

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1360-1**

Première édition
First edition
1995-04

**Types normalisés d'éléments de données
avec plan de classification pour
composants électriques –**

Partie 1:
Définitions – Principes et méthodes

**Standard data element types with
associated classification scheme for
electric components –**

Part 1:
Definitions – Principles and methods



IECNORM.COM :: Click to view the full PDF of IEC 61360-1:1995

Withdrawn

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1360-1**

Première édition
First edition
1995-04

**Types normalisés d'éléments de données
avec plan de classification pour
composants électriques –**

**Partie 1:
Définitions – Principes et méthodes**

**Standard data element types with
associated classification scheme for
electric components –**

**Part 1:
Definitions – Principles and methods**

© CEI 1995 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	8
Articles	
1 Généralités	10
1.1 Domaine d'application et objet	10
1.2 Références normatives	10
2 Définitions	12
3 Attributs de spécification d'un type d'élément de données	14
3.1 Modèle d'information d'un type d'élément de données	18
3.2 Attributs d'identification	20
3.2.1 Code	20
3.2.2 Nom préféré	22
3.2.3 Nom synonyme	22
3.2.4 Symbole littéral préféré	22
3.2.5 Symbole littéral synonyme	24
3.2.6 Nom abrégé	24
3.2.7 Numéro de version	26
3.2.8 Numéro de révision	26
3.2.9 Identificateur	28
3.3 Attributs sémantiques	28
3.3.1 Définition	30
3.3.2 Note	30
3.3.3 Remarque	30
3.3.4 Figure	30
3.3.5 Formule	32
3.3.6 Document source de définition du type d'élément de données	32
3.4 Attributs de valeur	32
3.4.1 Format de la valeur	34
3.4.2 Domaine de valeur	36
3.4.3 Unité de mesure	38
3.4.4 Document source de valeur	38
3.4.5 Niveau	38
3.4.6 Valeur	38
3.4.7 Code de valeur	40
3.4.8 Signification d'une valeur	40
3.5 Attributs de parenté	42
3.5.1 Classe de composants	42
3.5.2 Classe de types d'éléments de données	42
3.5.3 Type d'élément de données de condition	44

CONTENTS

	Page
FOREWORD	9
Clause	
1 General	11
1.1 Scope and object	11
1.2 Normative references	11
2 Definitions	13
3 Data element type specification attributes	15
3.1 Information model of a data element type	19
3.2 Identifying attributes	21
3.2.1 Code	21
3.2.2 Preferred name	23
3.2.3 Synonymous name	23
3.2.4 Preferred letter symbol	23
3.2.5 Synonymous letter symbol	25
3.2.6 Short name	25
3.2.7 Version number	27
3.2.8 Revision number	27
3.2.9 Identifier	29
3.3 Semantic attributes	29
3.3.1 Definition	31
3.3.2 Note	31
3.3.3 Remark	31
3.3.4 Figure	31
3.3.5 Formula	33
3.3.6 Source document of data element type definition	33
3.4 Value attributes	33
3.4.1 Value format	35
3.4.2 Value domain	37
3.4.3 Unit of measure	39
3.4.4 Source document of value	39
3.4.5 Level	39
3.4.6 Value	39
3.4.7 Value code	41
3.4.8 Value meaning	41
3.5 Relationship attributes	43
3.5.1 Component class	43
3.5.2 Data element type class	43
3.5.3 Condition data element type	45

Articles	Pages
4 Classification de types d'éléments de données	44
4.1 Objectif	44
4.2 Principes généraux	44
4.3 Types d'éléments de données quantitatifs	46
4.4 Types d'éléments de données non quantitatifs	48
5 Attributs de spécification d'une classe de composants	50
5.1 Principes de classification	50
5.2 Modèle d'information d'une classe de composants	54
5.3 Attributs d'identification	56
5.3.1 Code	56
5.3.2 Numéro de version	56
5.3.3 Numéro de révision	58
5.3.4 Identificateur	58
5.3.5 Nom préféré	58
5.3.6 Nom codé	58
5.4 Attributs sémantiques, de valeur et de parenté	60
5.4.1 Définition	60
5.4.2 Note	60
5.4.3 Remarque	62
5.4.4 Document source de définition d'une classe de composants	62
6 Attributs de spécification d'un terme	64
6.1 Modèle d'information d'un terme	64
6.2 Attributs d'identification	64
6.2.1 Nom préféré	64
6.2.2 Nom synonyme	66
6.2.3 Nom abrégé	66
6.2.4 Identificateur	66
6.3 Attributs sémantiques	68
6.3.1 Définition	68
6.3.2 Note	68
6.3.3 Remarque	70
6.3.4 Figure	70
6.3.5 Formule	70
6.3.6 Document source d'une définition d'un terme	70
6.4 Attributs de parenté	70
6.4.1 Terme connexe	72
6.4.2 Valeur	72
6.4.3 Signification de la valeur	74
6.4.4 Domaine de valeur	74
6.4.5 Définition	74

Clause	Page
4 Data element type classification	45
4.1 Objective	45
4.2 General principles	45
4.3 Quantitative data element types	47
4.4 Non-quantitative data element types	49
5 Component class specification attributes	51
5.1 Classification principles	51
5.2 Information model of a component class	55
5.3 Identifying attributes	57
5.3.1 Code	57
5.3.2 Version number	57
5.3.3 Revision number	59
5.3.4 Identifier	59
5.3.5 Preferred name	59
5.3.6 Coded name	59
5.4 Semantic, value and relationship attributes	61
5.4.1 Definition	61
5.4.2 Note	61
5.4.3 Remark	63
5.4.4 Source document of component class definition	63
6 Term specification attributes	65
6.1 Information model of a term	65
6.2 Identifying attributes	65
6.2.1 Preferred name	65
6.2.2 Synonymous name	67
6.2.3 Abbreviated name	67
6.2.4 Identifier	67
6.3 Semantic attributes	69
6.3.1 Definition	69
6.3.2 Note	69
6.3.3 Remark	71
6.3.4 Figure	71
6.3.5 Formula	71
6.3.6 Source document of term definition	71
6.4 Relationship attributes	71
6.4.1 Related term	73
6.4.2 Value	73
6.4.3 Value meaning	75
6.4.4 Value domain	75
6.4.5 Definition	75

Annexes	Pages
A Caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1 à utiliser aux fins de la présente norme	76
B Relevé des codes de classification de type pour types d'éléments de données quantitatifs	84
C Relevé des codes de classification de type pour types d'éléments de données non-quantitatifs (classe principale A)	96
D Abréviations recommandées pour utilisation comme indices dans les symboles littéraux	98

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61360-1:1995

Without watermark

Annexes	Page
A Characters from ISO/IEC 10646-1 to be used for the purpose of this standard	77
B Survey of type classification codes of quantitative data element types	85
C Survey of type classification codes of non-quantitative data element types (main class A)	97
D Abbreviations recommended for use as subscripts in letter symbols	99

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61360-1:1995

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

TYPES NORMALISÉS D'ÉLÉMENTS DE DONNÉES AVEC PLAN DE CLASSIFICATION POUR COMPOSANTS ÉLECTRIQUES –

Partie 1: Définitions – Principes et méthodes

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La Norme internationale CEI 1360-1 a été établie par le sous-comité 3D: Ensembles de données pour bibliothèques de composants électriques, du comité d'études 3 de la CEI: Documentation et symboles graphiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
3D(BC)5	3D/34/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.

La CEI 1360 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Types normalisés d'éléments de données avec plan de classification pour composants électriques*:

- Partie 1 : Définitions – Principes et méthodes
- Partie 2 : Schéma d'un dictionnaire EXPRESS
- Partie 3 : Procédures de validation et de maintenance
- Partie 4 : Collection de référence CEI des types normalisés d'éléments de données, des classes de composants et des termes

Les annexes A, B et C font partie intégrante de cette norme.

L'annexe D est donnée uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

STANDARD DATA ELEMENT TYPES WITH ASSOCIATED
CLASSIFICATION SCHEME FOR ELECTRIC COMPONENTS –

Part 1 : Definitions – Principles and methods

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. 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. The IEC collaborates closely with the International Organisation for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subject dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.

International Standard IEC 1360-1 has been prepared by sub-committee 3D: Data sets for libraries of electric component data, of IEC technical committee 3: Documentation and graphical symbols.

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

DIS	Report on voting
3D(CO)5	3D/34/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.

IEC 1360 consists of the following parts, under the general title *Standard data element types with associated classification scheme for electric components*:

Part 1: Definitions – Principles and methods

Part 2: EXPRESS Dictionary schema

Part 3: Maintenance and validation procedures

Part 4: IEC Reference Collection of standard data element types, component classes and terms.

Annexes A, B and C form an integral part of this standard.

Annex D is for information only.

TYPES NORMALISÉS D'ÉLÉMENTS DE DONNÉES AVEC PLAN DE CLASSIFICATION POUR COMPOSANTS ÉLECTRIQUES –

Partie 1: Définitions – Principes et méthodes

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application et objet*

La présente partie de la CEI 1360 indique les principes à utiliser pour définir les types d'éléments de données techniques et leurs plans de classification associés, nécessaires pour décrire complètement les composants électriques, y compris les composants et matériaux électroniques et électromécaniques utilisés dans les équipements et les systèmes électrotechniques.

La présente norme a pour objet de préciser les principes devant être utilisés pour définir et les méthodes requises pour mettre en oeuvre:

- a) un ensemble de types d'éléments de données ayant une définition unique, nécessaire pour décrire des composants électriques, chacun possédant une signification propre, non ambiguë et un domaine de valeurs défini, sous une forme indiquée;
- b) un plan de classification des composants, dans lequel des ensembles de types d'éléments de données valides et appropriés servent à décrire les différentes classes de composants.

NOTE – Ce plan de classification des composants a pour objet de structurer les types d'éléments de données de façon non ambiguë. Le schéma de classification sélectionné présente une possibilité; un sous-ensemble peut être utilisé et le schéma étendu.

Tout utilisateur est libre de définir d'autres plans de classification à des fins personnelles.

Les points a) et b) sont destinés à être utilisés dans des systèmes informatisés pour la sélection et la gestion des composants, le traitement des pièces de rechange, ainsi que la conception, la fabrication et les essais assistés par ordinateur.

1.2 *Références normatives*

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 1360. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 1360 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 27, *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*

CEI 148: 1969, *Symboles littéraux pour les dispositifs à semiconducteurs et les microcircuits intégrés*

ISO 31: 1992, *Grandeurs et unités – Partie 0: Principes généraux*

ISO/R843: 1968, *Système international pour la translittération des caractères grecs en caractères latins*

STANDARD DATA ELEMENT TYPES WITH ASSOCIATED CLASSIFICATION SCHEME FOR ELECTRIC COMPONENTS –

Part 1 : Definitions – Principles and methods

1 General

1.1 Scope and object

This part of IEC 1360 specifies the principles to be used for defining technical data element types with associated classification schemes needed to describe fully electric components, including electronic and electromechanical components and materials used in electro-technical equipment and systems.

The object of this standard is to specify principles to be used for defining and the methods required for implementing:

- a) a set of uniquely defined data element types required to describe electric components each having an unambiguously defined meaning and a defined value domain in a prescribed format.
- b) a classification scheme of components whereby sets of relevant and valid data element types are assigned to describe the various classes of components.

NOTE – The goal of this classification scheme of components is to arrange the data element types in an unambiguous structured way. The selected classification scheme shows one possibility; a subset may be used and the scheme may also be extended.

Any user is free to define other classification schemes for his own purposes.

Both a) and b) are meant for use in computerized systems for component selection and management, parts list processing, and computer-aided design, manufacturing and testing.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 1360. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 1360 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 27, *Letter symbols to be used in electrical technology*

IEC 148: 1969, *Letter symbols for semiconductor devices and integrated microcircuits*

ISO 31: 1992, *Quantities and units – Part 0: General principles*

ISO/R843: 1968, *International system for the transliteration of Greek characters into Latin characters*

ISO 2382, *Traitement des données – Vocabulaire*

ISO 6093: 1985, *Traitement de l'information – Représentation des valeurs numériques dans les chaînes de caractères pour l'échange d'information*

ISO 9735¹⁾: 1988, *Echange de données informatisées pour l'administration, le commerce et le transport (EDIFACT) – Règles de syntaxe au niveau de l'application*

ISO/CEI 646: 1991, *Technologies de l'information – Jeu ISO de caractères codés à 7 éléments pour l'échange d'informations*

ISO/IEC 6429: 1992, *Technologie de l'information – Fonctions de commande pour les jeux de caractères codés*

ISO/CEI 10646-1: 1993, *Technologies de l'information – Jeu universel de caractères codés multi-octet – Partie 1: Architecture et table multilingue*

ISO/CEI 11179-3: 1994, *Technologies de l'information – Spécification et normalisation des éléments de données – Attributs de base des éléments (types) de données*

2 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 1360, les définitions suivantes s'appliquent:

2.1 **entité**: Tout objet d'intérêt, concret ou abstrait, y compris des groupements d'éléments neutres.

2.2 **association**: Lien existant entre plusieurs entités.

2.3 **type d'élément de données**: Unité de données pour laquelle ont été spécifiées l'identification, la description et la représentation de la valeur.

2.4 **attribut**: Toute propriété quelle qu'elle soit d'une entité, susceptible d'impliquer une ou plusieurs autres entités, utilisée dans la description d'un type d'élément de données.

2.5 **produit**: Fruit du travail ou d'un processus naturel ou industriel.

2.6 **composant**: **Produit** industriel ayant une ou plusieurs fonctions spécifiques, indécomposable ou indivisible physiquement, destiné à être utilisé dans un **produit** fini de niveau d'assemblage supérieur.

2.7 **composant électrique**: **Composant** doté de terminaisons conductrices entre lesquelles on peut appliquer des tensions ou injecter des courants.

NOTE – Les composants électroniques et les transducteurs électriques sont inclus dans cette définition.

2.8 **classe de composant**: Ensemble de **composants** dont chaque composant peut être décrit par le même groupe de types d'éléments de données.

¹⁾ Cette référence normative s'appuie sur le Répertoire d'Éléments de Données Commerciales (REDC) de la Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe (UNECE), Aides au commerce.

ISO 2382, *Data processing – Vocabulary*

ISO 6093: 1985, *Information processing – Representation of numerical values in character strings for information interchange*

ISO 9735¹⁾: 1988, *Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT) – Application level syntax rules*

ISO/IEC 6429: 1992, *Information technology – Control functions for coded character sets*

ISO/IEC 646: 1991, *Information technology – ISO 7-bit coded character set for information interchange*

ISO/IEC 10646-1: 1993, *Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane*

ISO/IEC 11179-3: 1994, *Information technology – Specification and standardization of data elements – Basic attributes of data elements*

2 Definitions

For the purpose of this part of IEC 1360 the following definitions apply:

- 2.1 **entity:** Any concrete or abstract object of interest, including associations among things.
- 2.2 **association:** Observed connection between **entities**.
- 2.3 **data element type:** Unit of data for which the identification, description and value representation have been specified.
- 2.4 **attribute:** Any one of the properties of an **entity**, possibly involving one or more other **entities**, used in the description of a **data element type**.
- 2.5 **product:** Result of labour or of a natural or industrial process.
- 2.6 **component:** Industrial **product** which serves a specific function or functions, which is not decomposable or physically divisible and which is intended for use in a higher order assembled **product**.
- 2.7 **electric component:** Component with conductive terminals through which voltages or currents may be applied or delivered.

NOTE – Electronic components and electric transducers are included in this definition.

- 2.8 **component class:** Set of **components** of which each **component** can be described by the same group of data element types.

¹⁾ This normative reference is based on the Trade Data Elements Directory (TDED) of the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), Trade Facilitation.

2.9 type d'élément de données quantitatif: Type d'élément de données doté d'une valeur numérique représentant une grandeur physique, une somme d'informations ou un total d'objets.

2.10 type d'élément de données non quantitatif: Type d'élément de données qui identifie ou décrit un objet au moyen de codes, abréviations, noms, références ou descriptions.

2.11 type d'élément de données conditionnant: Type d'élément de données qui affecte la valeur d'un autre type d'élément de données.

2.12 type d'élément de données de classification: Type d'élément de données valable pour une **classe de composants** particulière, correspondant à un seul **attribut** élémentaire du **composant** et ayant un domaine de valeurs complémentaires homogènes, dont les valeurs définissent les sous-classes du composant.

2.13 classe d'un type d'élément de données: Classe de types d'éléments de données similaires.

2.14 classification: Organisation rationnelle d'un ensemble d'articles en sous-ensembles en fonction de leur différence, au niveau de certaines caractéristiques prédéterminées.

2.15 terme: Représentation conventionnelle d'un concept, constituée d'un mot ou d'une expression.

3 Attributs de spécification d'un type d'élément de données

Le présent article explicite les différents attributs d'un type d'élément de données rencontrés au niveau des spécifications. Les figures 1 et 2 en donnent un aperçu. Ces attributs sont liés à la description, à l'identification et à la valeur des types d'éléments de données, ainsi qu'aux relations entre ces derniers.

La représentation des attributs d'un type d'élément de données est en général faite de lettres majuscules et minuscules, utilisées conformément aux normes internationales existantes dont les attributs sont dérivés. En l'absence de norme, la méthodologie à suivre est celle de la CEI (CEI 27 et CEI 148). Les caractères sont extraits du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, sauf indication contraire.

2.9 quantitative data element type: Data element type with a numerical value representing a physical quantity, a quantity of information or a count of objects.

2.10 non-quantitative data element type: Data element type which identifies or describes an object by means of codes, abbreviations, names, references or descriptions.

2.11 condition data element type: Data element type that affects the value of another **data element type**.

2.12 classifying data element type: Data element type valid for a particular **component class**, addressing a single elementary **attribute** of that **component** and having a homogeneous complementary value domain, whose values define the component subclasses.

2.13 data element type class: Class of similar data element types.

2.14 classification: Systematic division of a set of items into subsets according to their difference in some predetermined characteristics.

2.15 term: Conventional symbol for a concept, consisting of a word or a phrase.

3 Data element type specification attributes

In this clause the various attributes of data element types as encountered in the specifications are explained. An overview is given in figures 1 and 2. These attributes are related to identification, description, and value of data element types and to relationships between data element types.

For the representation of the attributes of the data element types, in general upper-case letters and lower-case letters are used according to the existing international standards from which the attributes are taken. When no standard exists, the commonly used IEC methodology is followed (IEC 27 and IEC 148). Characters are taken from the character set ISO/IEC 10646-1, unless otherwise specified.

