IEC 62027

Edition 2.0 2011-10

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Preparation of object lists, including parts lists

Établissement des listes d'objets, y compris les nomenclatures de composants

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

V

ICS 29-020

ISBN 978-2-88912-708-5

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 8
3.1 General terms 8
3.2 Terms related to documentation 10
3.3 Specific terms related to object lists 11
3.4 Alphabetical index of terms 12
4 General 12
4.1 Types of object lists 12
4.2 Forms of presentation of an object list body 13
4.3 Table header 13
4.4 List items 14
5 Requirements for the parts list body 14
5.1 Classification of parts lists 14
5.2 Relation to the specified object 14
5.3 Content of a list item 15
5.4 Specification of characteristic properties 16
5.4.1 Overview 16
5.4.2 Identification of the occurrence 16
5.4.3 Usage 16
5.4.4 Characteristic properties related to the occurrence 17
5.4.5 References related to the occurrence 17
5.4.6 Amount 17
5.4.7 Identification of the type of part 17
5.4.8 Description of the type of part 18
5.4.9 Characteristic properties for the type of part 19
5.4.10 References to documents related to the type of part 19
5.5 Layout of the parts list body 20
5.5.1 General 20
5.5.2 Columns in Class A parts lists 20
5.5.3 Columns in Class B parts lists 21
5.5.4 List items 21
5.5.5 Sorting of list items 21
6 Requirements for an object list document 22
6.1 General 22
6.2 Document kind names 22
Annex A (informative) Presentation of characteristic properties in a list item 23
Annex B (normative) Data element type definitions 25
Annex C (informative) Example of a parts list (object list) document with an parts list body of Class A 28
Annex D (informative) Example of a parts list (object list) document with a parts list body of Class B 29

Annex E (informative) Example of a parts list document for manufacturing purposes with a parts list body of Class A 30
Bibliography 32

Figure 1 – Illustration of the organization of object lists (in one aspect) 6
Figure 2 – Presentation of an object list body in a document 13

Table 1 – Information contained in a list item for a constituent object 15

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

PREPARATION OF OBJECT LISTS, INCLUDING PARTS LISTS

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
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 62027 has been prepared by IEC technical committee 3: Information structures, documentation and graphical symbols.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2000. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following substantial changes with respect to the previous edition:

- the terminology used in the publication has been adapted to the one used in IEC 81346-1:2009:2009, IEC 62507-1:2010:2010 and IEC/PAS 62569-1:2009;
- the term "object list" has been introduced as the generic term, and "parts list" used as a specific term for object lists associated with the product structure;
- Annex A of the previous edition has been taken away and partly replaced by 6.2 and a reference to IEC 61355 DB;
- a new Annex A providing guidance on the presentation of subsets of characteristic properties has been introduced;

- a new Annex B providing source definitions and references to used data element types has been introduced;
- the examples in the annexes C, D and E (corresponding to B, C and D in the previous edition) have been provided with comments;

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

FDIS	Report on voting
3/1049/FDIS	3/1070/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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date 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.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

An object list is primarily used to list and specify the constituent objects (components) of the overall object or system to which the object list applies.

It is generally recognized that information on products, installations and systems can be organized on the basis of tree-like, hierarchical, structures. The structure represents the way in which an industrial system or a product is divided into sub-systems or components, designated by the general term “constituent objects”. In the context of this International Standard, ”object” refers to any entity treated in a process of development, implementation, usage and disposal of a plant, installation, system, equipment, etc., or part thereof, in accordance with the definition in 3.1.1.

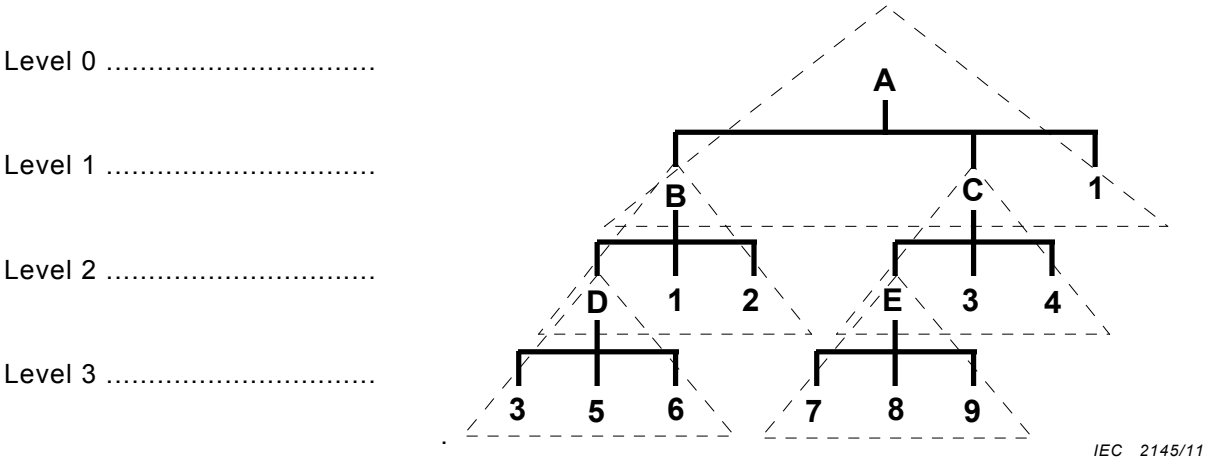
NOTE In the context of other standards, the term “item” is sometimes used with the same meaning as “object”.

