

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Batch control –
Part 4: Batch production records**

**Contrôle-commande des processus de fabrication par lots –
Partie 4: Enregistrements de production par lots**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

XB

ICS 25.040.40

ISBN 2-8318-1065-6

CONTENTS

FOREWORD.....	6
INTRODUCTION.....	8
1 Scope.....	9
2 Normative references	9
3 Terms and definitions	9
4 Batch production record description.....	10
4.1 General.....	10
4.2 Overview	11
4.2.1 Batch production record.....	11
4.2.2 Business information	12
4.2.3 Production execution information	12
4.2.4 Batch production record specification	12
4.2.5 Batch production record reports.....	13
4.3 Batch production record purpose.....	13
4.3.1 General	13
4.3.2 Process and/or production analysis, optimization and reporting	13
4.3.3 Regulatory compliance	13
4.3.4 Production release	13
4.3.5 Deviation management.....	14
4.3.6 Quality management.....	14
4.3.7 Material tracking and tracing.....	14
4.3.8 Equipment tracking and tracing	14
4.3.9 Personnel tracking.....	14
4.3.10 Complying with contractual requirements.....	14
4.3.11 Costing.....	14
4.3.12 Production knowledge base	14
4.4 Batch production record data management.....	15
4.4.1 Data retention.....	15
4.4.2 Data integrity.....	15
4.4.3 Creating batch production records	15
4.4.4 Updating batch production records	16
4.4.5 Lifecycle states.....	16
4.5 Batch production record structure.....	16
4.6 Production information	19
4.6.1 General	19
4.6.2 Business information	20
4.6.3 Production execution information	20
4.6.4 Procedural element data.....	20
4.6.5 Common (non-batch specific) data	21
4.7 Batch production record elements	22
5 Batch production record object model.....	25
5.1 General.....	25
5.2 Modelling information	26
5.2.1 Time and date manifestation.....	26
5.2.2 Language	26
5.2.3 Common (non-batch specific) data	26

5.2.4	Units of measure	26
5.2.5	Referenced data	26
5.2.6	Modelling techniques	26
5.2.7	Attribute definition	26
5.2.8	Null values	27
5.2.9	Data quality	27
5.2.10	Object identification	27
5.2.11	Data types	27
5.2.12	Procedural element references	27
5.2.13	BPR internal references	28
5.2.14	Definition of examples	28
5.3	Batch production record object model overview	29
5.4	Batch production record	30
5.5	Batch production record entry	32
5.6	Event	33
5.6.1	Event object	33
5.6.2	Event attributes	34
5.6.3	Alarm event	35
5.6.4	Standard event type	36
5.6.5	User-defined attribute	38
5.6.6	Event association	39
5.7	Data set	39
5.7.1	Data set object	39
5.7.2	Data set attributes	41
5.7.3	Time specification	41
5.7.4	Tag specification	42
5.7.5	Ordered data	43
5.7.6	Data value	43
5.7.7	Time value	43
5.8	Comment	44
5.9	Sample	44
5.9.1	Sample object	44
5.9.2	Sample attributes	45
5.9.3	Sample test	46
5.9.4	Sample test result	46
5.10	Change	47
5.11	Personnel identification manifest	48
5.12	Resource qualification manifest	48
5.13	Product definition	49
5.14	Production response	49
5.15	Production request	50
5.16	Control recipe	50
5.16.1	Control recipe object	50
5.16.2	Control recipe attributes	52
5.16.3	Control recipe header	52
5.16.4	Equipment requirement	53
5.16.5	Constraint	54
5.16.6	Formula	54
5.16.7	Parameter	55

