

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61261-2-1**

QC 660101

Première édition  
First edition  
1994-03

---

---

**Filtres à céramique piézoélectrique destinés  
aux équipements électroniques –  
Spécification dans le système CEI d'assurance  
de la qualité des composants électroniques (IECQ)**

**Partie 2:  
Spécification intermédiaire – Homologation  
Section 1: Spécification particulière cadre –  
Niveau d'assurance E**

**Piezoelectric ceramic filters for use in  
electronic equipment –  
A specification in the IEC quality assessment  
system for electronic components (IECQ)**

**Part 2:  
Sectional specification – Qualification approval  
Section 1: Blank detail specification –  
Assessment level E**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61261-2-1: 1994

## Numéros des publications

Depuis le 1er 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**

**61261-2-1**

QC 660101

Première édition  
First edition  
1994-03

---

---

**Filtres à céramique piézoélectrique destinés  
aux équipements électroniques –  
Spécification dans le système CEI d'assurance  
de la qualité des composants électroniques (IECQ)**

**Partie 2:**

**Spécification intermédiaire – Homologation**

Section 1: Spécification particulière cadre –  
Niveau d'assurance E

**Piezoelectric ceramic filters for use in  
electronic equipment –  
A specification in the IEC quality assessment  
system for electronic components (IECQ)**

**Part 2:**

**Sectional specification – Qualification approval**

Section 1: Blank detail specification –  
Assessment level E

© IEC 1994 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 photo-  
copie 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.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



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

**FILTRES À CÉRAMIQUE PIÉZOÉLECTRIQUE DESTINÉS AUX  
ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –  
SPÉCIFICATION DANS LE SYSTÈME CEI D'ASSURANCE  
DE LA QUALITÉ DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES (IECQ)**

**Partie 2: Spécification intermédiaire – Homologation  
Section 1: Spécification particulière cadre – Niveau d'assurance E**

## AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La Norme internationale CEI 1261-2-1 a été établie par le comité d'études 49 de la CEI: Dispositifs piézoélectriques et diélectriques pour la commande et le choix de la fréquence.

La présente section 1 constitue la spécification particulière cadre: Homologation dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques pour les filtres à céramique piézoélectrique – Niveau d'assurance E.

La CEI 1261-1 constitue la spécification générique – Homologation.

La CEI 1261-2 constitue la spécification intermédiaire – Homologation.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| DIS       | Rapport de vote |
|-----------|-----------------|
| 49(BC)236 | 49(BC)259       |

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 figurant sur la page de couverture est le numéro de spécification dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**PIEZOELECTRIC CERAMIC FILTERS FOR USE IN  
ELECTRONIC EQUIPMENT –  
A SPECIFICATION IN THE IEC QUALITY ASSESSMENT SYSTEM  
FOR ELECTRONIC COMPONENTS (IECQ)**

**Part 2: Sectional specification – Qualification approval  
Section 1: Blank detail specification – Assessment level E**

## FOREWORD

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

International Standard IEC 1261-2-1 has been prepared by IEC technical committee 49: Piezoelectric and dielectric devices for frequency control and selection.

This section 1 forms the blank detail specification: Qualification approval in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components for piezoelectric ceramic filters – Assessment level E.

IEC 1261-1 forms the generic specification – Qualification approval.

IEC 1261-2 forms the sectional specification – Qualification approval.

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

| DIS       | Report on voting |
|-----------|------------------|
| 49(CO)236 | 49(CO)259        |

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

# **FILTRES À CÉRAMIQUE PIÉZOÉLECTRIQUE DESTINÉS AUX ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – SPÉCIFICATION DANS LE SYSTÈME CEI D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES (IECQ)**

## **Partie 2: Spécification intermédiaire – Homologation Section 1: Spécification particulière cadre – Niveau d'assurance E**

### INTRODUCTION

Cette spécification particulière cadre est un document complémentaire à la spécification intermédiaire et contient les exigences concernant le modèle, la présentation et le contenu minimum des spécifications particulières. Les spécifications particulières ne répondant pas à ces exigences ne sont pas considérées conformes et ne doivent pas être déclarées comme telles.

Il sera tenu compte du contenu de 2.2 de la CEI 1261-2 pour la préparation des spécifications particulières.

