

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
748-21-1**
QC 760101

Première édition
First edition
1991-08

**Dispositifs à semiconducteurs —
Circuits intégrés**

Vingt et unième partie:

Section un: Spécification particulière cadre
pour les circuits intégrés à couches et
les circuits intégrés hybrides à couches
sur la base des procédures d'homologation

**Semiconductor devices —
Integrated circuits**

Part 21:

Section One: Blank detail specification
for film integrated circuits and
hybrid film integrated circuits
on the basis of qualification approval procedure



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 748-21-1: 1991

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity 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 relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- IEC web site*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
748-21-1**
QC 760101

Première édition
First edition
1991-08

**Dispositifs à semiconducteurs —
Circuits intégrés**

Vingt et unième partie:

Section un. Spécification particulière cadre
pour les circuits intégrés à couches et
les circuits intégrés hybrides à couches
sur la base des procédures d'homologation

**Semiconductor devices —
Integrated circuits**

Part 21:

Section One: Blank detail specification
for film integrated circuits and
hybrid film integrated circuits
on the basis of qualification approval procedure

© CEI 1991 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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

K

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS —
CIRCUITS INTÉGRÉS****Vingt et unième partie:****Section un: Spécification particulière cadre
pour les circuits intégrés à couches
et les circuits intégrés hybrides à couches
sur la base des procédures d'homologation****AVANT-PROPOS**

- 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.

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 47A: Circuits intégrés, du Comité d'Etudes n° 47 de la CEI: Dispositifs à semiconducteurs.

Cette norme est une spécification particulière cadre pour les circuits intégrés à couches et les circuits intégrés hybrides à couches 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
47A(BC)182	47A(BC)227

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

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 —
INTEGRATED CIRCUITS****Part 21:****Section One: Blank detail specification
for film integrated circuits and
hybrid film integrated circuits
on the basis of qualification approval procedure****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.

This standard has been prepared by Sub-Committee 47A: Integrated circuits, of IEC Technical Committee No. 47: Semiconductor devices.

This standard is a blank detail specification for film integrated circuits and hybrid film integrated circuits in the field of the IEC Quality Assessment for Electronic Components (IECQ).

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

Six Months' Rule	Report on Voting
47A(CO)182	47A(CO)227

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

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 — CIRCUITS INTÉGRÉS

Vingt et unième partie: Section un: Spécification particulière cadre pour les circuits intégrés à couches et les circuits intégrés hybrides à couches sur la base des procédures d'homologation

INTRODUCTION

Une spécification particulière cadre est un document complémentaire à la spécification intermédiaire. Elle décrit les exigences pour le modèle et le contenu minimal des spécifications particulières.

Dans la préparation des spécifications particulières, le contenu du paragraphe 2.3 de la spécification intermédiaire doit être pris en compte.

Les nombres indiqués entre crochets sur cette page et les pages suivantes correspondent aux indications suivantes qui doivent être portées dans les cases prévues à cet effet.

Identification des spécifications particulières

- [1] CEI ou Organisme National de Normalisation sous l'autorité duquel la spécification particulière est établie.
- [2] Numéro national CEI de la spécification particulière, date d'édition et toute autre information demandée par le système national.
- [3] Numéro et référence d'édition de la spécification générique de la CEI ou nationale.
- [4] Numéro CEI de la spécification particulière cadre.

Identification du circuit intégré à couches ou du circuit intégré hybride à couches

- [5] Brève description de la technique et du type ou de la fonction du circuit.
- [6] Information sur la technologie de base (si applicable).
- [7] Dessin avec dimensions principales importantes pour l'interchangeabilité et/ou la référence aux documents nationaux ou internationaux d'encombrement. Ce dessin peut, au choix, figurer en annexe à la spécification particulière.
- [8] Niveau d'assurance et pour les circuits le suffixe «N» si des composants rapportés «non qualifiés» sont utilisés.
- [9] Données de référence sur les propriétés les plus importantes pour permettre une comparaison entre les différents types de circuits lorsqu'il s'agit d'une gamme de types.

[Dans toute cette norme, les textes indiqués entre crochets sont destinés à guider le rédacteur de la spécification; ils ne doivent pas figurer dans la spécification particulière.]

SEMICONDUCTOR DEVICES — INTEGRATED CIRCUITS

Part 21: Section One: Blank detail specification for film integrated circuits and hybrid film integrated circuits on the basis of qualification approval procedure

INTRODUCTION

A blank detail specification is a supplementary document to the sectional specification and contains requirements for style and layout and minimum content of detail specifications.

