

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 384-5
Première édition — First edition
1977

Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques

Cinquième partie: Spécification intermédiaire:

**Condensateurs fixes à diélectrique en mica pour courant continu de tension nominale
ne dépassant pas 3 000 V**

Choix des méthodes d'essai et règles générales

Fixed capacitors for use in electronic equipment

Part 5: Sectional specification:

**Fixed mica dielectric direct current capacitors with a rated voltage
not exceeding 3 000 V**

Selection of methods of test and general requirements



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale
1, rue de Varembé
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**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), 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 V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres 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**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), 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 I.E.V. will be supplied on request.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other 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 384-5

Première édition — First edition
1977

Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques

Cinquième partie: Spécification intermédiaire:

**Condensateurs fixes à diélectrique en mica pour courant continu de tension nominale
ne dépassant pas 3 000 V**

Choix des méthodes d'essai et règles générales

Fixed capacitors for use in electronic equipment

Part 5: Sectional specification:

**Fixed mica dielectric direct current capacitors with a rated voltage
not exceeding 3 000 V**

Selection of methods of test and general requirements



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

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
SECTION UN — GÉNÉRALITÉS	
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
3. Documents de référence	6
4. Terminologie	8
SECTION DEUX — CARACTÉRISTIQUES PRÉFÉRENTIELLES	
5. Caractéristiques	8
6. Marquage	12
SECTION TROIS — CONDITIONS D'ESSAIS ET EXIGENCES	
7. Essais de type	12
8. Programme des essais de type	14
9. Conditions atmosphériques normales d'essai	14
10. Essais électriques	14
10.1 Tension de tenue	14
10.2 Capacité	18
10.3 Tangente de l'angle de pertes	18
10.4 Résistance d'isolement	18
10.5 Coefficient de température et dérive de capacité après cycle thermique	20
10.6 Inductance (si requis)	22
10.7 Dérive instantanée (si requis) pour les valeurs de capacité de 47 pF à 1 000 pF	22
11. Essais d'environnement	24
11.1 Robustesse des sorties	24
11.2 Soudure	26
11.3 Variations rapides de température	26
11.4 Vibrations	28
11.5 Chocs	28
11.6 Accélération	28
11.7 Séquence climatique	30
11.8 Essai continu de chaleur humide	32
11.9 Endurance	34
11.10 Stockage à basse température	36
12. Programmes des essais pour le contrôle de la conformité de la qualité (à l'étude)	38
ANNEXE A — Méthode d'essai pour la mesure de l'inductance d'un condensateur	40

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
SECTION ONE — GENERAL	
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
3. Related documents	7
4. Terminology	9
SECTION TWO — PREFERRED RATINGS AND CHARACTERISTICS	
5. Ratings and characteristics	9
6. Marking	13
SECTION THREE — REQUIREMENTS FOR TESTS AND MEASURING METHODS	
7. Type tests	13
8. Schedule for type tests	15
9. Standard atmospheric conditions for testing	15
10. Electrical tests	15
10.1 Voltage proof	15
10.2 Capacitance	19
10.3 Tangent of loss angle	19
10.4 Insulation resistance	19
10.5 Temperature coefficient and temperature cyclic drift of capacitance	21
10.6 Inductance (when required)	23
10.7 Short-term stability (when required) for capacitance values from 47 pF to 1000 pF	23
11. Environmental tests	25
11.1 Robustness of terminations	25
11.2 Soldering	27
11.3 Rapid change of temperature	27
11.4 Vibration	29
11.5 Shock	29
11.6 Acceleration	29
11.7 Climatic sequence	31
11.8 Damp heat, steady state	33
11.9 Endurance	35
11.10 Storage at low temperature	37
12. Schedules of test for quality conformance inspection (under consideration)	39
APPENDIX A — Test method for capacitor inductance	41

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CONDENSATEURS FIXES UTILISÉS DANS
LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES**

**Cinquième partie: Spécification intermédiaire:
Condensateurs fixes à diélectrique en mica pour courant continu de tension nominale
ne dépassant pas 3 000 V**