#### *Identification de la spécification particulière*

Les chiffres placés entre crochets figurant sur cette page et sur la page 6 correspondent aux renseignements suivants, qui doivent être introduits à l'emplacement indiqué.

- [1] Commission Electrotechnique Internationale ou nom de l'organisme nationale de normalisation sous l'autorité duquel la spécification particulière est établie.
- [2] Numéro CEI ou numéro national de la spécification particulière, date d'édition et toutes autres informations exigées par le système national.
- [3] Numéro et édition de la spécification générique nationale ou celle de la CEI.
- [4] Numéro CEI de la spécification particulière cadre.

#### *Identification du filtre*

- [5] Une description succincte du type de filtre.
- [6] Information concernant la construction de base (si applicable).
- [7] Dessin d'encombrement comportant les dimensions principales qui ont une importance au niveau de l'interchangeabilité comme il est exigé par le guide de normalisation des dessins d'encombrement des dispositifs pour la commande et le choix de la fréquence, et/ou références correspondant aux documents nationaux ou internationaux appropriés. Au choix, ce dessin peut figurer dans une annexe à la spécification particulière.
- [8] Utilisation ou ensemble d'utilisations couvertes et/ou niveau d'assurance.

NOTE – Le ou les niveaux d'assurance utilisés dans une spécification particulière doivent être choisis en 3.5.4 de la CEI 1261-2. Ceci implique qu'une spécification particulière cadre peut être utilisée en combinaison avec plusieurs niveaux d'assurance pourvu que le groupement des essais ne change pas.

- [9] Données relatives aux propriétés les plus importantes, permettant la comparaison entre les divers types de filtre.

**PIEZOELECTRIC CERAMIC FILTERS FOR USE IN  
ELECTRONIC EQUIPMENT –  
A SPECIFICATION IN THE IEC QUALITY ASSESSMENT SYSTEM  
FOR ELECTRONIC COMPONENTS (IECQ)**

**Part 2: Sectional specification – Qualification approval  
Section 1: Blank detail specification – Assessment level E**

## INTRODUCTION

This blank detail specification is a supplementary document to the sectional specification and contains requirements for style, layout and minimum contents of detail specifications. Detail specifications not complying with these requirements may not be considered as being in accordance with related specifications nor shall they be so described.

In the preparation of detail specifications the contents of 2.2 of IEC 1261-2 shall be taken into account.

### *Identification of the detail specification*

The numbers in square brackets on this page and on page 7 correspond to the following information which shall be inserted in the positions indicated.

- [1] The International Electrotechnical Commission or the National Standards Organization under whose authority the detail specification is published.
- [2] The IEC or 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 filter*

- [5] A brief description of the type of filter.
- [6] Information on typical construction (when applicable).
- [7] An outline drawing with the main dimensions, which are of importance for interchangeability, as demanded in the guidance for the standardization of outline drawings for frequency control and selection devices and/or reference to the national or international documents for outlines. Alternatively, this drawing may be given in an annex to the detail specification.

- [8] Application or group of applications covered and/or assessment level.

NOTE – The assessment level(s) to be used in a detail specification shall be selected from 3.5.4 of IEC 1261-2. This implies that one blank detail specification may be used in combination with several assessment levels, provided the grouping of the tests does not change.

- [9] Reference data on the most important properties, to allow comparison between the various filter types.

Les informations sur la disponibilité des composants qualifiés selon cette spécification particulière sont données dans la liste des produits qualifiés.

1.1 Méthode(s) de montage recommandée(s) (à introduire)

Voir 2.2.2 de la CEI 1261-2.

### Tableau 1

| Référence<br>à la dimension<br>d'enveloppe | Dimensions<br>(en millimètres ou en inches et millimètres) |   |   |   |     |  |  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|---|---|-----|--|--|
|                                            | W                                                          | H | T | L | ... |  |  |
|                                            |                                                            |   |   |   |     |  |  |
|                                            |                                                            |   |   |   |     |  |  |
|                                            |                                                            |   |   |   |     |  |  |

NOTE – Les dimensions doivent être données comme valeurs maximales ou comme valeurs nominales avec la tolérance.

Information on the availability of components qualified to this detail specification is given in the Qualified Products List.

