IEC 62258-2

Edition 2.0 2011-05

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Semiconductor die products – Part 2: Exchange data formats

Produits de puces de semiconducteurs – Partie 2: Formats d'échange de données

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX XB

ICS 31.080.99

ISBN 978-2-88912-496-1

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

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 7
1 Scope and object 8
2 Normative references 8
3 Terms and definitions 9
4 Requirements 9
5 Device Data eXchange format (DDX) file goals and usage 9
6 DDX file format and file format rules 9
6.1 Data validity 10
6.2 Character set 10
6.3 SYNTAX RULES 10
7 DDX file content 11
7.1 DDX file content rules 11
7.1.1 Block structure 11
7.1.2 Parameter types 11
7.1.3 Data types 11
7.1.4 Forward references 12
7.1.5 Units 12
7.1.6 Co-ordinate data 12
7.1.7 Reserved words 12
7.2 DDX DEVICE block syntax 13
7.3 DDX data syntax 14
8 Definitions of DEVICE block parameters 14
8.1 BLOCK DATA 15
8.1.1 DEVICE_NAME Parameter 15
8.1.2 DEVICE_FORM Parameter 16
8.1.3 BLOCK_VERSION Parameter 16
8.1.4 BLOCK_CREATION_DATE Parameter 16
8.1.5 VERSION Parameter 16
8.2 DEVICE DATA 16
8.2.1 DIE_NAME Parameter 16
8.2.2 DIE_PACKAGED_PART_NAME Parameter 16
8.2.3 DIE_MASK_REVISION Parameter 17
8.2.4 MANUFACTURER Parameter 17
8.2.5 DATA_SOURCE Parameter 17
8.2.6 DATA_VERSION Parameter 17
8.2.7 FUNCTION Parameter 17
8.2.8 IC_TECHNOLOGY Parameter 18
8.2.9 DEVICE_PICTURE_FILE Parameter 18
8.2.10 DEVICE_DATA_FILE Parameter 18
8.3 GEOMETRIC DATA 19
8.3.1 GEOMETRIC_UNITS Parameter 19
8.3.2 GEOMETRIC_VIEW Parameter 19
8.3.3 GEOMETRIC_ORIGIN Parameter 19
8.3.4 SIZE Parameter 20
8.3.5 SIZE_TOLERANCE Parameter 20

8.3.6 THICKNESS Parameter 21
8.3.7 THICKNESS_TOLERANCE Parameter 21
8.3.8 FIDUCIAL_TYPE Parameter 21
8.3.9 FIDUCIAL Parameter 23
8.4 TERMINAL DATA 24
8.4.1 TERMINAL_COUNT Parameter 24
8.4.2 TERMINAL_TYPE_COUNT Parameter 24
8.4.3 CONNECTION_COUNT Parameter 24
8.4.4 TERMINAL_TYPE Parameter 25
8.4.5 TERMINAL Parameter 26
8.4.6 TERMINAL_GROUP Parameter 29
8.4.7 PERMUTABLE Parameter 31
8.5 MATERIAL DATA 32
8.5.1 TERMINAL_MATERIAL Parameter 32
8.5.2 TERMINAL_MATERIAL_STRUCTURE Parameter 32
8.5.3 DIE_SEMICONDUCTOR_MATERIAL Parameter 32
8.5.4 DIE_SUBSTRATE_MATERIAL Parameter 33
8.5.5 DIE_SUBSTRATE_CONNECTION Parameter 33
8.5.6 DIE_PASSIVATION_MATERIAL Parameter 33
8.5.7 DIE_BACK_DETAIL Parameter 34
8.6 ELECTRICAL AND THERMAL RATING DATA 34
8.6.1 MAX_TEMP Parameter 34
8.6.2 MAX_TEMP_TIME Parameter 34
8.6.3 POWER_RANGE Parameter 34
8.6.4 TEMPERATURE_RANGE Parameter 34
8.7 SIMULATION DATA 35
8.7.1 Simulator MODEL FILE Parameter 35
8.7.2 Simulator MODEL FILE DATE Parameter 35
8.7.3 Simulator NAME Parameter 35
8.7.4 Simulator VERSION Parameter 35
8.7.5 Simulator COMPLIANCE Parameter 36
8.7.6 Simulator TERM_GROUP Parameter 36
8.8 HANDLING, PACKING, STORAGE and ASSEMBLY DATA 36
8.8.1 DELIVERY_FORM Parameter 36
8.8.2 PACKING_CODE Parameter 36
8.8.3 ASSEMBLY Parameters 36
8.9 WAFER SPECIFIC DATA 37
8.9.1 WAFER_SIZE Parameter 37
8.9.2 WAFER_THICKNESS Parameter 37
8.9.3 WAFER_THICKNESS_TOLERANCE Parameter 37
8.9.4 WAFER_DIE_STEP_SIZE Parameter 38
8.9.5 WAFER_GROSS_DIE_COUNT Parameter 38
8.9.6 WAFER_INDEX Parameter 38
8.9.7 WAFER_RETICULE_STEP_SIZE Parameter 38
8.9.8 WAFER_RETICULE_GROSS_DIE_COUNT Parameter 39
8.9.9 WAFER_INK Parameters 39
8.10 BUMP TERMINATION SPECIFIC DATA 39
8.10.1 BUMP_MATERIAL Parameter 39

