

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
384-14-1**

QC 302401

Première édition
First edition
1993-07

**Condensateurs fixes utilisés
dans les équipements électroniques**

Partie 14:

Spécification particulière-cadre:
Condensateurs fixes d'antiparasitage et
raccordement à l'alimentation
Niveau d'assurance D

**Fixed capacitors for use
in electronic equipment**

Part 14:

Blank detail specification:
Fixed capacitors for electromagnetic
interference suppression and connection
to the supply mains
Assessment level D



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 384-14-1: 1993

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
384-14-1**

QC 302401

Première édition
First edition
1993-07

**Condensateurs fixes utilisés
dans les équipements électroniques**

Partie 14:

Spécification particulière-cadre:
Condensateurs fixes d'antiparasitage et
raccordement à l'alimentation
Niveau d'assurance D

**Fixed capacitors for use
in electronic equipment**

Part 14:

Blank detail specification:
Fixed capacitors for electromagnetic
interference suppression and connection
to the supply mains
Assessment level D

© CEI 1993 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 pro-
cédé, 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

M

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

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONDENSATEURS FIXES UTILISES DANS LES EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES
QUATORZIEME PARTIE: SPECIFICATION PARTICULIERE-CADRE:
CONDENSATEURS FIXES D'ANTIPARASITAGE ET RACCORDEMENT A L'ALIMENTATION
NIVEAU D'ASSURANCE D

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 384-14-1 a été établie par le comité d'études 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
40(BC)793	40(BC)810

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIXED CAPACITORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT
PART 14: BLANK DETAIL SPECIFICATION:
FIXED CAPACITORS FOR ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE SUPPRESSION
AND CONNECTION TO THE SUPPLY MAINS
ASSESSMENT LEVEL D

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a world-wide 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 384-14-1 has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and Resistors for Electronic Equipment.

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

DIS	Report on Voting
40(CO)793	40(CO)810

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

CONDENSATEURS FIXES UTILISES DANS LES EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES
QUATORZIEME PARTIE: SPECIFICATION PARTICULIERE-CADRE:
CONDENSATEURS FIXES D'ANTIPARASITAGE ET RACCORDEMENT A L'ALIMENTATION
NIVEAU D'ASSURANCE D

INTRODUCTION

Spécification particulière-cadre

Une spécification particulière-cadre est un document, complémentaire de la spécification intermédiaire, comprenant les règles concernant le style, la présentation et le contenu minimal des spécifications particulières. Les spécifications particulières ne répondant pas à ces règles ne sont pas considérées conformes aux spécifications de la CEI et ne doivent pas être déclarées comme telles.

Le contenu du paragraphe 1.4 de la spécification intermédiaire doit être pris en compte lors de la préparation des spécifications particulières.

Les numéros placés entre parenthèse dans la première page correspondent aux informations suivantes, qui doivent être introduites à l'emplacement indiqué.

Identification de la spécification particulière

- (1) "Commission Electrotechnique Internationale" ou nom de l'Organisme National de Normalisation sous l'autorité duquel la spécification particulière est établie.
- (2) Numéro CEI ou 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 CEI.
- (4) Numéro CEI de la spécification particulière-cadre.

Identification du condensateur

- (5) Courte description du type de condensateur.
- (6) Indications sur la technologie de base (si applicable).

Note. -Lorsque le condensateur n'est pas conçu pour l'utilisation sur des cartes imprimées, cela doit être clairement établi à cet emplacement dans la spécification particulière.

- (7) Croquis avec les principales dimensions, importantes pour l'interchangeabilité, et/ou références correspondant aux documents nationaux ou internationaux appropriés. Au choix, ce croquis peut être donné dans une annexe à la spécification particulière.

- (8) Utilisation ou ensemble d'utilisations couvertes et/ou niveau d'assurance.

Note. -Le(s) niveau(x) d'assurance utilisé(s) dans une spécification particulière doit(doivent) être choisi(s) dans la spécification intermédiaire, paragraphe 3.5.4. 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 condensateurs.

FIXED CAPACITORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT
PART 14-1: BLANK DETAIL SPECIFICATION:
FIXED CAPACITORS FOR ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE SUPPRESSION
AND CONNECTION TO THE SUPPLY MAINS
ASSESSMENT LEVEL D

INTRODUCTION

Blank detail specification

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

In the preparation of detail specifications the content of Subclause 1.4 of the sectional specification shall be taken into account.

