IEC 60384-26

Edition 2.0 2018-05

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 26: Sectional specification – Fixed aluminium electrolytic capacitors with conductive polymer solid electrolyte

Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques – Partie 26: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes électrolytiques en aluminium à électrolyte solide en polymère conducteur

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 31.060.50

ISBN 978-2-8322-5696-1

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 5
1 General 7
1.1 Scope 7
1.2 Object 7
1.3 Normative references 7
1.4 Information to be given in a detail specification 8
1.4.1 General 8
1.4.2 Outline drawings and dimensions 8
1.4.3 Mounting 8
1.4.4 Rating and characteristics 8
1.4.5 Marking 9
1.5 Terms and definitions 9
1.6 Marking 9
1.6.1 General 9
1.6.2 Information for marking 9
1.6.3 Marking on capacitors 10
1.6.4 Marking on packaging 10
2 Preferred ratings and characteristics 10
2.1 Preferred characteristics 10
2.2 Preferred values of ratings 10
2.2.1 Nominal capacitance (C_N) 10
2.2.2 Tolerance on nominal capacitance 10
2.2.3 Rated voltage (U_R) 10
2.2.4 Category voltage (U_C) 11
2.2.5 Surge voltage 11
2.2.6 Rated temperature 11
3 Quality assessment procedures 11
3.1 Primary stage of manufacture 11
3.2 Structurally similar components 11
3.3 Certified test records of released lots 11
3.4 Qualification approval (QA) procedures 11
3.4.1 General 11
3.4.2 Qualification approval on the basis of the fixed sample size procedure 11
3.4.3 Tests 12
3.5 Quality conformance inspection 19
3.5.1 Formation of inspection lots 19
3.5.2 The schedule 20
3.5.3 Delayed delivery 20
3.5.4 Assessment levels 20
4 Test and measurement procedures 21
4.1 Pre-conditioning (if required) 21
4.2 Measuring conditions 21
4.3 Visual examination and check of dimensions 21
4.3.1 General 21
4.3.2 Visual examination and check of dimensions 21
4.3.3 Requirements 22
4.4 Electrical tests 22

4.4.1 Leakage current 22
4.4.2 Capacitance 22
4.4.3 Tangent of loss angle (tan δ) 23
4.4.4 Equivalent series resistance (ESR) 23
4.5 Robustness of terminations 23
4.5.1 General 23
4.5.2 Initial inspection 23
4.5.3 Final inspections and requirements 23
4.6 Resistance to soldering heat 23
4.6.1 General 23
4.6.2 Initial inspection 24
4.6.3 Test conditions 24
4.6.4 Final inspections and requirements 24
4.7 Solderability 24
4.7.1 General 24
4.7.2 Test conditions 24
4.7.3 Final inspections and requirements 24
4.8 Rapid change of temperature 24
4.8.1 General 24
4.8.2 Initial inspection 24
4.8.3 Test conditions 24
4.8.4 Recovery 25
4.8.5 Final inspections and requirements 25
4.9 Vibration 25
4.9.1 General 25
4.9.2 Test conditions 25
4.9.3 Final inspections and requirements 25
4.10 Shock 25
4.10.1 General 25
4.10.2 Test conditions 25
4.10.3 Final inspections and requirements 25
4.11 Bump 25
4.11.1 General 25
4.11.2 Test conditions 26
4.11.3 Final inspections and requirements 26
4.12 Climatic sequence 26
4.12.1 General 26
4.12.2 Initial inspection 26
4.12.3 Dry heat 26
4.12.4 Damp heat, cyclic, Test Db, first cycle 26
4.12.5 Cold 26
4.12.6 Damp heat, cyclic, Test Db, remaining cycles 26
4.12.7 Recovery 26
4.12.8 Final inspections and requirements 26
4.13 Damp heat, steady state 27
4.13.1 General 27
4.13.2 Initial inspection 27
4.13.3 Test conditions 27
4.13.4 Recovery 27

