abbreviation)
- *deprecated:* choke (deprecated)

**Source**

Dans certains cas, il a été nécessaire d'inclure dans une partie du VEI une notion prise dans une autre partie du VEI, ou dans un autre document de terminologie faisant autorité (VIM, ISO/CEI 2382, etc.), dans les deux cas avec ou sans modification de la définition (ou éventuellement du terme).

Ceci est indiqué par la mention de cette source, imprimée en maigre et placée entre crochets à la fin de la définition:

Exemple: [131-03-13 MOD]

(MOD indique que la définition a été modifiée)

**Termes dans les langues additionnelles du VEI**

Ces termes sont placés à la fin de l'article, sur des lignes séparées (une ligne par langue), précédés par le code alpha-2 de la langue, défini dans l'ISO 639, et dans l'ordre alphabétique de ce code. Les synonymes sont séparés par des points-virgules.

**Source**

In some cases, it has been necessary to include in an IEV part a concept taken from another IEV part, or from another authoritative terminology document (VIM, ISO/IEC 2382, etc.), in both cases with or without modification to the definition (and possibly to the term).

This is indicated by the mention of this source, printed in lightface, and placed between square brackets at the end of the definition.

Example: [131-03-13 MOD]

(MOD indicates that the definition has been modified)

**Terms in additional IEV languages**

These terms are placed at the end of the entry, on separate lines (one single line for each language), preceded by the alpha-2 code for the language defined in ISO 639, and in the alphabetic order of this code. Synonyms are separated by semicolons.

# VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL

## PARTIE 851: SOUDAGE ELECTRIQUE

### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60050 définit les termes relatifs spécifiquement au soudage électrique.

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60529 :2004, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 60664-1:2002 *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension - Partie 1: Principes, prescriptions et essais*

CEI 61140 :2001, *Protection contre les chocs électriques - Aspects communs aux installations et aux matériels*

ISO 857-1:1998 *Soudage et techniques connexes.Vocabulaire. Partie 1: Soudage des métaux*

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY

### PART 851: ELECTRIC WELDING

#### 1 Scope

This part of IEC 60050 defines terms specifically relevant to electric welding.

#### 2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60529:2004 *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60664-1:2002 *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 61140:2001 *Protection against electric shock - Common aspects for installation and equipment*

ISO 857-1:1998 *Welding and allied processes .Vocabulary. Part 1: Metal welding processes*

### 3 Termes et définitions

#### Terms and definitions

##### SECTION 851-01 – TERMES GENERAUX

##### SECTION 851-01 – GENERAL TERMS

#### 851-01-01

##### soudage

opération consistant à réunir deux ou plusieurs parties constitutives d'un assemblage de manière à assurer la continuité de la nature des matériaux à assembler (par exemple matériau métallique, matière plastique), soit par chauffage, soit par l'intervention d'une pression, soit par les deux, avec ou sans emploi d'un produit d'apport dont la température de fusion est du même ordre de grandeur que celle du matériau de base.

##### welding

operation by which two or more parts of an assembly are united by means of heat or pressure or both in such a way that there is continuity of the nature of the materials to be joined (e.g. metals or plastics, etc.), either with or without a filler material having a melting temperature that is of the same order as that of the parent material

#### 851-01-02

##### brasage

opération consistant à assembler des pièces métalliques à l'aide d'un produit d'apport à l'état liquide fondu ayant une température de fusion inférieure à celle des pièces à réunir et mouillant les matériaux de base qui ne participent pas par leur fusion à la constitution de la brasure.

##### brazing (general)

##### soldering

operation by which metallic parts are joined by means of a molten filler material, having a melting temperature lower than that of the parts to be joined and wetting the parent metals, which do not participate by fusion in the formation of the joint

#### 851-01-03

##### brasage fort

procédé de brasage utilisant un produit d'apport à l'état liquide fondu ayant une température de fusion inférieure à celle des pièces à réunir, mais supérieure à 450 °C

NOTE - En anglais, le terme "brazing" correspond à un type précis de brasage fort dans lequel le métal d'apport utilisé est un laiton..

##### hard soldering

##### brazing

brazing or soldering process using a molten filler material having a melting temperature lower than that of the parts to be joined but above 450 °C

NOTE- In English "brazing" is a specific type of hard soldering in which the filler material used is brass.



**851-01-04****brasage tendre**

procédé de brasage utilisant un produit d'apport fondu à l'état liquide ayant une température de fusion inférieure à celle des pièces à réunir et en général inférieure à 450 °C

**soft soldering**

soldering process using a molten filler material having a melting temperature lower than that of the parts to be joined and generally below 450°C

**851-01-05****coupage thermique**

coupage de matériaux par combustion ou fusion localisée au moyen d'une source de chaleur telle qu'une flamme, un arc électrique, un arc plasma ou un rayon laser

**thermal cutting**

parting by burning or local fusion of materials by means of a heat source, such as a flame, an electric arc, a plasma arc or a laser beam

**851-01-06****soudage par fusion**

soudage comportant une fusion localisée sans application de pression

**fusion welding**

welding involving localized melting without the application of pressure

**851-01-07****soudage à l'arc**

procédé de soudage par fusion dans lequel la chaleur nécessaire au soudage est fournie par un ou plusieurs arcs

**arc welding**

fusion welding in which the heat for welding is obtained from an electric arc or arcs

**851-01-08****soudage par résistance**

procédé de soudage dans lequel la chaleur est produite par un courant électrique traversant la résistance des faces à souder et dans lequel les faces sont simultanément soumises à une pression

**resistance welding**

welding in which heat is produced by an electric current flowing through the resistance at the faces to be welded together, and in which the faces are simultaneously subjected to pressure

**851-01-09****installation de soudage**

ensemble des appareils nécessaires pour effectuer une soudure, comprenant des matériels de soudage, et, si nécessaire, des dispositifs de manipulation additionnels

**welding installation**

entire apparatus for making a weld, consisting of welding equipment and, if applicable, additional manipulative devices

**851-01-10****expert (personne compétente, personne qualifiée)**

personne qui peut juger le travail assigné et reconnaître les dangers possibles sur la base de sa formation, ses connaissances, son expérience et sa connaissance du matériel concerné

NOTE – Plusieurs années de pratique dans le domaine technique concerné peuvent être prises en considération pour l'estimation de la formation professionnelle.expert (competent person, skilled person)

**expert (competent person, skilled person)**

person who can judge the work assigned and recognize possible hazards on the basis of professional training, knowledge, experience and knowledge of the relevant equipment

NOTE Several years of practice in the relevant technical field may be taken into consideration in assessment of professional training

**851-01-11****examen visuel**

examen à l'œil nu destiné à vérifier qu'il n'y a pas de désaccord apparent par rapport aux termes de la norme concernée

**visual inspection**

inspection by eye to verify that there are no apparent discrepancies with respect to provisions of the standard concerned

**851-01-12****usage industriel et professionnel**

usage prévu uniquement par des experts ou des personnes averties

**industrial and professional use**

use intended only for experts or instructed persons

**851-01-13****personne avertie**

personne informée des tâches assignées et des dangers possibles dus à des négligences

NOTE Si nécessaire, la personne a subi une formation.