The numbers between brackets on the first page correspond to the following information which shall be inserted in the position indicated:

Identification of the detail specification

- (1) The "International Electrotechnical Commission" or the National Standards Organisation under whose authority the detail specification is drafted.
- (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 capacitor

- (5) A short description of the type of capacitor.
- (6) Information on typical construction (if applicable).

Note. -When the capacitor is not designed for use in printed board applications, this shall be clearly stated in the detail specification in this position.

- (7) 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) 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 the sectional specification, Subclause 3.5.4. 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 capacitor types.

(1)	CEI 384-14-1XX QC 302401XXXXXX	(2)
COMPOSANTS ELECTRONIQUES DE QUALITE CONTROLEE CONFORMEMENT A:	CEI 384-14-1 QC 302401	(4)
(3)	CONDENSATEURS FIXES D'ANTI- PARASITAGE ET RACCORDEMENT A L'ALIMENTATION	(5)
Croquis d'encombrement: (voir tableau I) (Projection: Méthode du ... dièdre)		
(7)		(6)
(D'autres formes sont autorisées à l'intérieur des dimensions données)	Niveau(x) d'assurance: D	(8)

Les informations sur la disponibilité des composants qualifiés selon cette spécification particulière sont données dans la Liste des Produits Qualifiés.

(9)

SECTION UN - CARACTERISTIQUES GENERALES

1. CARACTERISTIQUES GENERALES

1.1 METHODE(S) DE MONTAGE RECOMMANDEE(S) (à introduire)

(Voir paragraphe 1.4.2 de la Publication 384-14 de la CEI).

(1)	IEC 384-14-1XX QC 302401XXXXXX (2)
ELECTRONIC COMPONENTS OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH:	IEC 384-14-1 (4) QC 302401
(3)	FIXED CAPACITORS FOR (5) ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE SUPPRESSION AND CONNECTION TO THE SUPPLY MAINS
Outline drawing: (see Table I) (... angle projection)	(6)
(7)	(6)
(Other shapes are permitted within the dimensions given)	Assessment level(s): D (8)

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

(9)

SECTION ONE - GENERAL DATA

1. GENERAL DATA

1.1 RECOMMENDED METHOD(S) OF MOUNTING (to be inserted)

(See Subclause 1.4.2 of IEC Publication 384-14).

1.2 DIMENSIONS

TABLEAU I

Référence du boîtier	Dimensions (en mm ou en inches et mm)						
	L ₁	W	H	L ₂	L ₃	L ₄	...

Notes 1. -Lorsqu'il n'y a pas de référence de boîtier, le tableau I peut être omis et les dimensions doivent être données dans le tableau II, qui devient alors tableau I.

2. -Les dimensions doivent être données en valeurs maximales ou en valeurs nominales avec tolérance.

1.3 CARACTERISTIQUES

Gamme de capacité (voir tableau II)
 Tolérance sur la capacité nominale
 Tension nominale (voir tableau II)
 Catégorie climatique
 Température nominale
 Tangente de l'angle de pertes (si applicable)
 Résistance d'isolement

TABLEAU II

Valeurs de capacité, de tension et boîtiers correspondants

Tension nominale				
	Boîtier	Boîtier	Boîtier	Boîtier
Capacité nominale (en pF, nF et/ou µF)				

1.2 DIMENSIONSTABLE I

Case size reference	Dimensions (in mm or inches and mm)						
	L ₁	W	H	L ₂	L ₃	L ₄	...

Notes 1. -When there is no case size reference, Table I may be omitted and the dimensions shall be given in Table II, which then becomes Table I.

2. -The dimensions shall be given as maximum dimensions or as nominal dimensions with a tolerance.

1.3 RATINGS AND CHARACTERISTICS

Capacitance range (see Table II)
Tolerance on rated capacitance
Rated voltage (see Table II)
Climatic category
Rated temperature
Tangent of loss angle (if applicable)
Insulation resistance

TABLE II

Values of capacitance and of voltage related to case sizes

Rated voltage				
	Case size	Case size	Case size	Case size
Rated capacitance (in pF, nF and/or μ F)				

1.4 DOCUMENTS DE REFERENCE

- Spécification générique: Publication 384-1 de la CEI (1982):
Condensateurs fixes utilisés dans les
équipements électroniques. Première
partie: Spécification générique.
Modification No. 2 (1987), No. 3 (1989)
et No. 4 (1992).
- Spécification intermédiaire: Publication 384-14 de la CEI (1993):
Condensateurs fixes utilisés dans les
équipements électroniques. Quatorzième
partie: Spécification intermédiaire:
Condensateurs fixes d'antiparasitage
et raccordement à l'alimentation.