In the preparation of detail specifications, the content of subclause 2.3 of the sectional specification shall be taken into account.

Numbers shown in brackets on this and the following pages correspond to the following items of required information, which shall be entered in the spaces provided.

Identification of the harmonized detail specification

- [1] The IEC or National Standards Organization under whose authority the detail specification is drafted.
- [2] The IEC National Standards number of the detail specification, date of issue and any further information required by the national system.
- [3] The number and issue number of the IEC or national generic specification.
- [4] The IEC number of the blank detail specification.

Identification of the film integrated circuit or hybrid film integrated circuit

- [5] A short description of the technique and the type or function of the circuit.
- [6] Information on typical construction (where applicable).
- [7] An outline drawing with main dimensions which are of importance for interchangeability and/or reference to the national or international documents for outlines. Alternatively, this drawing may be given in an appendix to the detail specification.
- [8] Assessment level and for circuits the suffix "N" if "non-qualified" added components are used.
- [9] Reference data on the most important properties to allow comparison between the various circuit types when a range of types is concerned.

[Throughout this standard the texts given in square brackets are intended for guidance to the specification writer and shall not be included in the detail specification.]

[Nom (adresse) de l'ONH responsable (et éventuellement de l'organisme auprès duquel la spécification peut être obtenue).] [1]	[N° de la spécification particulière IECQ, plus n° d'édition et/ou date.] [2] QC 760101-...
COMPOSANT ÉLECTRONIQUE DE QUALITÉ CONTRÔLÉE CONFORMÉMENT À: Spécification générique: Publication 748-20 / QC 760000 Spécification intermédiaire: Publication 748-21 / QC 760100 [et références nationales si elles sont différentes].	[Numéro national de la spécification particulière.] [4] [Cette case n'a pas besoin d'être utilisée si le numéro national est identique au numéro IECQ.]
SPECIFICATION PARTICULIÈRE POUR: CIRCUITS INTÉGRÉS À COUCHES ET CIRCUITS INTÉGRÉS HYBRIDES À COUCHES [5] [Numéro(s) de type du ou des dispositifs.] Renseignements à donner dans les commandes: voir l'article 5 de cette norme.	
Description mécanique [7] <i>Références d'encombrement:</i> CEI 191-2 ... [obligatoire si disponible] et/ou nationales [s'il n'existe pas de dessin CEI]. <i>Dessin d'encombrement</i> (voir tableau 1) [peut être transféré, ou donné avec plus de détails, à l'article 7 de cette norme]. <i>Identification des bornes</i> [Dessin indiquant l'emplacement des bornes, y compris les symboles graphiques]. <i>Marquage:</i> [lettres et chiffres] [La spécification particulière doit indiquer les informations à marquer sur le dispositif.] [Voir le paragraphe 2.6 de la spécification générique et/ou l'article 4 de cette norme.]	Breve description [6] Matériau du substrat: Al_2O_3 Encapsulation: [boîtier avec ou sans cavité].
	Catégories d'assurance de la qualité [8] [A choisir dans le paragraphe 3.4 de la spécification générique.]
	Données de référence [9]
Se reporter à la Liste des Produits Homologués en vigueur pour connaître les fabricants dont les composants conformes à cette spécification particulière sont homologués.	

[Name (address) of responsible NAI (and possibly of body from which specification is available).] [1]	[Number of IECQ detail specification, plus issue number and/or date.] [2] QC 760101-...
ELECTRONIC COMPONENT OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH: [3] Generic specification: Publication 748-20 / QC 760000 Sectional specification: Publication 748-21 / QC 760100 [and national references if different.].	[National number of detail specification.] [4] [This box need not be used if national number repeats IECQ number.]
DETAIL SPECIFICATION FOR: FILM INTEGRATED CIRCUITS AND HYBRID FILM INTEGRATED CIRCUITS [5] [Type number(s) of the relevant device(s).] Ordering information: see clause 5 of this standard.	
Mechanical description [7] <i>Outline references:</i> IEC 191-2 ... [mandatory if available] and/or national [if there is no IEC outline]. <i>Outline drawing</i> (see table 1) [may be transferred to or given with more details in clause 7 of this standard]. Terminal identification [Drawing showing pin assignments, including graphical symbols.] Marking: [letters and figures] [The detail specification shall prescribe the information to be marked on the device, if any.] [See subclause 2.6 of generic specification and/or clause 4 of this standard.]	Short description [6] Substrate material: Al_2O_3 Encapsulation: [cavity or non-cavity].
	Categories of assessed quality [8] [From subclause 3.4 of the generic specification.]
	Reference data [9]
Information about manufacturers who have components qualified to this detail specification is available in the current Qualified Products List.	

