

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 747-10

Première édition — First edition
1984

Dispositifs à semiconducteurs

**Dixième partie: Spécification générique pour les dispositifs discrets
et les circuits intégrés**

Semiconductor devices

**Part 10: Generic specification for discrete devices
and integrated circuits**



© CEI 1984

Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication soit correspondent aux termes et définitions généraux du VEI, la teneur étant parfois légèrement spécialisée, soit ont été spécifiquement approuvés aux fins des Publications 747 et 748.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur les pages 3 et 4 de la couverture, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication either correspond to the general terms and definitions of the IEV, using in some cases a specialized wording, or have been specifically approved for the Publications 747 and 748.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to pages 3 and 4 of the cover, which list IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 747-10

Première édition — First edition
1984

Dispositifs à semiconducteurs

**Dixième partie: Spécification générique pour les dispositifs discrets
et les circuits intégrés**

Semiconductor devices

**Part 10: Generic specification for discrete devices
and integrated circuits**



© CEI 1984

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 Varembe
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	6
PRÉFACE	6
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Généralités	8
2.1 Ordre de priorité	8
2.2 Documents applicables	8
2.3 Unités, symboles et terminologie	12
2.4 Valeurs préférentielles pour les tensions, les courants et les températures	12
2.5 Marquage	12
2.5.1 Identification des bornes	14
2.5.2 Désignation de type	14
2.5.3 Nom ou marque commerciale du fabricant	14
2.5.4 Code d'identification du lot de contrôle	14
2.6 Catégories d'assurance de qualité	14
2.7 Sélection	16
3. Procédures d'assurance de la qualité	16
3.1 Aptitude à l'homologation	16
3.1.1 Etape initiale de fabrication	16
3.2 Informations confidentielles du point de vue commercial	16
3.3 Formation des lots de contrôle	16
3.4 Modèles associables	16
3.5 Octroi de l'homologation	18
3.6 Contrôle de la conformité de la qualité	18
3.6.1 Division en groupes et sous-groupes	18
3.6.2 Exigences de contrôle	22
3.6.3 Procédure supplémentaire pour le contrôle réduit	24
3.6.4 Exigences d'échantillonnage pour les petits lots	24
3.6.5 Rapports certifiés de lots acceptés (RCLA)	26
3.6.6 Livraison des dispositifs soumis à des essais destructifs ou non destructifs	26
3.6.7 Livraisons différées	26
3.6.8 Procédure supplémentaire pour les livraisons	26
3.7 Règles d'échantillonnage statistique	26
3.7.1 Plans d'échantillonnage NQA (niveau de qualité acceptable)	28
3.7.2 Plans d'échantillonnage NQT (niveau de qualité toléré)	28
3.7.3 Corrélation entre les plans d'échantillonnage NQA et NQT	28
3.8 Essais d'endurance avec NQT spécifié	28
3.9 Essais d'endurance avec taux de défaillance spécifié	28
3.9.1 Généralités	28
3.9.2 Constitution des échantillons	28
3.9.3 Défauts	28
3.9.4 Durées des essais d'endurance et tailles de l'échantillon	30
3.9.5 Procédure à suivre lorsque le nombre de défauts constatés est supérieur au critère d'acceptation	30
4. Méthodes d'essai et de mesure	32
4.1 Conditions atmosphériques normales pour les mesures électriques	32
4.2 Contrôles physiques	32
4.2.1 Examen visuel	32
4.2.1.1 Examen visuel externe	32
4.2.1.2 Examen visuel interne	32
4.2.2 Dimensions	32
4.2.3 Permanence du marquage	34
4.3 Mesures électriques	34
4.3.1 Conditions et précautions générales	34
4.3.1.1 Variantes de méthodes de mesure	34
4.3.1.2 Précision des mesures	34
4.3.1.3 Précautions générales	34
4.4 Essais climatiques et mécaniques	34