1.1 Recommended method(s) of mounting (to be inserted)

See 2.2.2 of IEC 1261-2.

### Table 1

| Case size<br>reference | Dimensions<br>(in millimetres or inches and millimetres) |   |   |   |     |  |  |
|------------------------|----------------------------------------------------------|---|---|---|-----|--|--|
|                        | W                                                        | H | T | L | ... |  |  |
|                        |                                                          |   |   |   |     |  |  |
|                        |                                                          |   |   |   |     |  |  |
|                        |                                                          |   |   |   |     |  |  |

NOTE – The dimensions shall be given as maximum dimensions or as nominal dimensions with a tolerance.

### 1.3 Valeurs nominales et caractéristiques

- a) fréquence centrale;
- b) tolérance de la fréquence centrale nominale;
- c) largeur de la bande passante;
- d) affaiblissement d'insertion;
- e) affaiblissement relatif;
- f) affaiblissement des résonances parasites;
- g) tension nominale;
- h) catégorie climatique --/--/--;
- i) résistance d'isolement;
- j) caractéristiques de température;
- k) impédance d'adaptation d'entrée et de sortie.

#### *Circuit d'essai*

Appliqué à a), b), c), d), e) et f).



Figure 1 – Impédances d'adaptation d'entrée et de sortie

### 1.4 Documents de référence

CEI 410: 1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 1261-1: 1994, *Filtres à céramique piézoélectrique destinés aux équipements électroniques – Spécification dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ) – Partie 1: Spécification générique – Homologation*

CEI 1261-2: 1994, *Filtres à céramique piézoélectrique destinés aux équipements électroniques – Spécification dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ) – Partie 2: Spécification intermédiaire – Homologation*

### 1.5 Marquage

Le marquage d'un filtre et de son emballage primaire doit être en accord avec les exigences de 2.4 de la CEI 1261-2.

NOTE – Les détails des informations à marquer sur le composant et sur l'emballage doivent être donnés en entier dans la spécification particulière.

### 1.3 Ratings and characteristics

- a) mid-band frequency;
- b) tolerance on rated mid-band frequency;
- c) pass bandwidth;
- d) insertion attenuation;
- e) relative attenuation;
- f) spurious attenuation;
- g) rated voltage;
- h) climatic category --/--/--;
- i) insulation resistance;
- j) temperature characteristics;
- k) input and output impedances.

#### Test circuit

Applied to a), b), c), d), e) and f).



Figure 1 – Input and output matching impedances

### 1.4 Related documents

IEC 410: 1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 1261-1: 1994, *Piezoelectric ceramic filters for use in electronic equipment – A specification in the IEC quality assessment system for electronic components (IECQ) – Part 1: Generic specification – Qualification approval*

IEC 1261-2: 1994, *Piezoelectric ceramic filters for use in electronic equipment – A specification in the IEC quality assessment system for electronic components (IECQ) – Part 2: Sectional specification – Qualification approval*

### 1.5 Marking

The marking of the filter and the primary package shall be in accordance with the requirements of 2.4 of IEC 1261-2.

NOTE – The details of the marking of the component and package shall be given in full in the detail specification.

### 1.6 Informations nécessaires à la commande

Les commandes de filtres couverts par cette spécification doivent contenir au minimum, en clair ou en code, les renseignements suivants:

- a) fréquence centrale;
- b) tolérance de la fréquence centrale nominale;
- c) largeur nominale de la bande passante;
- d) numéro et édition de la spécification particulière et référence du modèle.

### 1.7 Rapports certifiés de lots acceptés

Requis/non requis.

### 1.8 Informations complémentaires

(ne sont pas prises en considération pour les contrôles)

### 1.9 Exigences ou sévérités complémentaires de, ou plus sévères que celles spécifiées dans la spécification générique ou intermédiaire

NOTE – Il convient de ne prescrire des compléments ou des exigences accrues que lorsque cela est indispensable.

**Tableau 2 – Autres caractéristiques**

|                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ce tableau doit être utilisé pour la définition des caractéristiques complémentaires ou plus sévères que celles données dans la spécification intermédiaire. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2 Exigences de contrôle

### 2.1 Procédures

2.1.1 Pour l'homologation les procédures doivent être conformes à 3.4 de la CEI 1261-2.

2.1.2 Pour le contrôle de la conformité de la qualité, le programme d'essais, comprenant l'échantillonnage, les sévérités, la périodicité et les exigences est donné au tableau 3. La formation des lots de contrôle est régie par 3.5.1 de la CEI 1261-2.