8.10.2 BUMP_HEIGHT Parameter 40
8.10.3 BUMP_HEIGHT_TOLERANCE Parameter 40
8.10.4 BUMP_SHAPE Parameter 40
8.10.5 BUMP_SIZE Parameter 40
8.10.6 BUMP_SPECIFICATION_DRAWING Parameter 41
8.10.7 BUMP_ATTACHMENT_METHOD Parameter 41
8.11 MINIMALLY PACKAGED DEVICE (MPD) SPECIFIC DATA 41
8.11.1 MPD_PACKAGE_MATERIAL Parameter 41
8.11.2 MPD_PACKAGE_STYLE Parameter 41
8.11.3 MPD_CONNECTION_TYPE Parameter 42
8.11.4 MPD_MSL_LEVEL Parameter 42
8.11.5 MPD_PACKAGE_DRAWING Parameter 42
8.12 QUALITY, RELIABILITY and TEST DATA 42
8.12.1 QUALITY Parameters 42
8.12.2 TEST Parameters 43
8.13 OTHER DATA 43
8.13.1 TEXT Parameters 43
8.14 CONTROL DATA 43
8.14.1 PARSE Parameters 43
Annex A (informative) An example of a DDX DEVICE block 47
Annex B (informative) Groups and Permutation 49
Annex C (informative) A Typical CAD view from the DDX file block example given in Annex A 52
Annex D (informative) Properties for Simulation 53
Annex E (informative) TERMINAL and TERMINAL_TYPE graphical usage for CAD/CAM systems 55
Annex F (informative) Cross-reference with IEC 61360-4 58
Annex G (informative) Notes on VERSION and NAME parameters 61
Annex H (informative) Notes on WAFER parameters 62
Annex I (informative) Additional notes 64
Annex J (informative) DDX Version history 65
Annex K (informative) Parse Control 68

Figure 1 – Relationship between geometric centre and geometric origin 20
Figure C.1 – CAD representation of DDX example from Annex A 52
Figure E.1 – Highlighting the MX and MY orientation properties 56
Figure E.2 – Highlighting the angular rotational orientation properties 57
Figure H.1 – Illustrating the WAFER parameters 63

Table 1 – Terminal shape types 25
Table 2 – Terminal shape co-ordinates 26
Table 3 – Terminal IO types 28
Table 4 – Substrate Connection Parameters 33
Table F.1 – Parameter List 58
Table J.1 – Parameter Change History List 65

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SEMICONDUCTOR DIE PRODUCTS –

Part 2: Exchange data formats

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 62258-2 has been prepared by IEC technical committee 47: Semiconductor devices.

This standard shall be read in conjunction with IEC 62258-1.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2005, and constitutes a technical revision.