1.5 MARQUAGE

Le marquage du condensateur et de son emballage doit être conforme aux exigences du paragraphe 1.6 de la Publication 384-14 de la CEI.

Note. -Le détail des informations à marquer sur les composants et sur l'emballage doit être donné en entier dans la spécification particulière.

1.6 RENSEIGNEMENTS POUR LES COMMANDES

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

- a) Capacité nominale.
- b) Tolérance sur la capacité nominale.
- c) Tension nominale.
- d) Désignation de type de fabricant.
- e) Numéro et numéro d'édition de la spécification particulière et référence du modèle.
- f) Instructions d'emballage.

1.7 RAPPORTS CERTIFIES DE LOTS ACCEPTEES

Requis/non requis.

1.8 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES (ne sont pas prises en considération pour les contrôles)

1.9 EXIGENCES OU SEVERITES, COMPLEMENTAIRES DE, OU PLUS SEVERES QUE, CELLES SPECIFIEES DANS LA SPECIFICATION GENERIQUE OU INTERMEDIAIRE

Note. -Des compléments ou des exigences complémentaires ne devraient être prescrits que lorsque cela est indispensable.

TABEAU III

Autres caractéristiques

Ce tableau doit être utilisé pour définir des caractéristiques qui sont complémentaires ou plus sévères que celles qui sont données dans la spécification intermédiaire.

1.4 RELATED DOCUMENTS

- Generic specification: IEC Publication 384-1 (1982):
Fixed Capacitors for Use in Electronic
Equipment. Part 1: Generic Specification.
Amendment No. 2 (1987), No. 3 (1989)
and No. 4 (1992).
- Sectional specification: IEC Publication 384-14 (1993):
Fixed Capacitors for Use in Electronic
Equipment. Part 14: Sectional Specification:
Fixed Capacitors for electromagnetic inter-
ference suppression and connection
to the supply mains.

1.5 MARKING

The marking of the capacitor, if any, and the package shall be in accordance with the requirements of IEC Publication 384-14, Subclause 1.6.

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

1.6 ORDERING INFORMATION

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

- a) Rated capacitance.
- b) Tolerance on rated capacitance.
- c) Rated voltage.
- d) Manufacturer's type designation.
- e) Number and issue reference of the detail specification and style reference.
- f) Packaging instructions.

1.7 CERTIFIED RECORDS OF RELEASED LOTS

Required/not required.

1.8 ADDITIONAL INFORMATION (not for inspection purposes)

1.9 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.

TABLE III

Other characteristics

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

SECTION DEUX - EXIGENCES POUR LE CONTROLE

2. EXIGENCES POUR LE CONTROLE

2.1 Procédures

- 2.1.1 - Pour l'homologation, la procédure doit être conforme au paragraphe 3.4 de la spécification intermédiaire, Publication 384-14 de la CEI.
- 2.1.2 - Pour le contrôle de la conformité de la qualité, le programme d'essais, comprenant l'échantillonnage, la périodicité, les sévérités et les exigences est donné au tableau IV. La formation des lots de contrôle est régie par le paragraphe 3.5.1 de la spécification intermédiaire.

TABEAU IV

- Notes 1. -Les numéros de paragraphes indiqués pour les essais et les exigences renvoient à la spécification intermédiaire, Publication 384-14 de la CEI et à la section un de cette spécification.
2. -Les niveaux de contrôle et les NQA sont extraits de la Publication 410 de la CEI: Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs.
3. -Dans ce tableau: p = périodicité (en mois)
n = effectif de l'échantillon
c = critère d'acceptation (nombre admissible de defectueux)
D = destructif
ND = non destructif
NC = niveau de contrôle
NQA = niveau de qualité acceptable } Publication 410 de la CEI

Numéro de paragraphe et essai (voir note 1)	D ou ND	Conditions d'essai (voir note 1)	N C	N Q A	Exigences (voir note 1)
			(voir note 2)		
<u>CONTROLE DU GROUPE A</u> (lot par lot)					
<u>Sous-groupe A1</u>	ND		II	1,5%	
4.1 Examen visuel					Pas de dommage visible Tous les marquages sur le condensateur doivent être lisibles et corrects
4.1 Dimensions (au calibre)					Selon tableau I de la présente spécification
<u>Sous-groupe A2</u>	ND		II	0,25%	
4.2.2 Capacité					A l'intérieur de la tolérance spécifiée

SECTION TWO - INSPECTION REQUIREMENTS2. INSPECTION REQUIREMENTS2.1 Procedures

- 2.1.1 - For Qualification Approval, the procedures shall be in accordance with the Sectional Specification, IEC Publication 384-14, Subclause 3.4.
- 2.1.2 - For Quality Conformance Inspection, the test schedule (Table IV) includes sampling, periodicity, severities and requirements. The formation of inspection lots is covered by Subclause 3.5.1 of the Sectional Specification.