## 1.6 Ordering information

Orders for filters covered by this specification shall contain, in clear or in coded form, the following minimum information:

- a) mid-band frequency;
- b) tolerance on rated mid-band frequency;
- c) rated pass bandwidth;
- d) number and issue reference of the detail specification and style reference.

## 1.7 Certified records of released lots

Required/not required.

## 1.8 Additional information (not for inspection purposes)

## 1.9 Severities or requirements: additional or increased from those specified in the generic and/or sectional specification

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

**Table 2 – Other characteristics**

|                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| This table is to be used for defining characteristics which are additional or more severe than those given in the sectional specification. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2 Inspection requirements

### 2.1 Procedures

2.1.1 For qualification approval the procedures shall be in accordance with 3.4 of IEC 1261-2.

2.1.2 For quality conformance inspection the test schedule given in table 3 includes sampling, periodicity, severities and requirements. The formation of inspection lots is covered by 3.5.1 of IEC 1261-2.

**Tableau 3**

| N° de paragraphe<br>et essai<br>(voir note 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | D<br>ou<br>ND | Conditions<br>d'essais<br>(voir note 1)                                                                    | NC  | NQA<br>% | Exigences pour<br>les caractéristiques<br>(voir note 1)                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Contrôle du groupe A</b><br><i>Sous-groupe A1</i><br>4.1 Examen visuel<br><br>4.1 Dimensions<br>(au calibre)                                                                                                                                                                                                               | ND            |                                                                                                            | S-4 | 2,5      | Selon 4.1<br>Marquage lisible et selon 1.5 de<br>la présente spécification<br><br>Selon tableau 1 de la présente<br>spécification                                        |
| <i>Sous-groupe A2</i><br>4.2.1 Fréquence centrale<br>4.2.2 Largeur de la bande<br>passante<br>4.2.3 Affaiblissement<br>d'insertion<br>4.2.4 Affaiblissement relatif<br>4.2.5 Affaiblissement des<br>résonances parasites<br>4.2.6 Résistance d'isolement<br>(essai A)<br>4.2.7 Essai de rigidité<br>diélectrique<br>(essai A) | ND            | Définie comme le centre de<br>largeur de la bande passante<br><br><br><br><br><br>Méthode: –<br>Méthode: – | II  | 0,65     | Dans la tolérance spécifiée<br>Selon 4.2.2.2<br>Selon 4.2.3.2<br>Selon 4.2.4.2<br>Selon 4.2.5.2<br>Selon 4.2.6.2<br>Selon 4.2.7.2                                        |
| <b>Contrôle du groupe B</b><br>(lot par lot)<br>4.5 Brasabilité                                                                                                                                                                                                                                                               | D             | Méthode: –                                                                                                 | S-3 | 2,5      | Bon étamage mis en évidence<br>par l'écoulement libre de la bra-<br>sure avec un mouillage conve-<br>nable des sorties ou, selon le<br>cas, temps de brasabilité (... s) |

(Suite à la page 14)

Table 3

| Subclause number<br>and test<br>(see note 1)                                                                                                                                                                                                        | D<br>or<br>ND | Conditions<br>of test<br>(see note 1)                                                        | IL  | AQL<br>% | Performance<br>requirements<br>(see note 1)                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Group A inspection</b><br><i>Subgroup A1</i><br>4.1 Visual examination<br><br>4.1 Dimensions<br>(gauging)                                                                                                                                        | ND            |                                                                                              | S-4 | 2,5      | As in 4.1<br>Legible marking and as specified<br>in 1.5 of this specification<br><br>As specified in table 1 of this<br>specification                 |
| <i>Subgroup A2</i><br>4.2.1 Mid-band frequency<br>4.2.2 Pass bandwidth<br>4.2.3 Insertion attenuation<br>4.2.4 Relative attenuation<br>4.2.5 Spurious attenuation<br><br>4.2.6 Insulation resistance<br>(test A)<br>4.2.7 Voltage proof<br>(test A) | ND            | Defined as the centre of<br>pass bandwidth<br><br><br><br><br><br>Method: –<br><br>Method: – | II  | 0,65     | Within specified tolerance<br>As in 4.2.2.2<br>As in 4.2.3.2<br>As in 4.2.4.2<br>As in 4.2.5.2<br><br>As in 4.2.6.2<br>As in 4.2.7.2                  |
| <b>Group B inspection</b><br>(lot by lot)<br>4.5 Solderability                                                                                                                                                                                      | D             | Method: –                                                                                    | S-3 | 2,5      | Good tinning as evidenced by<br>free flowing of the solder with<br>wetting of the terminations or<br>solder shall flow within ... s,<br>as applicable |