**instructed person**

person informed about the tasks assigned and about the possible hazards involved in neglectful behaviour

NOTE If necessary, the person has undergone some training.

**851-01-14****non professionnel**

opérateur qui ne soude pas dans le cadre de sa profession et qui peut avoir peu ou pas d'instruction formelle en soudage

**layman**

operator who does not weld in the performance of his profession and may have little or no formal instruction in arc welding

**851-01-15****limite inférieure d'explosivité**

**LIE** (abréviation)

concentration dans l'air d'un gaz ou d'une vapeur inflammable au-dessous de laquelle l'atmosphère de gaz n'est pas explosive [MOD 426-02-09]

**lower explosion limit**

**LEL** (abbreviation)

concentration of flammable gas or vapour in air, below which the gas atmosphere is not explosive [MOD 426-02-09]

**851-01-16****limite d'explosivité supérieure (UEL)**

concentration dans l'air d'un gaz ou d'une vapeur inflammable au-dessus de laquelle l'atmosphère de gaz n'est pas explosive [MOD 426-02-10]

**upper explosion limit (UEL)**

concentration of flammable gas or vapour in air, above which the gas atmosphere is not explosive [MOD 426-02-10]

**851-01-17****soudage manuel à l'arc métallique**

soudage manuel à l'arc métallique avec électrode enrobée [ISO 857-1, 4.2.4.4]

**manual metal arc welding**

manually operated metal-arc welding using a covered electrode [ISO 857-1, 4.2.4.4]

**851-01-18****vêtements de protection et accessoires:**

vêtements de protection et accessoires (par exemple gants, protège mains (pare main), masques de protection de la tête et verre filtrant) utilisés afin de réduire les risques de choc électrique et les effets des fumées et des projections et afin de protéger la peau et les yeux contre le rayonnement de l'arc

**protective clothing and accessories**

protective clothing and accessories (e.g. gloves, hand shields, head masks and filter lenses) used in order to diminish electric shock risks and the effects of fume and spatter and to protect the skin and eyes against arc radiation

**851-01-19****pièce mise en œuvre**

pièce métallique ou pièces sur lesquelles le soudage et les techniques connexes sont réalisés

**workpiece**

metal piece or pieces on which welding or allied processes are performed

**851-01-20****condition de défaillance unitaire**

condition dans laquelle un moyen de protection contre les dangers est défectueux

NOTE Lorsqu'une condition de défaillance unitaire résulte dans une autre condition de défaillance unitaire, les deux défaillances sont considérées comme une condition de défaillance unitaire

**single-fault condition**

condition in which one means for protection against hazard is defective

NOTE If a single-fault condition results unavoidably in another single-fault condition, the two failures are considered as one single-fault condition

**SECTION 851-02 – CHARACTERISTIQUES ELECTRIQUE ET THERMIQUE DU MATERIEL DE SOUDAGE****SECTION 851-02 –ELECTRICAL AND THERMAL CHARACTERISTICS OF WELDING EQUIPMENT****851-02-01****caractéristiques assignées**

ensemble des valeurs assignées et des conditions de fonctionnement

[151-16-11]

**rating**

set of rated values and operating conditions

[151-16-11]

**851-02-02****service**

séquence de conditions de fonctionnements auxquelles une source de courant de soudage ou un appareil est soumis

**duty**

sequence of operating conditions to which a welding power source or equipment is subjected

**851-02-03**

**symp. :** *X*

**facteur de marche**

cycle de marche (remplacé)

rapport, sur un intervalle de temps donné, de la durée en charge à la durée totale

NOTE 1 Ce rapport, compris entre 0 et 1, peut être exprimé en pourcentage.

NOTE 2 Pour les besoins de la présente norme, la durée complète d'un cycle est de 10 min. Par exemple, dans le cas d'un facteur de marche de 60 %, une période de charge 6 min est suivie d'une période de marche à vide de 4 min.

**duty cycle**

duty factor (superseded)

ratio for a given time interval of the uninterrupted on-load duration to the total time

NOTE 1 This ratio, lying between 0 and 1, may be expressed as a percentage.

NOTE 2 For the purpose of IEC 60974-1, the time period of one complete cycle is 10 min. For example, in the case of a 60 % duty cycle, load is applied continuously for 6 min followed by a no-load period of 4 min.

**851-02-04****tension en charge (d'une source de courant de soudage)**

tension entre les bornes de sortie lorsque la source de courant de soudage débite un courant

**load voltage (of a welding power source)**

voltage between the output terminals when the welding power source is delivering welding current

**851-02-05****essai de type**

essai effectué sur un ou plusieurs dispositifs réalisés selon une conception donnée afin de vérifier si ces dispositifs satisfont aux prescriptions de la norme concernée [151-16-16 MOD]

**type test**

test of one or more devices made to a given design, to check if these devices comply with the requirements of the standard concerned [151-16-16 MOD]

**851-02-06****essai individuel de série, m**

essai effectué sur chaque dispositif en cours ou en fin de fabrication pour vérifier qu'il satisfait aux prescriptions de la norme concernée ou à des critères définis [151-16-17 MOD]

**routine test**

test made on each individual device during or after manufacture to check if it complies with the requirements of the standard concerned or the criteria specified [151-16-17 MOD]

**851-02-07****valeur conventionnelle**

valeur normalisée utilisée pour la mesure d'un paramètre en vue de comparaison, étalonnage, essai, etc

NOTE Les valeurs conventionnelles ne s'appliquent pas nécessairement au cours d'une opération de soudage.

**conventional value**

standardised value that is used as a measure of a parameter for the purposes of comparison, calibration, testing, etc

NOTE Conventional values do not necessarily apply during the actual welding process.

**851-02-08****tension d'arc**

tension aux bornes de l'arc y compris les chutes de tension anodique et cathodique, mesurée aussi près que possible de l'arc

**arc voltage**

voltage across the arc measured as near as possible to the arc to exclude other voltage drops in the welding circuit

**851-02-09****courant d'alimentation assigné (pour un dévidoir)**

courant auquel le dévidoir peut fonctionner au facteur de marche assigné sans dépasser sa température assignée

**rated input current (for a wire feeder)**

current at which a wire feeder can operate at the rated duty cycle (duty factor) without exceeding its rated temperature

**851-02-10****fréquence d'alimentation assignée**

fréquence de la tension d'alimentation

**rated input frequency**

frequency of the input voltage

**851-02-11****tension d'alimentation assignée (pour un dévidoir)**

tension requise d'une source externe pour le fonctionnement du dévidoir

**rated input voltage (for a wire feeder)**

voltage required from an external source to operate the wire feeder

**851-02-12**

**ymb.** :  $n$

**vitesse de rotation assignée en charge**

vitesse de rotation d'une source de courant de soudage tournante lorsqu'elle fournit le courant de soudage assigné maximal

**rated load speed**

speed of rotation of a rotating welding power source when operating at rated maximum welding current