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
PREFACE	7
Clause	
1. Scope	9
2. General	9
2.1 Order of precedence	9
2.2 Related documents	9
2.3 Units, symbols and terminology	13
2.4 Preferred values for voltages, currents and temperatures	13
2.5 Marking	13
2.5.1 Terminal identification	15
2.5.2 Type designation	15
2.5.3 Manufacturer's name or trade mark	15
2.5.4 Inspection lot identification code	15
2.6 Categories of assessed quality	15
2.7 Screening	17
3. Quality assessment procedures	17
3.1 Eligibility for qualification approval	17
3.1.1 Primary stage of manufacture	17
3.2 Commercially confidential information	17
3.3 Formation of inspection lots	17
3.4 Structurally similar devices	17
3.5 Granting of qualification approval	19
3.6 Quality conformance inspection	19
3.6.1 Division into groups and sub-groups	19
3.6.2 Inspection requirements	23
3.6.3 Supplementary procedure for reduced inspection	25
3.6.4 Sampling requirements for small lots	25
3.6.5 Certified Records of Released Lots (CRRL)	27
3.6.6 Delivery of devices subjected to destructive or non-destructive tests	27
3.6.7 Delayed deliveries	27
3.6.8 Supplementary procedure for deliveries	27
3.7 Statistical sampling procedures	27
3.7.1 AQL sampling plans	29
3.7.2 Lot tolerance per cent defective (LTPD) sampling plans	29
3.7.3 Correlation between AQL and LTPD sampling plans	29
3.8 Endurance tests where LTPD is specified	29
3.9 Endurance tests where the failure rate is specified	29
3.9.1 General	29
3.9.2 Selection of samples	29
3.9.3 Failures	29
3.9.4 Endurance test time and sample size	31
3.9.5 Procedure to be used if the number of observed failures exceeds the acceptance number	31
4. Test and measurement procedures	33
4.1 Standard atmospheric conditions for electrical measurements	33
4.2 Physical examination	33
4.2.1 Visual examination	33
4.2.1.1 External visual examination	33
4.2.1.2 Internal visual examination	33
4.2.2 Dimensions	33
4.2.3 Permanence of marking	35
4.3 Electrical measurements	35
4.3.1 General conditions and precautions	35
4.3.1.1 Alternative methods	35
4.3.1.2 Precision of measurements	35
4.3.1.3 General precautions	35
4.4 Environmental tests	35

	Pages
ANNEXE A — Plans d'échantillonnage NQT (niveau de qualité toléré)	36
Tableau A-I: Plans d'échantillonnage NQT	40
Tableau A-II: Plans d'échantillonnage hypergéométrique pour petits lots de 200 dispositifs ou moins	41
Tableau A-III: Plans d'échantillonnage NQA et NQT	42
ANNEXE B — Dimensions à vérifier	44
ANNEXE C — Directions des forces appliquées pour les essais mécaniques	48

Withdrawn

	Page
APPENDIX A — Lot tolerance per cent defective (LTPD) sampling plans	37
Table A-I: LTPD sampling plans	40
Table A-II: Hypergeometric sampling plans for small lot sizes of 200 or less	41
Table A-III: AQL and LTPD sampling plans	43
APPENDIX B — Dimensions to be checked	45
APPENDIX C — Directions of applied forces for mechanical tests	48

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS

Dixième partie: Spécification générique pour les dispositifs discrets
et les circuits intégrés

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes 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.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été préparée par le Comité d'Etudes n° 47 de la CEI: Dispositifs à semiconducteurs.

Cette publication est une spécification générique pour les dispositifs à semiconducteurs: dispositifs discrets et circuits intégrés (à l'exclusion des dispositifs optoélectroniques et des circuits hybrides), dans le domaine du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
47 816 47A (BC) 108	47 818 47A (BC) 111	47 826 47A (BC) 112	47 867 47A (BC) 119
47 893 47A (BC) 128	47 928 47A (BC) 139		
47 894 47A (BC) 129	47 929 47A (BC) 140		

Pour de plus amples renseignements, consulter les rapports de vote correspondants mentionnés dans le tableau ci-dessus.

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SEMICONDUCTOR DEVICES

Part 10: Generic specification for discrete devices and integrated circuits

FOREWORD

- 1) 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 subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No.47: Semiconductor Devices.