(Continued on page 15)

Tableau 3 (suite)

| N° de paragraphe<br>et essai<br>(voir note 1)      | D<br>ou<br>ND | Conditions<br>d'essais<br>(voir note 1)                                                                                                                                                                                                                | Effectif<br>de l'échantillon<br>et critère<br>d'acceptation<br>(voir note 3) |    |   | Exigences pour<br>les caractéristiques<br>(voir note 1)      |
|----------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|---|--------------------------------------------------------------|
|                                                    |               |                                                                                                                                                                                                                                                        | p                                                                            | n  | c |                                                              |
| <b>Contrôle du groupe C</b><br>(périodique)        |               |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |    |   |                                                              |
| <i>Sous-groupe C1A</i>                             | D             |                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                                                                            | 9  | 1 |                                                              |
| Partie de l'échantillon du<br>sous-groupe C1       |               |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |    |   |                                                              |
| 4.1 Dimensions (détail)                            |               | Examen visuel                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |    |   | Voir la spécification particulière<br>Pas de dommage visible |
| 4.3 Robustesse des sorties                         |               |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |    |   |                                                              |
| 4.4 Résistance à la chaleur<br>de brasage          |               | Méthode 1A<br>Reprise: 24 h ± 2 h                                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |    |   |                                                              |
| 4.4.2 Mesures finales                              |               | Examen visuel                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |    |   | Pas de dommage visible<br>Marquage lisible<br>Selon 4.4.2    |
|                                                    |               | Fréquence centrale<br>Largeur de la bande passante<br>Affaiblissement d'insertion<br>Affaiblissement relatif                                                                                                                                           |                                                                              |    |   |                                                              |
| <i>Sous-groupe C1B</i>                             | D             |                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                                                                            | 18 | 1 |                                                              |
| Autre partie de l'échantillon<br>du sous-groupe C1 |               |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |    |   |                                                              |
| 4.6 Variations rapides<br>de température           |               | $\theta_A$ = température minimale<br>de catégorie<br>$\theta_B$ = température maximale<br>de catégorie<br>Cinq cycles<br>Durée $t = 30$ min<br>Reprise: 24 h ± 2 h                                                                                     |                                                                              |    |   |                                                              |
| 4.6.3 Contrôle final                               |               | Examen visuel                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |    |   | Pas de dommage visible                                       |
| 4.7 Vibrations                                     |               | Pour la méthode de montage<br>voir la spécification particulière<br>Procédure B4<br>Gamme de fréquence:<br>de ... Hz à ... Hz<br>Amplitude: 1,5 mm ou accélé-<br>ration 98 m/s <sup>2</sup> (la moins sévère<br>des deux valeurs)<br>Durée totale: 6 h |                                                                              |    |   |                                                              |
| 4.7.2 Contrôle final                               |               | Examen visuel                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |    |   | Pas de dommage visible                                       |
| 4.8 Secousses<br>(ou chocs, voir 4.9)              |               | Pour la méthode de montage<br>voir la spécification particulière<br>Nombre de secousses: ...<br>Accélération: ... m/s <sup>2</sup><br>Durée d'impulsion: ... ms                                                                                        |                                                                              |    |   |                                                              |
| 4.9 Chocs<br>(ou secousses, voir 4.8)              |               | Pour la méthode de montage<br>voir la spécification particulière<br>Accélération: ... m/s <sup>2</sup><br>Durée d'impulsion: ... ms                                                                                                                    |                                                                              |    |   |                                                              |
| 4.8.2 Mesures finales<br>ou                        |               | Examen visuel                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |    |   | Pas de dommage visible<br>Marquage lisible<br>Selon 4.9.2    |
| 4.9.2                                              |               | Fréquence centrale<br>Largeur de la bande passante                                                                                                                                                                                                     |                                                                              |    |   |                                                              |