Depending on the “aspect” different structures can be recognized, for example a “product-oriented structure”, a “function-oriented structure” or a “location-oriented structure”. A specific constituent object may be of relevance in one structure only, or in more than one. For further information on structures and structuring (see IEC 81346-1:2009).

An object list is implicitly or explicitly associated with such a structure. The object list concept described in this International Standard is therefore applicable in all structures defined in accordance with IEC 81346-1:2009.

Object lists relevant to the manufacturing and assembly of a product, associated with the product-oriented structure, and generally named parts lists, usually cover only one assembly level each, and the main assembly is normally described by a system of single-level parts lists. An example of a system of single-level parts lists is shown in Figure 1.

Object lists are often generated as reports from a database containing information on the entire structure.



NOTE A is the main assembly; B, C, D and E are sub-assemblies; 1, 2, 3, etc. are parts. A, B, C, D and E are defined by single level parts lists, the content of each indicated by means of dashed lines.

Figure 1 – Illustration of the organization of object lists (in one aspect)

PREPARATION OF OBJECT LISTS, INCLUDING PARTS LISTS

1 Scope

This International Standard provides rules and guidelines for the presentation of information in object lists, and specific rules for such documents. It is applicable to object lists such as parts lists, function lists and location lists used in the design and engineering process intended to be supplied with the documentation.

NOTE 1 The scope of such object lists covers either an object with occurring constituents (c.f. IEC 81346-1:2009) or an assembly with types of constituents (c.f. ISO 7573).

NOTE 2 The role of such lists as a main document in structured documentation is described in IEC 62023:-.

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 61082-1:2006, *Preparation of documents used in electrotechnology – Part 1: Rules*

IEC 61355:2008, *IEC Collection of standardized and established document kinds*, available at http://std.iec.ch/iec61355

IEC 61355-1:2008, *Classification and designation of documents for plants, systems and equipment – Part 1: Rules and classification tables*

IEC 61360, *Component data dictionary (CDD).*Available from: http://std.iec.ch/iec61360

IEC 62023[1], *Structuring of technical information and documentation*

IEC 62507-1:2010, *Identification systems enabling unambiguous information interchange – Requirements – Part 1: Principles and methods*

IEC 81346-1:2009, *Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designation – Part 1: Basic rules*

IEC 81346-2, *Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations – Part 2: Classification of objects and codes for classes*

IEC 82045-2:2004, *Document management – Part 2: Metadata elements and information reference model*

IEC/PAS 62569-1:2009, *Generic specification of information on products – Part 1: Principles and methods*

ISO 639-1, *Codes for the representation of names of languages – Part 1: Alpha-2 code*

ISO 6433, *Technical drawings – Item references*

---

1 In preparation.

ISO 7200, *Technical product documentation – Data fields in title blocks and document headers*

ISO 13584-42:2010, *Industrial automation systems and integration – Parts library – Part 42: Description methodology: Methodology for structuring parts families*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 36
INTRODUCTION 38
1 Domaine d'application 39
2 Références normatives 39
3 Termes et définitions 40
3.1 Termes généraux 40
3.2 Termes relatifs à la documentation 43
3.3 Termes spécifiques relatifs aux listes d'objets 43
3.4 Index alphabétique des termes 44
4 Généralités 45
4.1 Types de listes d'objets 45
4.2 Formes de présentation d'un corps de liste d'objets 45
4.3 En-tête de tableau 46
4.4 Articles de liste 46
5 Exigences quant au corps de la nomenclature de composants 46
5.1 Classification des nomenclatures de composants 46
5.2 Relation avec l'objet spécifié 47
5.3 Contenu d'un article de liste 47
5.4 Spécification des propriétés caractéristiques 48
5.4.1 Vue d'ensemble 48
5.4.2 Identification de l'occurrence 49
5.4.3 Usage 49
5.4.4 Propriétés caractéristiques en relation avec l'occurrence 49
5.4.5 Références en relation avec l'occurrence 50
5.4.6 Quantité 50
5.4.7 Identification du type de composant 50
5.4.8 Description du type de composant 51
5.4.9 Propriétés caractéristiques pour le type de composant 52
5.4.10 Références aux documents en relation avec le type de composant 52
5.5 Disposition du corps de nomenclature de composants 53
5.5.1 Généralités 53
5.5.2 Colonnes dans les nomenclatures de composants de Classe A 54
5.5.3 Colonnes dans les nomenclatures de composants de Classe B 54
5.5.4 Articles de liste 54
5.5.5 Tri des articles de liste 55
6 Exigences relatives à un document de liste d'objets 55
6.1 Généralités 55
6.2 Noms de sortes de document 55
Annexe A (informative) Présentation des propriétés caractéristiques dans un article de liste 57
Annexe B (normative) Définitions des types d'éléments de données 59
Annexe C (informative) Exemple de document de nomenclature de composants (liste d'objets) avec un corps de nomenclature de Classe A 62