**851-02-13**

**ymb.** :  $I_{1\max}$

**courant d'alimentation assigné maximal**

valeur maximale du courant d'alimentation assigné

**rated maximum supply current**

maximum value of the rated supply current

**851-02-14**

**ymb.** :  $I_{2\max}$

**courant de soudage assigné maximal**

valeur maximale du courant conventionnel de soudage pouvant être fournie par la source de courant de soudage à son réglage maximal dans la condition conventionnelle de soudage

**rated maximum welding current**

maximum value of the conventional welding current that can be obtained at the conventional welding condition from a welding power source at its maximum setting

**851-02-15****ymb.** :  $I_{2min}$ **courant de soudage assigné minimal**

valeur minimale du courant conventionnel de soudage qui peut être fournie par la source de courant de soudage à son réglage minimal dans les conditions conventionnelles de soudage

**rated minimum welding current**

minimum value of the conventional welding current that can be obtained at the conventional welding condition from a welding power source at its minimum setting

**851-02-16****ymb.** :  $n_0$ **vitesse de rotation assignée à vide**

vitesse de rotation d'une source de courant de soudage tournante lorsque le circuit de soudage extérieur est ouvert

NOTE – Si un moteur thermique est équipé d'un dispositif réducteur de vitesse en l'absence de soudage,  $n_0$  sera mesurée avant fonctionnement de ce dispositif.

**rated no-load speed**

speed of rotation of a rotating welding power source when the external welding circuit is open

NOTE - If an engine is fitted with a device to reduce the speed when not welding,  $n_0$  will be measured before the speed reduction device has operated.

**851-02-17****puissance assignée**

valeur assignée de la puissance d'une source de courant de soudage

**rated output**

rated values of the output of a welding power source

**851-02-18****ymb.** :  $n_i$ **vitesse de rotation assignée au ralenti**

vitesse à vide réduite d'une source de courant de soudage pilotée par un moteur

**rated idle speed**

reduced no-load speed of an engine driven welding power source

**851-02-19****plage de vitesses assignée**

plage de vitesses du fil d'apport spécifiée par le fabricant pour chaque diamètre assigné du fil d'apport

**rated speed range**

speed range of the filler wire specified by the manufacturer for each rated size of filler wire

**851-02-20**



**valeur conventionnelle**

valeur normalisée utilisée pour la mesure d'un paramètre en vue de comparaison, étalonnage, essai, etc.

NOTE Les valeurs conventionnelles ne s'appliquent pas nécessairement au cours d'une opération de soudage.

**conventional value**

standardised value that is used as a measure of a parameter for the purposes of comparison, calibration, testing, etc

NOTE Conventional values do not necessarily apply during the actual welding process.

**851-02-21****tension de stabilisation de l'arc**

tension superposée à la tension de soudage pour maintenir un arc

**arc stabilising voltage**

voltage superimposed on the welding voltage to maintain an arc

**851-02-22****tension d'amorçage et de stabilisation de l'arc**

tension superposée à la tension de soudage pour allumer ou maintenir l'arc

**arc striking and stabilising voltage**

voltage superimposed on the welding circuit to initiate or maintain the arc

**851-02-23****période d'amorçage d'arc**

période pendant laquelle la tension d'amorçage d'arc est superposée à la tension à vide

**arc striking period**

period during which the arc striking voltage is superimposed to the no-load voltage

**851-02-24****tension d'amorçage d'arc**

tension superposée à la tension à vide pour allumer un arc

**arc striking voltage**

voltage superimposed on the no-load voltage to ignite an arc

**851-02-25****tension à vide (dans le soudage le coupage à l'arc)**

tension entre les bornes de sortie d'une source de courant de soudage, lorsque le circuit extérieur de soudage est ouvert, à l'exclusion de toute tension d'amorçage ou de stabilisation

**no-load voltage (in arc welding and cutting)**

voltage, exclusive of any arc striking or arc stabilizing voltage, between the output terminals of a welding power source when the external circuit is open

**851-02-26**

**charge maximale**

valeur maximale de la charge mécanique relative aux différentes vitesses du fil assignée d'avance pour les domaines de fonctionnement du matériel dans lesquels le dévidoir peut fonctionner au facteur de marche assigné sans que l'échauffement assigné de n'importe quel composant soit dépassé

**maximum load**

maximum value of the mechanical load at the various rated wire-feed speeds over the operating ranges of the equipment at which the wire feeder can operate at the rated duty cycle (duty factor) without causing the rated temperature rise of any component to be exceeded

**851-02-27****condition conventionnelle de soudage**

condition de la source de courant de soudage sous tension et à l'état thermiquement stabilisé définie par un courant de soudage conventionnel circulant sous la tension conventionnelle en charge correspondante dans une charge conventionnelle pour la tension, l'alimentation, la fréquence ou la vitesse de rotation assignées

**conventional welding condition**

condition of the welding power source in the energized and thermally stabilized state defined by a conventional welding current driven by the corresponding conventional load voltage through a conventional load at rated supply voltage and frequency or speed of rotation

**851-02-28****charge conventionnelle**

charge résistive constante pratiquement non inductive ayant un facteur de puissance non inférieur à 0,99

**conventional load**

practically non-inductive constant resistive load having a power factor not less than 0,99

**851-02-29****courant de soudage**

courant fourni par une source de courant de soudage pendant le soudage

**welding current**

current delivered by a welding power source during welding

**851-02-30**

**ymb.** :  $I_2$

**courant de soudage conventionnel**

courant débité par une source de courant de soudage dans une charge conventionnelle sous la tension conventionnelle en charge correspondante

NOTE – Les valeurs de  $I_2$  sont données en valeurs efficaces pour le courant alternatif et en valeurs arithmétiques moyennes pour le courant continu.

**conventional welding current**

current delivered by a welding power source to a conventional load at the corresponding conventional load voltage

NOTE The values of  $I_2$  are given as r.m.s. values for a.c. and arithmetic mean values for d.c.

**851-02-31**

**symp.** :  $U_2$

**tension conventionnelle en charge**

tension en charge d'une source de courant de soudage, liée au courant conventionnel de soudage par une relation linéaire spécifiée

NOTE 1 Les valeurs de  $U_2$  sont données en valeurs efficaces pour le courant alternatif et en valeurs arithmétiques moyennes pour le courant continu.

NOTE 2 La relation linéaire spécifiée varie suivant le procédé de soudage.

**conventional load voltage**

load voltage of a welding power source having a specified linear relationship to the conventional welding current

NOTE 1 The values for  $U_2$  are given as r.m.s. values for a.c. and arithmetic mean values for d.c.

NOTE 2 The specified linear relationship varies in accordance with the process.

**851-02-32****tension locale**

valeur efficace la plus élevée de la tension en courant alternatif ou continu qui peut apparaître à travers n'importe quelle isolation lorsqu'un matériel est alimenté sous la tension assignée

NOTE 1 Les surtensions transitoires sont négligées.

NOTE 2 Il est tenu compte à la fois des conditions à vide ou des conditions normales de fonctionnement.

**working voltage**

highest r.m.s. value of the a.c. or d.c. voltage across any particular insulation which can occur when the equipment is supplied at rated voltage

NOTE 1 Transients are disregarded.

NOTE 2 Both open circuit conditions and normal operating conditions are taken into account.