TABLE IV

Notes 1. -Subclause numbers of tests and performance requirements refer to the Sectional Specification, IEC Publication 384-14 and Section One of this specification.

2. -Inspection Levels and Acceptable Quality Levels are selected from IEC 410: Sampling Plans and Procedures for Inspection by Attributes.

3. -In this table: p = periodicity (in months)
 n = sample size
 c = acceptance criterion (permitted numbers of defectives)
 D = destructive
 ND = non-destructive
 IL = inspection level
 AQL = acceptable quality level } IEC Publication 410

Subclause number and Test (see Note 1)	D or ND	Conditions of test (see Note 1)	I L	A Q L	Performance requirements (see Note 1)
(see Note 2)					
<u>GROUP A INSPECTION</u> (lot-by-lot)					
<u>Sub-group A1</u>	ND		II	1,5%	
4.1 Visual examination					No visible damage Any marking on the capacitor shall be legible and correct
4.1 Dimensions (gauging)					As specified in Table I of this specification
<u>Sub-group A2</u>	ND		II	0,25%	
4.2.2 Capacitance					Within specified tolerance

Numéro de paragraphe et essai (voir note 1)	D ou ND	Conditions d'essai (voir note 1)	N C	N Q A	Exigences (voir note 1)
			(voir note 2)		
4.2.4 Résistance (si applicable)					A l'intérieur de la tolérance spécifiée
4.2.3 Tangente de l'angle de pertes (si applicable)		Fréquence: ...			A l'intérieur des limites spécifiées
4.2.1 Tension de tenue (Essai A)		Méthode: ...		*)	Pas de claquage permanent ni de contournement
4.2.5 Résistance d'isolement (Essai A)		Méthode: ...			Voir tableau X
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click to view the full PDF					
Click					

Numéro de paragraphe et essai (voir note 1)	D ou ND	Conditions d'essai (voir note 1)	Effectif de l'échantillon et critère d'acceptation (voir note 3)			Exigences (voir note 1)
			p	n	c	
<u>CONTROLE DU GROUPE C</u> (périodique)						
<u>Sous-groupe C1A</u>	D		6	6	0	
4.1 Dimensions (par mesure)						Voir tableau VII et tableau I de cette spécification

*) Pour des condensateurs de classe Y aucune unité défectueuse n'est autorisée.

Subclause number and Test (see Note 1)	D or ND	Conditions of test (see Note 1)	I L	A Q L	Performance requirements (see Note 1)
			(see Note 2)		
4.2.4 Resistance (if applicable)					Within specified tolerance
4.2.3 Tangent of loss angle (if applicable)		Frequency: ...			Within specified limits
4.2.1 Voltage proof (Test A)		Method: ...		*)	No permanent break-down or flashover
4.2.5 Insulation resistance (Test A)		Method: ...			See Table X
GROUP B INSPECTION (lot-by-lot)					
Sub-group B1					
4.5 Solderability (if applicable)	D	Without ageing Method: ...	S-3	2,5%	
4.5.2 Final measurements		Visual examination			Good tinning as evidenced by free flowing of the solder with wetting of the terminations or solder shall flow within 3 s, as applicable

Subclause number and Test (see Note 1)	D or ND	Conditions of test (see Note 1)	Sample size & criterion of accepta- bility (see Note 3)			Performance requirements (see Note 1)
			p	n	c	
<u>GROUP C INSPECTION</u> (periodic)						
<u>Sub-group C1A</u>	D		6	6	0	See Table VII and Table I of this specification
4.1 Dimensions (detail)						

*) For Class Y capacitors defectives are not permitted.