4.13.5 Final inspections and requirements 27
4.14 Endurance 27
4.14.1 General 27
4.14.2 Initial inspection 27
4.14.3 Test conditions 27
4.14.4 Recovery 27
4.14.5 Final inspections and requirements 27
4.15 Surge 27
4.15.1 General 27
4.15.2 Initial inspection 28
4.15.3 Test conditions 28
4.15.4 Recovery 28
4.15.5 Final inspections and requirements 28
4.16 Reverse voltage (if required) 28
4.16.1 Initial inspection 28
4.16.2 Test conditions 28
4.16.3 Recovery 28
4.16.4 Final inspections and requirements 28
4.17 Component solvent resistance (if required) 29
4.18 Solvent resistance of the marking (if required) 29
4.19 Storage at high temperature 29
4.19.1 General 29
4.19.2 Initial inspection 29
4.19.3 Test conditions 29
4.19.4 Recovery 29
4.19.5 Final inspections and requirements 29
4.20 Characteristics at high and low temperature 29
4.20.1 General 29
4.20.2 Inspections and requirements 29
4.21 Charge and discharge (if required) 29
4.21.1 General 29
4.21.2 Initial inspection 29
4.21.3 Test conditions 30
4.21.4 Final inspections and requirements 30
4.22 High surge current (if required) 30
4.22.1 General 30
4.22.2 Initial inspection 30
4.22.3 Final inspections and requirements 30
Bibliography 31

Table 1 – Surge voltages 11
Table 2 – Sampling plan for qualification approval, assessment level EZ 13
Table 3 – Test schedule for qualification approval 14
Table 4 – Lot-by-lot inspection 20
Table 5 – Periodic inspection 21

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

FIXED CAPACITORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT –

Part 26: Sectional specification – Fixed aluminium electrolytic capacitors with conductive polymer solid electrolyte

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60384-26 has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and resistors for electronic equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2010. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

a) revision of the structure in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2:2016 to the extent practicable, and harmonization between other similar kinds of documents;
b) in addition, Clause 4 and all the tables have been reviewed in order to prevent duplications and contradictions.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
40/2599/FDIS	40/2605/RVD

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

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts of the IEC 60384 series can be found, under the general title *Fixed capacitors for use in electronic equipment*, on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

FIXED CAPACITORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT –

Part 26: Sectional specification – Fixed aluminium electrolytic capacitors with conductive polymer solid electrolyte

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 60384 applies to fixed aluminium electrolytic capacitors with conductive polymer solid electrolyte primarily intended for d.c. applications for use in electronic equipment.

Fixed aluminium electrolytic capacitors with solid (MnO_2) electrolyte are covered by IEC 60384-4. Fixed aluminium electrolytic surface mount capacitors with conductive polymer solid electrolyte are covered by IEC 60384-25.

1.2 Object

The object of this document is to prescribe preferred ratings and characteristics and to select from IEC 60384-1, the appropriate quality assessment procedures, tests and measuring methods and to give general performance requirements for this type of capacitor. Test severities and requirements prescribed in detail specifications referring to this sectional specification shall be of equal or higher performance level, because lower performance levels are not permitted.

1.3 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60063, *Preferred number series for resistors and capacitors*

IEC 60068-1:2013, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-20:2008, *Environmental testing – Part 2-20: Tests – Test T – Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads*

IEC 60384-1:2016, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 1: Generic specification*

IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment* (available at http://www.graphical-symbols.info/equipment)

IEC 61193-2:2007, *Quality assessment systems – Part 2: Selection and use of sampling plans for inspection of electronic components and packages*