**851-02-33****caractéristique statique (d'une source de courant de soudage à l'arc)**

relation entre la tension et le courant aux bornes de sortie d'une source de courant de soudage quand elle est connectée à une charge conventionnelle

**static characteristic (of an arc welding power source)**

relationship between the load voltage and the welding current of a welding power source connected to a conventional load

**851-02-34**

**caractéristique dynamique (d'une source de courant de soudage à l'arc)**

relation entre les paramètres principaux d'une source de courant de soudage après une variation brusque d'un paramètre

**dynamic characteristic (of an arc welding power source)**

relationship between the main parameters of a welding power source after a sudden change of one parameter

**851-02-35****caractéristique tombante (d'une source de courant de soudage)**

caractéristique externe statique d'une source de courant de soudage qui, dans la zone normale de soudage, est telle que la pente négative est supérieure ou égale à 7 V/100 A

**drooping characteristic (of an arc welding power source)**

external static characteristic of a welding power source which, in its normal welding range, is such that the negative slope is greater or equal to 7 V/100 A

**851-02-36****caractéristique plate (d'une source de courant de soudage)**

caractéristique externe statique d'une source de courant de soudage qui, dans la zone normale de soudage, est telle que la tension décroît de moins de 7 V/100 A ou croît de moins de 10 V/100 A, lorsque le courant croît

**flat characteristic (of an arc welding power source)**

external static characteristic of a welding power source which, in its normal welding range, is such that, as the current increases, the voltage decreases by less than 7 V/ 100 A or increases by less than 10 V/100 A

**851-02-37****temps de cycle**

temps entre deux réarmements consécutifs (marche) ou réglages (arrêt) du dispositif de court-circuit thermique

**cycle time**

time between two consecutive resets (ON operation) or sets (OFF operation) of the thermal cut-out device

**851-02-38****tension secondaire à vide (lors du soudage par résistance)**

tension mesurée entre les électrodes lorsque, le circuit secondaire étant ouvert, on applique aux bornes de la machine à ses divers réglages la tension assignée d'alimentation.

**secondary no-load voltage (in resistance welding)**

voltage measured between the electrodes when the rated supply voltage is applied to the terminals of the machine at its various settings, with the secondary circuit open

**851-02-39**

**courants maximaux en court circuit lors du soudage**

pour la tension assignée d'alimentation, valeurs efficaces des courants obtenus au réglage le plus élevé de la tension secondaire, les électrodes étant court-circuitées dans les conditions d'essai spécifiées et la machine étant réglée pour obtenir successivement:

- a) une impédance minimale correspondant à l'écartement minimal et à la longueur minimale des bras;
- b) une impédance maximale correspondant à l'écartement maximal et à la longueur maximale des bras

**maximum short-circuit currents in welding**

r.m.s. values of the current at the rated supply voltage and at the highest value of the secondary voltage setting, the electrodes being short-circuited according to specified test conditions and the machine being arranged so as to have successively:

- a) Minimum impedance corresponding to the minimum throat depth and gap;
- b) Maximum impedance corresponding to the maximum throat depth and gap

**851-02-40**

**ymb.** :  $I_{1\text{eff}}$

**courant d'alimentation effectif maximal pour les sources de courant à l'usage industriel et professionnel**

valeur maximale du courant effectif d'alimentation, calculée à partir du courant d'alimentation assigné ( $I_1$ ), du facteur de marche ( $X$ ) correspondant et du courant d'alimentation à vide ( $I_0$ ), par la formule:

$$I_{1\text{eff}} = \sqrt{I_1^2 \times X + I_0^2 \times (1 - X)}$$

**maximum effective supply current for industrial and professional power sources**

maximum value of the effective input current, calculated from the rated supply current ( $I_1$ ), the corresponding duty cycle (duty factor) ( $X$ ) and the supply current at no-load ( $I_0$ ) by the

formula:  $I_{1\text{eff}} = \sqrt{I_1^2 \times X + I_0^2 \times (1 - X)}$

**851-02-41****puissance maximale de court-circuit**

puissance apparente maximale mesurée aux bornes d'alimentation de la machine, au courant maximal de court-circuit correspondant à l'impédance minimale

**maximum short-circuit power**

maximum apparent power measured at the input terminals of the machine, at maximum short-circuit current corresponding to the minimum impedance

**851-02-42****puissance maximale de soudage**

puissance égale à 80 % de la puissance maximale de court-circuit

**maximum welding power**

power equal to 80 % of the maximum short-circuit power

**851-02-43**

**ymb.** :  $P$

**puissance de refroidissement**

énergie de refroidissement par rapport au débit massique

**cooling power**

cooling energy related to the mass flow rate

**851-02-44**

**ymb.** :  $t_r$

**temps de réarmement**

temps entre le réglage (arrêt) et le réarmement (marche) du dispositif de court-circuit thermique

**reset time**

time between the set (OFF operation) and the reset (ON operation) of the thermal cut-out device

**SECTION 851-03 – SOURCES DE COURANT DE SOUDAGE****SECTION 851-03 – WELDING POWER SOURCES****851-03-01****source de courant de soudage à l'arc**

équipement destiné à fournir un courant et une tension et ayant des caractéristiques appropriées pour des procédés de soudage ou techniques connexes

NOTE Une source de courant de soudage peut également alimenter d'autres équipements et accessoires, par exemple tensions auxiliaires, liquide de refroidissement, électrode fusible pour soudage à l'arc et gaz pour la protection de l'arc et de la zone de soudage.

**arc welding power source**

equipment for supplying current and voltage and having the required characteristics suitable for arc welding and allied processes

NOTE An arc welding power source may also supply services to other equipment and auxiliaries e.g. auxiliary power, cooling liquid, consumable arc welding electrode and gas to shield the arc and the welding area.

**851-03-02****source de courant de soudage à service limité**

Source de courant dont le régime est défini par les réglages et les réarmements (arrêt et marche) de son dispositif de court-circuit thermique

**limited duty welding power source**

power source whose operating condition is defined by the sets and resets (OFF and ON operation) of its thermal cut-out device

**851-03-03****système de coupage plasma**

combinaison de source de courant, torche et dispositifs de sécurité associés pour le coupage/gougeage plasma

**plasma cutting system**

combination of power source, torch, and associated safety devices for plasma cutting/gouging

**851-03-04****source de courant de coupage plasma**

équipement destiné à fournir un courant et une tension, ayant des caractéristiques appropriées pour le coupage/gougeage plasma et pouvant fournir du gaz et du liquide de refroidissement

NOTE Une source de courant de coupage plasma peut également fournir des services à d'autres équipements et accessoires, par exemple tensions auxiliaires, liquide de refroidissement et gaz.

**plasma cutting power source**

equipment for supplying current and voltage and having the required characteristics suitable for plasma cutting/gouging and which may supply gas and cooling liquid

NOTE A plasma cutting power source may also supply services to other equipment and auxiliaries, for example auxiliary power, cooling liquid and gas.