Notes

- 1 Les détails non dimensionnés n'affectent pas les caractéristiques des dispositifs.
- 2 Les connexions sont (ne sont pas) destinées à être soudées.
- 3 Les connexions sont (ne sont pas) destinées aux applications pour circuits imprimés.

Tableau 1

Si une gamme de circuits a la même fonction fondamentale, la même technologie de fabrication et la même encapsulation, ce tableau donne les différences des caractéristiques.

La liste des circuits homologués en vigueur indique l'existence de circuits homologués selon cette spécification particulière.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-21-1:1997

Notes

- 1 The non-dimensioned details do not affect the performance of the circuit.
- 2 The terminations are (not) suitable for soldering.
- 3 The terminations are (not) suitable for printed wiring applications.

Table 1

Where a range of circuits have the same basic function and are made in the same technology and encapsulation, this table will be used to detail the differences in characteristics.

See the current qualified circuits list for the availability of catalogue circuits qualified to this specification.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60748-21-1:1991

Withdrawing

1 Caractéristiques et conditions d'utilisation

La spécification particulière doit donner toute information nécessaire pour décrire convenablement les caractéristiques suivantes:

1.1 Performance et conception du circuit

- i) Schéma du circuit.
- ii) Valeurs des résistances et des capacités, tolérances, appariement absolu, relatif, puissance dissipée, coefficient de température des résistances/coefficient de température des condensateurs, si applicable.
- iii) Limites de la résistance des conducteurs, si applicable.
- iv) Circuit d'essai ou méthode et limites des performances.
- v) Composants rapportés (voir le paragraphe 3.6.2 de la spécification générique).

1.2 Conditions limites d'utilisation

Exemples:

Dimensions du boîtier

Gamme des températures de fonctionnement

Gamme des températures de stockage

Vibration, choc, secousses, ..., sévérités

Catégorie climatique

Tension maximale

NOTE - Toute corrélation entre les particularités spécifiées dans les paragraphes 1.1 et 1.2 doit être précisée.

1.3 Courbe de réduction

Voir le paragraphe 2.2 de la spécification intermédiaire.

(Si applicable, une courbe de réduction est donnée dans la spécification particulière.)

2 Méthodes de montage recommandées

Conformément au paragraphe 2.3.2 de la spécification intermédiaire.

3 Documents de référence

- Spécification générique: Publication 748-20/QC 760000 de la CEI.
- Spécification intermédiaire: Publication 748-21/QC 760100 de la CEI.

Les ONH rédigent cet article en faisant référence à tous les documents, toutes les recommandations ou spécifications mentionnées directement dans le document national équivalent à la présente norme.

4 Marquage

Le marquage du circuit et de l'emballage primaire doit être conforme aux exigences du paragraphe 2.6 de la spécification générique.

1 Characteristics and conditions of use

The detail specification shall give all the information needed to adequately describe:

1.1 *The performance and design of the circuit*

- i) Schematic circuit diagram.
- ii) Resistor and capacitor values, tolerances, matching, tracking, power dissipation, temperature coefficient of resistors and capacitors, where applicable.
- iii) Limitations on resistance of conductors where applicable.
- iv) Test circuit or method and performance limits.
- v) Added components (see subclause 3.6.2 of the generic specification).

1.2 *Limiting conditions of use*

Examples:

Package dimensions
Operating temperature range
Storage temperature range
Vibration, shock, bump, ..., severities
Climatic category
Maximum voltage.

NOTE - Any significant interaction between the details specified in subclauses 1.1 and 1.2 shall be stated.

1.3 *Derating curve*

See subclause 2.2 of the sectional specification.

(Where applicable, derating curve to be included in the detail specification.)

2 Recommended methods of mounting

In accordance with subclause 2.3.2 of the sectional specification.

3 Related documents

- Generic specification: Publication IEC 748-20/QC 760000.
- Sectional specification: Publication IEC 748-21/QC 760100.

National Authorized Institutions will complete this clause, making reference to any documents, recommendations or specifications directly referred to in their national equivalent of this standard.

4 Marking

The marking of the circuit and primary package shall be in accordance with the requirements of subclause 2.6 of the generic specification.

NOTE - Les détails du marquage du circuit et de l'emballage primaire doivent être donnés de façon complète dans la spécification particulière.