Choix des méthodes d'essai et règles générales

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 établie par le Comité d'Etudes N° 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Un projet fut discuté lors de la réunion tenue à Leningrad en 1971. A la suite de cette réunion, un projet revise, document 40(Bureau Central)304, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mars 1974. Des modifications, document 40(Bureau Central)361, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en septembre 1975.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Allemagne	Japon
Australie	Norvège
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Danemark	Royaume-Uni
Egypte	Suède
Espagne	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Turquie
Finlande	Union des Républiques
Israël	Socialistes Soviétiques

La présente norme remplace la Publication 116 de la CEI (1959), Recommandations pour condensateurs au mica à revêtement métallique du type réception destinés aux appareils électroniques, et la Modification N° 1 (1973).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIXED CAPACITORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT

Part 5: Sectional specification:

**Fixed mica dielectric direct current capacitors with a rated voltage
not exceeding 3000 V**

Selection of methods of test and general requirements

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. 40, Capacitors and Resistors for Electronic Equipment.

A draft was discussed at the meeting held in Leningrad in 1971. As a result of this meeting, a revised draft, Document 40(Central Office)304, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in March 1974. A number of amendments, Document 40(Central Office)361, were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in September 1975.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Norway
Austria	Poland
Belgium	Spain
Denmark	Sweden
Egypt	Switzerland
Finland	Turkey
Germany	Union of Soviet
Israel	Socialist Republics
Japan	United Kingdom
Netherlands	United States of America

This standard replaces IEC Publication 116 (1959), Recommendations for Receiver-type Metallized Mica Capacitors for use in Electronic Equipment, and Amendment No.1 (1973).

CONDENSATEURS FIXES UTILISÉS DANS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES

Cinquième partie: Spécification intermédiaire:

**Condensateurs fixes à diélectrique en mica pour courant continu de tension nominale
ne dépassant pas 3 000 V**

Choix des méthodes d'essai et règles générales

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente norme s'applique aux condensateurs fixes pour courant continu, dont le diélectrique est constitué par des feuilles de mica et dont la tension nominale ne dépasse pas 3 000 V, destinés aux matériels de télécommunications et aux dispositifs électroniques basés sur des techniques analogues, à l'exclusion des condensateurs dont la puissance réactive dépasse 10 000 var.

Les électrodes peuvent être constituées soit de minces feuilles de métal, soit de fines couches de métal déposées sur le diélectrique.

Les catégories suivantes de condensateurs ne sont pas couvertes par cette norme et peuvent faire l'objet de normes séparées:

- condensateurs au mica, style «bouton»;
- condensateurs au mica de puissance;
- condensateurs au mica pour impulsions;
- condensateurs chipses au mica.

2. Objet

L'objet de cette norme est de prescrire les valeurs préférentielles des caractéristiques, de choisir, dans la Publication 384-1 de la CEI, les méthodes d'essai appropriées et de fixer les exigences générales pour ce type de condensateurs.

Les sévérités d'essai et les exigences prescrites dans les spécifications particulières doivent être d'un niveau égal ou supérieur à celui de la présente spécification intermédiaire, un niveau inférieur n'étant normalement pas permis.

3. Documents de référence

La présente norme doit être utilisée conjointement avec d'autres publications de la CEI, telles que:

- | | |
|-----------------|---|
| Publication 62: | Codes pour le marquage des résistances et des condensateurs. |
| Publication 63: | Séries de valeurs normales pour résistances et condensateurs. |
| Publication 68: | Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique. |

FIXED CAPACITORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT

Part 5: Sectional specification:

Fixed mica dielectric direct current capacitors with a rated voltage not exceeding 3 000 V

Selection of methods of test and general requirements

SECTION ONE — GENERAL

1. Scope

This standard applies to fixed direct current capacitors with a rated voltage not exceeding 3 000 V, with a dielectric of mica sheets, intended for use in equipment for telecommunication and in electronic devices employing similar techniques, but excluding capacitors for a reactive power exceeding 10 000 var.

The electrodes are either thin metal foils or thin layers of metal deposited on the dielectric.

The following capacitors are not included in this standard and may form the subject of separate standards:

- mica capacitors, button style;
- mica power capacitors;
- mica pulse capacitors;
- mica chip capacitors.