5.16.8	Parameter value	55
5.16.9	Procedure logic	56
5.16.10	Link	56
5.16.11	Step	56
5.16.12	Transition	57
5.16.13	Other information	57
5.16.14	Other information value	58
5.17	Recipe element	58
5.18	Master recipe	59
6	Completeness, compliance and conformance	60
6.1	Completeness	60
6.2	Compliance	61
6.3	Conformance	61
6.4	Extending the object model	61
Annex A (informative)	Data modelling technique	62
Annex B (informative)	Questions and answers	64
Bibliography		70
Figure 1	– Batch production record creation and use	11
Figure 2	– Batch production record component objects	17
Figure 3	– Example of a batch production record	18
Figure 4	– Example of elements referencing other elements	19
Figure 5	– Example of internal and referenced data	19
Figure 6	– Sample batch production record for a recipe element	21
Figure 7	– Batch production record with non-batch specific data	22
Figure 8	– Object reference model	28
Figure 9	– Batch production record top level model	29
Figure 10	– Batch production record object model	30
Figure 11	– Event model	33
Figure 12	– Example of event element relationships	34
Figure 13	– Data set model	39
Figure 14	– Sample time series data set	40
Figure 15	– Elements of a time series data set	40
Figure 16	– Sample correlated data set	40
Figure 17	– Elements of a correlated data set	41
Figure 18	– Sample model	45
Figure 19	– Control recipe model	51
Figure 20	– Sample batch production record with two control recipe copies	51
Figure 21	– Recipe element model	59
Figure 22	– Master recipe model	60
Table 1	– Batch production record categories	22
Table 2	– Table example	28
Table 3	– Batch production record attributes	31
Table 4	– Batch production record entry attributes	32

Table 5 – Event attributes	34
Table 6 – Alarm event attributes	35
Table 7 – Standard event types	36
Table 8 – User-defined attribute attributes	38
Table 9 – Event association attributes	39
Table 10 – Data set attributes	41
Table 11 – Time specification attributes	41
Table 12 – Tag identification attributes	42
Table 13 – Data value attributes	43
Table 14 – Time value attributes	44
Table 15 – Comment attributes	44
Table 16 – Sample attributes	45
Table 17 – Sample test attributes	46
Table 18 – Sample test result attributes	46
Table 19 – Change attributes	47
Table 20 – Personnel identification manifest attributes	48
Table 21 – Qualification manifest attributes	49
Table 22 – Control recipe attributes	52
Table 23 – Control recipe header attributes	52
Table 24 – Equipment requirement attributes	54
Table 25 – Constraint attributes	54
Table 26 – Parameter attributes	55
Table 27 – Parameter value attributes	55
Table 28 – Link attributes	56
Table 29 – Step attributes	57
Table 30 – Transition attributes	57
Table 31 – Other information attributes	58
Table 32 – Other information value attributes	58
Table 33 – Recipe element attributes	59
Table 34 – Master recipe attributes	60
Table A.1 – UML notation	63

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

BATCH CONTROL –

Part 4: Batch production records

FOREWORD

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

International Standard IEC 61512-4 has been prepared by subcommittee 65A: System aspects, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation.

This standard cancels and replaces the IEC/PAS 61512-4 published in 2007. This first edition constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
65A/537/FDIS	65A/546/RVD

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

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

A list of all parts of the IEC 61512 series, published under the general title *Batch control*, can be found on the IEC website.

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

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

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

INTRODUCTION

IEC 61512-1 provides models and terminology applicable to batch control. Subclause 5.5 defines product information concepts, and subclause 6.4 defines production information management activities and functions.

Clause 4 of IEC 61512-2 provides an object model of production information, and Clause 5 defines batch history exchange tables. The batch history exchange tables given in Clause 5 are one implementation for production information.

Whereas IEC 61512-1 and IEC 61512-2 provide significant information concerning batch history and production information, they are not sufficient for use as standards for implementing specific technologies and are lacking in scope and content.

This part of IEC 61512 provides a detailed definition for batch production records. It consists of a description and object model of batch production record contents.

The intended use of this batch production record standard is to provide a reference model for developing applications for the storage and/or exchange of batch production records. Implementations based upon this standard will allow retrieval, analysis, and reporting of selected batch production record data.

This batch production record standard is compliant with the batch data model in Clause 4 of IEC 61512-2, as well as with IEC 61512-1.

Although this standard is intended primarily for batch processes, it may be of considerable value for other types of processes.

BATCH CONTROL –

Part 4: Batch production records

1 Scope

This part of the IEC 61512 series defines a reference model for batch production records containing information about production of batches or elements of batch production. This standard is intended for batch processes.