With respect to the first edition, the following parameters have been updated for this edition:

Subclause	Parameter name
8.2.9	DEVICE_PICTURE_FILE
8.2.10	DEVICE_DATA_FILE
8.4.6	TERMINAL_GROUP
8.4.7	PERMUTABLE
8.5.1	TERMINAL_MATERIAL (was DIE_TERMINAL_MATERIAL)
8.5.2	TERMINAL_MATERIAL_STRUCTURE
8.6.2	MAX_TEMP_TIME
8.7.6	SIMULATOR_*simulator*_TERM_GROUP
8.8.3	ASSEMBLY
8.9.2	WAFER_THICKNESS
8.9.3	WAFER_THICKNESS_TOLERANCE
8.9.9	WAFER_INK
8.10.4	BUMP_SHAPE
8.10.5	BUMP_SIZE
8.10.6	BUMP_SPECIFICATION_DRAWING
8.10.7	BUMP_ATTACHMENT_METHOD
8.11.4	MPD_MSL_LEVEL
8.11.5	MPD_PACKAGE_DRAWING
8.12.1	QUALITY
8.12.2	TEST
8.13.1	TEXT
8.14.1	PARSE

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

FDIS	Report on voting
47/2085/FDIS	47/2095/RVD

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

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

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

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

INTRODUCTION

This International Standard is based on the work carried out in the ESPRIT 4th Framework project GOODDIE which resulted in publication of the ES 59008 series of European specifications. Organisations that helped prepare this document include the ESPRIT ENCAST and ENCASIT projects, the Die Products Consortium, JEITA, JEDEC and ZVEI.

The structure of this International Standard as currently conceived is as follows:

Under main title: IEC 62258: Semiconductor die products

- Part 1: Procurement and use
- Part 2: Exchange data formats
- Part 3: Recommendations for good practice in handling, packing and storage (Technical report)
- Part 4: Questionnaire for die users and suppliers (Technical report)
- Part 5: Requirements for information concerning electrical simulation
- Part 6: Requirements for information concerning thermal simulation
- Part 7: XML schema for data exchange (Technical report)
- Part 8: EXPRESS model schema for data exchange (Technical report)

Further parts may be added as required.

SEMICONDUCTOR DIE PRODUCTS –

Part 2: Exchange data formats

1 Scope and object

This Part of IEC 62258 specifies the data formats that may be used for the exchange of data which is covered by other parts of the IEC 62258 series, as well as definitions of all parameters used according to the principles and methods of IEC 61360. It introduces a Device Data Exchange (DDX) format, with the prime goal of facilitating the transfer of adequate geometric data between die manufacturer and CAD/CAE user and formal information models that allow data exchange in other formats such as STEP physical file format, in accordance with ISO 10303-21, and XML. The data format has been kept intentionally flexible to permit usage beyond this initial scope.

It has been developed to facilitate the production, supply and use of semiconductor die products, including but not limited to:

- wafers,
- singulated bare die,
- die and wafers with attached connection structures,
- minimally or partially encapsulated die and wafers.

This standard reflects the DDX data format at version **1.3.0**

2 Normative references

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

IEC 62258-1, *Semiconductor die products – Part 1: Procurement and use*

IEC 61360-4:2005, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 4: IEC reference collection of standard data element types, component classes303-21*

ISO 8601:2004, *Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times*

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

IPC/JEDEC J-STD-033B:2007, *Handling, Packing, Shipping and Use of Moisture/Reflow Sensitive Surface Mount Devices*