**851-03-05****écartement utile des bras**

distance utile entre:

- a) les bras des machines à souder par résistance, par points et à la molette;
- b) les plateaux des machines à souder par résistance, par bossages

**throat gap**

throat height US

usable distance between :

- a) the arms of spot and seam resistance welding machines ;
- b) the platens of projection resistance welding machines

**851-03-06****longueur utile des bras**

dans une machine à souder par résistance, distance utile entre l'axe des électrodes, l'axe des plateaux ou le centre de la ligne de contact des molettes et l'élément le plus proche faisant obstruction aux pièces mises en œuvre

**throat depth**

usable distance in a resistance welding machine, from the axis of the electrodes or the axis of the platens or the centre of the wheel contact line to the nearest point of obstruction to the workpieces

**851-03-07****sources de courant de soudage manuel à l'arc métallique à service limité**

sources de courant de soudage avec un court-circuit thermique pour le soudage manuel à l'arc à service limité

**low duty MMA power source**

power sources with a thermal cut-out device for manual metal arc welding with limited duty



**SECTION 851-04 – ACCESSOIRES POUR SOUDAGE ET PRODUITS CONSOMMABLES****SECTION 851-04 –WELDING ACCESSORIES AND CONSUMABLES****851-04-01****électrode (pour le soudage)**

composant d'un circuit de soudage servant au transfert jusqu'à la surface du métal de l'énergie nécessaire pour provoquer la fusion ou faire une coupe.

NOTE Pour les types particuliers d'électrodes voir électrodes pour soudage à l'arc, électrode pour coupage à l'arc et électrode pour soudage par résistance.

**electrode (for welding)**

component in the welding circuit which transfers electrical energy to the surface of the metal in order to form a weld or make a cut

NOTE For particular types of electrodes see arc welding electrode, arc cutting electrode and resistance welding electrode.

**851-04-02****fil-électrode**

fil d'apport solide ou tubulaire qui conduit le courant de soudage

**wire electrode**

solid or tubular filler wire which conducts welding current

**851-04-03****dispositif de connexion (lors du soudage)**

dispositif permettant de relier deux câbles souples de soudage ou de relier un câble souple de soudage à une source de courant de soudage ou un appareil de soudage.

**coupling device (in welding)**

device connecting two welding cables together or connecting a welding cable to welding equipment

**851-04-04****porte-électrodes**

outil pour fixer, guider et raccorder une électrode de soudage électrique manuel à l'arc au circuit de soudage tout en isolant l'opérateur du circuit de soudage

**electrode holder**

tool for clamping, guiding and connecting a manual metal arc welding electrode to the welding circuit while insulating the operator from the welding circuit

**851-04-05****porte-électrodes de type A**

porte-électrodes dans lequel aucune partie active n'est accessible au doigt d'épreuve défini dans la CEI 60529

**type A electrode holder**

electrode holder in which no live part is accessible to the standard test finger as described in IEC 60529

**851-04-06****porte-électrodes de type B**

porte-électrodes dans lequel, contrairement au type A, aucune partie active de la tête ne peut être touchée avec une bille dont le diamètre dépend du diamètre maximal de l'électrode

**type B electrode holder**

electrode holder in which, deviating from type A, no live part is accessible at the head to a sphere with a diameter related to the maximum diameter of the electrode

**851-04-07****câbles de soudage**

conducteurs électriques isolés entre la source de courant de soudage et l'arc

**welding cables**

insulated electrical conductors between the welding power source and the arc

**851-04-08****circuit de soudage**

toute partie du système mise sous tension électrique par l'énergie de soudage de la source de courant de soudage

**welding power circuit**

any part of the system which is electrically energized by the welding power of the welding power source

**851-04-09****câble de retour**

câble reliant la pièce mise en œuvre à la source de courant de soudage

**welding return cable**

work lead US

cable between the workpiece and the welding power source

**851-04-10****circuit de soudage**

tous les éléments conducteurs à travers lesquels le passage du courant de soudage est prévu

NOTE 1 En soudage à l'arc, l'arc fait partie du circuit de soudage.

NOTE 2 Dans certains procédés de soudage à l'arc, l'arc peut être établi entre deux électrodes. Dans un tel cas, la pièce mise en œuvre ne fait pas nécessairement partie du circuit de soudage.

**welding circuit**

conductive material through which the welding current is intended to flow

NOTE 1 In arc welding, the arc is a part of the welding circuit.

NOTE 2 In certain arc welding processes, the welding arc may be established between two electrodes. In such a case, the workpiece is not necessarily a part of the welding circuit.

**851-04-11**

**circuit de commande**

circuit servant à commander le fonctionnement de la source de soudage et/ou à la protection des circuits de puissance

**control circuit**

circuit for the operational control of a welding power source and/or for protection of the power circuits

**851-04-12****circuit d'alimentation**

matériau conducteur dans la source de soudage par lequel le courant d'alimentation circule intentionnellement

**supply circuit**

conductive material in the power source through which the supply current is intended to flow

**851-04-13****électrode de soudage à l'arc**

électrode en forme de baguette, de fil, de ruban ou de tube, utilisée en soudage, et de laquelle le courant passe à l'arc

**arc welding electrode**

electrode in the form of a rod, wire, strip or tube from which the current passes to the arc for the purpose of welding

**851-04-14****électrode de coupage à l'arc**

électrode en forme de baguette, de fil ou de tube, utilisée en coupage, et de laquelle le courant passe à l'arc

**arc cutting electrode**

electrode in the form of a rod, wire or tube from which the current passes to the arc for the purpose of cutting

**851-04-15****électrode fusible de soudage à l'arc**

électrode de soudage à l'arc qui fournit par sa fusion le métal d'apport

**consumable arc welding electrode**

arc welding electrode that melts to provide filler metal

**851-04-16****électrode de soudage à l'arc réfractaire**

électrode de soudage à l'arc qui ne fournit pas de métal d'apport

**non-consumable arc welding electrode**

arc welding electrode which does not provide filler metal

**851-04-17**

**tube-contact**

pièce métallique interchangeable fixée à l'extrémité avant de la torche, qui transmet le courant de soudage au fil-électrode et qui le guide

**contact tip**

replaceable metal component fixed at the front end of the torch, which transfers the welding current to, and guides, the wire electrode

**851-04-18****tuyère**

composant qui contient l'orifice de constriction à travers lequel passe l'arc plasma

**plasma tip**

component that provides the constricting orifice through which the plasma arc passes

**851-04-19****électrode de coupage oxy-arc**

électrode tubulaire métallique amenant l'oxygène pour l'opération de coupage à l'arc

**oxy-arc cutting electrode**

metal tubular electrode through which oxygen for the cutting process is conveyed

**851-04-20****électrode de coupage et gougeage air-arc**

électrode en carbone provoquant un arc pour la fusion du métal. Elle est utilisée avec un jet d'air qui repousse le métal fondu

**air-arc cutting and gouging electrode**

carbon electrode which provides an arc for melting the metal and is used with an air jet which removes the molten metal

**851-04-21****torche**

unité qui délivre à l'arc tous les éléments nécessaires au soudage, au coupage ou aux procédés connexes (par exemple courant, gaz, agent de refroidissement, fil-électrode)

**torch**

device that conveys all services necessary to the arc for welding, cutting or allied processes (for example, current, gas, coolant, electrode)