2 Normative references

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

IEC 61512-1:1997, *Batch Control – Part 1: Models and terminology*

IEC 61512-2:2001, *Batch Control – Part 2: Data structures and guidelines for language*

ANSI/ISA-95.00.01:2000, *Enterprise-Control System Integration – Part 1: Models and Terminology*

ANSI/ISA-95.00.02:2001, *Enterprise-Control System Integration – Part 2: Object Model Attributes*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	76
INTRODUCTION.....	78
1 Domaine d'application	79
2 Références normatives.....	79
3 Termes et définitions	79
4 Description d'un enregistrement de production par lots.....	80
4.1 Généralités.....	80
4.2 Aperçu	81
4.2.1 Enregistrement de production par lots	81
4.2.2 Informations commerciales	82
4.2.3 Informations relatives à l'exécution de la production.....	83
4.2.4 Spécification d'un enregistrement de production par lots	83
4.2.5 Rapport d'enregistrements de production par lots	83
4.3 Objectif des enregistrements de production par lots	84
4.3.1 Généralités.....	84
4.3.2 Analyse, optimisation et rapport de processus et/ou de production	84
4.3.3 Respect de la réglementation	84
4.3.4 Déblocage de la production	84
4.3.5 Gestion des écarts	84
4.3.6 Maîtrise de la qualité	85
4.3.7 Suivi et localisation de matières	85
4.3.8 Suivi et localisation de l'équipement.....	85
4.3.9 Suivi du personnel.....	85
4.3.10 Respect des exigences contractuelles	85
4.3.11 Coûts.....	85
4.3.12 Données de bases relatives à la production.....	85
4.4 Gestion des données d'enregistrement de production par lots	86
4.4.1 Conservation des données	86
4.4.2 Intégrité des données	86
4.4.3 Création d'un enregistrement de productions par lots	86
4.4.4 Mise à jour d'enregistrements de productions par lots	87
4.4.5 Etats du cycle de vie	87
4.5 Structure d'un enregistrement de production par lots.....	88
4.6 Informations sur la production	91
4.6.1 Généralités.....	91
4.6.2 Informations commerciales	91
4.6.3 Informations relatives à l'exécution de la production.....	91
4.6.4 Données des éléments de procédure.....	92
4.6.5 Données communes (non-spécifiques à un lot).....	93
4.7 Eléments d'un enregistrement de production par lots	94
5 Modèle d'objet enregistrement de production par lots.....	97
5.1 Généralités.....	97
5.2 Informations de modélisation.....	97
5.2.1 Registre avec date et heure.....	97
5.2.2 Langue	98
5.2.3 Données communes (non-spécifiques à un lot).....	98

5.2.4	Unités de mesure	98
5.2.5	Données référencées	98
5.2.6	Techniques de modélisation	98
5.2.7	Définitions des attributs	98
5.2.8	Valeurs nulles.....	98
5.2.9	Qualité des données.....	98
5.2.10	Identification des objets.....	99
5.2.11	Types de données	99
5.2.12	Références aux éléments de procédure.....	99
5.2.13	Références internes BPR	100
5.2.14	Définition des exemples.....	100
5.3	Présentation d'un modèle d'objet enregistrement de production par lots.....	101
5.4	Enregistrement de production par lots	102
5.5	Entrée d'enregistrement de production par lots	104
5.6	Événement.....	105
5.6.1	Objet événement	105
5.6.2	Attributs d'événements	106
5.6.3	Événement d'alarme.....	107
5.6.4	Type d'événement normalisé	108
5.6.5	Attribut défini par l'utilisateur	110
5.6.6	Association d'événements	111
5.7	Ensemble de données	111
5.7.1	Objet ensemble de données	111
5.7.2	Attributs d'ensembles de données	113
5.7.3	Spécifications relatives au temps.....	114
5.7.4	Spécifications des étiquettes	114
5.7.5	Données ordonnées	116
5.7.6	Valeur de données	116
5.7.7	Valeur temps	116
5.8	Commentaire.....	117
5.9	Échantillon	117
5.9.1	Objet échantillon	117
5.9.2	Attributs d'échantillons	118
5.9.3	Essai par échantillonnage.....	119
5.9.4	Résultat de l'essai par échantillonnage.....	119
5.10	Modification.....	120
5.11	Registre d'identification du personnel.....	121
5.12	Registre de qualification des ressources	122
5.13	Définition du produit	123
5.14	Réponse de production	123
5.15	Demande de production	123
5.16	Recette exécutable.....	124
5.16.1	Objet recette exécutable	124
5.16.2	Attributs de recette exécutable	125
5.16.3	En-tête de recette exécutable.....	126
5.16.4	Exigence de l'équipement	128
5.16.5	Contrainte	128
5.16.6	Formule.....	128
5.16.7	Paramètre	129