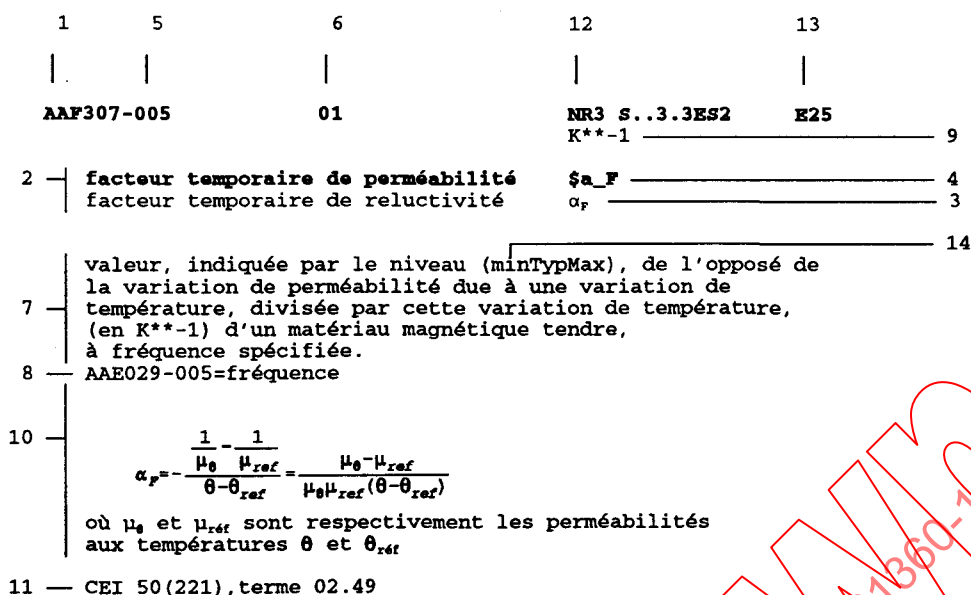


Figure 1 - Attributs de spécification d'un type d'élément de données quantitatif

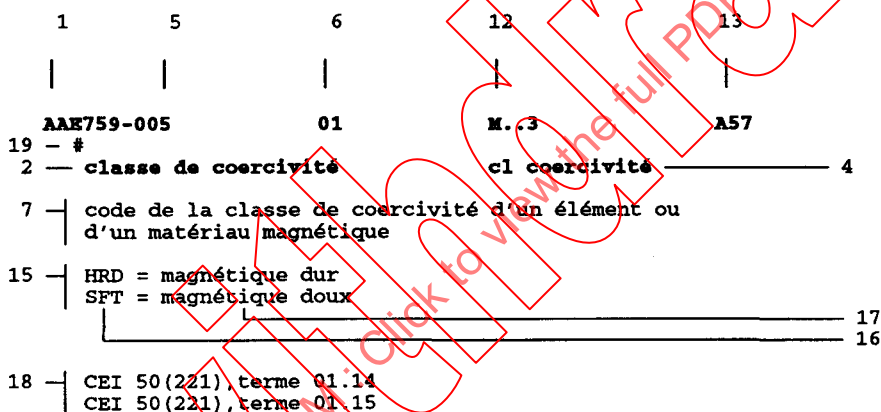


Figure 2 - Attributs de spécification d'un type d'élément de données non quantitatif

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Code (3.2.1) | 12 | Format de la valeur (3.4.1) |
| 2 | Nom préféré/nom synonyme (3.2.2 / 3.2.3) | 13 | Classe d'un type d'élément de données (3.5.2) |
| 3 | Symbole littéral préféré/symbole littéral synonyme (3.2.4 / 3.2.5) | 14 | Niveau (3.4.5) |
| 4 | Nom abrégé (3.2.6) | 15 | Valeurs (3.4.6) constituant un domaine de valeurs (3.4.2) |
| 5 | Numéro de version (3.2.7) | 16 | Code de valeur (3.4.7) |
| 6 | Numéro de révision (3.2.8) | 17 | Signification de la valeur (3.4.8) |
| 7 | Définition (3.3.1) | 18 | Document(s) source de valeur(s) (3.4.4) |
| 8 | Condition(s) (3.5.3) | 19 | Marque indiquant que ce type d'élément de données est un type d'élément de données de classification |
| 9 | Unité de mesure (3.4.3) | | |
| 10 | Formule (3.3.5) | | |
| 11 | Document source de définition d'un type d'élément de données (3.3.6) | | |

1	5	6	12	13
AAE307-005		01	NR3 S..3.3ES2 K**-1	E25
2	temp factor of permeability temp factor of reluctivity			
	\$a_F\$			
	α_F			
7	value as specified by level (minTypMax) of the negative of the change in the permeability due to a change in temperature, divided by that change in temperature (in K**-1) of a soft magnetic material at specified frequency.			
8	AAE029-005=frequency			
10	$\alpha_F = - \frac{\frac{1}{\mu_0} - \frac{1}{\mu_{ref}}}{\theta - \theta_{ref}} = - \frac{\mu_0 - \mu_{ref}}{\mu_0 \mu_{ref} (\theta - \theta_{ref})}$			
	where μ_0 and μ_{ref} are the permeabilities at temperatures θ and θ_{ref} respectively.			
11	IEC 50 (221), term 02.49			

Figure 1 - Quantitative data element type specification attributes

1	5	6	12	13
AAE759-005		01	M..3	A57
19 - #				
2	coercivity class			
	coercivity c1			
7	code of the coercivity class of a magnetic part or magnetic material.			
15	HRD = hard magnetic SFT = soft magnetic			
18	IEC 50 (221), term 01.14 IEC 50 (221), term 01.15			

Figure 2 - Non-quantitative data element type specification attributes

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Code (3.2.1) | 11 | Source document of data element type definition (3.3.6) |
| 2 | Preferred name/synonymous name (3.2.2/3.2.3) | 12 | Value format (3.4.1) |
| 3 | Preferred letter symbol/synonymous letter symbol (3.2.4/3.2.5) | 13 | Data element type class (3.5.2) |
| 4 | Short name (3.2.6) | 14 | Level (3.4.5) |
| 5 | Version number (3.2.7) | 15 | Values (3.4.6) forming a value domain (3.4.2) |
| 6 | Revision number (3.2.8) | 16 | Value code (3.4.7) |
| 7 | Definition (3.3.1) | 17 | Value meaning (3.4.8) |
| 8 | Condition(s) (3.5.3) | 18 | Source document(s) of value(s) (3.4.4) |
| 9 | Unit of measure (3.4.3) | 19 | Mark that indicates this data element type is a classifying data element type |
| 10 | Formula (3.3.5) | | |

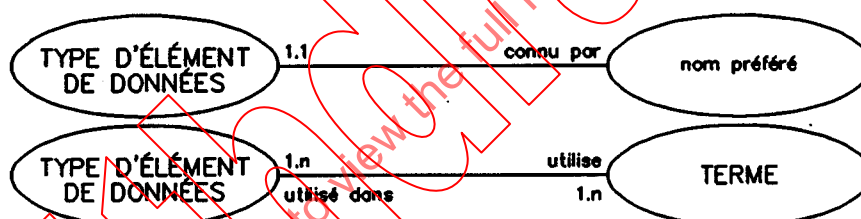
3.1 Modèle d'information d'un type d'élément de données

A partir des principes décrits dans l'ISO/CEI 11179-3, il y a quatre principaux groupes d'attributs d'un type d'élément de données:

- attributs d'identification ;
- attributs sémantiques ;
- attributs de valeur ;
- attributs de parenté.

Les sous-modèles d'information (diagrammes entité-association) des figures 4, 5, 6, 7 et 8 d'un type d'élément de données doivent être lus ainsi :

- de l'intérieur vers l'extérieur, en commençant par le type d'élément de données;
- les entités (associées) sont indiquées par des ellipses;
- l'association entre une entité et une entité (associée) est indiquée par la ligne entre ces ellipses;
- le texte accompagnant la ligne entre une entité et une entité (associée) décrit l'association;
- la combinaison d'une association et d'un type d'entité constitue l'attribut d'un type d'élément de données;
- les deux nombres séparés par un point indiquent l'occurrence de l'attribut: le premier chiffre correspond au nombre minimal d'occurrences, le second au nombre maximal;
- les associations et les indications d'occurrence correspondantes se trouvent du même côté que la ligne d'association positionnée.



Entité	: TYPE D'ÉLÉMENT DE DONNÉES; TERME
Association	: connu par; utilisé dans; utilise
Attribut	: connu par le nom préféré; utilisé dans TYPE D'ÉLÉMENT DE DONNÉES; utilise TERME
Entité associée	: nom préféré
Occurrence	: 1.1 (un et pas davantage); 1.n (1 minimum, n maximum)

Figure 3 - Principe de modèle d'information

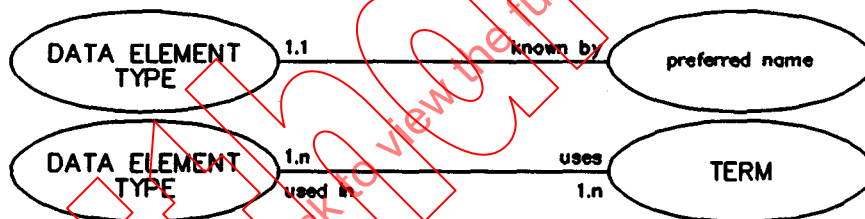
3.1 Information model of a data element type

Based on the principles as described in ISO/IEC 11179-3, the attributes of a data element type are split up into four main groups:

- identifying attributes;
- semantic attributes;
- value attributes;
- relationship attributes.

The sub-information models (entity-association diagrams), given in figures 4, 5, 6, 7 and 8, of a data element type shall be read as follows:

- from inside outwards starting with the 'data element type';
- the (associated) entities are indicated by ellipses;
- the association between an entity and an (associated) entity is indicated by the line between those ellipses;
- the text accompanying the line between an entity and an (associated) entity describes the association;
- the combination of an association and an entity type constitutes the attribute of a data element type;
- the two figures separated by a dot indicate the occurrence of the attribute: the first digit indicates the minimum number of occurrences, the second one, the maximum number of occurrences;
- associations and the corresponding occurrence indications are on the same side of the association-line positioned.



Entity	: DATA ELEMENT TYPE; TERM
Association	: known by; used in; uses
Attribute	: known by preferred name; used in DATA ELEMENT TYPE; uses TERM
Associated entity	: preferred name
Occurrence	: 1.1 (one and not more than one); 1.n (minimum 1 , maximum n)

Figure 3 - Information model principle

3.2 Attributs d'identification

Les types d'éléments de données doivent être identifiés par des codes, des noms et peut-être des symboles littéraux.

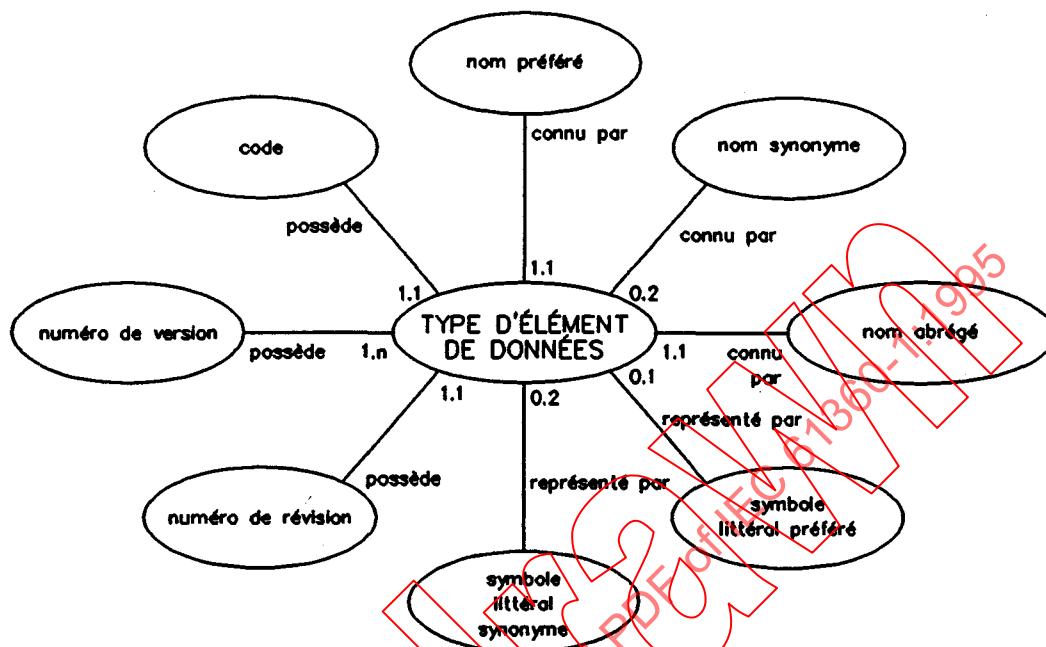


Figure 4 - Attributs d'identification d'un type d'élément de données

3.2.1 Code

Nom de l'attribut	: code
Définition de l'attribut	: code unique d'un type d'élément de données à six caractères
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: majuscules en caractères latins de A à Z (pour éviter tout risque de mauvaise interprétation, les lettres majuscules O et I en caractères latins ne doivent pas être utilisées) chiffres de 0 à 9
Observations	: Les trois premiers caractères doivent être alphabétiques, les trois derniers numériques (format AAANNN). Le caractère 'X' ne doit pas être utilisé comme premier ²⁾ caractère. Les codes sont donnés dans l'ordre chronologique; il convient qu'ils n'aient aucune relation avec la signification des types d'éléments de données.

²⁾ Pour une utilisation locale, tous les codes commençant par XAA et allant jusqu'à XZZ inclus peuvent être utilisés ; ils sont donc exclus du jeu de types d'éléments de données normalisés.

3.2 Identifying attributes

Data element types shall be identified by codes, names and possibly letter symbols.

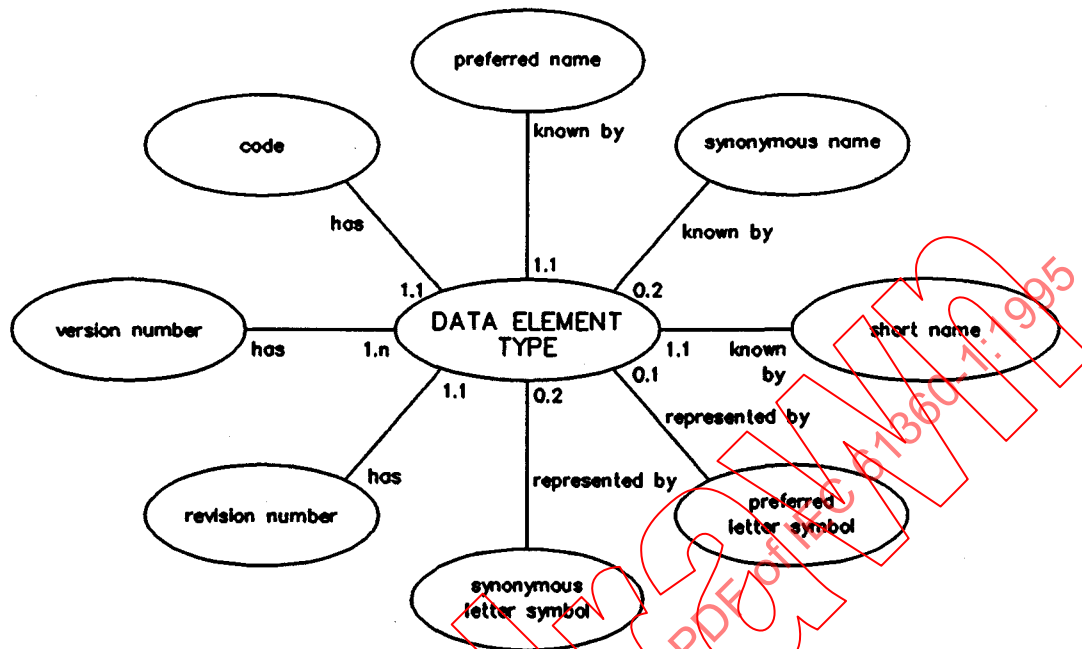


Figure 4 - Identifying attributes of a data element type

3.2.1 Code

- Attribute name : code
- Attribute definition : unique six-character code of a data element type.
- Obligation : mandatory
- Character type of values : upper-case latin letters A through Z (to avoid misunderstanding, the upper-case Latin letters O and I shall not be used)
digits 0 through 9
- Comments : The first three characters shall be alphabetic, the last three numeric (format AAANN). The character 'X' shall not be used as first ²⁾ character. The codes are issued chronologically and should not have any relationship with the meaning of the data element types.

²⁾ For local use all codes starting with XAA up to and including codes starting with XZZ may be used and are therefore excluded from the set of standard data element types.

Un nouveau (autre) type d'élément de données, avec un nouveau code, doit être généré en cas de changement d'au moins un attribut de type d'élément de données, affectant la signification du type d'élément de données. Ces attributs sont :

- définition
- condition
- code de valeur ³⁾
- unité de mesure
- format.

3.2.2 Nom préféré

Nom de l'attribut	: nom préféré
Définition de l'attribut	: désignation affectée à un type d'élément de données, composée d'un ou plusieurs mots
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Le nom préféré d'un type d'élément de données doit être identique à celui utilisé dans les normes internationales, s'il y a lieu. Pour des raisons pratiques, la longueur du nom préféré doit être limitée à 30 caractères.

3.2.3 Nom synonyme

Nom de l'attribut	: nom synonyme
Définition de l'attribut	: désignation par un ou plusieurs mots, différente du nom préféré donné mais représentant le même concept de type d'élément de données
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Pour des raisons d'ordre pratique, le nombre de noms synonymes doit être limité à deux. Pour les mêmes raisons, la longueur du nom synonyme doit être limitée à 30 caractères.

3.2.4 Symbole littéral préféré

Nom de l'attribut	: symbole littéral préféré
Définition de l'attribut	: marque ou caractère utilisé comme signe pour exprimer un certain objet, par exemple les caractères représentant les éléments chimiques de la classification périodique (Ag = argent) ou ceux représentant des concepts électriques (V = tension)
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Le symbole littéral préféré d'un type d'élément de données doit être identique au symbole littéral de la CEI 27 ou de la CEI 148. Le premier caractère du symbole littéral recommandé pour un type d'éléments de données de condition doit être un ' @ '. Il est recommandé d'utiliser les abréviations de l'annexe D comme symboles littéraux indicés.

³⁾ On examinera au cas par cas s'il convient de modifier de code, afin qu'un nouveau type d'éléments de données soit généré, ou s'il convient de modifier le numéro de version d'un type d'élément de données. La décision dépendra de la modification ou non, apportée à la communication des données.
Voir également la note 4.

A new (other) data element type, having a new code, shall be generated if at least one attribute of the data element type, which affects the meaning of the data element type is changed.

Such attributes are:

- definition;
- condition;
- value code ³⁾;
- unit of measure;
- format.

3.2.2 Preferred name

Attribute name	: preferred name
Attribute definition	: single-word or multi-word designation assigned to a data element type
Obligation	: mandatory
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: The preferred name of a data element type shall be identical to the name as used in international standards, if available. For pragmatic reasons, the length of the preferred name shall be limited to 30 characters.

3.2.3 Synonymous name

Attribute name	: synonymous name
Attribute definition	: single-word or multi-word designation that differs from the given preferred name but represents the same data element type concept
Obligation	: optional
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: For pragmatic reasons, the number of synonymous names shall be limited to two. For pragmatic reasons, the length of the synonymous name shall be limited to 30 characters.

3.2.4 Preferred letter symbol

Attribute name	: preferred letter symbol
Attribute definition	: mark or character used as a sign for expressing some object, for example the characters standing for chemical elements in the periodic system (Ag = silver) or the characters standing for electrical concepts (V = voltage)
Obligation	: optional
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: The preferred letter symbol of a data element type shall be identical to the letter symbol of IEC 27 or IEC 148. The first character of the preferred letter symbol of a condition data element type shall be a ' @ '. The abbreviations recommended to be used as subscripts in letter symbols are given in annex D.

³⁾ Whether the code should be changed, so that a new data element type is generated, or whether the version number of a data element type should be changed, shall be determined for each case separately. The decision will depend on whether or not the change affects the data communication.
See also note 4.