ISO 3, *Preferred numbers – Series of preferred numbers*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 35
1 Généralités 37
1.1 Domaine d'application 37
1.2 Objet 37
1.3 Références normatives 37
1.4 Informations devant figurer dans une spécification particulière 38
1.4.1 Généralités 38
1.4.2 Dessins d'encombrement et dimensions 38
1.4.3 Montage 38
1.4.4 Valeurs assignées et caractéristiques 38
1.4.5 Marquage 39
1.5 Termes et définitions 39
1.6 Marquage 39
1.6.1 Généralités 39
1.6.2 Informations relatives au marquage 39
1.6.3 Marquage sur les condensateurs 40
1.6.4 Marquage sur l'emballage 40
2 Valeurs assignées et caractéristiques préférentielles 40
2.1 Caractéristiques préférentielles 40
2.2 Valeurs assignées préférentielles 40
2.2.1 Capacité nominale (C_N) 40
2.2.2 Tolérance sur la capacité nominale 40
2.2.3 Tension assignée (U_R) 41
2.2.4 Tension de la catégorie (U_C) 41
2.2.5 Surtension 41
2.2.6 Température assignée 41
3 Procédures d'assurance de la qualité 41
3.1 Etape initiale de fabrication 41
3.2 Modèles associables 41
3.3 Enregistrements d'essais certifiés de lots livrés 41
3.4 Procédures d'homologation (QA) 42
3.4.1 Généralités 42
3.4.2 Homologation s'appuyant sur la procédure utilisant un nombre d'échantillons fixe 42
3.4.3 Essais 42
3.5 Contrôle de conformité de la qualité 49
3.5.1 Formation des lots de contrôle 49
3.5.2 Programme d'essais 50
3.5.3 Livraison différée 50
3.5.4 Niveaux d'assurance 50
4 Procédures d'essais et de mesures 51
4.1 Préconditionnement (s'il est exigé) 51
4.2 Conditions de mesure 51
4.3 Examen visuel et contrôle des dimensions 51
4.3.1 Généralités 51
4.3.2 Examen visuel et contrôle des dimensions 51
4.3.3 Exigences 52

4.4 Essais électriques 52
4.4.1 Courant de fuite 52
4.4.2 Capacité 52
4.4.3 Tangente de l'angle de perte (tan δ) 53
4.4.4 Résistance série équivalente 53
4.5 Robustesse des sorties 53
4.5.1 Généralités 53
4.5.2 Contrôle initial 53
4.5.3 Contrôles finaux et exigences 53
4.6 Résistance à la chaleur de brasage 54
4.6.1 Généralités 54
4.6.2 Contrôle initial 54
4.6.3 Conditions d'essai 54
4.6.4 Contrôles finaux et exigences 54
4.7 Brasabilité 54
4.7.1 Généralités 54
4.7.2 Conditions d'essai 54
4.7.3 Contrôles finaux et exigences 54
4.8 Variations rapides de température 54
4.8.1 Généralités 54
4.8.2 Contrôle initial 54
4.8.3 Conditions d'essai 54
4.8.4 Rétablissement 55
4.8.5 Contrôles finaux et exigences 55
4.9 Vibrations 55
4.9.1 Généralités 55
4.9.2 Conditions d'essai 55
4.9.3 Contrôles finaux et exigences 55
4.10 Chocs 55
4.10.1 Généralités 55
4.10.2 Conditions d'essai 55
4.10.3 Contrôles finaux et exigences 55
4.11 Secousses 56
4.11.1 Généralités 56
4.11.2 Conditions d'essai 56
4.11.3 Contrôles finaux et exigences 56
4.12 Séquence climatique 56
4.12.1 Généralités 56
4.12.2 Contrôle initial 56
4.12.3 Chaleur sèche 56
4.12.4 Chaleur humide, cyclique, Essai Db, premier cycle 56
4.12.5 Froid 56
4.12.6 Chaleur humide, cyclique, essai Db, cycles restants 56
4.12.7 Rétablissement 56
4.12.8 Contrôles finaux et exigences 57
4.13 Chaleur humide, essai continu 57
4.13.1 Généralités 57
4.13.2 Contrôle initial 57
4.13.3 Conditions d'essai 57