**851-04-22****pistolet**

torche avec un manche essentiellement perpendiculaire au corps de torche

**gun**

torch with a handle substantially perpendicular to the torch body

**851-04-23**

**torche refroidie par air**

torche refroidie par l'air ambiant et, le cas échéant, par le gaz de protection

**air cooled torch**

torch cooled by the ambient air and, where appropriate, by the shielding gas

**851-04-24****torche manuelle**

torche tenue et guidée par la main de l'opérateur pendant son fonctionnement

**manual torch**

torch held and guided by the operator's hand during its operation

**851-04-25****torche guidée mécaniquement**

torche fixée à et guidée par un dispositif mécanique pendant son fonctionnement

**mechanically guided torch**

torch fixed to, and guided by, a mechanical device during its operation

**851-04-26****torche motorisée**

torche avec des moyens incorporés pour appliquer un mouvement au fil-électrode

**motorized torch**

torch incorporating means to supply motion to the wire electrode

**851-04-27****torche à bobine incorporée**

torche motorisée avec alimentation incorporée pour le fil d'apport

**spool-on torch**

motorized torch incorporating a filler wire supply

**851-04-28****manche (d'une torche ou d'un porte-électrodes)**

partie conçue pour être tenue à la main par l'opérateur

**handle (of a torch or an electrode holder)**

part designed to be held in the operator's hand

**851-04-29****corps de torche**

composant principal auquel le faisceau ainsi que les autres composants sont raccordés

**torch body**

main component to which the cable-hose assembly and other components are connected

**851-04-30**

**tête (d'un porte-électrodes)**

partie du porte-électrodes comportant alvéoles, mâchoires ou pièces équivalentes destinées à l'insertion, l'orientation, la fixation et la liaison électrique d'une électrode

**head (of an electrode holder)**

part of the electrode holder having cavities or jaws or equivalent for insertion, orientation, clamping and electrical connection of an electrode

**851-04-31****levier (d'un porte-électrodes)**

partie qui peut être installée pour commander le dispositif de fixation d'un porte-électrodes

**lever (of an electrode holder)**

part which may be fitted to control the clamping device of an electrode holder

**851-04-32****pistolet de soudage des goujons**

pistolet pour souder un goujon en utilisant un goujon métallique tenu dans la tête du pistolet, le goujon étant posé sur la pièce mise en œuvre

**arc stud welding gun**

gun designed to make a stud weld by the use of a metal stud held in the head of the gun, the stud being affixed to the workpiece

**851-04-33****étuve pour électrodes**

enceinte chauffante dans laquelle les électrodes enrobées peuvent être séchées ou conservées à l'air sec selon un processus déterminé

**electrode oven**

heated receptacle in which covered electrodes can be dried or dry-stored in a specified manner

**851-04-34****faisceau**

ensemble mobile de câbles et de tuyaux avec leurs éléments de connexion, qui fournit toutes les alimentations nécessaires au corps de torche

**cable-hose assembly**

flexible assembly of cables and hoses, and their connecting elements, that delivers all necessary services to the torch body

**851-04-35****gaine**

composant du faisceau à travers lequel le fil d'apport est dévidé

**liner**

component of the cable hose assembly through which the filler wire is fed

**851-04-36**

**connecteur de pièces**

connecteur fixé sur la pièce mise en œuvre, ou en contact avec elle, pour raccorder la câble de retour à la pièce mise en œuvre

**welding current return clamp  
work clamp US**

clamp that is attached to, or in contact with, the workpiece, to connect the welding return cable to the workpiece

**851-04-37****dispositif d'amorçage d'arc**

dispositif pour superposer une tension au circuit de soudage afin d'allumer un arc

**arc striking device**

device to superimpose a voltage on the welding circuit to ignite an arc

**851-04-38****dispositif de stabilisation de l'arc**

dispositif pour superposer une tension au circuit de soudage afin de maintenir un arc

**arc stabilizing device**

device to superimpose a voltage on the welding circuit to maintain an arc

**851-04-39****dévidoir**

matériel qui fournit du fil d'apport à l'arc ou à la zone de soudure, comprenant la commande de dévidage du fil et les moyens pour appliquer le mouvement au fil d'apport et pouvant également comprendre l'alimentation en fil d'apport

**wire feeder**

wire feed unit (superseded)

equipment that delivers filler wire to the arc or weld zone which includes the wire-feed control and means to apply motion to the filler wire and may also include the filler wire supply

**851-04-40****commande de dévidage du fil**

appareil électrique ou mécanique, ou les deux, qui commandent la vitesse du fil d'apport, le déroulement des opérations et les autres services exigés

NOTE La commande de dévidage du fil peut se trouver à l'intérieur du dévidoir ou dans une enveloppe séparée.

**wire-feed control**

electrical or mechanical apparatus, or both, which control(s) the speed of the filler wire, the sequence of operations and other services as required

NOTE The wire feed control may be integral with the wire feeder or in a separate enclosure.

**851-04-41**

**circuit de sortie auxiliaire**

circuit d'une source de courant de soudage destiné à fournir de la puissance électrique à l'équipement auxiliaire

**auxiliary power output**

circuit of a welding power source designed to provide electrical power to auxiliary equipment

**851-04-42****unité de dévidage**

dispositif permettant l'entraînement du fil

**wire reel**

wire spool

carrier for a coil of filler wire

**851-04-43****métal d'apport**

métal ajouté au cours d'une opération de soudage ou de procédés connexes

**filler metal**

metal added during welding or allied processes

**851-04-44****fil d'apport**

métal d'apport, sous forme de fil solide ou tubulaire

**filler wire**

filler metal in the form of a coil of wire

**851-04-45****alimentation en fil d'apport**

source d'approvisionnement en fil d'apport et moyen pour le distribuer au mécanisme d'avance

**filler wire supply**

source of filler wire and means for dispensing filler wire to the feeding mechanism

**851-04-46****baguette d'apport**

métal d'apport se présentant sous forme de baguette

**filler rod**

filler metal in the form of a rod



**851-04-47****électrode de soudage par résistance**

électrode amenant le courant à la pièce à souder en lui appliquant la force nécessaire au soudage.

NOTE La conception de l'électrode dépend de l'emploi spécifique, par exemple soudage par points, soudage à la molette

**resistance welding electrode**

electrode through which the welding current passes to the workpiece and by which the necessary welding force is applied

NOTE The design of the electrode will depend on the specific application, e.g. spot welding, seam welding, projection welding.

**851-04-48****système de refroidissement par liquide**

système circulant et refroidissant un liquide utilisé pour abaisser la température du matériel de soudage à l'arc et des techniques connexes

**liquid cooling system**

system that circulates and cools liquid used for decreasing the temperature of equipment of arc welding and allied processes

**851-04-49****système de refroidissement interne**

système de refroidissement incorporé dans une source de courant de soudage

**internal cooling system**

cooling system incorporated in a welding power source

**851-04-50****système de refroidissement externe**

système de refroidissement non incorporé dans une source de courant de soudage

**external cooling system**

cooling system not incorporated in a welding power source

**851-04-51****dispositif de court-circuit thermique**

un dispositif détecteur de température qui limite la température des composants de la source de courant de soudage par ouverture automatique des circuits ou par réduction des courants, et qui réarmé automatiquement

**thermal cut-out device**

temperature sensitive device which limits the temperature of the components of the welding power source by automatically opening the circuits or by reducing the currents, and being reset automatically

**851-04-52****console de gaz**

dispositif destiné à acheminer les gaz vers une torche où tous les appareils électriques pour le contrôle direct du débit de gaz (par ex. électrovannes, soupapes de réglage, etc.) et les gaz sont contenus dans la même enceinte, dans des enceintes séparées ou sans enceintes.