3.2.5 Symbole littéral synonyme

Nom de l'attribut	: symbole littéral synonyme
Définition de l'attribut	: marque ou caractère utilisé comme signe pour exprimer un certain objet, différent du symbole littéral préféré mais qui représente le même concept de type d'élément de données
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Le recours à des symboles littéraux synonymes est parfois inévitable pour des raisons d'ordre historique. Pour des raisons d'ordre pratique, le nombre de symboles littéraux synonymes doit être limité à deux. Le premier caractère du symbole littéral synonyme pour un type d'éléments de données de condition doit être un '@'. Il est recommandé d'utiliser les abréviations de l'annexe D comme symboles littéraux indicés.

3.2.6 Nom abrégé

Nom de l'attribut	: nom abrégé
Définition de l'attribut	: représentation abrégée du nom d'un type d'élément de données
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: conforme au jeu de caractères de l'ISO/CEI 646
Observations	: Le premier caractère du nom abrégé doit être une lettre, le symbole '@' pour un type d'élément de données de condition ou le symbole '\$' pour définir une lettre grecque spécifique (le cas échéant, le signe '@' précède le signe '\$'). Pour des types d'éléments de données quantitatifs, le nom abrégé doit provenir du symbole littéral préféré, conformément aux règles suivantes : - les lettres grecques dont le graphisme est identique à celui des lettres latines ne sont pas converties; - selon l'ISO/R843, les lettres grecques spécifiques doivent être représentées par une seule lettre latine précédée du signe \$; - selon l'ISO/R843, les exposants doivent être représentés par une ou des lettres latines précédées d'un astérisque '*'; - selon l'ISO/R843, les indices doivent être représentés par une ou des lettres latines précédées du caractère de soulignement '_'; Exemple: symbole littéral: λ_{peak} ----->> nom abrégé: \$l_peak.

Pour des raisons d'ordre pratique, la longueur du nom abrégé d'un type d'élément de données doit être limitée à 15 caractères. Il doit y avoir un nom abrégé unique à l'intérieur de chaque classe de composants.

3.2.5 Synonymous letter symbol

Attribute name	: synonymous letter symbol
Attribute definition	: mark or character used as a sign for expressing some object that differs from the preferred letter symbol but represents the same data element type concept
Obligation	: optional
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: Synonymous letter symbols are sometimes inevitable for historical reasons. For pragmatic reasons, the number of synonymous letter symbols shall be limited to two. The first character of the synonymous letter symbol of a condition data element type shall be a '@'. The abbreviations recommended to be used as subscripts in letter symbols are given in annex D.

3.2.6 Short name

Attribute name	: short name
Attribute definition	: shortened representation of the name of the data element type
Obligation	: mandatory
Character type of values	: conforming with the character set of ISO/IEC 646
Comments	: The first character of the short name shall be a letter, an '@' for a condition data element type or a '\$' when defining a specific Greek letter (if applicable the '@' sign precedes the '\$' sign). For quantitative data element types, the short name shall be derived from the preferred letter symbol in compliance with the following rules: - Greek letters that are graphically identical to Latin letters are not converted; - according to ISO/R843, specific Greek letters shall be represented by a single Latin letter preceded by a dollar '\$' character; - according to ISO/R843, superscripts shall be indicated by Latin letter(s) preceded by an asterisk '*' character; - According to ISO/R843, subscripts shall be indicated by Latin letter(s) preceded by an underline '_' character; Example: letter symbol: λ_{peak} ----->> short name: \$I_peak.

For pragmatic reasons, the length of the short name of a data element type shall be limited to 15 characters. This short name shall be unique within each component class.

3.2.7 Numéro de version

Nom de l'attribut	: numéro de version
Définition de l'attribut	: numéro utilisé pour indiquer les différentes versions d'un type d'élément de données pendant son cycle de vie
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: chiffres de 0 à 9
Observations	: Le numéro de version d'un type d'élément de données doit comporter trois caractères numériques. Les numéros de versions consécutifs doivent être dans un ordre ascendant. Une nouvelle version d'un type d'élément de données doit être générée en cas de changement d'au moins un attribut du type d'élément de données affectant son utilisation (communication, définition de la base de données, etc.) mais non la signification du type d'élément de données. Exemple : – nom préféré – symbole littéral préféré – classe de composant – signification de la valeur – nom abrégé – nom préféré du type d'élément de données de condition – code de valeur ⁴⁾

3.2.8 Numéro de révision

Nom de l'attribut	: numéro de révision
Définition de l'attribut	: numéro utilisé pour le contrôle administratif d'un type d'élément de données
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: chiffres de 0 à 9
Observations	: Le numéro de révision d'une occurrence de type d'élément de données doit comporter deux caractères numériques. Les numéros de révision consécutifs doivent être dans un ordre ascendant. Il n'y a qu'un seul numéro de révision valable par type d'élément de données à un instant quelconque. Un nouveau numéro de révision d'un type d'élément de données doit être généré soit en cas de changement d'un attribut du type d'élément de données, qui n'affecte ni son utilisation (communication, définition de la base de données, etc.), ni la signification du type d'élément de données, soit dans le cas où ont été effectués des changements rédactionnels concernant les fautes de frappe et les fautes d'orthographe. Exemple : – nom synonyme – symbole littéral synonyme – remarque – classe d'un type d'élément de données – document source de définition – document source de valeur – faute d'orthographe dans le texte de la définition

⁴⁾ On examinera au cas par cas s'il convient de modifier de code, afin qu'un nouveau type d'éléments de données soit généré, ou s'il convient de modifier le numéro de version d'un type d'élément de données. La décision dépendra de la modification ou non, apportée à la communication des données.
Voir également la note 3.

3.2.7 Version number

Attribute name	: version number								
Attribute definition	: number used to indicate the different versions of a data element type during its life cycle								
Obligation	: mandatory								
Character type of values	: digits 0 through 9								
Comments	: The version number of a data element type shall consist of three numerical characters. Consecutive version numbers shall be issued in ascending order. A new version of the data element type shall be generated if at least one attribute of the data element type is changed which influences the use (communication, data base definition etc.) but which does not affect the meaning of that data element type. Example: <table border="0"> <tr> <td>- preferred name</td><td>- short name</td></tr> <tr> <td>- preferred letter symbol</td><td>- preferred name of condition data</td></tr> <tr> <td>- component class</td><td>element type</td></tr> <tr> <td>- value meaning</td><td>- value code ⁴⁾</td></tr> </table>	- preferred name	- short name	- preferred letter symbol	- preferred name of condition data	- component class	element type	- value meaning	- value code ⁴⁾
- preferred name	- short name								
- preferred letter symbol	- preferred name of condition data								
- component class	element type								
- value meaning	- value code ⁴⁾								

3.2.8 Revision number

Attribute name	: revision number								
Attribute definition	: number used for administrative control of a data element type								
Obligation	: mandatory								
Character type of values	: digits 0 through 9								
Comments	: The revision number of a data element type occurrence shall consist of two numerical characters. Consecutive revision numbers shall be issued in ascending order. Per data element type, unique by its identifier, only one revision number is current at any moment. A new revision number of a data element type shall be generated if an attribute of the data element type is changed which neither influences the use (communication, data base definitions etc.) nor the meaning of the data element type, or when editorial changes of typing and spelling errors have been implemented. Example: <table border="0"> <tr> <td>- synonymous name</td><td>- source document of definition</td></tr> <tr> <td>- synonymous letter symbol</td><td>- source document of value</td></tr> <tr> <td>- remark</td><td>- spelling error in the text of the definition</td></tr> <tr> <td>- data element type class</td><td></td></tr> </table>	- synonymous name	- source document of definition	- synonymous letter symbol	- source document of value	- remark	- spelling error in the text of the definition	- data element type class	
- synonymous name	- source document of definition								
- synonymous letter symbol	- source document of value								
- remark	- spelling error in the text of the definition								
- data element type class									

⁴⁾ Whether the code should be changed, so that a new data element type is generated, or whether the version number of a data element type should be changed, shall be determined for each case separately. The decision will depend on whether the change affects the data communication.
See also note 3.

3.2.9 Identificateur

Nom de l'attribut	: identificateur
Définition de l'attribut	: combinaison de caractères indépendante de la langue, permettant d'identifier un type d'élément de données uniquement à l'aide d'un dictionnaire de types d'éléments de données
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: majuscules en caractères latins de A à Z (pour éviter tout risque de mauvaise interprétation, les lettres O et I ne doivent pas être utilisées) chiffres de 0 à 9 et trait d'union
Observations	: L'identificateur d'un type d'élément de données doit être composé d'une combinaison du code d'un type d'élément de données à six caractères, suivi d'un trait d'union puis du numéro de version du type d'élément de données à trois chiffres. L'identificateur doit être utilisé pour identifier les différentes occurrences du même code de type d'élément de données.

3.3 Attributs sémantiques

Les attributs suivants sont liés à la définition de la signification d'un type d'élément de données.

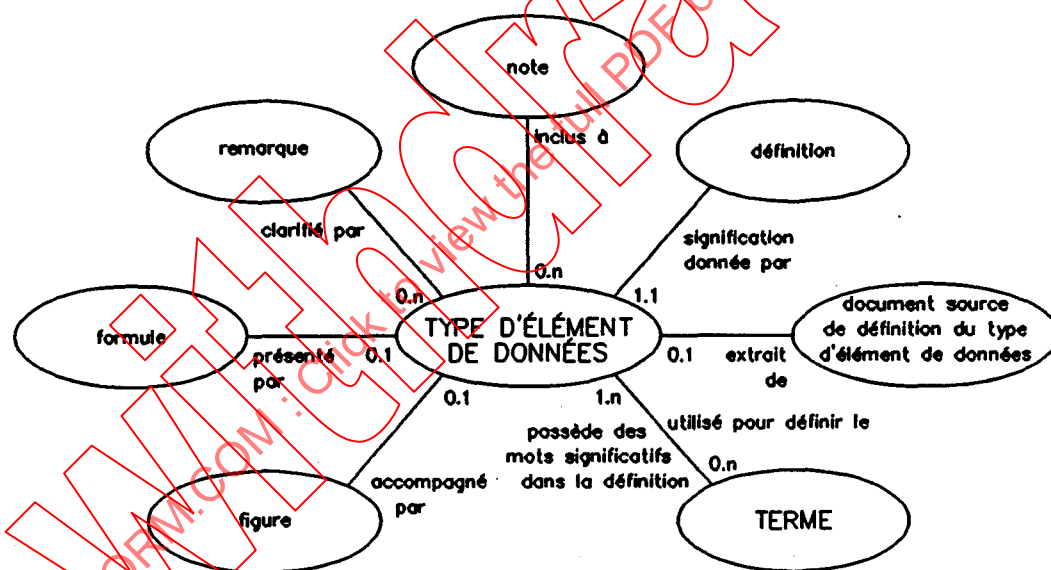


Figure 5 - Attributs sémantiques d'un type d'élément de données

3.2.9 Identifier

Attribute name	: identifier
Attribute definition	: language independent combination of characters used to identify a data element type uniquely within a data element type dictionary
Obligation	: optional
Character type of values	: upper-case Latin letters A through Z (to avoid misunderstanding, the upper-case Latin letters O and I shall not be used) digits 0 through 9 and the hyphen
Comments	: The identifier of a data element type shall consist of the combination of the six-character data element type code, followed by a hyphen followed by the three-digit version number of the data element type. The identifier shall be used for the identification of different occurrences of the same data element type code.

3.3 Semantic attributes

The following attributes are related to the definition of the meaning of a data element type.

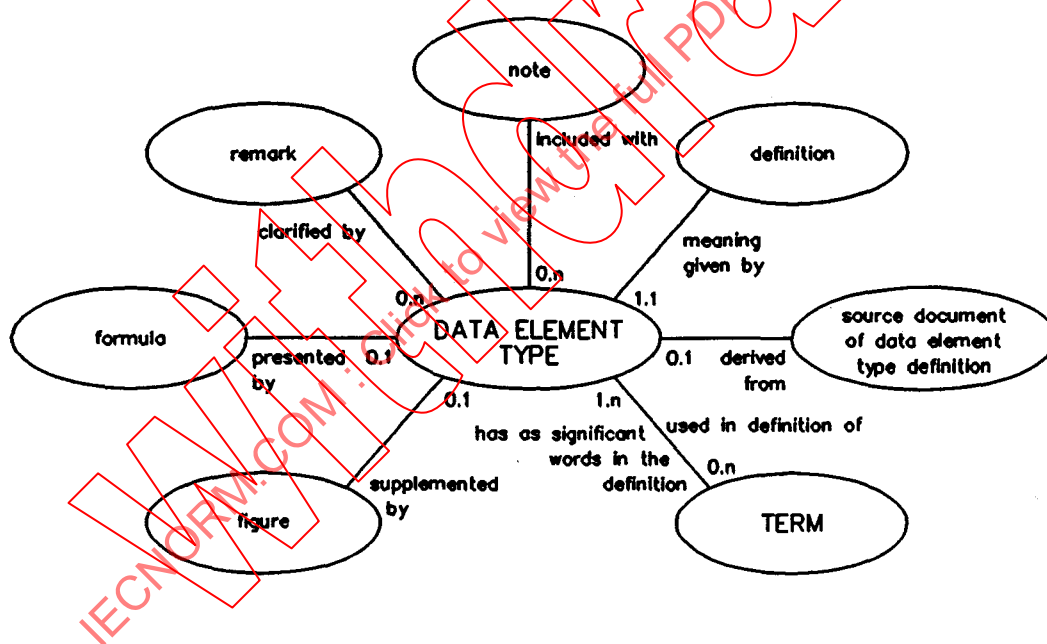


Figure 5 - Semantic attributes of a data element type

3.3.1 Définition

Nom de l'attribut	: définition
Définition de l'attribut	: exposé décrivant la signification d'un type d'élément de données et permettant sa différenciation de tous les autres types d'éléments de données
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: La définition d'un type d'élément de données doit s'appuyer sur la définition CEI ou ISO d'origine, le cas échéant. Comme toute définition, elle doit être complète et non ambiguë. Puisque des types d'éléments de données de condition peuvent être ajoutés à la définition et qu'il est fait référence aux classes de composants concernées, la documentation associée provenant des normes CEI ou ISO peut varier. Tous les termes significatifs ne doivent avoir ni homonymes synonymes et doivent être définis en tant que termes. Le nom de la classe de composants auxquels s'applique le type d'élément de données et l'unité de mesure (s'il y a lieu) dans laquelle s'exprime la valeur du type d'élément de données doit toujours être mentionné dans la définition.

3.3.2 Note

Nom de l'attribut	: note
Définition de l'attribut	: exposé donnant des indications supplémentaires sur une partie du relevé terminologique, essentielles à la compréhension de celui-ci
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Les notes doivent être recopiées à partir de la définition du document source et introduites dans celle du type (dérivé) d'élément de données .

3.3.3 Remarque

Nom de l'attribut	: remarque
Définition de l'attribut	: texte explicatif apportant une clarification supplémentaire sur la signification d'un relevé terminologique
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Les remarques ne doivent pas influencer sur la signification d'un relevé.

3.3.4 Figure

Nom de l'attribut	: figure
Définition de l'attribut	: illustration ajoutée à la définition d'un type d'élément de données pour clarifier la signification de cette définition
Niveau d'obligation	: facultatif
Observations	: La figure ne doit apporter aucun changement essentiel à la signification de cette définition.

3.3.1 Definition

Attribute name	: definition
Attribute definition	: statement that describes the meaning of a data element type and permits its differentiation from all other data element types
Obligation	: mandatory
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: The definition of a data element type shall be based on the original IEC or ISO definition, if available. It shall be a definition in the sense that it shall be complete and unambiguous. Because condition data element types may be added to the definition and references to relevant component classes are made, the related documentation originating from IEC or ISO standards may differ. All significant words shall be free from homonymy and synonymy and shall be defined as terms. The name of the component class to which the data element type applies and the unit of measure (if present) in which the value of the data element type is expressed shall always be included in the definition.

3.3.2 Note

Attribute name	: note
Attribute definition	: statement which provides further information on any part of the terminological record, which is essential to the understanding of that record
Obligation	: optional
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: Notes shall be copied from the definition in the source document into the definition of the (derived) data element type.

3.3.3 Remark

Attribute name	: remark
Attribute definition	: explanatory text to further clarify the meaning of a terminological record
Obligation	: optional
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: Remarks shall not influence the meaning of a record.

3.3.4 Figure

Attribute name	: figure
Attribute definition	: illustration added to the definition of a data element type to clarify the meaning of that definition
Obligation	: optional
Comments	: A figure shall not change any essential information of the meaning of that definition.

3.3.5 Formule

Nom de l'attribut	: formule
Définition de l'attribut	: règle ou exposé, sous forme mathématique, exprimant la sémantique d'un type d'élément de données quantitatif
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A Les fonctions de commande sont tirées du document qui sera inclus dans l'ISO/CEI 6429.
Observations	: La formule ne doit apporter aucun changement essentiel à la signification de cette définition.

3.3.6 Document source de définition du type d'élément de données

Nom de l'attribut	: document source de définition du type d'élément de données
Définition de l'attribut	: référence au document source, généralement une norme internationale, d'où provient la définition du type d'élément de données
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A

3.4 Attributs de valeur

Les attributs suivants sont liés à la valeur des types d'éléments de données.

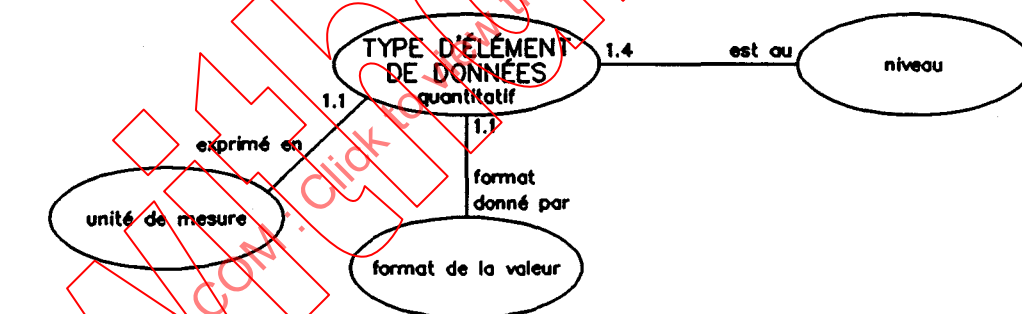


Figure 6 - Attributs de valeur d'un type d'élément de données quantitatif

3.3.5 Formula

Attribute name	: formula
Attribute definition	: rule or statement in mathematical form expressing semantics of a quantitative data element type
Obligation	: optional
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A The control functions are taken from the document which will be included in the next revision of IEC/ISO 6429.
Comments	: A formula shall not change any essential information of the meaning of that definition.

3.3.6 Source document of data element type definition

Attribute name	: source document of data element type definition
Attribute definition	: reference to the source document, generally an international standard, from which the data element type definition was derived
Obligation	: optional
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A

3.4 Value attributes

The following attributes are related to the value of the data element types.