5.16.8	Valeur de paramètre.....	129
5.16.9	Logique de procédure	130
5.16.10	Liaison	130
5.16.11	Étape	131
5.16.12	Transition	132
5.16.13	Autres informations	132
5.16.14	Valeur des autres informations	133
5.17	Élément de recette	133
5.18	Recette principale	134
6	Complétude, conformité des spécifications et conformité de l'application	135
6.1	Complétude.....	135
6.2	Conformité des spécifications.....	136
6.3	Conformité de l'application	136
6.4	Extension du modèle d'objet.....	136
Annexe A (informative)	Technique de modélisation des données	137
Annexe B (informative)	Questions et réponses.....	139
Bibliographie.....		146
Figure 1	– Création et utilisation d'un enregistrement de production par lots.....	81
Figure 2	– Objets composant un enregistrement de production par lots	88
Figure 3	– Exemple d'enregistrement de production par lots	89
Figure 4	– Exemple d'éléments faisant référence à d'autres éléments	90
Figure 5	– Exemple de données internes et référencées.....	91
Figure 6	– Echantillon d'enregistrement de production par lots d'un élément de recette.....	92
Figure 7	– Enregistrement de production par lots avec des données non-spécifiques à un lot	93
Figure 8	– Modèle de référence de l'objet	100
Figure 9	– Modèle de niveau supérieur d'enregistrement de production par lots.....	101
Figure 10	– Modèle d'objet enregistrement de production par lots.....	102
Figure 11	– Modèle d'événement	105
Figure 12	– Exemple de relations entre éléments d'événements	106
Figure 13	– Modèle d'ensemble de données	112
Figure 14	– Ensemble de données de séries chronologiques d'échantillons	112
Figure 15	– Éléments d'un ensemble de données de séries chronologiques	113
Figure 16	– Ensemble de données corrélées d'échantillons	113
Figure 17	– Éléments d'un ensemble de données corrélées.....	113
Figure 18	– Modèle d'échantillon	118
Figure 19	– Modèle de recette exécutable.....	124
Figure 20	– Echantillon d'enregistrement de production par lots avec deux copies de recettes exécutables.....	125
Figure 21	– Modèle d'élément de recette	134
Figure 22	– Modèle de recette principale	135
Tableau 1	– Catégories d'enregistrement de production par lots	94
Tableau 2	– Exemple de tableaux	100

Tableau 3 – Attributs d'un enregistrement de production par lots	102
Tableau 4 – Attributs d'une entrée d'enregistrement de production par lots.....	104
Tableau 5 – Attributs d'événements	106
Tableau 6 – Attributs d'événements d'alarmes	107
Tableau 7 – Types d'événements normalisés.....	108
Tableau 8 – Attributs d'attributs définis par l'utilisateur	111
Tableau 9 – Attributs d'associations d'événements	111
Tableau 10 – Attributs d'ensembles de données	114
Tableau 11 – Attributs de spécifications relatives au temps	114
Tableau 12 – Attributs d'identification des étiquettes	115
Tableau 13 – Attributs de valeurs de données	116
Tableau 14 – Attributs de valeurs temps	116
Tableau 15 – Attributs de commentaires	117
Tableau 16 – Attributs d'échantillons	118
Tableau 17 – Attributs d'essai par échantillonnage	119
Tableau 18 – Attributs de résultat d'essai par échantillonnage.....	119
Tableau 19 – Attributs de modification	120
Tableau 20 – Attributs de registre d'identification du personnel.....	121
Tableau 21 – Attributs de registre de qualifications	122
Tableau 22 – Attributs de recette exécutable	126
Tableau 23 – Attributs d'en-tête de recette exécutable.....	127
Tableau 24 – Attributs d'exigence d'équipement	128
Tableau 25 – Attributs de contrainte	128
Tableau 26 – Attributs de paramètres	129
Tableau 27 – Attributs de valeur de paramètre.....	130
Tableau 28 – Attributs de liaison.....	131
Tableau 29 – Attributs d'étape	132
Tableau 30 – Attributs de transition	132
Tableau 31 – Attributs d'autres informations	132
Tableau 32 – Attributs de valeur des autres informations	133
Tableau 33 – Attributs d'éléments de recette	134
Tableau 34 – Attributs de recette principale	135
Tableau A.1 – Notation UML	138