ISO 10303-21:2002, *Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 21: Implementation methods: Clear text encoding of the exchange structure*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 74
INTRODUCTION 76
1 Domaine d'application et objet 77
2 Références normatives 77
3 Termes et définitions 78
4 Exigences 78
5 Buts et usage du fichier de format d'échange de données de dispositif (DDX) 78
6 Format de fichier DDX et règles relatives au format de fichier 79
6.1 Validité des données 79
6.2 Jeu de caractères 79
6.3 RÈGLES SYNTAXIQUES 79
7 Contenu d'un fichier DDX 80
7.1 Règles relatives au contenu d'un fichier DDX 80
7.1.1 Structure en blocs 80
7.1.2 Types des paramètres 80
7.1.3 Types de donnée 80
7.1.4 Déclarations aval 81
7.1.5 Unités 82
7.1.6 Données de coordonnées 82
7.1.7 Mots réservés 82
7.2 Syntaxe du bloc DEVICE DDX 82
7.3 Syntaxe des données DDX 83
8 Définitions des paramètres d'un bloc DEVICE 84
8.1 BLOCK DATA (DONNÉES DE BLOC) 85
8.1.1 Paramètre DEVICE_NAME 85
8.1.2 Paramètre DEVICE_FORM 85
8.1.3 Paramètre BLOCK_VERSION 85
8.1.4 Paramètre BLOCK_CREATION_DATE 86
8.1.5 Paramètre VERSION 86
8.2 DONNÉES DE DISPOSITIF 86
8.2.1 Paramètre DIE_NAME 86
8.2.2 Paramètre DIE_PACKAGED_PART_NAME 86
8.2.3 Paramètre DIE_MASK_REVISION 86
8.2.4 Paramètre MANUFACTURER 87
8.2.5 Paramètre DATA_SOURCE 87
8.2.6 Paramètre DATA_VERSION 87
8.2.7 Paramètre FUNCTION 87
8.2.8 Paramètre IC_TECHNOLOGY 87
8.2.9 Paramètre DEVICE_PICTURE_FILE 88
8.2.10 Paramètre DEVICE_DATA_FILE 88
8.3 DONNÉES GÉOMÉTRIQUES 88
8.3.1 Paramètres GEOMETRIC_UNITS 88
8.3.2 Paramètre GEOMETRIC_VIEW 89
8.3.3 Paramètre GEOMETRIC_ORIGIN 89
8.3.4 Paramètre SIZE 90
8.3.5 Paramètre SIZE_TOLERANCE 90

8.3.6 Paramètre THICKNESS 91
8.3.7 Paramètre THICKNESS_TOLERANCE 91
8.3.8 Paramètre FIDUCIAL_TYPE 91
8.3.9 Paramètre FIDUCIAL 93
8.4 DONNÉES RELATIVES AUX BORNES 94
8.4.1 Paramètre TERMINAL_COUNT 94
8.4.2 Paramètre TERMINAL_TYPE_COUNT 95
8.4.3 Paramètre CONNECTION_COUNT 95
8.4.4 Paramètre TERMINAL_TYPE 95
8.4.5 Paramètre TERMINAL 97
8.4.6 Paramètre TERMINAL_GROUP 100
8.4.7 Paramètre PERMUTABLE 102
8.5 DONNÉES RELATIVES AUX MATÉRIAUX 103
8.5.1 Paramètre TERMINAL_MATERIAL 103
8.5.2 Paramètre TERMINAL_MATERIAL_STRUCTURE 103
8.5.3 Paramètre DIE_SEMICONDUCTOR_MATERIAL 103
8.5.4 Paramètre DIE_SUBSTRATE_MATERIAL 103
8.5.5 Paramètre DIE_SUBSTRATE_CONNECTION 104
8.5.6 Paramètre DIE_PASSIVATION_MATERIAL 104
8.5.7 Paramètre DIE_BACK_DETAIL 104
8.6 DONNÉES RELATIVES AUX CARACTÉRISTIQUES ASSIGNÉES ÉLECTRIQUES ET THERMIQUES 105
8.6.1 Paramètre MAX_TEMP 105
8.6.2 Paramètre MAX_TEMP_TIME 105
8.6.3 Paramètre POWER_RANGE 105
8.6.4 Paramètre TEMPERATURE_RANGE 105
8.7 DONNÉES DE SIMULATION 106
8.7.1 Paramètre MODEL FILE de simulateur 106
8.7.2 Paramètre MODEL FILE DATE de simulateur 106
8.7.3 Paramètre NAME de simulateur 106
8.7.4 Paramètre VERSION de simulateur 106
8.7.5 Paramètre COMPLIANCE de simulateur 107
8.7.6 Paramètre TERM_GROUP de simulateur 107
8.8 DONNÉES RELATIVES À LA MANUTENTION, AU CONDITIONNEMENT, AU STOCKAGE ET À L'ASSEMBLAGE 107
8.8.1 Paramètre DELIVERY_FORM 107
8.8.2 Paramètre PACKING_CODE 107
8.8.3 Paramètres ASSEMBLY 108
8.9 DONNÉES SPÉCIFIQUES AUX TRANCHES 108
8.9.1 Paramètre WAFER_SIZE 108
8.9.2 Paramètre WAFER_THICKNESS 108
8.9.3 Paramètre WAFER_THICKNESS_TOLERANCE 108
8.9.4 Paramètre WAFER_DIE_STEP_SIZE 109
8.9.5 Paramètre WAFER_GROSS_DIE_COUNT 109
8.9.6 Paramètre WAFER_INDEX 109
8.9.7 Paramètre WAFER_RETICULE_STEP_SIZE 110
8.9.8 Paramètre WAFER_RETICULE_GROSS_DIE_COUNT 110
8.9.9 Paramètres WAFER_INK 110
8.10 DONNÉES SPÉCIFIQUES AUX TERMINAISONS À BOSSES 111