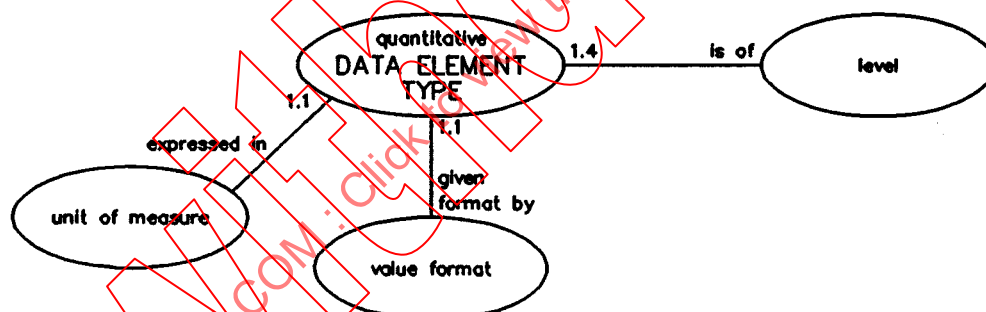


Figure 6 - Value attributes of a quantitative data element type

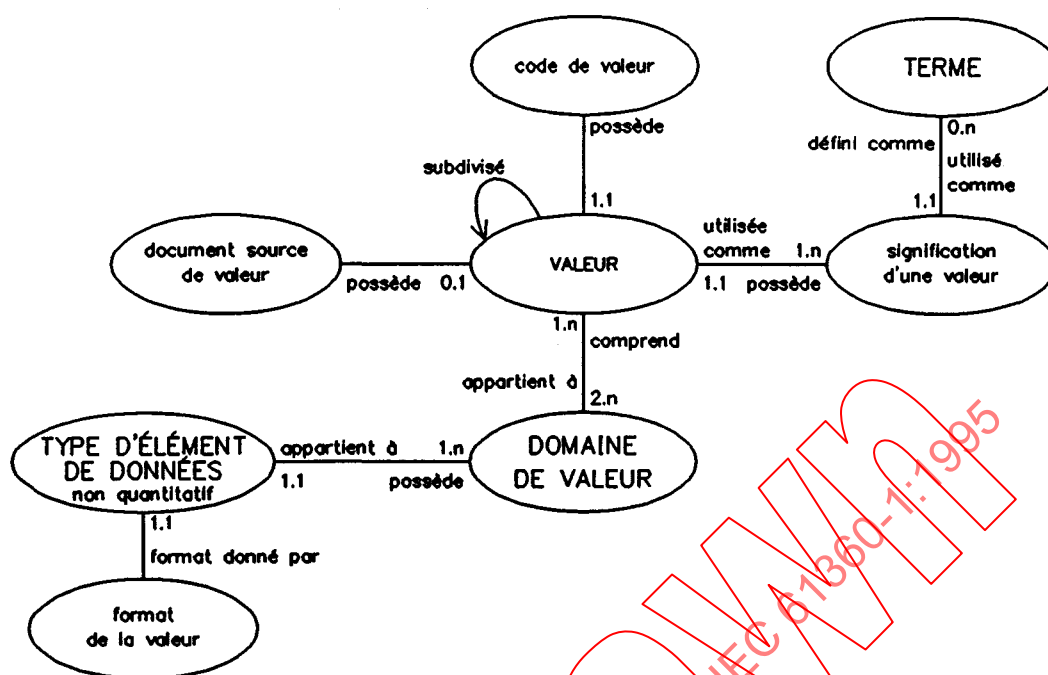


Figure 7 - Attributs de valeur d'un type d'élément de données non quantitatif

3.4.1 Format de la valeur

Nom de l'attribut	: format de la valeur
Définition de l'attribut	: spécification du type et de la longueur de la représentation de la valeur d'un type d'élément de données
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Le format de la valeur doit être défini conformément à la définition ci-dessous.

a) Types de formats de valeur de données non quantitatifs

- A = alphabétique, uniquement lettres
- M = mixte, tous caractères autorisés
- N = numérique, uniquement chiffres
- X = alphanumérique

b) Types de formats de valeur de données quantitatifs conformément à l'ISO 6093

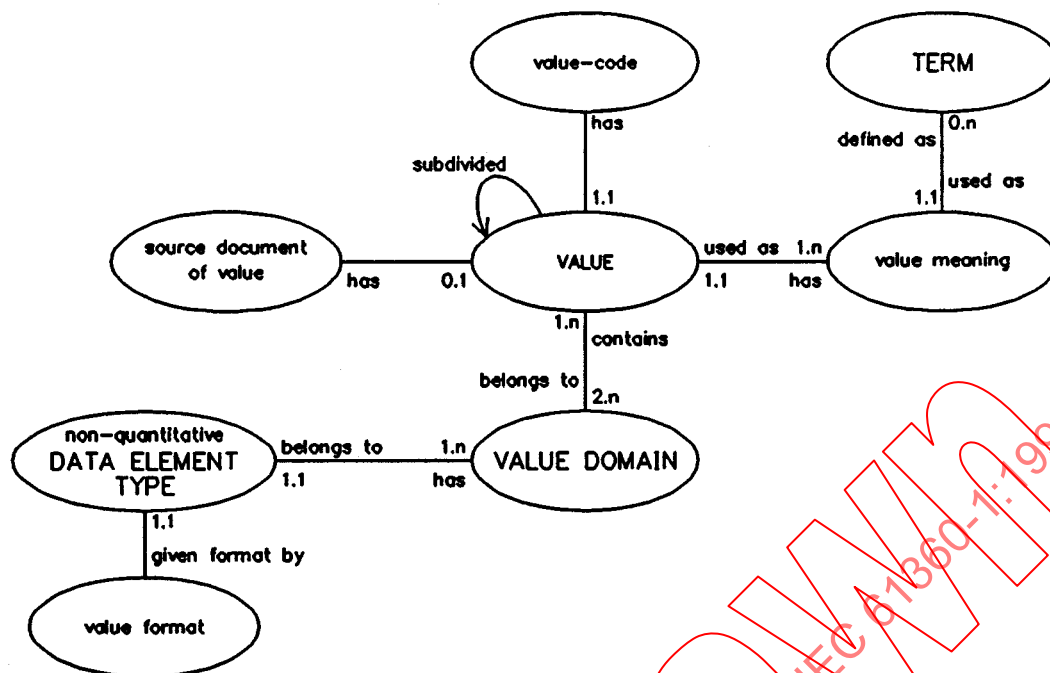


Figure 7 - Value attributes of a non-quantitative data element type

3.4.1 Value format

Attribute name	: value format
Attribute definition	: specification of the type and length of the representation of the value of a data element type
Obligation	: mandatory
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: The value format shall be defined according to the definition below:
	a) Non-quantitative data value format types A = alphabetic, letters only M = mixed, all characters allowed N = numeric, digits only X = alphanumeric
	b) Quantitative data value format types in accordance with ISO 6093

- NR1 = nombres entiers
 NR2 = nombres rationnels avec marque décimale (réels)
 NR3 = nombres rationnels avec marque décimale et marque d'exposant (virgule flottante)
 S⁵⁾ = signe (positif ou négatif)
 . = signe décimal
 E = marque d'exposant, en base 10 : (A)E(B) représente la valeur $A \times 10^B$

c) Longueur de champ

La longueur de champ⁶⁾ d'une valeur de données non quantitative doit être indiquée par un nombre (par exemple 17).

Les formats normalisés préférés suivants, extraits de l'ISO 9735 et de l'ISO 6093, ont été définis :

A..3	N..3	X..3	M..3
A..8	N..8	X..8	M..8
A..17	N..17	X..17	M..17
A..35	N..35	X..35	M..35
A..(nx35)	N..(nx35)	X..(nx35)	M..(nx35)

Dans ces formats aucun caractère spécial ne doit être utilisé. Une longueur de champ variable doit commencer par deux points. Une longueur de champ fixée doit commencer par un espace (exemples: A 3 - N 8 - X 17 - M 35 etc.).

La longueur de champ⁶⁾ d'une valeur de données quantitative doit être indiquée par une combinaison de chiffres et de caractères (par exemple 3.3ES2). Les formats normalisés préférés suivants, extraits de l'ISO 9735 et de l'ISO 6093, ont été définis :

NR1..4	entiers positifs
NR1 S..4	entiers positifs ou négatifs
NR2..3.3	réels positifs
NR2 S..3.3	réels positifs ou négatifs
NR3..3.3ES2	virgule flottante, positive
NR3 S..3.3ES2	virgule flottante, positive ou négative

Dans ces formats aucun caractère spécial ne doit être utilisé. Une longueur de champ variable doit commencer par deux points. Une longueur de champ fixée doit commencer par un espace (exemples: NR1 4 NR1 S 4 etc.).

3.4.2 Domaine de valeur

Nom de l'attribut	: domaine de valeur
Définition de l'attribut	: ensemble de représentations d'exemples autorisés d'un type d'élément de données
Niveau d'obligation	: conditionnel
Condition	: Un domaine de valeur doit être spécifié pour des types d'éléments de données non quantitatifs

⁵⁾ En plus de l'ISO 6093, le signe 'S' est utilisé pour 'signé' (lire 'Signe').

⁶⁾ Si, pour certaines exigences, l'utilisateur a besoin de plus de caractères qu'il n'a été indiqué ici, il vérifiera que des dispositions appropriées ont été prises afin d'éviter toute erreur au niveau du transfert ou du traitement des données.

NR1 = integers
 NR2 = rational numbers with decimal-mark (reals)
 NR3 = rational numbers with decimal-mark and exponent-mark (floating point)
 S⁵⁾ = signed (positive or negative)
 . = decimal-mark
 E = exponent-mark, base 10: (A)E(B) represents the value $A \times 10^B$

c) Field length

The field length⁶⁾ of a non-quantitative data value shall be indicated by a number (e.g. 17). The following preferred standard formats derived from ISO 9735 and ISO 6093 have been defined:

A..3	N..3	X..3	M..3
A..8	N..8	X..8	M..8
A..17	N..17	X..17	M..17
A..35	N..35	X..35	M..35
A..(nx35)	N..(nx35)	X..(nx35)	M..(nx35)

In these formats, no special characters shall be allowed. A variable field length shall start with two dots. A fixed-field length shall start with one space (examples: A 3 - N 8 - X 17 - M 35 etc.).

The field length⁶⁾ of a quantitative data value shall be indicated by a combination of digits and characters (e.g. 3.3ES2). The following preferred standard formats derived from ISO 9735 and ISO 6093 have been defined:

NR1..4	positive integers
NR1 S..4	positive or negative integers
NR2..3.3	positive reals
NR2 S..3.3	positive or negative reals
NR3..3.3ES2	floating point, positive
NR3 S..3.3ES2	floating point, positive or negative

In these formats no special characters shall be allowed. A variable field length shall start with two dots. A fixed-field length shall start with one space (examples: NR1 4 NR1 S 4 etc.).

3.4.2 Value domain

Attribute name : value domain
 Attribute definition : set of representations of permissible instances of a data element type
 Obligation : conditional
 Condition : value domain shall be specified for non-quantitative data element types

⁵⁾ In addition to ISO 6093, the sign 'S' is used as a marker for 'signed' (should read 'Sign').

⁶⁾ If, for certain requirements, the user needs more characters than specified here, he has to see that appropriate provisions are made to avoid errors in data transfer and processing.

3.4.3 Unité de mesure

Nom de l'attribut	: unité de mesure
Définition de l'attribut	: prescription de l'unité dans laquelle la valeur d'un type d'élément de données quantitatif est exprimé
Niveau d'obligation	: conditionnel
Condition	: il faut préciser une unité de mesure pour des types d'éléments de données quantitatifs
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Seules les unités SI sans préfixe multiplicateur décimal doivent être utilisées La signification des symboles littéraux utilisés pour les grandeurs doit être conforme à l'ISO 31.

3.4.4 Document source de valeur

Nom de l'attribut	: document source de la valeur
Définition de l'attribut	: référence au document source, généralement une norme internationale, d'où provient la définition de la valeur
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A.

3.4.5 Niveau

Nom de l'attribut	: niveau
Définition de l'attribut	: indicateur qui quantifie la valeur d'un type d'élément de données quantitatif
Niveau d'obligation	: conditionnel
Condition	: s'applique seulement à des types d'éléments de données quantitatifs
Type de caractère des valeurs	: lettres majuscules en caractères latins de A à Z, minuscules de a à z
Observations	: Puisqu'un certain nombre de types d'éléments de données sont très souvent précisés pour une combinaison de ces niveaux, les niveaux doivent être précisés par une sélection de une, deux, trois ou quatre du jeu de quatre possibilités: minimum, maximum, nominal et typique. Ces possibilités sont ensuite combinées pour former des expressions comme: minMax, miNoMax, minTypMax, minTyp, typMax, etc.

3.4.6 Valeur

Nom de l'attribut	: valeur
Définition de l'attribut	: représentation d'un exemple autorisé de type d'élément de données
Niveau d'obligation	: conditionnel
Condition	: une valeur doit être disponible pour des types d'éléments de données non quantitatifs
Observations	: La valeur est composée des attributs: code de valeur, signification et document source de la valeur. Pour toute information sur les relations entre type d'élément de données, terme et valeur, se reporter à 6.4.

3.4.3 Unit of measure

Attribute name	: unit of measure
Attribute definition	: prescription of the unit in which the value of a quantitative data element type is expressed
Obligation	: conditional
Condition	: unit of measure shall be specified for quantitative data element types
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: Only SI units without decimal multiplier prefixes shall be used. The meaning of the letter symbols used for the quantities shall be according to ISO 31.

3.4.4 Source document of value

Attribute name	: source document of the value
Attribute definition	: reference to the source document, generally an international standard, from which the definition of the value meaning was derived
Obligation	: optional
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A.

3.4.5 Level

Attribute name	: level
Attribute definition	: indicator that quantifies the value of a quantitative data element type
Obligation	: conditional
Condition	: only applicable for quantitative data element types
Character type of values	: upper-case Latin letters A through Z, lower-case Latin letters a through z
Comments	: Because a number of data element types are very often specified for a combination of these levels, the levels shall be defined by a selection of one, two, three or four from the set of four possibilities: minimum, maximum, nominal and typical. These are then combined to form expressions such as: minMax, miNoMax, minTypMax, minTyp, typMax, etc.

3.4.6 Value

Attribute name	: value
Attribute definition	: representation of a permissible instance of a data element type
Obligation	: conditional
Condition	: value shall be available for non-quantitative data element types
Comments	: The value is composed of the attributes: value code, value meaning and source document of the value. See also 6.4 for the relations between data element type, term and value.

3.4.7 Code de valeur

Nom de l'attribut	: code de valeur
Définition de l'attribut	: représentation codée d'une valeur autorisée d'un type d'élément de données non quantitatif
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Le code de valeur d'un type d'élément de données de classification doit être le même que le nom codé de la classe de composants qui est créée par ce type d'éléments de données de classification. Un code de valeur doit être spécifié pour les types d'éléments de données de classification non quantitatifs. Le code de valeur d'un type d'élément de données (non quantitatif) de classification doit avoir une longueur maximale de huit caractères alphanumériques. Les lettres latines minuscules ne doivent pas être utilisées. Le code de valeur des autres types d'éléments de données non quantitatifs doit être abrégé, pour des raisons d'efficacité en matière de communication.

3.4.8 Signification d'une valeur

Nom de l'attribut	: signification d'une valeur
Définition de l'attribut	: partie descriptive d'une valeur autorisée d'un type d'élément de données non quantitatif
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: La signification d'une valeur d'un type d'élément de données de classification doit être la même que l'appellation préférée de la classe de composants qui est créée par ce type d'élément de données de classification. Pour les types d'éléments de données de classification, la signification du code de valeur doit être définie comme terme. Les relations hiérarchiques entre les différentes valeurs d'un domaine de valeur de types d'éléments de données non quantitatifs doivent être précisées par la présence d'un astérisque par niveau, devant la signification de la valeur. NOTE – La subdivision se rapporte toujours au niveau supérieur précédent dans le domaine de valeur concerné.

Exemple

AAF236-005 01 M..8 A56

programmabilité de la ROM prog. ROM

Code d'identification de la programmabilité d'une mémoire ROM

MROM = mémoire ROM masquée

OTPROM = mémoire ROM programmable une seule fois

EPROM = mémoire ROM effaçable

UVPROM = *mémoire ROM effaçable par ultraviolets

EEPROM = *mémoire ROM effaçable électriquement

_____ signification de la valeur

_____ code de valeur

L'astérisque * signifie que l'EPROM (mémoire ROM effaçable) peut être subdivisée en UVPROM (mémoire ROM effaçable par ultraviolets) et EEPROM (mémoire ROM effaçable électriquement).

3.4.7 Value code

Attribute name	: value code
Attribute definition	: coded representation of a permissible value of a non-quantitative data element type
Obligation	: mandatory
Character type of values:	those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	The value code of a classifying data element type shall be the same as the coded name of the component class which is created by that classifying data element type. A value code shall be specified for non-quantitative classifying data element types; The value code of a classifying (non-quantitative) data element type shall have a maximum length of eight alphanumeric characters. Lower-case Latin letters shall not be used; The value code of the other non-quantitative data element types shall be abbreviated for communication efficiency.

3.4.8 Value meaning

Attribute name	: value meaning
Attribute definition	: descriptive part of a permissible value of a non-quantitative data element type
Obligation	: mandatory
Character type of values:	those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	The value meaning of a classifying data element type shall be the same as the preferred name of the component class which is created by that classifying data element type. For classifying data element types the meaning of the value code of the value shall be defined as term. Hierarchical relations between the values in a value domain of non-quantitative data element types shall be indicated by one asterisk per level before that value meaning. NOTE – The subdividing always refers to the preceding higher level in the relevant value domain.

Example

AAF236-005 01	M..8	A56
ROM programmability	ROM prog	
Code identifying the programmability of a ROM		
MROM	= mask programmed ROM	
OTPROM	= one time programmable ROM	
EPROM	= erasable ROM	
UVPROM	= *UV erasable ROM	
EEPROM	= *electrically erasable ROM	
		value meaning
		value code

The interpretation of the asterisk * is that the EPROM (erasable ROM) can be subdivided in UVPROM (UV erasable ROM) and EEPROM (electrically erasable ROM).

3.5 Attributs de parenté

En général, les types d'éléments de données doivent être considérés comme des propriétés caractéristiques d'objets. Les objets (composants) et leurs types d'éléments de données doivent être classés en fonction de leur type.

Leur parenté peut provenir des raisons suivantes :

- ils sont de la même classe de type d'élément de données ;
- ils s'appliquent à la même classe de composants;
- ils se rapportent à un type d'élément de données de condition. Si un type d'élément de données a été conditionné par plus d'un type d'élément de données de condition, toutes les conditions doivent être satisfaites simultanément.

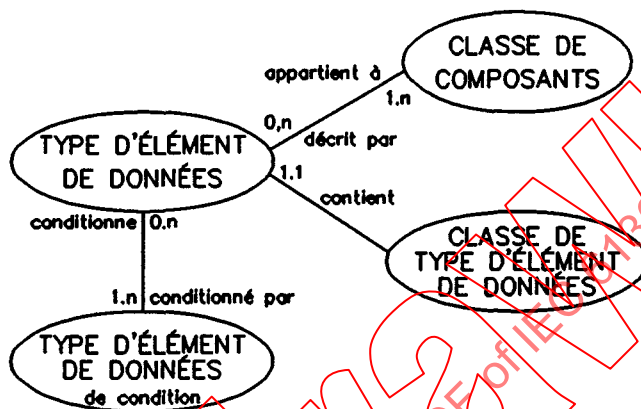


Figure 8 - Attributs de parenté d'un type d'élément de données

3.5.1 Classe de composants

Nom de l'attribut	: classe de composants
Définition de l'attribut	: ensemble de composants dans lequel chaque composant peut être décrit par le même groupe de types d'éléments de données
Niveau d'obligation	: conditionnel
Condition	: une classe de composants ne doit pas être spécifiée pour des types d'éléments de données de condition
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: La classification des composants est décrite en détail à l'article 5.