This publication is a generic specification for semiconductor devices: discrete devices and integrated circuits (excluding optoelectronic devices and hybrid circuits), in the field of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
47 816 47A (CO) 108	47 (CO) 818 47A (CO) 111	47 826 47A (CO) 112	47 867 47A (CO) 119
47 893 47A (CO) 128	47 (CO) 928 47A (CO) 139		
47 894 47A (CO) 129	47 (CO) 929 47A (CO) 140		

Further information can be found in the relevant Reports on Voting indicated in the table above.

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS

Dixième partie: Spécification générique pour les dispositifs discrets et les circuits intégrés

1. Domaine d'application

La présente publication fait partie du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

Cette publication est une spécification générique pour les dispositifs à semiconducteurs: dispositifs discrets et circuits intégrés, y compris les circuits intégrés polyolithiques, mais excluant les dispositifs optoélectroniques et les circuits hybrides.

Elle définit les méthodes de contrôle de la qualité à utiliser dans le Système IECQ en présentant des règles générales applicables:

- aux méthodes de mesure des caractéristiques électriques;
- aux essais climatiques et mécaniques;
- aux essais d'endurance.

Note. — La présente publication doit être complétée, quand elles existent, par les spécifications intermédiaires, les spécifications de famille et les spécifications particulières cadres approuvées, concernant différents modèles particuliers.

2. Généralités

2.1 Ordre de priorité

Lorsque des divergences se produisent, l'ordre de priorité des documents doit être le suivant:

- 1) la spécification particulière;
- 2) la spécification de famille, si elle existe;
- 3) la spécification particulière cadre;
- 4) la spécification intermédiaire;
- 5) la spécification générique;
- 6) la spécification de base;
- 7) les règles de procédure du Système IECQ;
- 8) tout document international (comme ceux de la CEI), cité en référence;
- 9) un document national.

La même priorité s'applique aux documents nationaux équivalents.

2.2 Documents applicables

La spécification particulière doit indiquer quels sont les documents applicables:

Publications de la CEI:

- | | |
|-----------------|--|
| Publication 27: | Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique. |
| Publication 50: | Vocabulaire Électrotechnique International (VEI). |

SEMICONDUCTOR DEVICES

Part 10: Generic specification for discrete devices and integrated circuits

1. Scope

This publication forms part of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

This publication is a generic specification for semiconductor devices: discrete devices and integrated circuits, including multichip integrated circuits, but excluding optoelectronic devices and hybrid circuits.

It defines general procedures for quality assessment to be used in the IECQ System and gives general rules for:

- measuring methods of electrical characteristics;
- climatic and mechanical tests;
- endurance tests.

Note. — This publication must be supplemented by the approved sectional, family and blank detail specifications, where they exist, appropriate to the specific individual type or types.

2. General

2.1 Order of precedence

Where there are conflicting requirements, documents shall rank in the following order of authority:

- 1) the detail specification;
- 2) the family specification, if any;
- 3) the blank detail specification;
- 4) the sectional specification;
- 5) the generic specification;
- 6) the basic specification;
- 7) the IECQ Rules of Procedure;
- 8) any other international (e.g. IEC) document to which reference is made;
- 9) a national document.

The same order of precedence shall apply to equivalent national documents.

2.2 Related documents

The detail specification shall indicate the applicable documents:

IEC publications:

- | | |
|-----------------|---|
| Publication 27: | Letter Symbols to be Used in Electrical Technology. |
| Publication 50: | International Electrotechnical Vocabulary (IEV). |