8.10.1 Paramètre BUMP_MATERIAL 111
8.10.2 Paramètre BUMP_HEIGHT 111
8.10.3 Paramètre BUMP_HEIGHT_TOLERANCE 111
8.10.4 Paramètre BUMP_SHAPE 112
8.10.5 Paramètre BUMP_SIZE 112
8.10.6 Paramètre BUMP_SPECIFICATION_DRAWING 112
8.10.7 Paramètre BUMP_ATTACHMENT_METHOD 112
8.11 DONNÉES SPÉCIFIQUES AUX DISPOSITIFS À ENCAPSULATION RÉDUITE (MPD, MINIMALLY PACKAGED DEVICE) 113
8.11.1 Paramètre MPD_PACKAGE_MATERIAL 113
8.11.2 Paramètre MPD_PACKAGE_STYLE 113
8.11.3 Paramètre MPD_CONNECTION_TYPE 113
8.11.4 Paramètre MPD_MSL_LEVEL 113
8.11.5 Paramètre MPD_PACKAGE_DRAWING 113
8.12 DONNÉES DE QUALITÉ, FIABILITÉ ET ESSAIS 114
8.12.1 Paramètres QUALITY 114
8.12.2 Paramètres TEST 114
8.13 AUTRES DONNÉES 115
8.13.1 Paramètres TEXT 115
8.14 DONNÉES DE CONTRÔLE 115
8.14.1 Paramètres PARSE 115
Annexe A (informative) Exemple d'un bloc DEVICE DDX 119
Annexe B (informative) Groupes et permutation 121
Annexe C (informative) Vue CAO type à partir de l'exemple de bloc de fichier DDX donné dans l'Annexe A 124
Annexe D (informative) Propriétés pour la Simulation 125
Annexe E (informative) Utilisation graphique de TERMINAL et TERMINAL_TYPE pour les systèmes CAO/FAO 127
Annexe F (informative) Correspondance avec la CEI 61360-4 130
Annexe G (informative) Notes sur les paramètres VERSION et NAME 133
Annexe H (informative) Notes sur les paramètres WAFER 134
Annexe I (informative) Notes complémentaires 136
Annexe J (informative) Historique des versions DDX 137
Annexe K (informative) Contrôle d'analyse 140

Figure 1 – Relation entre le centre géométrique et l'origine géométrique 90
Figure C.1 – Représentation CAO de l'exemple de DDX issu de l'Annexe A 124
Figure E.1 – Mise en évidence des propriétés d'orientation MX et MY 128
Figure E.2 – Mise en évidence des propriétés d'orientation de rotation angulaire 129
Figure H.1 – Illustration des paramètres WAFER 135

Tableau 1 – Types de forme de borne 96
Tableau 2 – Coordonnées de la forme de borne 96
Tableau 3 – Types d'I/O (c'est-à-dire E/S) de borne 99
Tableau 4 – Paramètres de connexion au substrat 104
Tableau F.1 – Liste de paramètres 130

Tableau J.1 – Liste de l'historique des modifications des paramètres 137

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRODUITS DE PUCES DE SEMICONDUCTEURS –

Partie 2: Formats d'échange de données

AVANT-PROPOS

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

La Norme internationale CEI 62258-2 a été établie par le comité d'études 47 de la CEI: Dispositifs à semiconducteurs.

La présente norme doit être lue en conjonction avec la CEI 62258-1.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2005, dont elle constitue une révision technique.