Numéro de paragraphe et essai (voir note 1)	D ou ND	Conditions d'essai (voir note 1)	Effectif de l'échantillon et critère d'acceptation (voir note 3)			Exigences (voir note 1)
			p	n	c	
4.3 Robustesse des sorties		Sévérité: ... Examen visuel				Pas de dommage visible
4.4 Résistance à la chaleur de soudage (si applicable)		Sans séchage préliminaire Méthode: 1A ou 1B				
4.19 Résistance du composant aux solvants (si applicable)		Solvant: ... Température du solvant: ... Méthode 2 Reprise: ...				
4.4.2 Mesures finales		Examen visuel Capacité Résistance (si applicable)				Pas de dommage visible Voir tableau XI Voir tableau XI
<u>Sous-groupe ClB</u>			6	12	0	
4.20 Résistance du marquage aux solvants		Solvant: ... Température du solvant: ... Méthode 1 Matériau de frottement: coton hydrophile Reprise: ...				Marquage lisible
4.6 Variations rapides de température		θ_A = Température minimale de catégorie θ_B = Température maximale de catégorie Cinq cycles Durée t_1 = 30 min				
4.6.1 Contrôle final		Examen visuel				
4.7 Vibrations*		Méthode de montage selon 1.1 de la présente spécification Sévérité: ...				Pas de dommage visible

* Les essais de vibrations, secousses et chocs dans ce sous-groupe ne sont exigés que tous les 12 mois.

Subclause number and Test (see Note 1)	D or ND	Conditions of test (see Note 1)	Sample size & criterion of accepta- bility (see Note 3)			Performance requirements (see Note 1)
			p	n	c	
4.3 Robustness of terminations		Severity: ... Visual examination				No visible damage
4.4 Resistance to soldering heat (if applicable)		No pre-drying Method: 1A or 1B				
4.19 Component solvent resistance (if applicable)		Solvent: ... Solvent temperature: ... Method 2 Recovery: ...				
4.4.2 Final measurements		Visual examination Capacitance Resistance (if applicable)				No visible damage See Table XI See Table XI
<u>Sub-group C1B</u>			6	12	0	
4.20 Solvent resistance of the marking		Solvent: ... Solvent temperature: ... Method 1 Rubbing material: cotton wool Recovery: ...				Legible marking
4.6 Rapid change of temperature		θ_A = Lower category temperature θ_B = Upper category temperature Five cycles Duration t_1 = 30 min				
4.6.1 Final inspection		Visual examination				No visible damage
4.7 Vibration*		Mounting as in 1.1 of this specification Severity: ...				

* The vibration, bump and shock tests in this sub-group are required to be carried out every 12 months only.

Numéro de paragraphe et essai (voir note 1)	D ou ND	Conditions d'essai (voir note 1)	Effectif de l'échantillon et critère d'acceptation (voir note 3)			Exigences (voir note 1)
			p	n	c	
4.7.2 Contrôle final		Examen visuel				Pas de dommage visible
4.8 Secousses*		Méthode de montage selon 1.1 de la présente spé- cification				
4.9 Chocs*		Sévérité: ...				
4.8.2 Mesures ou finales		Examen visuel				Pas de dommage visible Voir 4.8.2 ou 4.9.2
4.9.2		Capacité				
		Résistance (si applicable)				Voir tableau XII
<u>Sous-groupe C1</u>			6	18	1	
4.10 Etanchéité du boîtier (si applicable)	D	Essai Qc ou essai Qd comme applicable				Pas de présence de fuite
4.11 Séquence climatique						
4.11.1 Mesures initiales		Mesures effectuées en 4.4.2, 4.8.2 ou 4.9.2 selon le cas				
4.11.2 Chaleur sèche		Température: température maximale de catégorie				
4.11.3 Essai cyclique de chaleur humide, essai Db, premier cycle		Durée: 16 h				
4.11.4 Froid		Température: température minimale de catégorie				
4.11.5 Essai cyclique de chaleur humide, essai Db, cycles restants		Durée: 2 h				
4.11.6 Mesures finales		Examen visuel				Pas de dommage visible Marquage lisible

* Les essais de vibrations, secousses et chocs dans ce sous-groupe ne sont exigés que tous les 12 mois.

Subclause number and Test (see Note 1)	D or ND	Conditions of test (see Note 1)	Sample size & criterion of accepta- bility (see Note 3)			Performance requirements (see Note 1)
			p	n	c	
4.7.2 Final inspection		Visual examination				No visible damage
4.8 Bump*		Mounting as in 1.1 of this specification				
4.9 Shock*		Severity: ...				
4.8.2 Final or measurements		Visual examination				No visible damage
4.9.2		Capacitance				See 4.8.2 or 4.9.2
		Resistance (if applicable)				See Table XII
<u>Sub-group C1</u>			6	18	1	
4.10 Container sealing (if applicable)	D	Test Qc or Test Qd as applicable				No evidence of leakage
4.11 Climatic sequence						
4.11.1 Initial measurements		Measurements made in 4.4.2, 4.8.2 or 4.9.2 as appropriate				
4.11.2 Dry heat		Temperature: upper category temperature				
		Duration: 16 h				
4.11.3 Damp heat, cyclic, Test Db, first cycle						
4.11.4 Cold		Temperature: lower category temperature				
		Duration: 2 h				
4.11.5 Damp heat, cyclic, Test Db, remaining cycles						
4.11.6 Final measurements		Visual examination				No visible damage Legible marking

* The vibration, bump and shock tests in this sub-group are required to be carried out every 12 months only.