Publication 68:	Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique.
Publication 68-1: (1982)	Première partie: Généralités et guide.
Publication 68-2:	Deuxième partie: Essais.
Soit:	
Publication 147:	Valeurs limites et caractéristiques essentielles des dispositifs à semiconducteurs et principes généraux des méthodes de mesure.
Publication 147-0 (1966) et compléments:	Partie zéro: Généralités et terminologie.
Publication 147-1 (1972) et compléments:	Première partie: Valeurs limites et caractéristiques essentielles.
Publication 147-2 (1963) et compléments:	Deuxième partie: Principes généraux des méthodes de mesure.
Publication 147-4: (1976)	Quatrième partie: Réception et fiabilité.
Publication 148 (1969) et compléments:	Symboles littéraux pour dispositifs à semiconducteurs et microcircuits intégrés.
Publication 147-5 (1977) et complément:	Cinquième partie: Essais mécaniques et climatiques.
soit:	
Publications 747:	Dispositifs à semiconducteurs. Dispositifs discrets et circuits intégrés.
Publication 747-1: (1983)	Première partie: Généralités.
Publications 748:	Dispositifs à semiconducteurs. Circuits intégrés.
Publication 749:	Essais mécaniques et climatiques.
Publication 191:	Normalisation mécanique de dispositifs à semiconducteurs.
Publication 191-1 (1966) et compléments:	Première partie: Préparation des dessins de dispositifs à semiconducteurs.
Publication 191-2 (1966) et compléments:	Deuxième partie: Dimensions.
Publication 191-3 (1974) et compléments:	Troisième partie: Règles générales pour la préparation des dessins d'encombrement des circuits intégrés.
Publication 410: (1973)	Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs.
Publication 617:	Symboles graphiques pour schémas.
Publication QC 001002 (1981):	Règles de procédure du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

Publication 68:	Basic Environmental Testing Procedures.
Publication 68-1: (1982)	Part 1: General and Guidance.
Publication 68-2:	Part 2: Tests.
Either:	
Publication 147:	Essential Ratings and Characteristics of Semiconductor Devices and General Principles of Measuring Methods.
Publication 147-0 (1966) and supplements:	Part 0: General and Terminology.
Publication 147-1 (1972) and supplements:	Part 1: Essential Ratings and Characteristics.
Publication 147-2 (1963) and supplements:	Part 2: General Principles of Measuring Methods.
Publication 147-4: (1976)	Acceptance and Reliability.
Publication 148 (1969) and supplements:	Letter Symbols for Semiconductor Devices and Integrated Microcircuits.
Publication 147-5 (1977) and supplement:	Part 5: Mechanical and Climatic Test Methods.
or:	
Publications 747:	Semiconductor devices. Discrete Devices and Integrated Circuits.
Publication 747-1: (1983)	Part 1: General.
Publications 748:	Semiconductor Devices. Integrated Circuits.
Publication 749:	Mechanical and Climatic Test Methods.
Publication 191:	Mechanical Standardization of Semiconductor Devices.
Publication 191-1 (1966) and supplements:	Part 1: Preparation of Drawings of Semiconductor Devices.
Publication 191-2 (1966) and supplements:	Part 2: Dimensions.
Publication 191-3 (1974) and supplements:	Part 3: General Rules for the Preparation of Outline Drawings of Integrated Circuits.
Publication 410: (1973)	Sampling Plans and Procedures for Inspection by Attributes.
Publication 617:	Graphical Symbols for Diagrams.
Publication QC 001002 (1981):	Rules of Procedure of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

Publications de l'ISO:

Norme ISO 1000: (1973)	Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités.
Norme ISO 2015: (1976)	Numérotage des semaines.
Norme ISO 2859: (1974)	Règles et tables d'échantillonnage pour les contrôles par attributs.

2.3 Unités, symboles et terminologie

Les unités, les symboles graphiques, les symboles littéraux et la terminologie doivent, dans la mesure du possible, être ceux définis dans les publications suivantes:

Norme ISO 1000
Publication 27 de la CEI
Publication 50 de la CEI
Publication 617 de la CEI

Les autres unités et symboles et toute autre terminologie particulière à l'un des dispositifs à semiconducteurs visés par la présente spécification générique doivent être ceux des documents applicables de la CEI ou de l'ISO (voir paragraphe 2.2) ou être établis conformément aux principes contenus dans ces derniers.

2.4 Valeurs préférentielles pour les tensions, les courants et les températures

Les valeurs préférentielles des tensions, des courants et des températures pour les mesures des caractéristiques, pour les essais et pour les conditions de fonctionnement, sont données dans les Publications 747-1 et 748-1 de la CEI.