Par rapport à la première édition, les paramètres suivants ont été mis à jour pour la présente édition:

Paragraphe	Nom du paramètre
8.2.9	DEVICE_PICTURE_FILE
8.2.10	DEVICE_DATA_FILE
8.4.6	TERMINAL_GROUP
8.4.7	PERMUTABLE
8.5.1	TERMINAL_MATERIAL (anciennement DIE_TERMINAL_MATERIAL)
8.5.2	TERMINAL_MATERIAL_STRUCTURE
8.6.2	MAX_TEMP_TIME
8.7.6	SIMULATOR_*simulator*_TERM_GROUP
8.8.3	ASSEMBLY
8.9.2	WAFER_THICKNESS
8.9.3	WAFER_THICKNESS_TOLERANCE
8.9.9	WAFER_INK
8.10.4	BUMP_SHAPE
8.10.5	BUMP_SIZE
8.10.6	BUMP_SPECIFICATION_DRAWING
8.10.7	BUMP_ATTACHMENT_METHOD
8.11.4	MPD_MSL_LEVEL
8.11.5	MPD_PACKAGE_DRAWING
8.12.1	QUALITY
8.12.2	TEST
8.13.1	TEXT
8.14.1	PARSE

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
47/2085/FDIS	47/2095/RVD

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

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

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

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

INTRODUCTION

La présente Norme internationale est fondée sur les travaux réalisés dans le cadre du projet ESPRIT 4, GOODDIE, qui a donné lieu à la publication de la série de Spécifications européennes ES 59008. Les organisations qui ont aidé à la préparation du présent document incluent les membres des projets ESPRIT ENCAST et ENCASIT, le Die Products Consortium, JEITA, JEDEC et ZVEI.

La structure de la présente Norme internationale telle qu'actuellement conçue est la suivante :

Sous le titre général : CEI 62258: Produits de puces de semiconducteurs

- Partie 1: Approvisionnement et utilisation
- Partie 2: Formats d'échange de données
- Partie 3: Bonnes pratiques recommandées pour la manipulation, le conditionnement et le stockage (Rapport technique)
- Partie 4: Questionnaire destiné aux utilisateurs et fournisseurs de puces (Rapport technique)
- Partie 5: Exigences pour l'information concernant la simulation électrique
- Partie 6: Exigences pour l'information concernant la simulation thermique
- Partie 7: Schéma du langage XML pour l’échange de données (Rapport technique)
- Partie 8: Schéma du modèle EXPRESS pour l’échange de données (Rapport technique)

D'autres parties peuvent être ajoutées si nécessaire.

PRODUITS DE PUCES DE SEMICONDUCTEURS –

Partie 2: Formats d'échange de données

1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 62258 spécifie les formats de données qui peuvent être utilisés pour l'échange de données qui est couvert par d'autres parties de la présente série CEI 62258 ainsi que les définitions de tous les paramètres utilisés selon les principes et méthodes de la CEI 61360. Elle présente un format d'échange de données de dispositif, DDX (Device Data Exchange), dans le but premier de faciliter le transfert des données géométriques adéquates entre le fabricant de la puce et l'utilisateur de CAO/IAO et des modèles d'informations formels qui permettent l'échange de données dans d'autres formats tels que le format de fichier physique STEP, conformément à ISO 10303-21 et XML. Le format de données a été tenu intentionnellement flexible pour permettre un usage au-delà de ce domaine initial d'application.

Elle a été développée pour faciliter la production, la fourniture et l'utilisation des produits de puces de semiconducteurs, y compris, sans que cela soit limitatif:

- les tranches,
- les puces nues isolées,
- les puces et tranches avec structures de connexion fixées,
- les puces et tranches à encapsulation minimale ou partielle.

La présente norme reflète le format de données DDX en sa version **1.3.0**

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 62258-1, *Produits de puces de semiconducteurs – Partie 1: Approvisionnement et utilisation*

CEI 61360-4:2005, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 4: IEC reference collection of standard data element types, component classes* (disponible en anglais seulement)

ISO 8601:2004, *Éléments de données et formats d'échange – Échange d'information – Représentation de la date et de l'heure*

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

IPC/JEDEC J-STD-033B:2007, *Handling, Packing, Shipping and Use of Moisture/Reflow Sensitive Surface Mount Devices*

ISO 10303-21:2002, *Systèmes d'automatisation industrielle et intégration – Représentation et échange de données de produits – Partie 21: Méthodes de mise en application: Encodage en texte clair des fichiers d'échange*