



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



HORIZONTAL STANDARD
NORME HORIZONTALE

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

**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**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 Classification principles	7
4.1 General.....	7
4.2 Relation between classification and composition.....	8
4.3 Classification schemes of this document.....	8
5 Classification scheme for the inherent function of objects	9
5.1 General.....	9
5.2 Entry classes	9
5.3 Complete classification scheme	10
6 Classification of spaces	69
7 Classification of objects applicable for infrastructure	79
Annex A (informative) Classification criteria for objects.....	82
A.1 General.....	82
A.2 Structure of classes and subclasses	82
A.3 Definition of classes.....	83
Annex B (informative) Object classes related to a generic process	84
Annex C (informative) Object classes related to objects in a generic infrastructure	85
Annex D (informative) Comparison between Tables 1, 2 and 3 of this document and Tables 1 and 2 of IEC 81346-2:2009.....	87
Annex E (informative) Basic requirements for the development of IEC 81346-2	91
Bibliography.....	92
Figure 1 – Illustration of a classification hierarchy and a composition hierarchy	8
Figure A.1 – Illustration of class hierarchy	83
Figure B.1 – Object classes related to a generic process	84
Figure C.1 – Object classes related to objects in a generic infrastructure.....	86
Table 1 – Entry classes.....	10
Table 2 – First two levels of the classification scheme for inherent function of objects	11
Table 3 – Complete classification scheme for inherent function of objects.....	26
Table 4 – Classification scheme for spaces.....	70
Table 5 – Classes of infrastructure objects	80
Table 6 – Examples of branch-related classes B to U of Table 5	81
Table D.1 – Comparison between Table 1 of the current edition and Table 1 of IEC 81346-2:2009.....	87
Table D.2 – Comparison between Table 2 and Table 3 of the current edition and Table 2 of IEC 81346-2:2009.....	87

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INDUSTRIAL SYSTEMS, INSTALLATIONS AND EQUIPMENT AND INDUSTRIAL PRODUCTS – STRUCTURING PRINCIPLES AND REFERENCE DESIGNATIONS –

Part 2: Classification of objects and codes for classes

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 81346-2 has been prepared by IEC technical committee 3: Information structures and elements, identification and marking principles, documentation and graphical symbols, in cooperation with ISO technical committee 10: Technical product documentation.

It is published as a double logo standard.

It has the status of a horizontal standard in accordance with IEC Guide 108.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2009. This edition constitutes a technical revision.

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

- a) The entry classes of the classification scheme have been defined to reflect the “inherent function” of the object classified;
- b) The classes are defined to align with the principles of ISO 22274 and ISO 704;
- c) A three-level classification scheme has been defined, which provides a greater flexibility for the designer in some technical fields;
- d) Classes are defined by their definition and provided with a preferred term. Examples are provided if needed;
- e) A separate classification scheme for spaces has been provided.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
3/1393/FDIS	3/1402/RVD

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

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

A list of all parts in the IEC 81346 series, published under the general title *Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document 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

The aim of this document is to establish classification schemes for objects with assigned letter codes for the defined classes, which can be applied throughout all technical areas, e.g. electric, mechanical, process and civil engineering as well as all branches of industry, e.g. energy, chemical, construction, automotive, shipbuilding and marine. The letter codes are intended for use with the rules for the construction of reference designations in accordance with IEC 81346-1 and other parts of the ISO/IEC 81346 series. The letter codes can also be used "stand-alone" as a generic type designation where a type of component is to be indicated, for example in specifications.

The classification scheme in Clause 5 of this document is an enumerative and faceted classification scheme with the inherent function as the entry class. It is made in accordance with the rules in ISO 704 and the guidelines in ISO 22274.

At the entry level, as shown in Table 1, the inherent function is used to narrow down the areas of applicability of the individual classes to a manageable size. For the sub-divisions of the entry classes, faceted approaches are applied to specify the nature of the concepts contained in the leaf classes.

By applying this method, this document provides stable class codes for objects (including systems and system elements), which are independent of how the objects are used or applied in any design during the entire lifecycle.

Any class is defined by its definition only. Users should select the appropriate class for their object to be classified based on the definition, and not rely upon the class name or the examples.

INDUSTRIAL SYSTEMS, INSTALLATIONS AND EQUIPMENT AND INDUSTRIAL PRODUCTS – STRUCTURING PRINCIPLES AND REFERENCE DESIGNATIONS –

Part 2: Classification of objects and codes for classes

1 Scope

This part of IEC 81346 establishes classification schemes with defined object classes and their associated letter codes, and is primarily intended for use in reference designations and for designation of generic types.

The classification schemes are applicable for objects in all technical disciplines and all branches of industry.