Numéro de paragraphe et essai (voir note 1)	D ou ND	Conditions d'essai (voir note 1)	Effectif de l'échantillon et critère d'acceptation (voir note 3)			Exigences (voir note 1)
			p	n	c	
		Capacité				Voir tableau XII
		Résistance (si applicable)				Voir tableau XII
		Tan δ (si applicable)				Voir tableau XII
		Tension de tenue			*)	Voir tableau XII
		Résistance d'isolement				Voir tableau XII
<u>Sous-groupe C2</u>	D		6	10	0	
4.12 Essai continu de chaleur humide						
4.12.1 Mesures initiales		Capacité				
		Résistance (si applicable)				
		Tan δ (condensateurs métallisés seulement)				
4.12.2 Conditions d'essai		Condensateurs cérami- que: la moitié de l'échantillon avec U_R ; l'autre moitié de l'échantillon sans tension appliquée				
		Autres condensateurs: pas de tension appliquée				
4.12.3 Mesures finales		Examen visuel				Pas de dommage visible Marquage lisible
		Capacité				Voir tableau XIII
		Résistance (si applicable)				Voir tableau XIII
		Tan δ (si applicable)				Voir tableau XIII
		Tension de tenue				Voir tableau XIII
		Résistance d'isolement				Voir tableau XIII

*) Pour des condensateurs de classe Y aucune unité défectueuse n'est autorisée.

Subclause number and Test (see Note 1)	D or ND	Conditions of test (see Note 1)	Sample size & criterion of accepta- bility (see Note 3)			Performance requirements (see Note 1)
			p	n	c	
		Capacitance				See Table XII
		Resistance (if applicable)				See Table XII
		Tan δ (if applicable)				See Table XII
		Voltage proof			*)	See Table XII
		Insulation resistance				See Table XII
<u>Sub-group C2</u>	D		6	10	0	
4.12 Damp heat, steady state						
4.12.1 Initial measurements		Capacitance				
		Resistance (if applicable)				
		Tan δ (metallized capacitors only)				
4.12.2 Test conditions		Ceramic capacitors: half the sample with U_R applied; other half with no voltage applied				
		Other capacitors: no voltage applied				
4.12.3 Final measurements		Visual examination				No visible damage Marking legible
		Capacitance				See Table XIII
		Resistance (if applicable)				See Table XIII
		Tan δ (if applicable)				See Table XIII
		Voltage proof				See Table XIII
		Insulation resistance				See Table XIII

*) For Class Y capacitors defectives are not permitted.

Numéro de paragraphe et essai (voir note 1)	D ou ND	Conditions d'essai (voir note 1)	Effectif de l'échantillon et critère d'acceptation (voir note 3)			Exigences (voir note 1)
			p	n	c	
<u>Sous-groupe C3</u>	D	Condensateurs X et circuits RC Condensateurs Y et circuits RC Condensateurs de traver- sée	3	12	0	
4.13.1 Mesures initiales		Capacité Résistance (si applicable) Tan δ (condensateurs métallisés seulement)				
4.13 Impulsion de tension		Nombre d'impulsions: 24 max. Tension de crête: ... V voir tableaux IA et IB				Voir 4.13.2 et 4.13.3
4.14 Endurance		Durée: 1 000 h Tension, courant et température: voir 4.14.3, 4.14.4, 4.14.5 et 4.14.6				
4.14.7 Mesures finales		Examen visuel Capacité Résistance (si applicable) Tan δ (si applicable) Tension de tenue Résistance d'isolement				Pas de dommage visible Marquage lisible Voir tableau XIV Voir tableau XIV Voir tableau XIV Voir tableau XIV Voir tableau XIV
<u>Sous-groupe C4</u>	D		6	6	1	
4.15 Charge et décharge		Seulement pour les con- densateurs métallisés, les condensateurs céra- mique et les circuits RC utilisant de tels condensateurs				