3.5.2 Classe de types d'éléments de données

Nom de l'attribut	: classe de types d'éléments de données
Définition de l'attribut	: classe de types d'éléments de données similaires
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: La classification des types d'éléments de données est décrite en détail à l'article 4.

3.5 Relationship attributes

Data element types in general shall be regarded as characteristic properties of objects. Both the objects (components) and their data element types shall be classified according to their type.

Data element types may be related because:

- they are of the same data element type class;
- they apply to the same component class;
- they refer to a condition data element type. If a data element type is conditioned by more than one condition data element type, then all conditions shall be satisfied simultaneously.

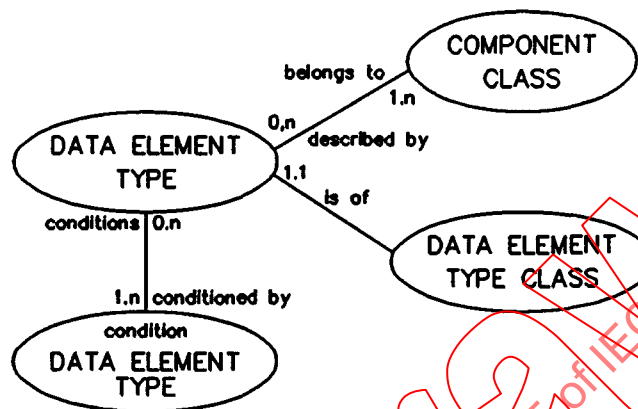


Figure 8 - Relationship attributes of a data element type

3.5.1 Component class

Attribute name	: component class
Attribute definition	: set of components of which each component can be described by the same group of data element types
Obligation	: conditional
Condition	: a component class shall not be specified for condition data element types.
Character type of values:	those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: The component classification is described in detail in clause 5.

3.5.2 Data element type class

Attribute name	: data element type class
Attribute definition	: class of similar data element types
Obligation	: mandatory
Character type of values:	those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: The data element type classification is described in detail in clause 4.

3.5.3 Type d'élément de données de condition

Nom de l'attribut	: type d'élément de données de condition
Définition de l'attribut	: type d'élément de données qui affecte la valeur d'un autre type d'élément de données
Niveau d'obligation	: conditionnel
Condition	: n'a un sens que s'il est utilisé conjointement avec un type d'élément de données (dépendant)
Type de caractère des valeurs	: identique à l'identificateur d'un type d'élément de données
Observations	: La valeur de nombreux types d'éléments de données dépend de celle(s) d'un ou de plusieurs autres types d'éléments de données indépendants (appelés 'types d'éléments de données de condition'). La définition d'un type d'élément de données de condition doit toujours comporter l'expression 'comme variable'. Lorsque la valeur d'un type d'élément de données de condition est représentée par une série, cette valeur doit être indiquée par les deux types d'éléments de données de condition correspondant aux limites inférieure et supérieure de la série.

4 Classification de types d'éléments de données

4.1 Objectif

Les types d'éléments de données doivent être classés de manière à constituer de grands ensembles de types d'éléments de données, gérables plus facilement. La mise en oeuvre est faite en divisant l'étendue du domaine du générique au spécifique, reliant entre eux des concepts ayant un rapport (par exemple se référant à la même grandeur physique telle que température, tension, capacité, etc.) et rendant leur orientation plus facile. Le centre d'intérêt est tout d'abord divisé en un certain nombre de classes qui sont complémentaires, c'est-à-dire qu'elles couvrent le domaine en totalité, sans se chevaucher.

La classification des types d'éléments de données apporte une aide pour un certain nombre de travaux:

- analyse de regroupements de types d'éléments de données;
- définition des types d'éléments de données sans ambiguïté;
- contrôle de l'utilisation des types d'éléments de données;
- détermination du domaine de validité des attributs des types d'éléments de données.

4.2 Principes généraux

Le système de classification des types d'éléments de données doit comporter des classes principales, des classes et éventuellement des sous-classes, identifiées respectivement par une lettre majuscule et deux chiffres, en fonction du type de données représentées.

3.5.3 Condition data element type

Attribute name	: condition data element type
Attribute definition	: data element type that affects the value of another data element type
Obligation	: conditional
Condition	: has only a meaning when it is used in combination with a (dependent) data element type
Character type of values:	identical to the identifier of a data element type
Comments	: Many data element types have values which depend on the value(s) of one or more other independent data element types (called 'condition data element types'). The definition of a condition data element type shall always contain the phrase 'as a variable'. When the value of a condition data element type is given as a range, it shall be specified by two condition data element types, representing the upper and lower bound of this range.

4 Data element type classification

4.1 Objective

Data element types shall be classified in order to make large collections of data element types more manageable. This has been implemented by dividing the subject field from the generic to the specific, bringing related concepts together (e.g. referring to the same physical quantity like temperature, voltage, capacitance, etc.) and making orientation easier. The field of interest is primarily divided into a number of classes; they are complementary, i.e. they cover in their totality the whole field without any overlap.

The data element type classification is provided to help with a number of tasks:

- to analyze data element type collections;
- to define unambiguously data element types;
- to control the use of data element types;
- to fix the domain of validity of the attributes of data element types.

4.2 General principles

The data element type classification system shall consist of main classes, classes and in some cases subclasses, identified by an upper-case letter and two digits respectively, according to the kind of data they represent.

Il doit y avoir deux grandes catégories de types d'éléments de données :

- les types d'éléments de données quantitatifs, appelés également mesures, qui représentent les valeurs mesurables d'une propriété ou d'un phénomène relatifs à une chose. Ces types d'éléments de données doivent appartenir aux classes principales (C, E, etc.). A l'intérieur de cette catégorie générale, il faut distinguer les mesures physiques et non physiques selon le tableau 1;
- les types d'éléments de données non quantitatifs, également dénommés identifications et indicateurs, qui représentent des identifications de sujets ou des indications de propriétés d'un type d'élément de données. La mise en place doit s'effectuer au moyen de codes, de noms, de descriptions, etc. Ces types d'éléments de données appartiennent à la classe principale A.

4.3 Types d'éléments de données quantitatifs

Les types d'éléments de données quantitatifs doivent être regroupés dans des classes principales, en fonction des concepts de mesure ou des grandeurs. Il doit exister des classes principales réservées aux mesures physiques et non physiques. Il faut distinguer, au sein de la catégorie des mesures non physiques, la sous-catégorie des mesures financières et des autres mesures, comme indiqué au tableau 1.

Tableau 1 - Résumé des classes principales et des catégories de types d'éléments de données

Catégorie / sous-catégorie	Classe principale	Description/sujets
Types d'éléments de données non quantitatifs	A	Identifications et indicateurs
Types d'éléments de données quantitatifs		
Mesures physiques	C E F G H J K L T U V W	Chimie physique et physique moléculaire Electricité et magnétisme Phénomènes périodiques et connexes Acoustique Chaleur Informations Mécanique Lumière et rayonnements électromagnétiques connexes Espace et temps Physique atomique et nucléaire Réactions nucléaires et rayonnements ionisants Physique du solide
Mesures non physiques mesures financières	M P	Valeurs financières Taux financiers: prix, tarifs
autres mesures	Q R	Grandeurs dénombrables, totaux Rapports, pourcentages commerciaux

There shall be two general categories of data element types:

- quantitative data element types, also called measures, to represent the values of a measurable property or phenomenon of a thing. These data element types shall belong to the main classes C, E, etc. Within this general category, physical and non-physical measures shall be distinguished according to table 1;
- non-quantitative data element types, also called identifications and indicators, to represent identifications of subjects or indications of the properties of a data element type. These shall be implemented by means of codes, names, descriptions, etc. These data element types belong to main class A.

4.3 Quantitative data element types

The quantitative data element types shall be classified into main classes according to their measure concepts or quantities. There shall be main classes for physical measures and for non-physical measures. Within the category non-physical measures one shall distinguish between the subcategory financial measures and other measures in accordance with table 1.

Table 1 - Survey of main classes and categories of data element types

Category/ subcategory	Main class	Description/subjects
Non-quantitative data element types	A	Identifications and indicators
Quantitative data element types		
Physical measures	C E F G H J K L T U V W	Physical chemistry and molecular physics Electricity and magnetism Periodic and related phenomena Acoustics Heat Information Mechanics Light and related electromagnetic radiations Space and time Atomic and nuclear physics Nuclear reactions and ionizing radiations Solid-state physics
Non-physical measures financial measures	M P	Financial amounts Financial rates: prices, tariffs
other measures	Q R	Denumerable quantities, counts Business ratios, percentages

La classification des types d'éléments de données physiques quantitatifs doit suivre de près la structure de l'ISO 31 et respecter les règles générales suivantes :

- a) la classification doit comporter deux niveaux : les classes principales et les classes identifiées, respectivement par une seule lettre capitale et deux chiffres ;
- b) les classes principales, excepté la classe J, doivent correspondre aux chapitres de l'ISO 31 sur les grands domaines de la physique, notamment espace et temps, mécanique, chaleur, etc. ;
- c) les classes principales doivent être subdivisées en classes de grandeurs physiques, similaires à celles de l'ISO 31, notamment T10 : vitesse, K01 : masse, H12 : résistance thermique ;
- d) la classe principale J doit être subdivisée en classes basées sur les définitions de l'ISO 2382.

En outre, les règles particulières suivantes s'appliquent :

- e) le contexte physique complet des grandeurs qui interviennent en divers points de l'ISO 31 doit être décisif en matière de classification, par exemple les longueurs d'onde de la lumière et du son appartiennent aux classes L03 et G05 respectivement;
- f) les classes ISO qui comportent une constante physique ne doivent pas être utilisées ; c'est notamment le cas de E32/L06 : vitesse de la lumière et L18 : constante de Stefan-Boltzmann;
- g) les rapports non dimensionnés de grandeurs identiques, exprimés sous forme de fractions ou de pourcentages, doivent appartenir à la même classe que la grandeur dont ils sont issus, par exemple gain courant d'un transistor en classe E01, tolérance à la résistance d'un transistor en classe E33 ;
- h) les grandeurs dérivées, non citées dans l'ISO 31, doivent appartenir à la classe du numérateur, par exemple escarpement d'une impulsion de tension (en V/s) dans la classe E06.

Une liste complète des codes de classification des types d'éléments de données quantitatifs, par classe principale et par ordre alphabétique, figure à l'annexe B.

4.4 Types d'éléments de données non quantitatifs

Les valeurs des types d'éléments de données non quantitatifs doivent représenter l'identification de sujets tels que lieux, sociétés, personnes, messages, documents etc., ou l'indication des propriétés des types d'éléments de données. Ces types d'éléments de données doivent appartenir à la classe principale A et être classés également en fonction du sujet, identifié par deux chiffres supplémentaires. Un résumé de cette classification figure à l'annexe C.

The classification of physical quantitative data element types shall closely follow the structure of ISO 31 using the following general rules:

- a) the classification shall have two levels: main classes and classes identified by a single capital and two numerical digits respectively;
- b) the main classes, except main class J, shall correspond to the chapters of ISO 31 reflecting main areas of physics, for example space and time, mechanics, heat, etc.;
- c) the main classes shall be subdivided into classes of physical quantities exactly as in ISO 31 for example T10: velocity, K01: mass, H12: thermal resistance;
- d) the main class J shall be subdivided into classes based on definitions from ISO 2382.

In addition the following specific rules apply:

- e) for quantities occurring in various parts of ISO 31, their complete physical context shall be decisive for the classification, for example wavelengths of light and sound are classified in class L03 or G05 respectively;
- f) ISO classes containing a physical constant shall not be used, for example E32/L06: speed of light, L18: Stefan-Boltzmann constant;
- g) dimensionless ratios of identical quantities, expressed as fractions or percentages shall be classified in the same class as the quantity from which they originate, for example current gain of a transistor in class E01, resistance tolerance of a resistor in class E33;
- h) derived quantities not occurring in ISO 31 shall be classified in the class of the numerator, for example steepness of a voltage pulse (in V/s) in class E06.

A complete list of data element type classification codes of quantitative data element types, in alphabetical order of the main class character is given in the annex B.

4.4 Non-quantitative data element types

The values of the non-quantitative data element types shall represent identifications of subjects like places, organizations, persons, messages, documents, etc., or indications of the properties of the data element type. These data element types shall belong to the main class A and shall further be classified in classes according to their subject, identified by two additional numerical digits. A survey of this classification is given in the annex C.

5 Attributs de spécification d'une classe de composants

5.1 Principes de classification

Le principe de la décomposition de la totalité des composants en différentes parties afin de procéder à leur classification, tel qu'il a été défini en 2.14 doit être appliqué à plusieurs reprises, créant ainsi une structure arborescente à différents niveaux de classement (classes principales, classes, sous-classes, etc.).

Ce modèle de classification des composants a pour objet de structurer les types d'éléments de données de façon non ambiguë.

Chaque type d'élément de données doit s'appliquer à une série de composants, répartis dans des classes, sous-classes, etc.. Un type d'élément de données situé à un niveau plus élevé de la hiérarchie doit s'appliquer à tous les composants de niveaux inférieurs. Lorsqu'un type d'élément de données n'est valable que pour certaines sous-classes, il convient de le répéter pour chaque classe concernée.

Ainsi est créée une sorte d'arbre généalogique avec noeuds, branches et feuilles, comme indiqué à la figure 9 ; la figure 10 montre une réalisation pratique d'un arbre de classification de composants pour la famille des résistances. Dans ces figures, chaque feuille contient la collection des types d'éléments de données (représentés par des points) qui sont valables pour la branche à laquelle elle est attachée et parmi lesquels existe le type d'élément de données de classification (éventuellement) qui définit les sous-classes au niveau inférieur. Les types d'éléments de données de classification sont indiqués par des points noirs, correspondant aux noeuds de l'arbre, et les branches correspondent à leurs valeurs, dont les significations sont définies comme termes.

La classification des composants décrits est explicitée ci-dessous.

- a) Un type d'élément de données faisant partie d'un ensemble valable au niveau d'une feuille particulière peut être sélectionné pour devenir un type d'élément de données de classification. Ce type d'élément de données est choisi parce que le domaine de valeur de ce type d'élément de données de classification possède la propriété de pouvoir être utilisé pour diviser l'ensemble des composants à ce niveau en sous-ensembles dont chaque composant peut être décrit par le même groupe de types d'éléments de données.
- b) L'ordre hiérarchique des types d'éléments de données est déterminé par 'héritage', c'est-à-dire que tout type d'élément de données valable à un niveau s'applique également à tous les niveaux inférieurs, à moins que sa définition ne leur soit pas applicable; par exemple, le type d'élément de données 'diamètre total' ne peut s'appliquer qu'à des composants de forme cylindrique.
- c) Il est mis un terme à la classification lorsqu'aucun autre fractionnement de composant, décrit par un même ensemble de types d'éléments de données spécifiques, ne peut être effectué.

5 Component class specification attributes

5.1 Classification principles

For the classification of components the principle of dividing the whole set of components into parts as defined in 2.14 shall be applied repeatedly, thereby creating a hierarchical tree of several levels of main classes, classes, subclasses and so on.

The goal of this classification scheme of components is to arrange the data element types in an unambiguous structured way.

Each data element type shall apply to a range of components, determined by class, subclass, etc. A data element type at a higher level in the hierarchy shall apply to all components at lower levels. Data element types which are only valid for a limited number of subclasses should be repeated in each relevant subclass.

In this way a family-tree structure is created with nodes, branches and leaves as shown in figure 9, and figure 10 shows a practical realization of a component classification tree for the family of resistors. In these figures, each leaf contains the collection of data element types (shown as dots) which are valid for the branch to which it is attached and among which is the classifying data element type (if any) which defines the subclasses on the level below. Classifying data element types are indicated by black dots, corresponding to the nodes of the tree, and the branches correspond to their values, the value meanings of which are defined as terms.

The classification of components described here is set up along the following lines:

- a) From the collection of data element types valid at a particular leaf, one data element type may be selected to be a classifying one. This data element type is chosen because the value domain of this classifying data element type has the property that it can be used to divide the set of components at that level into subsets of which each component can be described by the same group of data element types.
- b) The hierarchical order of the data element types is determined by 'inheritance' so that data element types valid at a specific level also apply to all lower levels, unless the data element type cannot be applied owing to its definition, to lower levels; for instance data element type 'overall diameter' can apply only to components with a cylindrical shape.
- c) The classification ends at that level where no further significant split-up of components can be made to be described with a common set of specific data element types.

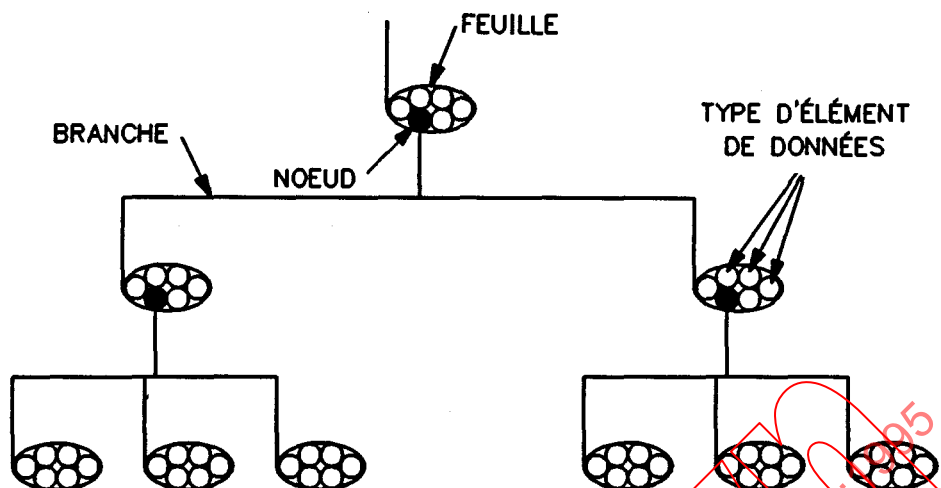


Figure 9 - Arbre de classification de composants

- d) Tout type d'élément de données de classification, valable sur certains noeuds d'un arbre, doit avoir les propriétés suivantes :
- chacun correspond à un seul attribut élémentaire et non à une combinaison de différents attributs, c'est-à-dire leurs domaines de valeurs sont homogènes ;
 - les sous-classes définies par les valeurs d'un type d'élément de données de classification sont complémentaires, couvrant en totalité le domaine, sans se chevaucher. Les champs à valeurs multiples, pour lesquels au moins deux valeurs s'appliquent simultanément, ne sont pas autorisés ;
 - les codes de valeur des éléments de données de classification doivent être uniques à l'intérieur du plan de classification complet ;
 - aucune sous-classe débarras, de type 'divers', 'restant' ou 'varié' n'est autorisée ;
 - tout attribut significatif peut être utilisé dans la classification, leur choix et leur ordre étant fonction du fait qu'ils mènent ou non à des types d'éléments de données spécifiques, significatifs pour les utilisateurs ;
 - les attributs utilisés dans cette classification ont généralement un caractère fonctionnel, mais ils peuvent avoir trait à la technologie, l'application, les matériaux ou la géométrie ; le choix varie en fonction des composants et de leur nature ;
 - les types d'éléments de données de classification sont généralement de type non quantitatif.
- e) Les termes qui définissent les branches d'un arbre, étant une valeur du type d'élément de données de classification approprié, possèdent les propriétés suivantes :
- ils sont significatifs : aucun terme vague ou ambigu tel que 'objectif général', 'économique', 'grande vitesse', etc. n'est autorisé ;
 - leur signification objective est clairement définie ;
 - ils sont conformes aux normes internationales, le cas échéant ;
 - ils n'ont pas de synonymes : lorsqu'il y a des synonymes, un des termes est sélectionné en tant que nom préféré et les autres se rapportent à lui ;
 - la signification particulière des homonymes est expliquée par le contexte.