2. Object

The object of this standard is to prescribe preferred ratings and characteristics, to select from IEC Publication 384-1 the appropriate methods of test and to give general performance requirements for this type of capacitor.

Test severities and requirements prescribed in detail specifications referring to this sectional document have to be of equal or higher performance level because degradations are normally not permitted.

3. Related documents

This standard shall be used in conjunction with the following IEC publications, such as:

- | | |
|-----------------|---|
| Publication 62: | Marking Codes for Resistors and Capacitors. |
| Publication 63: | Preferred Number Series for Resistors and Capacitors. |
| Publication 68: | Basic Environmental Testing Procedures. |

Publication 384-1: Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques,
Première partie: Terminologie et méthodes d'essai.

Publication 384-1A: Premier complément à la Publication 384-1.

Publication 384-1B: Deuxième complément à la Publication 384-1.

Norme ISO 3: Nombres normaux — Séries de nombres normaux.

4. Terminologie

En plus de ceux donnés dans la Publication 384-1 de la CEI, les termes et définitions suivants sont applicables:

4.1 Tension nominale (U_R)

Voir le paragraphe 4.10 de la Publication 384-1 de la CEI.

Note. — La somme de la tension continue et de la valeur de crête de la tension alternative appliquées aux condensateurs ne doit pas dépasser la tension nominale.

4.2 Température nominale

La température nominale est la température ambiante maximale à laquelle la tension nominale peut être appliquée en permanence.

La température nominale doit être donnée dans la spécification particulière et doit être choisie dans la liste des températures normales de l'essai Ba de la Publication 68-2-2 (1974) de la CEI: Essais B: Chaleur sèche.

Note. — Dans certains cas, la température maximale de catégorie peut être égale à la température nominale.

4.3 Dérive instantanée

La dérive instantanée est la limite des fluctuations de courte durée de la capacité mesurée à une fréquence supérieure ou égale à 1 MHz sous une tension alternative dont la valeur efficace est au moins égale à 20 V.

SECTION DEUX — CARACTÉRISTIQUES PRÉFÉRENTIELLES

5. Caractéristiques

5.1 Catégories climatiques préférentielles

Les condensateurs couverts par cette norme sont classés en catégories climatiques conformément aux règles générales figurant dans l'annexe de la Publication 68-1 (1968) de la CEI, Première partie: Généralités.

Les sévérités relatives aux essais de froid, chaleur sèche et essai continu de chaleur humide doivent se situer, de préférence, dans les gammes suivantes:

froid (essai A)	−25 °C à −55 °C
chaleur sèche (essai B)	+70 °C à +125 °C
essai continu de chaleur humide (essai C)	4 à 56 jours

Publication 384-1: Fixed Capacitors for Use in Electronic Equipment,
Part 1: Terminology and Methods of Test.

Publication 384-1A: First supplement to Publication 384-1.

Publication 384-1B: Second supplement to Publication 384-1.

ISO Standard 3: Preferred numbers — Series of preferred numbers.

4. Terminology

In addition to the applicable terms and definitions given in IEC Publication 384-1, the following apply:

4.1 Rated voltage (U_R)

See Sub-clause 4.10 of IEC Publication 384-1.

Note. — The sum of the direct voltage and the peak value of the alternating voltage applied to the capacitors shall not exceed the rated voltage.

4.2 Rated temperature

The rated temperature is the maximum ambient temperature at which the rated voltage is applicable continuously.

The rated temperature shall be given in the detail specification and shall be chosen from the list of standard temperatures of Test Ba of IEC Publication 68-2-2 (1974), Test B: Dry Heat.

Note. — In some cases, the upper category temperature can be equal to the rated temperature.

4.3 Short-term stability

The short-term stability is the permissible limit of the allowable short-term fluctuations of capacitance measured at a frequency of not less than 1 MHz and an alternating voltage having a r.m.s. value of at least 20 V.

SECTION TWO — PREFERRED RATINGS AND CHARACTERISTICS

5. Ratings and characteristics

5.1 Preferred climatic severities

The capacitors covered by this standard are classified into climatic categories according to the general rules given in the Appendix to IEC Publication 68-1 (1968), Part 1: General.