5 Renseignements à donner dans les commandes

Les commandes de circuits couverts par cette spécification doivent contenir les informations suivantes:

- 1) Circuit intégré à couches ou circuit intégré hybride à couches.
- 2) Numéro de la spécification particulière avec la référence du modèle et le niveau d'assurance, si approprié.
- 3) Fonction du circuit, si approprié.
- 4) Caractéristiques fonctionnelles fondamentales avec les tolérances, si approprié.

6 Rapports certifiés des lots acceptés

6.1 Circuits catalogues

Les rapports certifiés de lots acceptés doivent être conformes au paragraphe 3.7.3.1 de la spécification générique.

6.2 Circuits fabriqués à la demande

La spécification particulière doit définir les exigences applicables pour les rapports certifiés de lots acceptés; il est conseillé aux clients de se référer au paragraphe 3.7.3.2 de la spécification générique.

7 Renseignements supplémentaires

La spécification particulière peut donner des renseignements (qui ne sont pas normalement destinés à être vérifiés par la procédure de contrôle) tels que schémas, courbes, dessins et notes, dans le but de clarifier la spécification particulière.

8 Exigences complémentaires ou plus sévères que celles spécifiées dans la spécification générique et/ou intermédiaire

NOTE Les exigences complémentaires ou plus sévères ne devraient être spécifiées que si elles sont essentielles.

9 Exigences de contrôle (voir tableaux 2 et 3)

- Pour l'homologation, la procédure doit être conforme à la spécification intermédiaire.
- Pour le contrôle de la conformité de la qualité, le programme d'essai comprend l'échantillonnage, la périodicité, les sévérités et les exigences.

Dans les tableaux 2 et 3:

- Les numéros des paragraphes des essais et exigences de contrôle renvoient à la spécification générique.
- Les niveaux d'assurance (NC et NQA) donnés dans le tableau 3 de la spécification intermédiaire sont à mettre dans la spécification particulière.

NOTE - The details of the marking of the circuit and primary package shall be given in full in the detail specification.

5 Ordering information

Orders for circuits covered by this specification shall contain the following information:

- 1) Film integrated circuit or hybrid film integrated circuit.
- 2) Number of the detail specification with type reference and assessment level, if appropriate.
- 3) Function of the circuit, if appropriate.
- 4) Basic functional characteristics with tolerance, if appropriate.

6 Certified records of released lots

6.1 Catalogue circuits

Certified records of released lots shall conform to subclause 3.7.3.1 of the generic specification.

6.2 Custom-built circuits

The detail specification shall define the requirements for certified records of released lots; customers are advised to refer to subclause 3.7.3.2 of the generic specification.

7 Additional information

The detail specification may include information (which is not normally required to be verified by the inspection procedure) such as circuit diagrams, curves, drawings and notes for the clarification of the detail specification.

8 Additional or increased severities or requirements to those specified in the generic and/or sectional specification

NOTE - Additional or increased requirements should be specified only when essential.

9 Inspection requirements (see tables 2 and 3)

- For Qualification Approval, the procedure shall be in accordance with the sectional specification.
- For quality conformance inspection, the test schedule includes sampling, periodicity, severities and requirements.

In tables 2 and 3:

- Clause numbers of tests and performance requirements refer to the generic specification.
- Inspection levels and acceptable quality levels given in table 3 of the sectional specification are to be inserted in the detail specification.

Dans ces tableaux:

- p = périodicité (en mois)
 n = effectif de l'échantillon
 c = critère d'acceptation (nombre de dispositifs défectueux autorisés)
 D = destructif
 ND = non destructif
 NC = niveau de contrôle
 NQA = niveau de qualité acceptable

} CEI 410

Tableau 2

Numéros des paragraphes, essais et séquences d'essais	D ou ND	Conditions d'essai	Effectif et critère d'acceptation		Exigences de contrôle
Sélection Voir tableau 4 de la spécification intermédiaire	ND		Exigée/ Non exigée		
Groupe A A effectuer par échantillonnage, lot par lot Sous-groupe A1 4.3.2 Examen visuel externe et de marquage	ND		NC	NQA	
Sous-groupe A2 4.4.11 Caractéristiques électriques statiques et dynamiques principales à la température ambiante (Note 1)	ND				
Sous-groupe A3 4.4.11 Caractéristiques électriques statiques et dynamiques principales aux températures extrêmes de fonctionnement	ND				
Groupe B A effectuer par échantillonnage, lot par lot Sous-groupe B1 4.5.10 Soudabilité (Note 2) (Note 3)	D				
Sous-groupe B2 4.3.3 Dimensions	ND				

Pour les notes, voir la page 18.