**gas console**

device for routing gases to a torch where all electrical apparatus for direct gas-flow control (for example, solenoid valves, metering valves, etc.) and gases are contained in the same enclosure, separate enclosure, or no enclosure

**851-04-53****console de gaz externe**

console de gaz non incorporée dans la source de courant

**external gas console**

gas console not incorporated in a power source

**851-04-54****console de gaz interne**

console de gaz incorporée dans la source de courant

**internal gas console**

gas console incorporated in a power source

**851-04-55****galets d'entraînement**

galets en contact avec le fil d'apport et qui lui transmettent la puissance mécanique

**drive rolls**

rolls in contact with the filler wire and which transfer mechanical power to the filler wire

**851-04-56****buse**

composant fixé à la terminaison de la torche afin de diriger le gaz de protection autour de l'arc et sur le bain de fusion

**gas nozzle**

component at the exit end of the torch directing the shielding gas around the arc and over the weld pool

**851-04-57**

**élément conducteur étranger**

partie conductrice ne faisant pas partie de l'installation électrique et susceptible d'introduire un potentiel électrique, généralement celui de la terre locale [195-06-11]

NOTE L'installation électrique comporte le circuit de soudage.

**extraneous conductive part**

conductive part not forming part of the electrical installation and liable to introduce an electric potential, generally the electric potential of a local earth [195-06-11]

NOTE Electrical installation includes the welding circuit.

**SECTION 851-05 – MATERIEL DE SÉCURITÉ****SECTION 851-05 – SAFETY EQUIPMENT****851-05-01****dispositif réducteur de risques**

dispositif conçu pour réduire le danger de choc électrique pouvant résulter de la tension à vide

**hazard reducing device**

device designed to reduce the hazard of electric shock that may originate from the no-load voltage

**851-05-02****sécurité intrinsèque**

incapable de provoquer une inflammation d'une atmosphère de gaz explosif

**intrinsically safe**

not capable of causing ignition of a given explosive gas atmosphere

**851-05-03****protection thermique**

système destiné à assurer la protection d'une partie, et donc de la totalité, d'une source de courant de soudage contre les températures excessives résultant de certaines conditions de surcharge thermique

NOTE Elle peut être réarmée (soit manuellement, soit automatiquement) lorsque la température redescend à la valeur de réenclenchement.

**thermal protection**

system intended to ensure the protection of a part, and hence the whole, of a welding power source against excessive temperatures resulting from certain conditions of thermal overload

NOTE It is capable of being reset (either manually or automatically) when the temperature falls to the reset value.

**851-05-04****isolation principale**

isolation des parties actives dangereuses qui assure la protection principale [195-06-06]

**basic insulation**

insulation of hazardous-live-parts which provides basic protection [195-06-06]

**851-05-05****isolation supplémentaire**

isolation indépendante prévue, en plus de l'isolation principale, en tant que protection en cas de défaut [195-06-07]

**supplementary insulation**

independent insulation applied in addition to basic insulation for fault protection [195-06-07]

**851-05-06****double isolation**

isolation comprenant à la fois une isolation principale et une isolation supplémentaire [195-06-08]

**double insulation**

insulation comprising both basic insulation and supplementary insulation [195-06-08]

**851-05-07****isolation renforcée**

isolation des parties actives dangereuses assurant un degré de protection contre les chocs électriques équivalent à celui d'une double isolation [195-06-09]

NOTE L'isolation renforcée peut comporter plusieurs couches qui ne peuvent pas être essayées séparément en tant qu'isolation principale ou isolation supplémentaire.

**reinforced insulation**

insulation of hazardous-live-parts which provides a degree of protection against electric shock equivalent to double insulation [195-06-09]

NOTE Reinforced insulation may comprise several layers which cannot be tested singly as basic insulation or supplementary insulation.

**851-05-08**

**très basse tension de sécurité (TBTS)**

tension n'excédant pas 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu lissé entre conducteurs ou entre un conducteur quelconque et la terre dans un circuit dont la séparation du réseau d'alimentation est assurée par des moyens tels qu'un transformateur de sécurité

NOTE 1 Une tension maximale inférieure à 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu lissé peut être spécifiée dans des règles particulières, plus spécialement lorsque le contact direct avec des parties actives est possible

NOTE 2 Lorsque la source est un transformateur de sécurité, il convient que la limite de tension ne soit pas dépassée à toute charge comprise entre la pleine charge et à vide.

NOTE 3 "Lissé" est conventionnellement la valeur efficace d'une tension efficace ayant un taux d'ondulation ne dépassant pas 10 % de la composante continue et dont la valeur crête maximale ne dépasse pas 140 V pour une tension nominale de 120 V d'un système en courant continu lissé et 70 V pour une tension nominale de 60 V d'un système en courant continu lissé.

[CEI 61558-1, définition 3.7.16]

**safety extra low voltage (SELV)**

voltage which does not exceed 50 V a.c. or 120 V ripple-free d.c. between conductors, or between any conductor and earth, in a circuit which is isolated from the supply mains by such means as a safety isolating transformer

NOTE 1 Maximum voltage lower than 50 V a.c. or 120 V ripple-free d.c. may be specified in particular requirements, especially when direct contact with live parts is allowed.

NOTE 2 The voltage limit should not be exceeded at any load between full load and no-load when the source is a safety isolating transformer.

NOTE 3 Ripple-free is conventionally an r.m.s. ripple voltage not more than 10 % of the d.c. component; the maximum peak value does not exceed 140 V for a nominal 120 V ripple-free d.c. system and 70 V for a nominal 60 V ripple-free d.c. system.

[IEC 61558-1, definition 3.7.16]

**851-05-09**

**environnements avec risque accru de choc électrique**

environnements dans lesquels le risque de choc électrique dû au soudage à l'arc est accru par rapport aux conditions normales du soudage à l'arc

NOTE 1 De tels environnements se trouvent

- a) dans des emplacements où la liberté de mouvement restreinte oblige l'opérateur à souder dans une position inconfortable (à genoux, assis, allongé), en contact physique avec des éléments conducteurs;
- b) dans des emplacements, totalement ou partiellement limités par des éléments conducteurs, présentant un risque élevé de contact involontaire ou accidentel par l'opérateur;
- c) dans des emplacements mouillés, humides ou chauds lorsque l'humidité ou la transpiration réduit considérablement la résistance de la peau du corps humain et les propriétés isolantes des accessoires.

NOTE 2 Il n'y a pas environnement avec risque accru de choc électrique dans les emplacements où les parties conductrices au voisinage immédiat de l'opérateur pouvant causer le risque accru ont été isolées.