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONTRÔLE-COMMANDE DES PROCESSUS DE FABRICATION PAR LOTS –

Partie 4: Enregistrements de production par lots

AVANT-PROPOS

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

La Norme internationale CEI 61512-4 a été établie par le sous-comité 65A: Aspects systèmes, du comité d'études 65 de la CEI: Mesure, commande et automation dans les processus industriels.

La présente norme annule et remplace la CEI/PAS 61512-4 publiée en 2007. Cette première édition constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
65A/537/FDIS	65A/546/RVD

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

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

Une liste de toutes les parties de la CEI 61512-4, présentées sous le titre général *Contrôle-commande des processus de fabrication par lots*, peut être consultée sur le site web de la CEI:

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

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

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

INTRODUCTION

La CEI 61512-1 présente des modèles et une terminologie applicable au contrôle-commande des processus de fabrication par lots. Le paragraphe 5.5 définit les concepts d'information relatifs aux produits, tandis que le paragraphe 6.4 définit les fonctions et activités de gestion des informations relatives à la production.

L'article 4 de la CEI 61512-2 présente un modèle d'objet des informations relatives à la production, et l'Article 5 définit des tableaux d'échange portant sur l'historique des lots. Les tableaux d'échange portant sur l'historique des lots donnés à l'Article 5 sont une implémentation des informations relatives à la production.

Bien que les CEI 61512-1 et CEI 61512-2 fournissent des données significatives concernant l'historique des lots et les informations relatives à la production, elles ne sont pas suffisantes pour être utilisées en tant que normes dans l'implémentation de technologies spécifiques et elles présentent des insuffisances au niveau de leur domaine d'application et de leur contenu.

La présente partie de la CEI 61512 fournit une définition détaillée des enregistrements de production par lots. Elle consiste en une description et un modèle d'objet pour les contenus des enregistrements de production par lots.

L'objectif de la présente norme relative aux enregistrements de production par lots est de constituer un modèle de référence pour développer des applications pour le stockage et/ou l'échange des enregistrements de production par lots. Les implémentations reposant sur la présente norme permettront de rechercher, d'analyser et de fournir les données relatives aux enregistrements de production par lots sélectionnées.

La présente norme relative aux enregistrements de production par lots est conforme au modèle de données des lots décrit dans l'Article 4 de la CEI 61512-2, ainsi qu'à la CEI 61512-1.

Bien que la présente norme soit destinée principalement aux processus par lots, elle peut se révéler très utile pour d'autres types de processus.

CONTRÔLE-COMMANDE DES PROCESSUS DE FABRICATION PAR LOTS –

Partie 4: Enregistrements de production par lots

1 Domaine d'application

La présente partie de la série CEI 61512 définit un modèle de référence pour les enregistrements de production par lots contenant des informations relatives à la production de lots ou aux éléments de production par lots. La présente norme traite des processus par lots.

2 Références normatives

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

CEI 61512-1:1997, *Contrôle-commande des processus de fabrication par lots – Partie 1: Modèles et terminologie*

CEI 61512-2:2001, *Contrôle-commande des processus de fabrication par lots (batch) – Partie 2: Structures de données et règles générales relatives aux langages*

ANSI/ISA-95.00.01-2000, *Enterprise-Control System Integration – Part 1: Models and Terminology* (disponible uniquement en anglais)

ANSI/ISA-95.00.02-2001, *Enterprise-Control System Integration – Part 2: Object Model Attributes* (disponible uniquement en anglais)