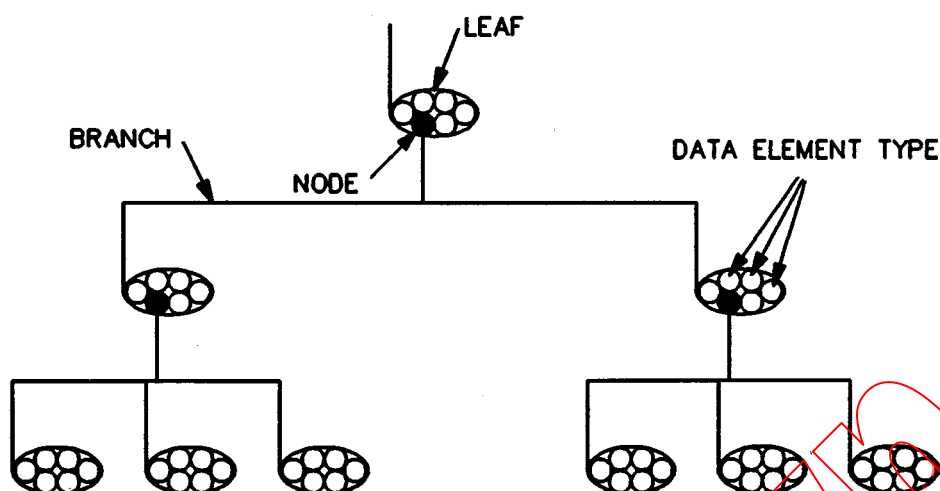


Figure 9 - Component classification tree

- d) The classifying data element types, valid at particular nodes in the tree, shall have the following properties:
- each one addresses a single elementary attribute and not a combination of different attributes, i.e. they have homogeneous value domains;
 - the subclasses defined by the values of a classifying data element type are complementary, they cover in their totality the whole field completely and without overlap. The so-called multiple value fields, where two or more values apply at the same time, are not allowed;
 - the value codes of classifying data element types shall be unique within the whole classification scheme.
 - no garbage subclasses, called 'miscellaneous', 'remaining', 'various' are allowed;
 - any relevant attribute may be used in the classification; their choice and order are determined by whether or not they lead to specific data element types which are relevant to the users;
 - the attributes used in this classification are mostly related to functionality, but other attributes such as technology, application, material, geometry also occur; the choice varies between components of different type;
 - the classifying data element types are generally of the non-quantitative type.
- e) The terms which define the branches of the tree, being a value of the appropriate classifying data element, have the following properties:
- they are significant: no vague or ambiguous terms such as 'general purpose', 'economical', 'high speed', etc. are allowed;
 - they have a clearly defined objective meaning;
 - they conform to international standards where available;
 - they are free from synonymy: where synonyms do occur, one term is selected as the preferred name and the others refer to it;
 - the specific meaning of homonyms is explained by context indications.

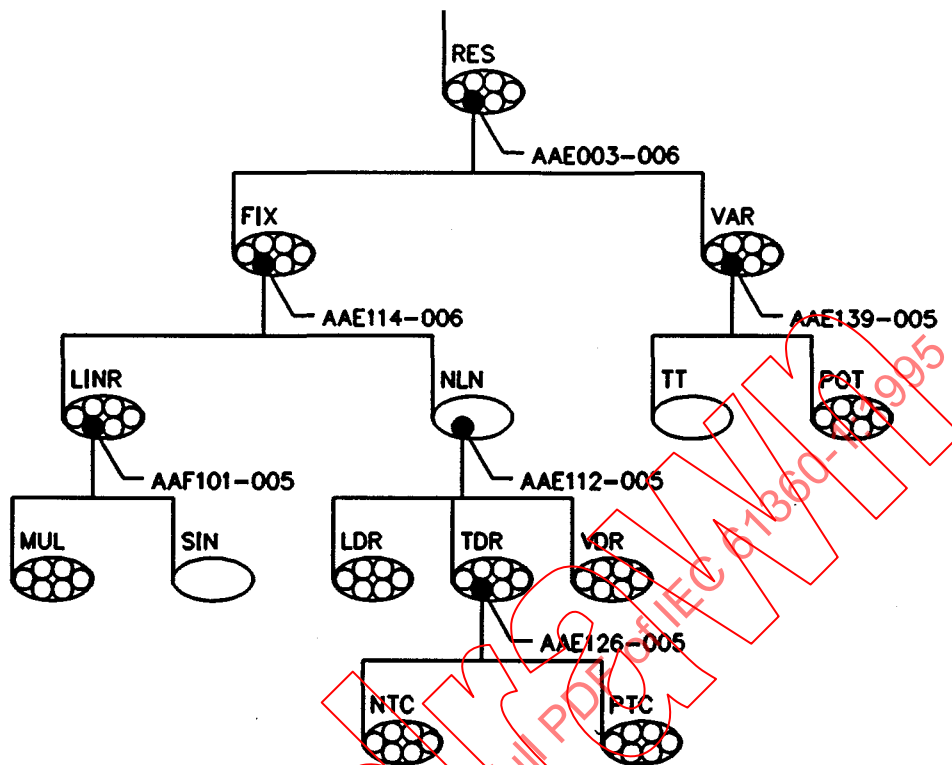


Figure 10 - Exemple pratique d'arbre de classification des composants

5.2 Modèle d'information d'une classe de composants

Les attributs d'une classe de composants sont fractionnés en deux groupes principaux:

- attributs d'identification,
- attributs sémantiques, de valeur et de parenté.

Il convient de lire les sous-modèles d'information (schémas d'association des entités) d'une classe de composants (voir figures 11 et 12) en suivant les mêmes règles que celles décrites en 3.1 pour un type d'élément de données.

NOTE - Le point de départ de la lecture est l'entité 'classe de composants' au lieu de 'type d'élément de données'.

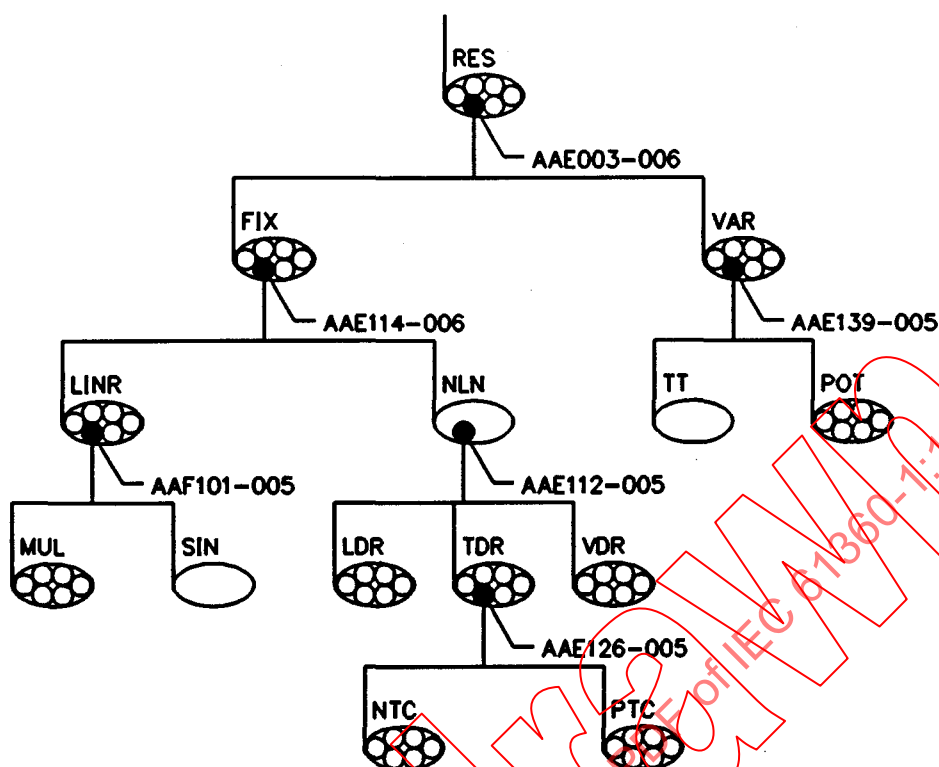


Figure 10 - Practical example of a component classification tree

5.2 Information model of a component class

The attributes of a component class are split up into two main groups:

- identifying attributes;
- semantic, value and relationship attributes.

The sub-information models (entity-association diagrams) of a component class, given in figures 11 and 12, should be read following the same rules as described in 3.1 for a data element type.

NOTE - the starting-point for reading is the entity 'component class' instead of 'data element type'.

5.3 Attributs d'identification

Les classes de composants doivent être identifiées par des codes et des noms.

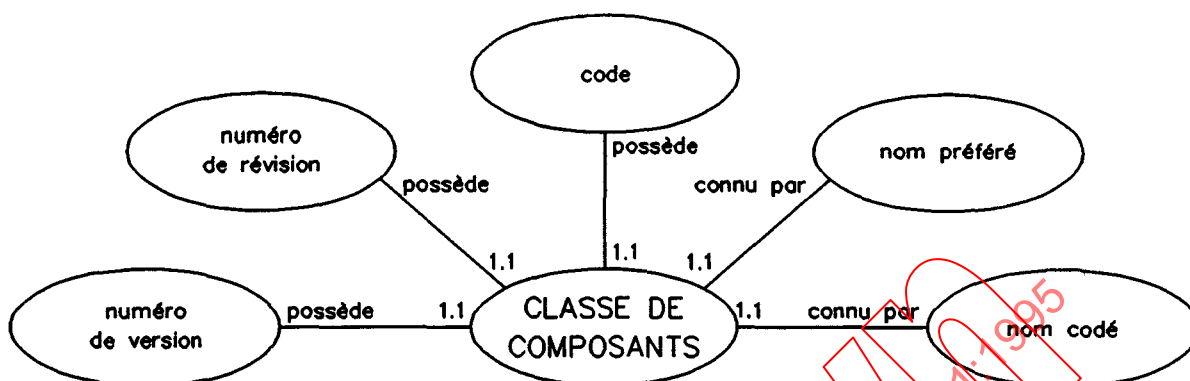


Figure 11 - Attributs d'identification d'une classe de composants

5.3.1 Code

Nom de l'attribut	: code
Définition de l'attribut	: code unique à six caractères d'une classe de composants
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: majuscules en caractères latins de A à Z (pour éviter tout risque de mauvaise interprétation, les lettres O et I ne doivent pas être utilisées) chiffres de 0 à 9
Observations	: Les trois premiers caractères doivent être alphabétiques, les trois derniers numériques (format AAANNN). Le caractère 'X' ne doit pas être utilisé comme premier ⁷⁾ caractère. Les codes sont donnés par ordre chronologique ; il convient qu'ils n'aient aucune parenté avec la signification de la classe de composants.

5.3.2 Numéro de version

Nom de l'attribut	: numéro de version
Définition de l'attribut	: numéro utilisé pour indiquer les différentes apparitions d'une classe de composants pendant son cycle de vie
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: chiffres de 0 à 9
Observations	: Le numéro de version d'une classe de composants doit comporter trois caractères numériques. Les numéros des versions consécutifs doivent être en ordre ascendant.

⁷⁾ Pour une utilisation locale, tous les codes commençant par XAA et allant jusqu'à XZZ inclus peuvent être utilisés; ils sont donc exclus du jeu des classes de composants normalisés.

5.3 Identifying attributes

A component class shall be identified by codes and names.

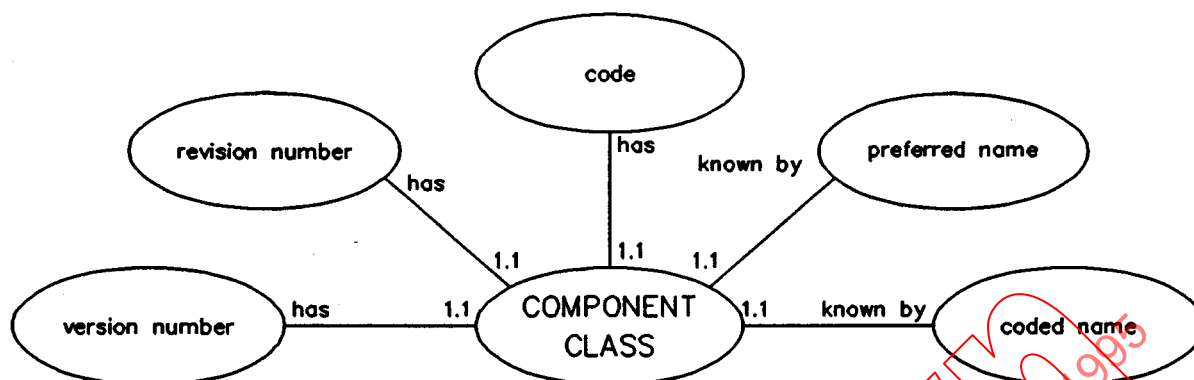


Figure 11 - Identifying attributes of a component class

5.3.1 Code

Attribute name	: code
Attribute definition	: unique six-character code of a component class
Obligation	: mandatory
Character type of values:	upper-case Latin letters A through Z (to avoid misunderstanding, the upper-case Latin letters O and I shall not be used); digits 0 through 9
Comments	: The first three characters shall be alphabetic, the last three numeric (format AAANNN). The character 'X' shall not be used as first ⁷⁾ character. The codes are issued chronologically and should not have any relationship with the meaning of the component class.

5.3.2. Version number

Attribute name	: version number
Attribute definition	: number used to indicate the different versions of a component class during its life cycle
Obligation	: mandatory
Character type of values:	digits 0 through 9
Comments	: The version number of a component class shall consist of three numerical characters. Consecutive version numbers shall be issued in ascending order.

⁷⁾ For local use all codes starting with XAA up to and including codes starting with XZZ may be used and are therefore excluded from the set of standard component classes.

5.3.3 Numéro de révision

Nom de l'attribut	: numéro de révision
Définition de l'attribut	: numéro utilisé pour indiquer le contrôle administratif d'une classe de composants
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: chiffres de 0 à 9
Observations	: Le numéro de révision d'une classe de composants doit comporter deux caractères numériques. Les numéros de révision consécutifs doivent être en ordre ascendant. Il n'y a qu'un seul numéro de révision valable par classe de composants à un instant quelconque.

5.3.4 Identificateur

Nom de l'attribut	: identificateur
Définition de l'attribut	: combinaison de caractères indépendante de la langue, permettant d'identifier une classe de composants uniquement à l'aide d'un dictionnaire de classe de composants
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: majuscules en caractères latins de A à Z (pour éviter tout risque de mauvaise interprétation, les lettres majuscules O et I en caractères latin ne doivent pas être utilisées) chiffres de 0 à 9 et trait d'union
Observations	: L'identificateur d'une classe de composants doit être composé de la combinaison du code de la classe de composants à six caractères, suivie d'un trait d'union, puis du numéro de version à trois chiffres de la classe de composants.

5.3.5 Nom préféré

Nom de l'attribut	: nom préféré
Définition de l'attribut	: désignation affectée à une classe de composants, composée d'un ou plusieurs mots
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Le nom préféré d'une classe de composants doit être le même que la signification de valeur du type d'élément de données de classification qui crée la classe.

5.3.6 Nom codé

Nom de l'attribut	: nom codé
Définition de l'attribut	: représentation codée du nom de la classe de composants qui doit être la même que le code de valeur du type d'élément de données de classification qui crée cette classe
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: conforme au jeu de caractères de l'ISO/CEI 646
Observations	: Le premier caractère du nom codé doit être une lettre. Le nom codé d'une classe de composants doit avoir une longueur maximale de huit caractères alphanumériques. Les lettres minuscules en caractères latins ne doivent pas être utilisées.

5.3.3 Revision number

Attribute name	: revision number
Attribute definition	: number used for administrative control of a component class
Obligation	: mandatory
Character type of values	: digits 0 through 9
Comments	: The revision number of a component class shall consist of two numerical characters. Consecutive revision numbers shall be issued in ascending order. Per component class, unique by its identifier, only one revision number is current at any moment.

5.3.4 Identifier

Attribute name	: identifier
Attribute definition	: language-independent combination of characters used to identify a component class uniquely within a component class dictionary
Obligation	: optional
Character type of values	: upper-case Latin letters A through Z (to avoid misunderstanding, the upper-case Latin letters O and I shall not be used); digits 0 through 9 and the hyphen
Comments	: The identifier of a component class shall consist of the combination of the six-character component class code, followed by a hyphen followed by the three-digit version number of the component class.

5.3.5 Preferred name

Attribute name	: preferred name
Attribute definition	: single-word or multi-word designation assigned to a component class
Obligation	: mandatory
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: The preferred name of a component class shall be the same as the value meaning of the classifying data element type which creates the class.

5.3.6 Coded name

Attribute name	: coded name
Attribute definition	: coded representation of the name of the component class which shall be equal to the value code of the classifying data element type which creates this class
Obligation	: mandatory
Character type of values	: conforming with the character set of ISO/IEC 646
Comments	: The first character of the coded name shall be a letter. The coded name of a component class shall have a maximum length of eight alphanumeric characters. Lower-case Latin letters shall not be used.

5.4 Attributs sémantiques, de valeur et de parenté

Les attributs suivants sont liés à la définition de la signification, à la valeur et à la parenté des classes de composants.

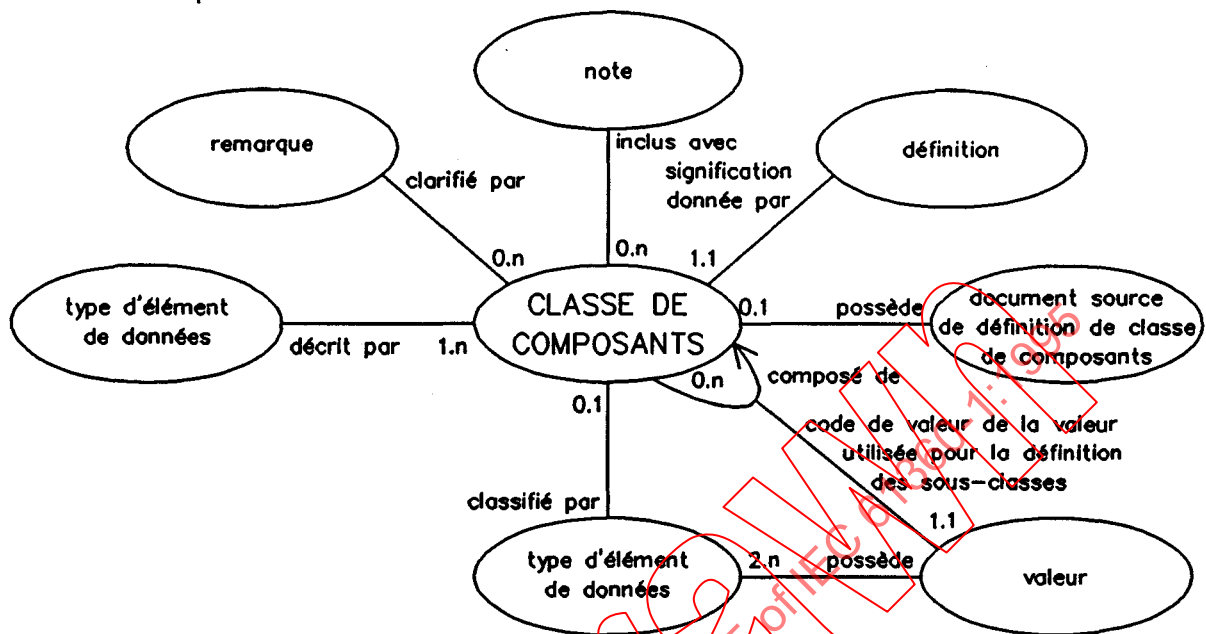


Figure 12 - Attributs sémantiques, de valeur et de parenté d'une classe de composants

5.4.1 Définition

Nom de l'attribut : définition
 Définition de l'attribut : exposé décrivant la signification d'une classe de composants et permettant sa différenciation de toutes les autres classes de composants
 Niveau d'obligation : obligatoire
 Type de caractère des valeurs : caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A.