In these tables:

p	= periodicity (in months)	} IEC 410
n	= sample size	
c	= acceptance criterion (permitted number of defective devices)	
D	= destructive	
ND	= non-destructive	
IL	= inspection level	}
AQL	= acceptable quality level	

Table 2

Clause numbers, tests and test sequences	D or ND	Conditions of test	Sample size and criterion of acceptability		Inspection requirements
			Required/Not required		
Screening See table 4 of sectional specification	ND				
Group A To be conducted on a sampling basis, lot by lot Sub-group A1 4.3.2 External visual and marking examination	ND		IL	AQL	
Sub-group A2 4.4.11 Major static and dynamic electrical characteristics at room temperature (Note 1)	ND				
Sub-group A3 4.4.11 Major static and dynamic electrical characteristics at extreme operating temperatures	ND				
Group B To be conducted on a sampling basis, lot by lot Sub-group B1 4.5.10 Solderability (Note 2) (Note 3)	D				
Sub-group B2 4.3.3 Dimensions	ND				

For notes, see page 19.

Tableau 3

Numéros des paragraphes, essais et séquences d'essais	D ou ND	Conditions d'essai	Effectif et critère d'acceptation			Exigences de contrôle
<i>Groupe C</i> A effectuer par échantillonnage, suivant la périodicité prescrite <i>Sous-groupe C1</i> 4.4.11 Caractéristiques électriques statiques et dynamiques principales aux températures extrêmes de fonctionnement	ND		p	n	c	
<i>Sous-groupe C2</i> Séquence (Note 4) (Note 5) Mesures initiales 4.5.6 Vibration, balayage de fréquence et 4.5.7 Accélération constante ou (Note 6) 4.5.5 Choc et 4.5.7 Accélération constante Mesures finales	D/ND	4.4.11 Sous-groupe A2 4.5.9 Etanchéité (Note 4) 4.4.11 Sous-groupe A2				
<i>Sous-groupe C3</i> Séquence Mesures initiales 4.5.11 Résistance à la chaleur de soudage 4.5.15.2 Résistance aux solvants (Note 8) 4.5.8 Variation de température 4.5.3 Chaleur humide, essai continu (Note 7) Mesures finales	D	4.4.11 Sous-groupe A2 4.5.9 Etanchéité (Note 4) 4.4.11 Sous-groupe A2 4.3.2 Examen visuel externe et marquage				
<i>Sous-groupe C4</i> Séquence Mesures initiales 4.5.2 Froid 4.5.1 Stockage à haute température Mesures finales	ND	4.4.11 Sous-groupe A2 Température: ... °C Température: ... °C 4.4.11 Sous-groupe A2				
<i>Groupe D</i> A effectuer par échantillonnage, suivant la périodicité prescrite <i>Sous-groupe D1</i> Mesures initiales 4.5.14 Endurance: 1 000 h ----- Endurance: 2 000 h ----- Mesures finales	D	4.4.11 Sous-groupe A2 4.4.11 Sous-groupe A2				

Table 3

Clause numbers, tests and test sequences	D or ND	Conditions of test	Sample size and criterion of acceptability			Inspection requirements
			p	n	c	
Group C To be conducted on a sampling basis at prescribed periodicity Sub-group C1 4.4.11 Major static and dynamic electrical characteristics at extreme operating temperatures	ND					
Sub-group C2 Sequence (Note 4) (Note 5) Initial measurements 4.5.6 Vibration, swept frequency and 4.5.7 Acceleration, steady-state or (Note 6) 4.5.5 Shock and 4.5.7 Acceleration, steady-state Final measurements	D/ND	4.4.11 Sub-group A2 4.5.9 Sealing (Note 4) 4.4.11 Sub-group A2				
Sub-group C3 Sequence Initial measurements 4.5.11 Resistance to soldering heat 4.5.15.2 Resistance to solvents (Note 8) 4.5.8 Change of temperature 4.5.3 Damp heat, steady-state (Note 7) Final measurements	D	4.4.11 Sub-group A2 4.5.9 Sealing (Note 4) 4.4.11 Sub-group A2 4.3.2 External visual examination and marking				
Sub-group C4 Sequence Initial measurements 4.5.2 Cold 4.5.1 Storage at high temperature Final measurements	ND	4.4.11 Sub-group A2 Temperature: ... °C Temperature: ... °C 4.4.11 Sub-group A2				
Group D To be conducted on a sampling basis, at prescribed periodicity Sub-group D1 Initial measurements 4.5.14 Endurance: 1 000 h ----- Endurance: 2 000 h ----- Final measurements	D	4.4.11 Sub-group A2 4.4.11 Sub-group A2				