4.13.4 Rétablissement 57
4.13.5 Contrôles finaux et exigences 57
4.14 Endurance 57
4.14.1 Généralités 57
4.14.2 Contrôle initial 57
4.14.3 Conditions d'essai 57
4.14.4 Rétablissement 57
4.14.5 Contrôles finaux et exigences 57
4.15 Surtension 58
4.15.1 Généralités 58
4.15.2 Contrôle initial 58
4.15.3 Conditions d'essai 58
4.15.4 Rétablissement 58
4.15.5 Contrôles finaux et exigences 58
4.16 Tension inverse (si elle est exigée) 58
4.16.1 Contrôle initial 58
4.16.2 Conditions d'essai 58
4.16.3 Rétablissement 58
4.16.4 Contrôles finaux et exigences 59
4.17 Résistance au solvant des composants (si cela est exigé) 59
4.18 Résistance au solvant du marquage (si cela est exigé) 59
4.19 Stockage à haute température 59
4.19.1 Généralités 59
4.19.2 Contrôle initial 59
4.19.3 Conditions d'essai 59
4.19.4 Rétablissement 59
4.19.5 Contrôles finaux et exigences 59
4.20 Caractéristiques à haute et basse température 59
4.20.1 Généralités 59
4.20.2 Contrôles et exigences 59
4.21 Charge et décharge (si elles sont exigées) 59
4.21.1 Généralités 59
4.21.2 Contrôle initial 59
4.21.3 Conditions d'essai 60
4.21.4 Contrôles finaux et exigences 60
4.22 Surintensité élevée (si elle est exigée) 60
4.22.1 Généralités 60
4.22.2 Contrôle initial 60
4.22.3 Contrôles finaux et exigences 60
Bibliographie 61

Tableau 1 – Surtensions 41
Tableau 2 – Plan d'échantillonnage pour homologation, niveau d'assurance EZ 43
Tableau 3 – Programme d'essais pour homologation 44
Tableau 4 – Contrôle lot par lot 50
Tableau 5 – Contrôle périodique 51

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONDENSATEURS FIXES UTILISÉS DANS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

Partie 26: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes électrolytiques en aluminium à électrolyte solide en polymère conducteur

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60384-26 a été établie par le comité d'études 40 de l'IEC: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2010. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

a) révision de la structure conformément aux directives ISO/IEC, Partie 2:2016, dans la mesure du possible, et harmonisation avec d'autres types de documents similaires;

b) en outre, l'Article 4 et tous les tableaux ont été révisés dans le but d'éviter les répétitions et les contradictions.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
40/2599/FDIS	40/2605/RVD

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

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60384, publiées sous le titre général *Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

CONDENSATEURS FIXES UTILISÉS DANS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

Partie 26: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes électrolytiques en aluminium à électrolyte solide en polymère conducteur

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60384 s'applique aux condensateurs fixes électrolytiques en aluminium à électrolyte solide en polymère conducteur destinés principalement aux applications en courant continu dans des équipements électroniques.

Les condensateurs fixes électrolytiques en aluminium à électrolyte solide (MnO_2) sont couverts par l'IEC 60384-4. Les condensateurs fixes électrolytiques en aluminium pour montage en surface à électrolyte solide en polymère conducteur sont couverts par l'IEC 60384-25.

1.2 Objet

Le présent document a pour objet de prescrire des caractéristiques et des valeurs assignées préférentielles et de sélectionner en se référant à l'IEC 60384-1, les procédures d'assurance de la qualité appropriées, les essais et les méthodes de mesure et de donner les exigences de performances générales pour ce type de condensateur. Les sévérités et les exigences d'essai prescrites dans les spécifications particulières se rapportant à la présente spécification intermédiaire doivent présenter des niveaux de performances supérieurs ou égaux, parce que des niveaux de performance inférieurs ne sont pas autorisés.

1.3 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60063, *Séries de valeurs normales pour résistances et condensateurs*

IEC 60068-1:2013, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

IEC 60068-2-20:2008, *Essais d'environnement – Partie 2-20: Essais – Essai T – Méthodes d'essai de la brasabilité et de la résistance à la chaleur de brasage des dispositifs à broches*

IEC 60384-1:2016, *Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques – Partie 1: Spécification générique*

IEC 60417, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel* (adresse http://www.graphical-symbols.info/equipment)

IEC 61193-2:2007, *Quality assessment systems – Part 2: Selection and use of sampling plans for inspection of electronic components and packages* (disponible en anglais seulement)

ISO 3, *Nombres normaux – Séries de nombres normaux*