5.4.2 Note

Nom de l'attribut : note
 Définition de l'attribut : exposé donnant des indications supplémentaires sur une partie quelconque du relevé terminologique, essentielles à la compréhension de celui-ci
 Niveau d'obligation : facultatif
 Type de caractère des valeurs : caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A.

5.4 Semantic, value and relationship attributes

The following attributes are related to the definition of the meaning, the value and the relationship of component classes.

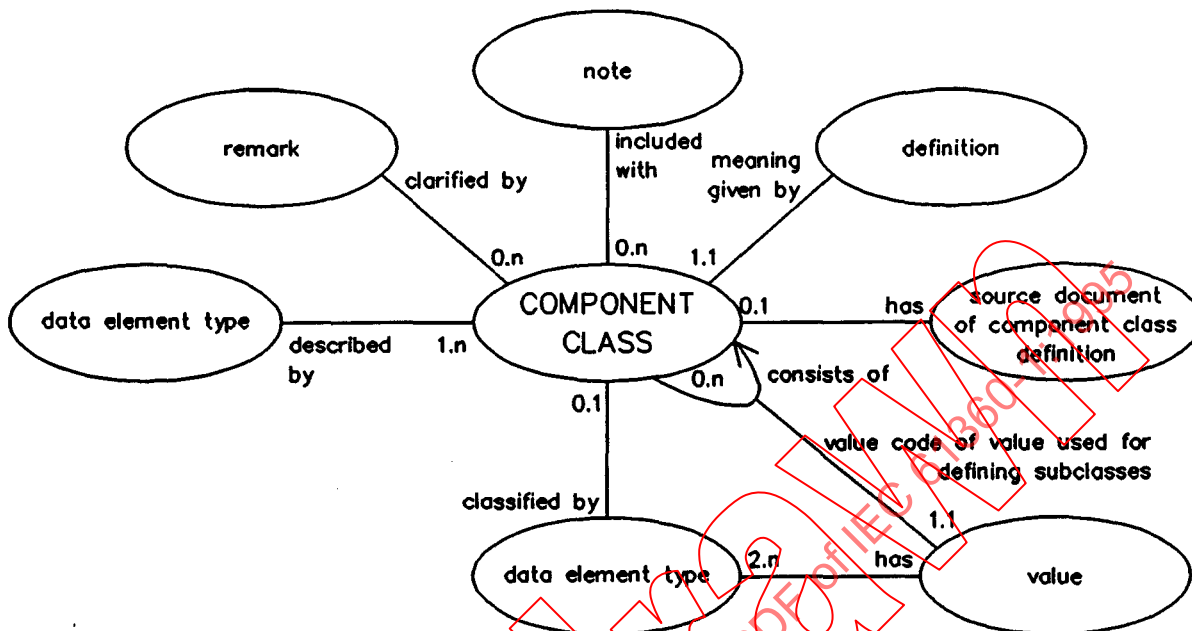


Figure 12 - Semantic, value and relationship attributes of a component class

5.4.1 Definition

Attribute name : definition
 Attribute definition : statement that describes the meaning of a component class and permits its differentiation from all other component classes
 Obligation : mandatory
 Character type of values: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A.

5.4.2 Note

Attribute name : note
 Attribute definition : statement which provides further information on any part of the terminological record, which is essential to the understanding of that record
 Obligation : optional
 Character type of values: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A.

5.4.3 Remarque

Nom de l'attribut	: remarque
Définition de l'attribut	: texte explicatif apportant une clarification supplémentaire sur la signification d'un relevé terminologique
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Les remarques ne doivent pas influencer sur la signification d'un relevé.

5.4.4 Document source de définition d'une classe de composants

Nom de l'attribut	: document source de définition d'une classe de composants
Définition de l'attribut	: référence au document source, généralement une norme internationale, d'où provient la définition de la classe de composants
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 1360-1:1995

5.4.3 Remark

Attribute name	: remark
Attribute definition	: explanatory text to further clarify the meaning of a terminological record
Obligation	: optional
Character type of values:	those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: Remarks shall not influence the meaning of a record.

5.4.4 Source document of component class definition

Attribute name	: source document of component class definition
Attribute definition	: reference to the source document, generally an international standard, from which the component class definition was derived
Obligation	: optional
Character type of values:	those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A.

6 Attributs de spécification d'un terme

6.1 Modèle d'information d'un terme

Les attributs de spécification d'un terme doivent être répartis essentiellement en trois groupes principaux :

- les attributs d'identification;
- les attributs sémantiques;
- les attributs de parenté.

Il convient de lire les sous-modèles d'information (schéma d'association des entités) d'un terme (voir figures 13, 14 et 15) en suivant les mêmes règles que celles décrites en 3.1 pour un type d'élément de données.

NOTE - Le point de départ de la lecture est l'entité 'terme' au lieu de 'type d'élément de données'.

6.2 Attributs d'identification

Un terme doit être identifié par un ou des noms. Une abréviation peut lui être ajoutée:

- pour améliorer la communication;
- pour être utilisée en tant que valeur d'un type d'élément de données de classification.

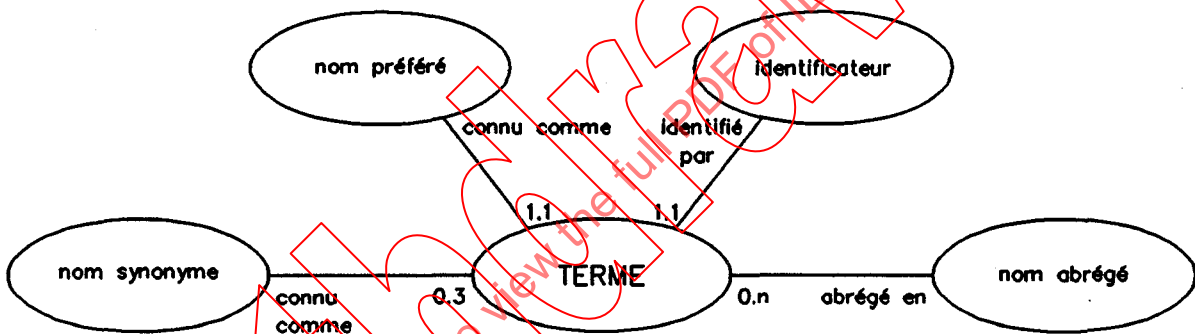


Figure 13 - Attributs d'identification d'un terme

6.2.1 Nom préféré

Nom de l'attribut	: nom préféré
Définition de l'attribut	: désignation affectée à un terme, composée d'un ou plusieurs mots
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Le nom préféré d'un terme doit être identique à celui qui est utilisé dans les normes internationales, si ce dernier existe. Pour des raisons d'ordre pratique, la longueur du nom préféré doit être limitée à 30 caractères.

6 Term specification attributes

6.1 Information model of a term

The specification attributes of a term shall primarily be split up into three main groups of attributes:

- identifying attributes;
- semantic attributes;
- relationship attributes.

The sub-information models (entity-association diagram) of a term, given in figures 13, 14 and 15, should be read following the same rules as described in 3.1 for a data element type.

NOTE - The starting point for reading is the entity 'term' instead of 'data element type'.

6.2 Identifying attributes

A term shall be identified by name(s). An abbreviation may be added:

- for communication efficiency;
- to be used as value of a classifying data element type.

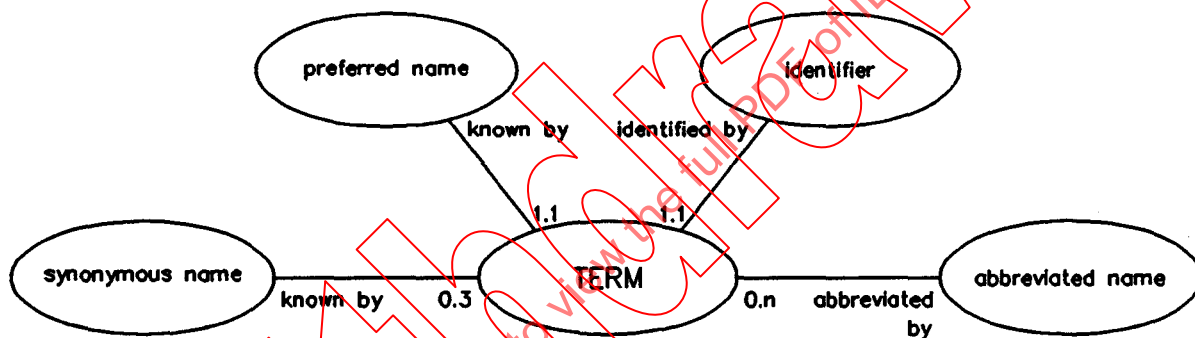


Figure 13 - Identifying attributes of a term

6.2.1 Preferred name

- Attribute name : preferred name
- Attribute definition : single-word or multi-word designation assigned to a term
- Obligation : mandatory
- Character type of values : those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
- Comments : The preferred name of a term shall be identical to the name as used in international standards, if available. For pragmatic reasons, the length of the preferred name shall be limited to 30 characters.

6.2.2 Nom synonyme

Nom de l'attribut	: nom synonyme
Définition de l'attribut	: désignation composée d'un ou de plusieurs mots, différente du nom préféré mais représentant le même terme
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Pour des raisons d'ordre pratique, le nombre de noms synonymes doit être limité à deux. Pour les mêmes raisons, la longueur de chaque nom synonyme doit être limitée à 30 caractères.

6.2.3 Nom abrégé

Nom de l'attribut	: nom abrégé
Définition de l'attribut	: représentation du terme sous forme codée
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Le nom abrégé est utilisé comme code de valeur du domaine d'un type d'élément de données. Un terme peut avoir plus d'un nom abrégé si ce terme (= signification d'une valeur) est utilisé dans plus d'un type d'élément de données. Si le nom abrégé est utilisé comme code de valeur d'un type d'élément de données de classification, le nom abrégé doit : – être donné (au moins une fois); – posséder huit caractères au maximum ; – être composé de lettres en caractères latins majuscules (de A à Z) et de chiffres (de 0 à 9) ; – commencer par une lettre.

6.2.4 Identificateur

Nom de l'attribut	: identificateur
Définition de l'attribut	: combinaison de caractères permettant d'identifier un terme uniquement à l'aide d'un dictionnaire de termes
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A, sans le caractère espace
Observations	: L'identificateur doit provenir du nom préféré d'un terme. Les espaces dans le nom préféré doivent être remplacés par des traits d'union.

6.2.2 Synonymous name

Attribute name	: synonymous name
Attribute definition	: single-word or multi-word designation that differs from the given preferred name but represents the same term
Obligation	: optional
Character type of values:	those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: For pragmatic reasons, the number of synonymous names shall be limited to two. For pragmatic reasons, the length of each synonymous name shall be limited to 30 characters.

6.2.3 Abbreviated name

Attribute name	: abbreviated name
Attribute definition	: representation of the term in a coded form
Obligation	: optional
Character type of values:	those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A.
Comments	: The abbreviated name is used as value code in the value domain of a data element type. A term may have more than one abbreviated name when this term (= value meaning) is used in more than one classifying data element type. If the abbreviated name is used as value code of a classifying data element type, the abbreviated name : - shall be given (at least once); - shall have a maximum length of eight characters; - shall be constructed from the upper-case Latin letters A through Z and the digits 0 through 9; - shall start with a letter.

6.2.4 Identifier

Attribute name	: identifier
Attribute definition	: combination of characters used to identify a term uniquely within a term dictionary
Obligation	: optional
Character type of values:	those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A, without the space character
Comments	: The identifier shall be derived from the preferred name of a term. Spaces in the preferred name shall be replaced by hyphens.

6.3 Attributs sémantiques

Les attributs suivants doivent être liés à la définition de la signification d'un terme.

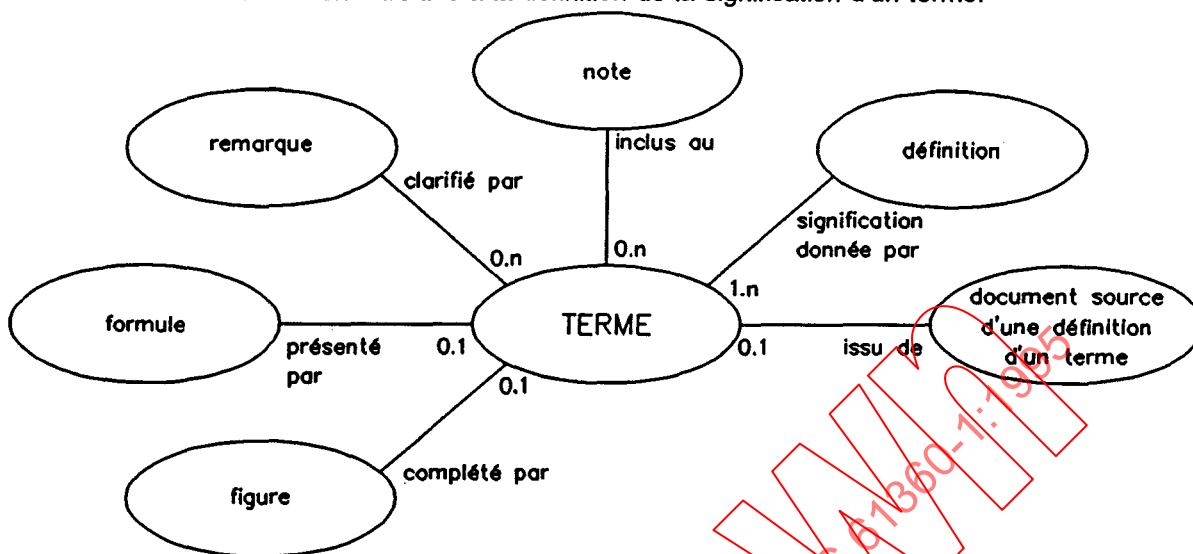


Figure 14 - Attributs sémantiques d'un terme

6.3.1 Définition

Nom de l'attribut	: définition
Définition de l'attribut	: exposé décrivant la signification d'un terme et permettant de le différencier des autres termes
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: La définition d'un terme doit être élaborée à partir de la définition CEI ou ISO d'origine, le cas échéant. Elle doit être complète et non ambiguë. Si un terme a des homonymes, leur définitions doivent figurer dans un ordre séquentiel avec leur contexte.

6.3.2 Note

Nom de l'attribut	: note
Définition de l'attribut	: exposé fournissant des informations complémentaires sur une partie quelconque du relevé terminologique, nécessaire à la compréhension de celui-ci
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Les notes doivent être recopiées à partir de la définition du document source et introduites dans celle du terme (dérivé).

6.3 Semantic attributes

The following attributes shall be related to the definition of the meaning of a term.

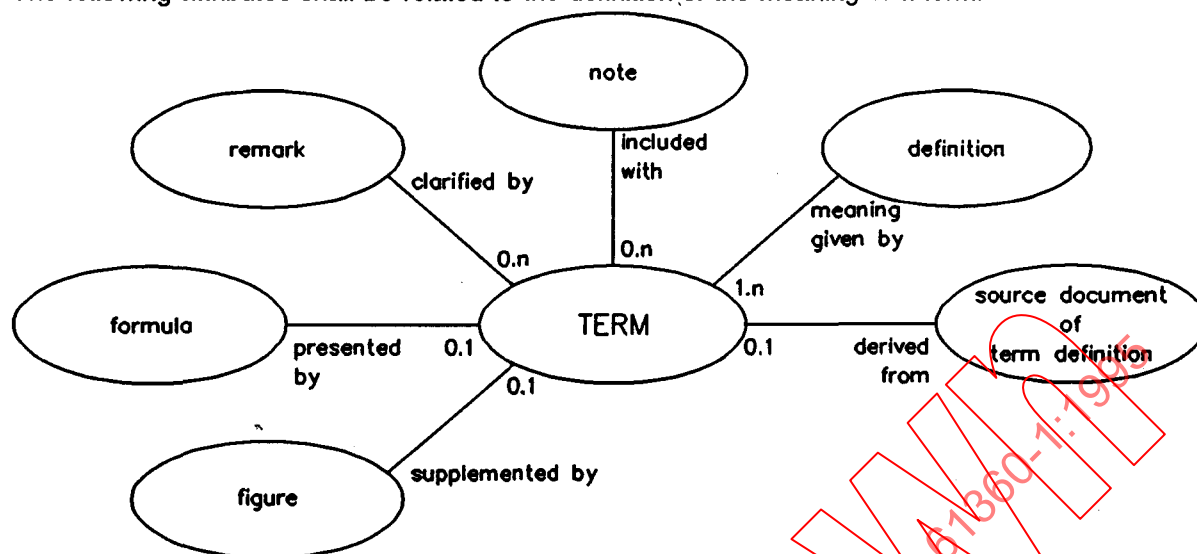


Figure 14 - Semantic attributes of a term

6.3.1 Definition

Attribute name	: definition
Attribute definition	: statement that describes the meaning of a term and permits its differentiation from all other terms
Obligation	: mandatory
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: The definition of a term shall be based on the original IEC or ISO definition, if available. It shall be a definition in the sense that it shall be complete and unambiguous. In the case where homonyms exist for a term, the definitions of these homonyms shall be given in a sequenced order with their context.

6.3.2 Note

Attribute name	: note
Attribute definition	: statement which provides further information on any part of the terminological record, which is essential to the understanding of that record
Obligation	: optional
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: Notes shall be copied from the definition in the source document into the definition of the (derived) term.

6.3.3 Remarque

Nom de l'attribut	: remarque
Définition de l'attribut	: texte explicatif permettant de clarifier la signification d'un relevé terminologique
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Les remarques ne doivent pas influencer sur la signification d'un relevé.

6.3.4 Figure

Nom de l'attribut	: figure
Définition de l'attribut	: illustration ajoutée à la définition d'un terme afin d'en clarifier le sens
Niveau d'obligation	: facultatif
Observations	: Une figure ne doit pas modifier de façon importante le sens de la définition.

6.3.5 Formule

Nom de l'attribut	: formule
Définition de l'attribut	: règle ou exposé sous forme mathématique exprimant la sémantique d'un terme
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A.

6.3.6 Document source d'une définition d'un terme

Nom de l'attribut	: document source d'une définition d'un terme
Définition de l'attribut	: référence au document source, généralement une norme internationale, d'où provient la définition du terme
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A.

6.4 Attributs de parenté

Un terme peut avoir une ou plusieurs relations de parenté avec:

- un autre terme;
- un type d'élément de données:
 - représentant la signification du code de valeur, issu du domaine, pour ce type d'élément de données;
 - utilisé comme mot significatif dans la définition de ce type d'élément de données.

6.3.3 Remark

Attribute name : remark
 Attribute definition : explanatory text to further clarify the meaning of a terminological record.
 Obligation : optional
 Character type of values: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
 Comments : Remarks shall not influence the meaning of a record.