Annexe D (informative) Exemple de document de nomenclature de composants (liste d'objets) avec un corps de nomenclature de Classe B 63
Annexe E (informative) Exemple de document de nomenclature de composants destiné à des besoins de fabrication avec un corps de nomenclature de Classe A 64
Bibliographie 66

Figure 1 – Illustration de l'organisation des listes d'objet (selon un aspect) 38
Figure 2 – Présentation d'un corps de liste d'objets dans un document 46

Tableau 1 – Informations contenues dans un article de liste pour un objet constituant 48

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

ÉTABLISSEMENT DES LISTES D'OBJETS, Y COMPRIS LES NOMENCLATURES DE COMPOSANTS

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique 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 de la CEI 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 telles 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. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
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 de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62027 a été établie par le comité d'études 3 de la CEI: Structures d'information, documentation et symboles graphiques;

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2000. Cette édition constitue une révision technique.

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

- la terminologie utilisée dans la publication a été adaptée à celle utilisée dans les normes CEI 81346-1:2009:2009, CEI 62507-1:2010:2010 et la CEI/PAS 62569-1:2009;
- le terme "liste d'objets" a été introduit comme terme générique et le terme "nomenclature de composants" est utilisé comme terme spécifique pour les listes d'objets associées à la structure du produit;

- l'Annexe A de l'édition précédente a été retirée et en partie remplacée par le paragraphe 6.2 et une référence à la CEI 61355 DB;
- une nouvelle Annexe A donnant des directives sur la présentation des sous-ensembles de propriétés caractéristiques a été introduite;
- une nouvelle Annexe B donnant des définitions sources et des références aux types d'éléments de données utilisés a été introduite;
- les exemples des Annexes C, D et E (correspondant aux B, C et D de l'édition précédente) ont été pourvus de commentaires.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
3/1049/FDIS	3/1070/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.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

Une liste d'objets est essentiellement utilisée pour répertorier et spécifier les constituants de l'objet dans son ensemble ou du système auquel la liste d'objets s'applique.

Il est généralement reconnu que les informations sur les produits, les installations et les systèmes peuvent être organisées sur la base de structures arborescentes et hiérarchiques. La structure représente la manière suivant laquelle un système industriel ou un produit est subdivisé en sous-systèmes ou en composants auxquels on applique le terme général "d'objets constituants". Dans le contexte de la présente Norme internationale, le terme "objet" se réfère à toute entité traitée dans le processus de développement, de mise en œuvre, d'usage et d'élimination d'une usine, d'une installation, d'un système, d'un équipement, etc., ou de parties de ces éléments, en accord avec la définition donnée en 3.1.1.

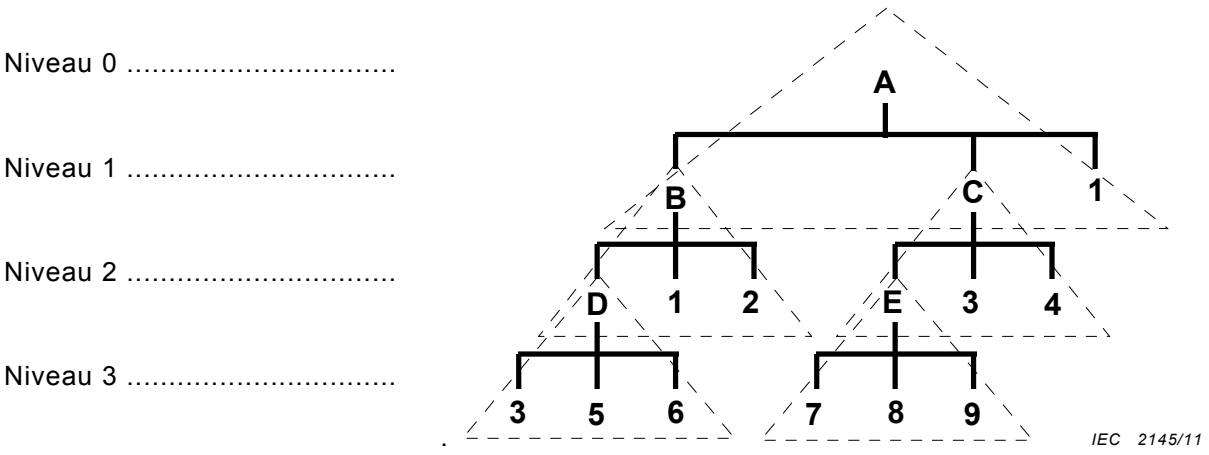
NOTE Dans le contexte d'autres normes, on utilise parfois le terme "item" (en anglais) avec la même signification que le terme "objet".