This document is a horizontal publication also intended for use by technical committees in preparation of publications related to reference designations in accordance with the principles laid down in IEC Guide 108.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 81346-1:2009, *Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations – Part 1: Basic rules*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	96
INTRODUCTION.....	98
1 Domaine d'application	99
2 Références normatives	99
3 Termes et définitions	99
4 Principes de classification	100
4.1 Généralités	100
4.2 Relation entre classification et composition.....	101
4.3 Plans de classification fournis dans le présent document.....	102
5 Plan de classification pour la fonction intrinsèque des objets	102
5.1 Généralités	102
5.2 Classes d'entrée	102
5.3 Plan complet de classification	103
6 Classification des espaces	172
7 Classification des objets en fonction de l'infrastructure	183
Annexe A (informative) Critères de classification des objets	186
A.1 Généralités	186
A.2 Structure des classes et des sous-classes	186
A.3 Définition des classes	187
Annexe B (informative) Classes d'objets en relation avec un processus générique	188
Annexe C (informative) Classes d'objets en relation avec les objets dans une infrastructure générique	190
Annexe D (informative) Comparaison entre les Tableaux 1, 2 et 3 du présent document et les Tableaux 1 et 2 de l'IEC 81346-2:2009.....	192
Annexe E (informative) Exigences fondamentales relatives au développement de l'IEC 81346-2.....	196
Bibliographie.....	197
Figure 1 – Représentation d'une hiérarchie de classification et d'une hiérarchie de composition	101
Figure A.1 – Représentation de la hiérarchie des classes	187
Figure B.1 – Classes d'objets en relation avec un processus générique.....	188
Figure C.1 – Classes d'objets en relation avec les objets dans une infrastructure générique	191
Tableau 1 – Classes d'entrée.....	103
Tableau 2 – Deux premiers niveaux du plan de classification correspondant à la fonction intrinsèque des objets.....	104
Tableau 3 – Plan complet de classification correspondant à la fonction intrinsèque des objets.....	122
Tableau 4 – Plan de classification des espaces	173
Tableau 5 – Classes des objets d'infrastructure	184
Tableau 6 – Exemples de classes B à U du Tableau 5 relatives à une branche.....	185
Tableau D.1 – Comparaison entre le Tableau 1 de la présente édition et le Tableau 1 de l'IEC 81346-2:2009	192

Tableau D.2 – Comparaison entre le Tableau 2 et le Tableau 3 de la présente édition
et le Tableau 2 de l'IEC 81346-2:2009 192

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC 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 IEC 81346-2 a été établie par le comité d'études 3 de l'IEC: Structures d'informations, documentation et symboles graphiques, en collaboration avec le comité technique 10 de l'ISO: Documentation technique de produits.

Elle est publiée en tant que norme sous double logo.

Elle a le statut d'une norme horizontale conformément au Guide 108 de l'IEC.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2009. Cette édition constitue une révision technique.

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

- a) Les classes d'entrée du plan de classification ont été définies afin de refléter la «fonction intrinsèque» de l'objet classé;
- b) Les classes sont définies de sorte à s'aligner sur les principes définis dans l'ISO 22274 et l'ISO 704;
- c) Un plan de classification à trois niveaux a été défini afin de garantir au concepteur une plus grande latitude dans certains domaines techniques;
- d) Les classes sont définies avec un terme préférentiel. Des exemples sont fournis, si nécessaire;
- e) Un plan de classification distinct a été fourni pour les espaces.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
3/1393/FDIS	3/1402/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 internationale.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 81346, publiées sous le titre général *Systèmes industriels, installations et appareils, et produits industriels – Principes de structuration et désignations de référence*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

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 ce document en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

Le présent document a pour objet l'établissement de plans de classification pour les objets en assignant des lettres codes aux classes définies, ces lettres codes pouvant être appliquées dans tous les domaines techniques, par exemple domaine électrique, domaine mécanique, procédés, génie civil, ainsi que toutes les branches industrielles, par exemple énergie, chimie, construction, automobile, construction navale et marine. Les lettres codes sont destinées à être utilisées selon les règles pour la construction des désignations de référence conformément à l'IEC 81346-1 et à d'autres parties de la série ISO/IEC 81346. Les lettres codes peuvent également être utilisées de manière «autonome» en tant que désignation générique type lorsqu'un type de composant doit être indiqué, par exemple dans des spécifications.

Le plan de classification de l'Article 5 du présent document est un plan de classification énumératif et aux multiples facettes avec une fonction intrinsèque en tant que classe d'entrée. Il a été établi conformément aux règles énoncées dans l'ISO 704 et aux lignes directrices données dans l'ISO 22274.

Au niveau de l'entrée, comme présenté dans le Tableau 1, la fonction intrinsèque est utilisée pour réduire les domaines d'application des classes individuelles à une taille gérable. Concernant les sous-divisions de classes d'entrée, des approches multiples sont employées pour spécifier la nature des concepts contenus dans les classes finales.

En appliquant cette méthode, le présent document fournit des codes de classes stables aux objets (y compris aux systèmes et aux éléments de systèmes). Ces codes de classes ne dépendent pas de la manière dont les objets sont utilisés ou appliqués dans une conception quelconque tout au long du cycle de vie.

Toutes les classes sont définies uniquement par leur définition. Il convient que les utilisateurs choisissent la classe appropriée pour l'objet à classer selon la définition de la classe et ne se reposent pas sur son nom ou sur les exemples liés.

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

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 81346 établit des plans de classification et définit les classes d'objets ainsi que leurs lettres codes associées, et est principalement destinée à un usage dans les désignations de référence et pour la désignation des types génériques.

Les plans de classification s'appliquent aux objets appartenant à toutes les disciplines techniques ainsi qu'à toutes les branches d'industrie.

Le présent document est une publication horizontale également destinée à être utilisée par les comités d'études pour l'établissement de publications liées aux désignations de référence conformément aux principes exposés dans le Guide IEC 108.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

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

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'IEC 81346-1, ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

3.1

fonction intrinsèque

fonction d'un objet, indépendante de toute application de l'objet

Note 1 à l'article: Un attribut intrinsèque est considéré comme existant au sein d'une entité comme un attribut permanent, essentiel ou caractéristique.

3.2

plan de classification

informations descriptives relatives à une installation ou à une division d'objets en groupes d'après des critères tels que les caractéristiques communes à ces objets

Note 1 à l'article: Un plan de classification est un système conceptuel utilisé pour classer certains objets.