**environments with increased hazard of electric shock**

environments where the hazard of electric shock by arc welding is increased in relation to normal arc welding conditions

NOTE 1 Such environments are found for example

- a) in locations in which freedom of movement is restricted, so that the operator is forced to perform the welding in a cramped (e.g. kneeling, sitting, lying) position with physical contact with conductive parts;
- b) in locations which are fully or partially limited by conductive elements, and in which there is a high risk of unavoidable or accidental contact by the operator
- c) in wet or damp or hot locations where humidity or perspiration considerably reduces the skin resistance of the human body and the insulating properties of accessories.

NOTE 2 Environments with increased hazard of electric shock are not meant to include places where electrically conductive parts in the near vicinity of the operator which can cause the increased hazard have been insulated.

**851-05-10****matériel de classe I**

matériel dont l'isolation principale est la disposition de protection principale et dont l'équipotentialité de protection assure la protection contre les défauts conformément à la CEI 61140,3.49

**class I equipment**

equipment with basic insulation as provision for basic protection and protective bonding as provision for fault protection, in accordance with IEC 61140, 3.49

**851-05-11****matériel de classe II**

matériel dont l'isolation principale est la mesure de protection principale, et l'isolation supplémentaire est la mesure de protection en cas de défaut, ou dont les protections principales et protections en cas de défaut sont assurées par une isolation renforcée conformément à la CEI 61140, 3.50

**class II equipment**

equipment with basic insulation as provision for basic protection and protective bonding as provision for fault protection, in accordance with IEC 61140, 3.50

**851-05-12**

**distance d'isolement dans l'air (distance d'isolement)**

distance la plus courte dans l'air entre deux parties conductrices [CEI 60664-1:1992, 1.3.2]

**Clearance**

shortest distance in air between two conductive parts [IEC 60664-1:1992, 1.3.2]

**851-05-13****claquement**

perturbation qui dépasse la limite d'une perturbation continue ne pas plus long que 200 ms et qui est séparée d'une perturbation subséquente par au moins 200 ms

NOTE 1 les deux intervalles sont reliés au niveau de la limite de la perturbation continue.

NOTE 2 Un claquement peut contenir un nombre d'impulsions, dans quel cas le temps en question est celui à partir du début de la première jusqu'à la fin de la dernière impulsion.

**Click**

disturbance which exceeds the limit of continuous disturbance no longer than 200 ms and which is separated from a subsequent disturbance by at least 200 ms

NOTE 1 Both intervals are related to the level of the limit of continuous disturbance.

NOTE 2 A click may contain a number of impulses, in which case the relevant time is that from the beginning of the first to the end of the last impulse.

**851-05-14****ligne de fuite**

distance la plus courte le long de la surface d'un isolant, entre deux parties conductrices [151-03-37]

**creepage distance**

shortest distance along the surface of the insulating material between two conductive parts [151-03-37]

**851-05-15****zone d'écrasement**

zone dans laquelle le corps humain ou des parties du corps humain sont exposées à un risque d'écrasement.

NOTE Ce risque apparaît si deux pièces mobiles se déplacent l'une vers l'autre ou une pièce mobile se déplace vers une pièce fixe [ISO 13854]

**crushing zone**

place or area in which the human body or parts of the human body are exposed to a crushing hazard.

NOTE This hazard will be generated, if two movable parts are moving towards each other, one movable part is moving towards a fixed part [ISO 13854]

**851-05-16****micro-environnement**

environnement immédiat de l'isolation qui influence en particulier le dimensionnement des lignes de fuite

**micro-environment**

immediate environment of the insulation which particularly influences the dimensioning of the creepage distances

**851-05-17**



### degré de pollution

nombre caractérisant la pollution prévue du micro-environnement [CEI 60664-1:1992, 1.3.13]

NOTE 1– Afin d'évaluer les lignes de fuite et les distances dans l'air, les quatre degrés de pollution suivants sont définis en 2.5.1 de la CEI 60664-1 pour le micro-environnement.

- a) **degré de pollution 1:** Il n'existe pas de pollution ou il se produit seulement une pollution sèche, non conductrice. La pollution n'a pas d'influence.
- b) **degré de pollution 2:** Il ne se produit qu'une pollution non conductrice. Cependant, on doit s'attendre de temps à autre à une conductivité temporaire provoquée par de la condensation.
- c) **degré de pollution 3:** Présence d'une pollution conductrice ou d'une pollution sèche, non conductrice, qui devient conductrice par suite de la condensation qui peut se produire.
- d) **degré de pollution 4:** La pollution produit une conductivité persistante causée par la poussière conductrice ou DIN IEV(851): Opération consistant à réunir deux ou plusieurs parties constitutives d'en assemblage de manière à assurer la continuité de la nature des matériaux à assembler (per exemple matériau métallique, matière plastique), soit par chauffage, soit par l'intervention d'une pression, soit par les deux, avec ou sans emploi d'un produit d'apport dont la température de fusion est du même ordre de grandeur que celle du matériau de base.

NOTE 2- En français, le terme "soudage" est utilisé à tort dans le cas où il est fait appel à un produit d'apport dont la température de fusion est inférieure à celle des matériaux de base. DIN IEV(851): Opération consistant à réunir deux ou plusieurs parties constitutives d'en assemblage de manière à assurer la continuité de la nature des matériaux à assembler (per exemple matériau métallique, matière plastique), soit par chauffage, soit par l'intervention d'une pression, soit par les deux, avec ou sans emploi d'un produit d'apport dont la température de fusion est du même ordre de grandeur que celle du matériau de base.

NOTE 3- En français, le terme "soudage" est utilisé à tort dans le cas où il est fait appel à un produit d'apport dont la température de fusion est inférieure à celle des matériaux de base.par la pluie ou la neige.

### pollution degree

numeral characterizing the expected pollution of the micro-environment [IEC 60664-1:1992, 1.3.13]

NOTE For the purpose of evaluating creepage distances and clearances, the following four pollution degrees in the microenvironment are established in 2.5.1 of IEC 60664-1.

- a) **pollution degree 1:** No pollution or only dry, non-conductive pollution occurs. The pollution has no influence.
- b) **pollution degree 2:** Only non-conductive pollution occurs except that occasionally a temporary conductivity caused by condensation is to be expected.
- c) **pollution degree 3:** Conductive pollution occurs, or dry, non-conductive pollution occurs which becomes conductive due to condensation is to be expected
- d) **pollution degree 4:** The pollution generates persistent conductivity caused by conductive dust or by rain or snow.

### **Bibliographie**

CEI 60664-1-1:2002 *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension - Partie 1: Principes, prescriptions et essais*

CEI 60974-1-1:2001 *Câbles à fibres optiques - Partie 1-1: Spécification générique – Généralités*

CEI 61558-1:2005 *Sécurité des transformateurs, alimentations, bobines d'inductance et produits analogues - Partie 1: Exigences générales et essais*

ISO 13854 :1996 *Sécurité des machines. Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain*

### **Bibliography**

IEC 60664-1-1:2002 *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60974-1:2004 *Optical fibre cables - Part 1-1: Generic specification - General*

IEC 61558-1:2005 *Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products - Part 1: General requirements and tests*

ISO 13854 :1996 *Safety of machinery. Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body*