2.5 Marquage

a) Sur le dispositif

Quand la place le permet, les indications suivantes doivent être marquées sur les dispositifs:

- 1) Marque d'identification des bornes (voir le paragraphe 2.5.1).
- 2) Désignation de type (voir le paragraphe 2.5.2), référence de la catégorie d'assurance de qualité (voir le paragraphe 2.6) et, s'il y a lieu, séquence de sélection (voir le paragraphe 2.7).
- 3) Nom, initiales ou marque commerciale du fabricant et, s'il y a lieu, code d'identification de l'usine (voir le paragraphe 2.5.3).
- 4) Code d'identification du lot de contrôle (voir le paragraphe 2.5.4).
- 5) Marque de conformité, sauf si un certificat de conformité est utilisé.
- 6) Référence aux précautions spéciales de manipulation, s'il y a lieu.

Si, par manque d'espace, le marquage complet est impossible, la spécification particulière doit donner les exigences minimales dans l'ordre de priorité ci-dessus.

b) Sur l'emballage primaire

Les informations suivantes doivent être données sur l'emballage primaire utilisé comme protection initiale ou comme emballage pour la livraison:

- 1) toutes les informations mentionnées au point a) du paragraphe 2.5, à l'exception du marquage des bornes;

ISO publications:

ISO Standard 1000: (1973)	SI Units and Recommendations for the Use of their Multiples and of Certain Other Units.
ISO Standard 2015: (1976)	Numbering of Weeks.
ISO Standard 2859: (1974)	Sampling Procedures and Tables for Inspection by Attributes.

2.3 Units, symbols and terminology

Units, graphical symbols, letter symbols and terminology shall, wherever possible, be taken from the following publications:

ISO Standard 1000
IEC Publication 27
IEC Publication 50
IEC Publication 617

Any other units, symbols or terminology peculiar to one of the semiconductor devices covered by this generic specification shall be taken from the relevant IEC or ISO documents (see Sub-clause 2.2) or derived in accordance with the principles of the documents listed above.

2.4 Preferred values of voltages, currents and temperatures

Preferred values of voltages, currents and temperatures for the measurement of characteristics, for tests and for operating conditions, are given in IEC Publications 747-1 and 748-1.

2.5 Marking*a) On the device*

Where space permits, the following information shall be marked on the device:

- 1) Index point for terminal identification (see Sub-clause 2.5.1).
- 2) Type designation (see Sub-clause 2.5.2), categories of assessed quality (see Sub-clause 2.6) and, where appropriate, screening sequence (see Sub-clause 2.7).
- 3) Manufacturer's name, initial or trade mark and, where appropriate, factory identification code (see Sub-clause 2.5.3).
- 4) Inspection lot identification code (see Sub-clause 2.5.4).
- 5) Mark of conformity, unless a certificate of conformity is used.
- 6) Reference to special handling precautions, where appropriate.

Where space does not permit full marking, the detail specification shall give the minimum requirement in the above order of precedence.

b) On the primary packaging

The following information shall appear on the primary packaging used as initial protection or wrapping for delivery:

- 1) all the information listed in Item a) of Sub-clause 2.5, except the terminal marking;

- 2) la référence de la spécification particulière;
- 3) toute précaution spéciale relative à la manipulation, par exemple: étiquettes de mise en garde.

2.5.1 *Identification des bornes* (référence: Publication 747-1 de la CEI, chapitre VI, article 8)

Dans la spécification particulière, les bornes doivent être identifiées conformément au dessin spécifié d'encombrement ou d'embase.

2.5.2 *Désignation de type*

Lorsque la désignation de type est indiquée sur le composant, il est préférable de la donner en lettres et en chiffres ou d'après un code de couleur lorsqu'il est spécifié dans la spécification particulière. Les codes de couleur peuvent être donnés dans la spécification intermédiaire.

2.5.3 *Nom ou marque commerciale du fabricant*

Lorsque le nom ou la marque commerciale du fabricant ne permet pas d'identifier l'usine du fabricant, il faut également utiliser un code d'identification d'usine.