The severities for the cold, dry heat and damp heat, steady state tests shall preferably be within the following ranges:

cold (Test A)	−25 °C to −55 °C
dry heat (Test B)	+70 °C to +125 °C
damp heat, steady state (Test C)	4 to 56 days

Les valeurs choisies à l'intérieur de ces gammes doivent être prises parmi celles figurant dans les essais concernés de la Publication 68-2 de la CEI: Deuxième partie: Essais. Les sévérités pour les essais de froid et de chaleur sèche sont respectivement les températures minimale et maximale de catégorie.

5.2 Capacité nominale

Les valeurs préférentielles de capacité nominale doivent être prises dans les séries spécifiées dans la Publication 63 de la CEI.

5.3 Tolérances sur la capacité nominale

Les tolérances préférentielles sur la capacité nominale sont indiquées dans le tableau I.

TABLEAU I

Tolérances	
Pour $C_R > 10$ pF	Pour $C_R \leq 10$ pF
$\pm$ (%)	$\pm$ (pF)
0,1*	
0,25*	
0,5	
1	
2	0,25
5	0,5
10	1
20	2
avec un minimum de $\pm 0,25$ pF	

* $\pm 0,1\%$ et $\pm 0,25\%$ sont des tolérances spéciales.

5.4 Tension nominale

Les valeurs préférentielles de la tension nominale sont:

63 V, 100 V, 160 V, 250 V, 400 V, 500 V, 630 V,
1 000 V, 1 600 V, 2 000 V, 2 500 V et 3 000 V courant continu

Ces valeurs sont conformes à la série de base de nombres normaux R5 donnés dans la Norme ISO 3 (à l'exception de 500 V, 2 000 V et 3 000 V).

5.5 Coefficient de température et dérive de capacité

Les valeurs du coefficient de température exprimé en parts par million par degré Celsius et les dérives de capacité qui y sont associées sont indiquées dans le tableau II. Les limites pour la dérive de capacité sont valables pour un ou plusieurs cycles de température effectués selon les prescriptions de la spécification particulière.

TABLEAU II

Coefficient de température ($10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)	Dérive de capacité (pF)
-200 à +200	$\pm (0,5\% + 0,1 \text{ pF})$
-100 à +100	$\pm (0,3\% + 0,1 \text{ pF})$
-20 à +100	$\pm (0,1\% + 0,1 \text{ pF})$
0 à +70	$\pm (0,05\% + 0,1 \text{ pF})$
-20 à +50	$\pm (0,05\% + 0,1 \text{ pF})$
-20 à +30	$\pm (0,05\% + 0,1 \text{ pF})$

Values selected within these ranges shall be chosen from those listed in the relevant tests of IEC Publication 68-2, Part 2: Tests. The severities for the cold and dry heat tests are the lower and upper category temperatures respectively.

5.2 Rated capacitance

Preferred values of rated capacitance shall be taken from the series specified in IEC Publication 63.

5.3 Tolerances on rated capacitance

Preferred tolerances on the rated capacitance are shown in Table I:

TABLE I

Tolerances	
for $C_R > 10$ pF	for $C_R \leq 10$ pF
$\pm$ (%)	$\pm$ (pF)
0.1*	
0.25*	
0.5	
1	
2	0.25
5	0.5
10	1
20	2
with a minimum of ± 0.25 pF	

* Special tolerances are $\pm 0.1\%$ and $\pm 0.25\%$.

5.4 Rated voltage

Preferred values of rated voltage are:

63 V, 100 V, 160 V, 250 V, 400 V, 500 V, 630 V,
1 000 V, 1 600 V, 2 000 V, 2 500 V and 3 000 V d.c.

These values conform with the basic series of preferred values R5 given in ISO Standard 3 (except 500 V, 2 000 V and 3 000 V).

5.5 Temperature coefficient and capacitance drift

The values of temperature coefficient expressed in parts per million per degree Celsius and the associated capacitance drift are shown in Table II. The limits for the capacitance drift are valid for one or more full temperature cycles as specified in the detail specification.