6.3.4 Figure

Attribute name : figure
 Attribute definition : illustration added to the definition of a term to clarify the meaning of that definition
 Obligation : optional
 Comments : A figure shall not change any essential information of the meaning of that definition.

6.3.5 Formula

Attribute name : formula
 Attribute definition : rule or statement in mathematical form expressing the semantics of a term
 Obligation : optional
 Character type of values: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A.

6.3.6 Source document of term definition

Attribute name : source document of term definition
 Attribute definition : reference to the source document, generally an international standard, from which the term definition was derived
 Obligation : optional
 Character type of values: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A.

6.4 Relationship attributes

A term may have one or more relations to:

- another term;
- a data element type:
 - representing the meaning of the value code from the value domain of that data element type;
 - being used as significant word in the definition of that data element type.

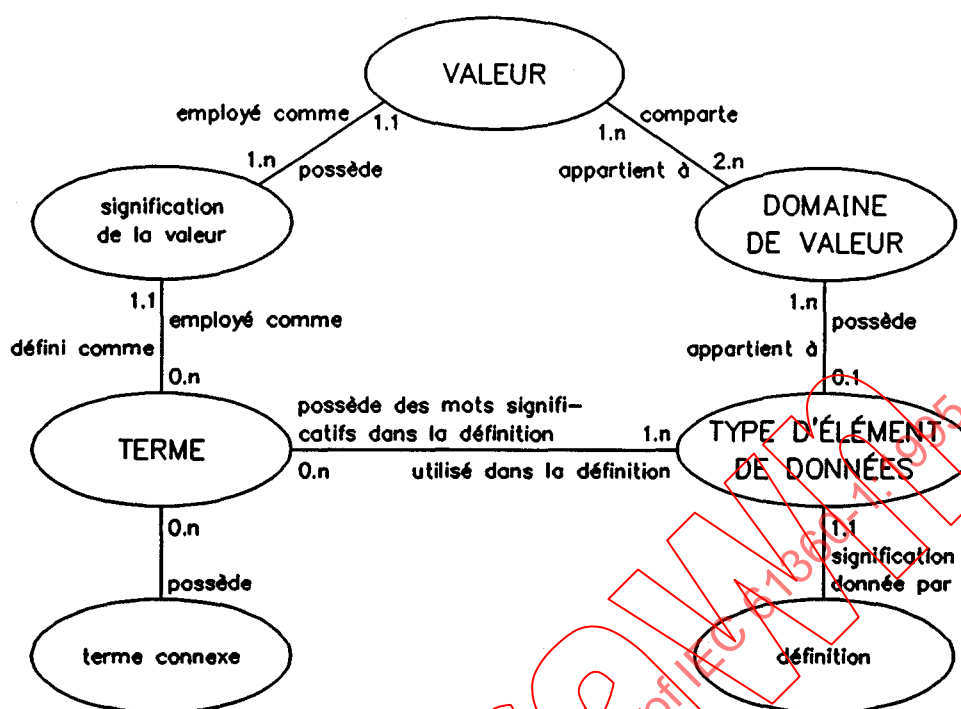


Figure 15 - Attributs de parenté d'un terme

6.4.1 Terme connexe

Nom de l'attribut	: terme connexe
Définition de l'attribut	: terme ayant certaines relations avec le terme à l'étude
Niveau d'obligation	: facultatif
Type de caractère des valeurs	: identique à l'identificateur d'un terme
Observations	: Les termes connexes sont, par exemple, des termes opposés, plus vastes ou plus restrictifs.

6.4.2 Valeur

Nom de l'attribut	: valeur
Définition de l'attribut	: représentation d'un exemple admissible d'un type d'élément de données
Niveau d'obligation	: conditionnel
Condition	: une valeur doit être disponible pour des types d'éléments de données non quantitatifs
Type de caractère des valeurs	: identique à l'identificateur d'un terme
Observations	: Voir également 3.4.6.

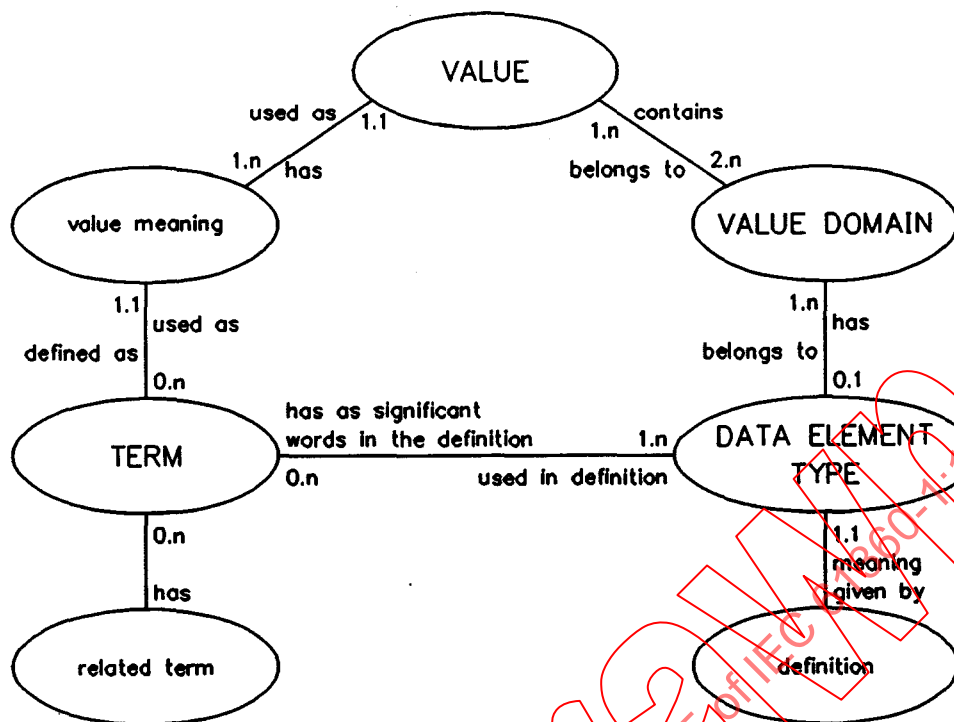


Figure 15 - Relationship attributes of a term

6.4.1 Related term

Attribute name : related term.
 Attribute definition : term having some relation with the term under consideration
 Obligation : optional
 Character type of values: identical to the identifier of a term
 Comments : Related terms are for example opposite, broader or narrower terms.

6.4.2 Value

Attribute name : value
 Attribute definition : representation of a permissible instance of a data element type
 Obligation : conditional
 Condition : a value shall be available for non-quantitative data element types
 Character type of values: identical to the identifier of a term
 Comments : See also 3.4.6.

6.4.3 Signification de la valeur

Nom de l'attribut	: signification de la valeur
Définition de l'attribut	: partie descriptive d'une valeur admissible d'un type d'élément de données non quantitatif
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: La signification du code de valeur de la valeur est définie comme terme. Voir aussi 3.4.8.

6.4.4 Domaine de valeur

Nom de l'attribut	: domaine de valeur
Définition de l'attribut	: ensemble des représentations d'exemples admissibles d'un type d'élément de données
Niveau d'obligation	: conditionnel
Condition	: un domaine de valeur doit être spécifié pour des types d'éléments de données non quantitatifs.

6.4.5 Définition

Nom de l'attribut	: définition
Définition de l'attribut	: exposé décrivant la signification d'un type d'élément de données et permettant de le différencier de tous les autres types d'éléments de données
Niveau d'obligation	: obligatoire
Type de caractère des valeurs	: caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1, comme défini dans l'annexe A
Observations	: Voir aussi 3.3.1

6.4.3 Value meaning

Attribute name	: Value meaning
Attribute definition	: descriptive part of a permissible value of a non-quantitative data element type
Obligation	: Mandatory
Character type of values	: Those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: The meaning of the value code of the value is defined as term. See also 3.4.8.

6.4.4 Value domain

Attribute name	: value domain
Attribute definition	: set of representations of permissible instances of a data element type
Obligation	: conditional
Condition	: a value domain shall be specified for non-quantitative data element types.

6.4.5 Definition

Attribute name	: definition
Attribute definition	: statement that describes the meaning of a data element type and permits its differentiation from all other data element types
Obligation	: mandatory
Character type of values	: those characters from the character set of ISO/IEC 10646-1, as defined in annex A
Comments	: See also 3.3.1.

Annexe A

(normative)

Caractères provenant du jeu de caractères de l'ISO/CEI 10646-1 à utiliser aux fins de la présente norme

- 1) Tous les caractères, depuis la rangée 00 de la Table Multilingue (BMP) (Plan 00, Groupe 00) de l'ISO/CEI 10646-1.
- 2) Les caractères d'autres rangées de la Table Multilingue de l'ISO/CEI 10646-1 indiqués ci-dessous.

Groupe 00 -- Plan 00

Caractère	Nom	Rangée	Case
◊	CARON	02	C7
≡	SIGNE IDENTIQUE	22	61
∧	SIGNE ET LOGIQUE	22	27
∨	SIGNE OU LOGIQUE	22	28
∩	SIGNE D'INTERSECTION	22	29
∪	SIGNE D'UNION	22	2A
⊂	SIGNE EST CONTENU DANS	22	82
⊃	SIGNE CONTIENT	22	83
←	SIGNE EST CONCERNÉ PAR	21	D0
→	SIGNE CONCERNÉ	21	D2
∴	SIGNE AINSI	22	34
∵	SIGNE A CAUSE DE	22	35
∈	SIGNE EST UN ÉLÉMENT DE	22	08
∋	SIGNE A COMME ÉLÉMENT	22	0B
⊆	SIGNE CONTENU COMME SOUS-CLASSE	22	86
⊇	SIGNE CONTIENT COMME SOUS-CLASSE	22	87
∫	SIGNE INTÉGRALE	22	2B
∮	SIGNE INTÉGRALE DE CONTOUR	22	2E
∞	SIGNE INFINI	22	1E

Annex A
(normative)

Characters from ISO/IEC 10646-1 to be used for the purpose of this standard

- 1) All characters from row 00 of the Basic Multilingual Plane (BMP) (Plane 00 of Group 00) of ISO/IEC 10646-1.
- 2) Characters from other rows of the Basic Multilingual Plane of ISO/IEC 10646-1 as listed below.

Group 00 -- Plane 00

Character	Name	Row	Cell
◌̃	CARON	02	C7
≡	IDENTICAL TO	22	61
∧	LOGICAL AND	22	27
∨	LOGICAL OR	22	28
∩	INTERSECTION	22	29
∪	UNION	22	2A
⊂	SUBSET OF (IS CONTAINED)	22	82
⊃	SUPERSET OF (CONTAINS)	22	83
⇐	LEFTWARDS DOUBLE ARROW (IS IMPLIED BY)	21	D0
⇒	RIGHTWARDS DOUBLE ARROW (IMPLIES)	21	D2
∴	THEREFORE	22	34
∵	BECAUSE	22	35
∈	ELEMENT OF	22	08
∋	CONTAINS AS MEMBER (HAS AS AN ELEMENT)	22	0B
⊆	SUBSET OF OR EQUAL TO (CONTAINED AS SUB-CLASS)	22	86
⊇	SUPERSET OF OR EQUAL TO (CONTAINS AS SUB-CLASS)	22	87
∫	INTEGRAL	22	2B
∮	CONTOUR INTEGRAL	22	2E
∞	INFINITY	22	1E

Groupe 00 -- Plan 00

Caractère	Nom	Rangée Case	
∇	NABLA	22	07
∂	SIGNE DIFFÉRENTIEL PARTIEL	22	02
~	SIGNE DIFFÉRENCE ENTRE	22	3C
≈	SIGNE PRESQUE ÉQUIVALENT À	22	48
~	SIGNE D'ÉQUIVALENCE ASYMPTOTIQUE	22	43
≈	SIGNE SIMILAIRE À	22	45
≤	SIGNE INFÉRIEUR OU ÉGAL À	22	64
≠	SIGNE DIFFÉRENT DE	22	60
≥	SIGNE SUPÉRIEUR OU ÉGAL À	22	65
↔	SIGNE SI ET SEULEMENT SI	21	D4
¬	SIGNE PAS	00	AC
∀	SIGNE POUR TOUS	22	00
∃	SIGNE IL EXISTE	22	03
ℵ	LETTRE ALEPH EN HÉBREU	05	D0
□	OPÉRATEUR D'ALEMBERT	25	A1
∥	SIGNE PARALLÈLE À	22	25
Γ	LETTRE MAJUSCULE GRECQUE GAMMA	03	93
Δ	LETTRE MAJUSCULE GRECQUE DELTA	03	94
⊥	SIGNE ORTHOGONAL À	22	A5
Δ	SIGNE ANGLE	22	20
⊥	SIGNE ANGLE DROIT	22	BE
Θ	LETTRE MAJUSCULE GRECQUE THÊTA	03	98
<	BRA	23	29
>	KET	23	2A
Λ	LETTRE MAJUSCULE GRECQUE LAMBDA	03	9B
'	PRIME	20	32
"	SECONDE	20	33
Ξ	LETTRE MAJUSCULE GRECQUE XI	03	9E
±	SIGNE MOINS / PLUS	22	13

Group 00 -- Plane 00

Character	Name	Row	Cell
∇	NABLA	22	07
∂	PARTIAL DIFFERENTIAL	22	02
$\sim$	TILDE OPERATOR (DIFFERENCE BETWEEN)	22	3C
$\approx$	ALMOST EQUAL TO	22	48
$\asymp$	ASYMPTOTICALLY EQUAL TO	22	43
$\doteq$	APPROXIMATELY EQUAL TO (SIMILAR TO)	22	45
$\leq$	LESS THAN OR EQUAL TO	22	64
$\neq$	NOT EQUAL TO	22	60
$\geq$	GREATER THAN OR EQUAL TO	22	65
$\leftrightarrow$	LEFT RIGHT DOUBLE ARROW (IF AND ONLY IF)	21	D4
$\neg$	NOT SIGN	00	AC
$\forall$	FOR ALL	22	00
$\exists$	THERE EXISTS	22	03
$\aleph$	HEBREW LETTER ALEF	05	D0
$\square$	WHITE SQUARE (D'ALEMBERTIAN OPERATOR)	25	A1
$\parallel$	PARALLEL TO	22	25
Γ	GREEK CAPITAL LETTER GAMMA	03	93
Δ	GREEK CAPITAL LETTER DELTA	03	94
$\perp$	UPTACK (ORTHOGONAL TO)	22	A5
$\angle$	ANGLE	22	20
$\sphericalangle$	RIGHT ANGLE WITH ARC	22	BE
Θ	GREEK CAPITAL LETTER THETA	03	98
$\langle$	LEFT POINTING ANGLE BRACKET (BRA)	23	29
$\rangle$	RIGHT POINTING ANGLE BRACKET (KET)	23	2A
Λ	GREEK CAPITAL LETTER LAMBDA	03	9B
$'$	PRIME	20	32
$''$	DOUBLE PRIME	20	33
Ξ	GREEK CAPITAL LETTER XI	03	9E
$\mp$	MINUS -OR- PLUS SIGN	22	13

Groupe 00 -- Plan 00

Caractère	Nom	Rangée	Case
Π	LETTRE MAJUSCULE GRECQUE PI	03	A0
²	DEUX EN EXPOSANT	00	B2
Σ	LETTRE MAJUSCULE GRECQUE SIGMA	03	A3
×	SIGNE MULTIPLIER	00	D7
³	TROIS EN EXPOSANT	00	B3
Υ	LETTRE MAJUSCULE GRECQUE UPSILON	03	A5
Φ	LETTRE MAJUSCULE GRECQUE PHI	03	A6
•	POINT MÉDIAN	00	B7
Ψ	LETTRE MAJUSCULE GRECQUE PSI	03	A8
Ω	LETTRE MAJUSCULE GRECQUE OMÉGA	03	A9
∅	SIGNE JEU VIERGE	22	05
→	SIGNE BARRE SUR UN VECTEUR	21	C0
√	SIGNE RADICAL	22	1A
f	SIGNE FONCTION DE	01	92
∝	SIGNE PROPORTIONNEL	22	1D
±	SIGNE PLUS / MOINS	00	B1
°	SIGNE DEGRÉ	00	B0
α	LETTRE MINUSCULE GRECQUE ALPHA	03	B1
β	LETTRE MINUSCULE GRECQUE BÊTA	03	B2
γ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE GAMMA	03	B3
δ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE DELTA	03	B4
ε	LETTRE MINUSCULE GRECQUE EPSILON	03	B5
ζ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE ZÊTA	03	B6
η	LETTRE MINUSCULE GRECQUE ÊTA	03	B7
θ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE THÊTA	03	B8
ι	LETTRE MINUSCULE GRECQUE IOTA	03	B9
κ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE KAPPA	03	BA

Group 00 -- Plane 00

Character	Name	Row	Cell
Π	GREEK CAPITAL LETTER PI	03	A0
²	SUPERSCRIP TWO	00	B2
Σ	GREEK CAPITAL LETTER SIGMA	03	A3
×	MULTIPLICATION SIGN	00	D7
³	SUPERSCRIP THREE	00	B3
Υ	GREEK CAPITAL LETTER UPSILON	03	A5
Φ	GREEK CAPITAL LETTER PHI	03	A6
•	MIDDLE DOT	00	B7
Ψ	GREEK CAPITAL LETTER PSI	03	A8
Ω	GREEK CAPITAL LETTER OMEGA	03	A9
∅	EMPTY SET	22	05
→	RIGHTWARDS HARPOON WITH BARB UPWARDS (VECTOR OVERBAR)	21	C0
√	SQUARE ROOT (RADICAL)	22	1A
f	LATIN SMALL LETTER F WITH HOOK (FUNCTION OF)	01	92
∝	PROPORTIONAL TO	22	1D
±	PLUS - MINUS SIGN	00	B1
°	DEGREE SIGN	00	B0
α	GREEK SMALL LETTER ALPHA	03	B1
β	GREEK SMALL LETTER BETA	03	B2
γ	GREEK SMALL LETTER GAMMA	03	B3
δ	GREEK SMALL LETTER DELTA	03	B4
ε	GREEK SMALL LETTER EPSILON	03	B5
ζ	GREEK SMALL LETTER ZETA	03	B6
η	GREEK SMALL LETTER ETA	03	B7
θ	GREEK SMALL LETTER THETA	03	B8
ι	GREEK SMALL LETTER IOTA	03	B9
κ	GREEK SMALL LETTER KAPPA	03	BA

Groupe 00 -- Plan 00

Caractère	Nom	Rangée	Case
λ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE LAMBDA	03	BB
μ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE MU	03	BC
ν	LETTRE MINUSCULE GRECQUE NU	03	BD
ξ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE KSI	03	BE
‰	SIGNE PAR MILLE	20	30
π	LETTRE MINUSCULE GRECQUE PI	03	C0
ρ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE RHÔ	03	C1
σ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE SIGMA	03	C3
÷	SIGNE DE DIVISION	00	F7
τ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE TAU	03	C4
υ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE UPSILON	03	C5
φ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE PHI	03	C6
χ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE KHI	03	C7
ψ	LETTRE MINUSCULE GRECQUE PSI	03	C8
ω	LETTRE MINUSCULE GRECQUE OMÉGA	03	C9
†	CROIX LATINE	20	20
←	FLÈCHE VERS LA GAUCHE	21	90
↑	FLÈCHE VERS LE HAUT	21	91
→	FLÈCHE VERS LA DROITE	21	92
↓	FLÈCHE VERS LE BAS	21	93
-	TIRET SUPÉRIEUR	20	3E