Différentes structures peuvent être reconnues en fonction de "l'aspect", par exemple une "structure adaptée au produit", une "structure adaptée à la fonction" ou une "structure adaptée à l'emplacement". Un objet constituant particulier peut être en rapport avec une seule structure ou avec plusieurs structures. Pour plus d'information sur les structures et la structuration (voir la norme CEI 81346-1:2009).

Une liste d'objets est de manière implicite ou explicite associée à une telle structure. Le concept de la liste d'objets décrit dans la présente Norme internationale est en conséquence applicable à toutes les structures définies en accord avec la CEI 81346-1:2009.

Les listes d'objets en rapport avec la fabrication et l'assemblage d'un produit, associées avec la structure adaptée au produit, et généralement nommées nomenclatures de composants, couvrent habituellement chacune un seul niveau d'assemblage, et l'assemblage général est normalement décrit par un système de nomenclatures de composants à niveau unique. Un exemple de système de nomenclatures de composants à niveau unique est illustré dans la Figure 1.

Les listes d'objets sont souvent préparées sous forme de "rapports" à partir de la base de données contenant les informations sur la structure complète.



NOTE A est l'assemblage principal; B, C, D et E sont des sous-ensembles; 1, 2, 3, etc. sont des composants. A, B, C, D et E sont définis par une nomenclature de composants à niveau unique, le contenu de chacun de ces éléments étant indiqué au moyen de lignes pointillées.

Figure 1 – Illustration de l'organisation des listes d'objet (selon un aspect)

ÉTABLISSEMENT DES LISTES D'OBJETS, Y COMPRIS LES NOMENCLATURES DE COMPOSANTS

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale donne les règles et les lignes directrices pour la présentation de l'information dans les listes d'objets ainsi que les règles spécifiques pour ces documents. Elle est applicable aux listes d'objets telles que les nomenclatures de composants, les listes de fonctions et les listes d'emplacements utilisées lors du processus de conception et d'ingénierie, destinées à être fournies avec la documentation.

NOTE 1 Le domaine d'application de ces listes d'objets couvre soit un objet avec occurrence de constituants (voir CEI 81346-1:2009), soit un ensemble avec types de constituants (voir ISO 7573).

NOTE 2 Le rôle de ces listes en tant que document principal dans la documentation structurée est décrit dans la CEI 62023:-.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour des 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 61082-1:2006, *Etablissement des documents utilisés en électrotechnique – Partie 1: Règles*

CEI 61355:2008, *IEC Collection of standardized and established document kinds*, disponible à http://std.iec.ch/iec61355 (disponible uniquement en anglais)

CEI 61355-1:2008, *Classification et désignation des documents pour installations industrielles, systèmes et matériels – Partie 1: Règles et tableaux de classification*

IEC 61360, *Component data dictionary (CDD)*.Disponible à l'adresse: http://std.iec.ch/iec61360

CEI 62023[1], *Structuration des informations et de la documentation techniques*

CEI 62507-1:2010, *Systèmes d'identification permettant l'échange non ambigu de l'information – Exigences – Partie 1: Principes et méthodes*

CEI 81346-1:2009, *Systèmes industriels, installations et appareils, et produits industriels – Principes de structuration et désignations de référence – Partie 1: Règles de base*

CEI 81346-2, *Systèmes industriels, installations et appareils, et produits industriels – Principes de structuration et désignations de référence – Partie 2: Classification des objets et codes pour les classes*

CEI 82045-2:2004, *Gestion de documents – Partie 2: Eléments de métadonnées et modèle d'information de référence*

---

1 En préparation.

IEC/PAS 62569-1:2009, *Generic specification of information on products – Part 1: Principles and methods* (disponible uniquement en anglais)

ISO 639-1, *Codes pour la représentation des noms de langue – Partie 1: Code Alpha-2*

ISO 6433, *Dessins techniques – Repères des éléments*

ISO 7200, *Documentation technique de produits – Champs de données dans les cartouches d'inscription et têtes de documents*

ISO 13584-42:2010, *Systèmes d'automatisation industrielle et intégration – Bibliothèque de composants – Partie 42: Méthodologie descriptive: Méthodologie appliquée à la structuration des familles de pièces*