TABLE II

Temperature coefficient ($10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)	Capacitance drift (pF)
−200 to +200	$\pm$ (0.5% + 0.1 pF)
−100 to +100	$\pm$ (0.3% + 0.1 pF)
−20 to +100	$\pm$ (0.1% + 0.1 pF)
0 to +70	$\pm$ (0.05% + 0.1 pF)
−20 to +50	$\pm$ (0.05% + 0.1 pF)
−20 to +30	$\pm$ (0.05% + 0.1 pF)

6. Marquage

- 6.1 Les informations contenues dans le marquage sont normalement prises dans la liste ci-après; l'importance relative de chaque information est indiquée par son rang dans la liste:

a) Capacité nominale.

b) Tolérance sur la capacité nominale.

Note. — Valeur de capacité et tolérances peuvent être marquées en code, mais, dans ce cas, le code utilisé doit être l'un de ceux de la Publication 62 de la CEI.

c) Tension nominale.

d) Tension de catégorie, si elle est différente de la tension nominale.

e) Coefficient de température.

f) Nom du fabricant ou marque de fabrique.

g) Catégorie climatique.

h) Année et mois (ou semaine) de fabrication. Eventuellement sous forme codée (voir la Publication 62 de la CEI).

i) Désignation de type du fabricant.

j) Référence à la présente norme et/ou à la spécification nationale applicable au condensateur.

Note. — Lorsqu'une désignation CEI est utilisée, soit pour le marquage d'un produit, soit dans la description de ce produit, le fabricant a la responsabilité d'assurer que l'article satisfait aux exigences de la spécification correspondante.

La CEI, en tant qu'organisme, ne peut accepter aucune responsabilité en la matière.

- 6.2 Les condensateurs doivent porter lisiblement les indications a), b) et c) ci-dessus et le plus grand nombre possible des autres points.

Toute redondance de l'information contenue dans le marquage sur le condensateur doit être évitée.

- 6.3 L'emballage contenant le ou les condensateurs doit être marqué lisiblement de toutes les informations énumérées ci-dessus.

- 6.4 Tout marquage supplémentaire doit être effectué de telle sorte qu'il ne puisse y avoir aucune confusion.

SECTION TROIS — CONDITIONS D'ESSAIS ET EXIGENCES

7. Essais de type

- 7.1 Cette norme ne s'applique qu'à la procédure relative aux essais de type. L'échantillon doit être représentatif de la gamme des valeurs correspondant au type considéré (voir la note).

Le nombre approprié de pièces à essayer fera l'objet d'un accord entre utilisateur et fournisseur.

Tout groupe ou sous-groupe de pièces soumis à une série d'essais doit comprendre au moins cinq pièces ayant la même valeur, les mêmes caractéristiques nominales et le même type.

6. Marking

6.1 The information given in the marking is normally selected from the following list; the relative importance of each item is indicated by its position in the list:

a) Rated capacitance.

b) Tolerance on rated capacitance.

Note. — When values and tolerances are coded, one of the methods specified in IEC Publication 62 should be used.

c) Rated voltage.

d) Category voltage, if different from the rated voltage.

e) Temperature coefficient.

f) Manufacturer's name or trade-mark.

g) Indication of the climatic category.

h) Year and month (or week) of manufacture. This may be in code form (see IEC Publication 62).

i) Manufacturer's type designation.

j) Reference to this standard and/or the national specification, appropriate to the capacitor.

Note. — When an IEC designation is used, either for the marking of the product or in a description of the product, it is the responsibility of the manufacturer to ensure that the item meets the requirements of the relevant specification.

The IEC, as a body, can accept no responsibility in this matter.

6.2 The capacitors shall be clearly marked with items a), b) and c) above and with as many of the other items as is practicable.

Any duplication of information in the marking on the capacitor shall be avoided.

6.3 The package containing the capacitor(s) shall be clearly marked with all the information listed above.

6.4 Any additional marking shall be so applied that no misunderstanding can arise.

SECTION THREE — REQUIREMENTS FOR TESTS AND MEASURING METHODS

7. Type tests

7.1 This standard covers procedures for type tests only. The sample shall be representative of the range of values of the type under consideration (see note).

The appropriate number of specimens to be tested shall be agreed upon between customer and supplier.

Any group or sub-group of a sample subjected to a series of tests shall contain a minimum of five specimens of a particular value, rating and type.