2.5.4 *Code d'identification du lot de contrôle*

Ce code est donné dans la Norme ISO 2015: le numéro de la semaine est précédé des deux derniers chiffres de l'année (par exemple: 8345 = 45^e semaine de 1983). On peut, quand l'espace est restreint, omettre le premier chiffre de l'année (par exemple: 345 = 45^e semaine de 1983), si la spécification particulière prévoit le cas. Le code représente la date à laquelle le lot a été présenté au contrôle. Lorsque plusieurs lots d'un même modèle sont présentés au contrôle au cours de la même semaine, un suffixe, par exemple une lettre, doit être ajouté au code pour identifier chaque lot de contrôle.

2.6 *Catégories d'assurance de qualité*

La présente spécification définit trois catégories d'assurance de qualité. Les dispositifs doivent être groupés dans un lot de contrôle identifié et codé, et soumis aux essais des catégories spécifiées. Pour chaque catégorie, les NQA ou les NQT associés à un même groupe de contrôle peuvent être différents; ils doivent correspondre à ceux spécifiés dans la spécification particulière.

Les exigences minimales des catégories sont:

- Catégorie I – Le type satisfait aux critères d'homologation des catégories II ou III. Chaque lot satisfait aux exigences de contrôle du groupe A qui comprend les essais fonctionnels. Tous les trois mois, un lot satisfait aux exigences de contrôle relatives à la soudabilité. Chaque année, un lot satisfait aux exigences de contrôle du groupe B et du groupe C.
- Catégorie II – Les lots satisfont aux exigences de contrôle des groupes A et B effectués lot par lot et à celles du groupe C effectué périodiquement.
- Catégorie III – Les lots sont soumis à une sélection à 100% et satisfont aux exigences de contrôle des groupes A et B effectués lot par lot et à celles du groupe C effectué périodiquement.

Les spécifications intermédiaires doivent définir les exigences minimales pour chaque catégorie. Une spécification particulière peut contenir des exigences supplémentaires, y compris une sélection, par rapport à celles données dans la spécification générique, la spécification intermédiaire ou la spécification particulière cadre.

- 2) the detail specification reference;
- 3) any special handling precautions, for example, caution labels.

2.5.1 *Terminal identification* (reference: IEC Publication 747-1, Chapter VI, Clause 8).

The terminals shall be identified in the detail specification by reference to the specified outline or base drawing.

2.5.2 *Type designation*

When the type designation is marked on the component, it shall be given preferably in letters and figures or with a colour code when specified in the detail specification. Colour codes may be given in the sectional specification.

2.5.3 *Manufacturer's name or trade mark*

If the manufacturer's name or trade mark does not enable traceability to the manufacturing factory, a factory identification code shall also be used.

2.5.4 *Inspection lot identification code*

This is given in ISO Standard 2015 for the week, preceded by the last two digits of the year (example: 8345 = 45th week of 1983). When marking space on the device is restricted, the first digit of the year may be omitted (example: 345 = 45th week of 1983) when specified in the detail specification. It is the date that the lot was submitted for inspection. When more than one lot of a type is submitted for inspection within the same week, an inspection lot identification suffix, such as a letter, shall be used to identify each successive lot.

2.6 *Categories of assessed quality*

This specification provides for three categories of assessed quality. The devices are grouped in an identified and date-coded inspection lot, which is tested to the specified quality categories. The AQLs or LTPDs associated with the same inspection group may vary for each category and shall be as specified in the detail specification.

The minimum requirements of the categories are as follows:

- Category I – In which the type meets the requirements of qualification approval to categories II or III. Each lot meets the inspection requirements of Group A which includes functional tests. Every three months, one lot meets the inspection requirements for solderability. Annually, one lot meets the Group B and C inspection requirements.
- Category II – In which the lot meets the inspection requirements of Group A and Group B on a lot-by-lot basis and of Group C on a periodic basis.
- Category III – In which the lot is 100% screened and meets the inspection requirements of Group A and Group B on a lot-by-lot basis and of Group C on a periodic basis.

The sectional specifications shall define the minimum requirements for each category. A detail specification may contain additional requirements, including screening, to those given in the generic, sectional or blank detail specification.