Table 3 (continued)

| Subclause number<br>and test<br>(see note 1) | D<br>or<br>ND | Conditions<br>of test<br>(see note 1)                                                        | Sample size<br>and criterion of<br>acceptability<br>(see note 3) |          |          | Performance<br>requirements<br>(see note 1) |
|----------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------------------------------------------|
|                                              |               |                                                                                              | <i>p</i>                                                         | <i>n</i> | <i>c</i> |                                             |
| <b>Group C inspection</b><br>(periodic)      |               |                                                                                              |                                                                  |          |          |                                             |
| <b>Subgroup C1A</b>                          | D             |                                                                                              | 6                                                                | 9        | 1        |                                             |
| Part of sample of<br>subgroup C1             |               |                                                                                              |                                                                  |          |          |                                             |
| 4.1 Dimensions (detail)                      |               | Visual examination                                                                           |                                                                  |          |          | See detail specification                    |
| 4.3 Robustness of<br>terminations            |               | Method 1A                                                                                    |                                                                  |          |          | No visible damage                           |
| 4.4 Resistance to soldering<br>heat          |               | Recovery: 24 h ± 2 h                                                                         |                                                                  |          |          |                                             |
| 4.4.2 Final measurements                     |               | Visual examination                                                                           |                                                                  |          |          | No visible damage                           |
|                                              |               | Mid-band frequency                                                                           |                                                                  |          |          | Legible marking                             |
|                                              |               | Pass bandwidth                                                                               |                                                                  |          |          | As in 4.4.2                                 |
|                                              |               | Insertion attenuation                                                                        |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | Relative attenuation                                                                         |                                                                  |          |          |                                             |
| <b>Subgroup C1B</b>                          | D             |                                                                                              | 6                                                                | 18       | 1        |                                             |
| Other part of sample of<br>subgroup C1       |               |                                                                                              |                                                                  |          |          |                                             |
| 4.6 Rapid change of<br>temperature           |               | $\theta_A$ = lower category<br>temperature                                                   |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | $\theta_B$ = upper category<br>temperature                                                   |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | Five cycles                                                                                  |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | Duration $t = 30$ min                                                                        |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | Recovery: 24 h ± 2 h                                                                         |                                                                  |          |          |                                             |
| 4.6.3 Final inspection                       |               | Visual examination                                                                           |                                                                  |          |          | No visible damage                           |
| 4.7 Vibration                                |               | For mounting method see<br>detail specification                                              |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | Procedure B4                                                                                 |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | Frequency range:<br>from ... Hz to ... Hz                                                    |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | Amplitude: 1,5 mm or accel-<br>eration 98 m/s <sup>2</sup> (whichever is<br>the less severe) |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | Total duration: 6 h                                                                          |                                                                  |          |          |                                             |
| 4.7.2 Final inspection                       |               | Visual examination                                                                           |                                                                  |          |          | No visible damage                           |
| 4.8 Bump<br>(or shock, see 4.9)              |               | For mounting method<br>see detail specification                                              |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | Number of bumps: ...                                                                         |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | Acceleration: ... m/s <sup>2</sup>                                                           |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | Duration of pulse: ... ms                                                                    |                                                                  |          |          |                                             |
| 4.9 Shock<br>(or bump, see 4.8)              |               | For mounting method<br>see detail specification                                              |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | Acceleration: ... m/s <sup>2</sup>                                                           |                                                                  |          |          |                                             |
|                                              |               | Duration of pulse: ... ms                                                                    |                                                                  |          |          |                                             |
| 4.8.2 Final measurements<br>or               |               | Visual examination                                                                           |                                                                  |          |          | No visible damage                           |
| 4.9.2                                        |               | Mid-band frequency                                                                           |                                                                  |          |          | Legible marking                             |
|                                              |               | Pass bandwidth                                                                               |                                                                  |          |          | As in 4.9.2                                 |

(Continued on page 17)