

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

939-1

Première édition
First edition
1988

Filtres complets d'antiparasitage

Première partie:
Spécification générique

**Complete filter units for radio interference
suppression**

Part 1:
Generic specification



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 939-1: 1988

Numéros des publications

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

Publications consolidées

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

Validité de la présente publication

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

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

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

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

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

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

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

Numbering

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

Consolidated publications

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

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

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

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

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

Terminology, graphical and letter symbols

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

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

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE**

**CEI
IEC**

**INTERNATIONAL
STANDARD**

939-1

Première édition
First edition
1988

Filtres complets d'antiparasitage

Première partie:
Spécification générique

**Complete filter units for radio interference
suppression**

Part 1:
Generic specification

© CEI 1988 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

X

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

SOMMAIRE

	Pages
Préambule.....	6
Préface.....	6

Articles

SECTION UN - DOMAINE D'APPLICATION

1. Domaine d'application.....	8
-------------------------------	---

SECTION DEUX - GENERALITES

2. Généralités.....	8
2.1 Documents de référence.....	8
2.2 Unités, symboles et terminologie.....	12
2.3 Valeurs préférentielles.....	16
2.4 Marquage.....	16

SECTION TROIS - PROCEDURES D'ASSURANCE DE LA QUALITE

3. Procédures d'assurance de la qualité.....	18
3.1 Homologation/systèmes d'assurance de la qualité.....	18
3.2 Etape initiale de fabrication.....	18
3.3 Filtres associables.....	18
3.4 Procédures d'homologation.....	18
3.5 Contrôle de la conformité de la qualité.....	20
3.6 Méthodes d'essai de remplacement.....	20

SECTION QUATRE - METHODES D'ESSAI ET DE MESURE

4. Méthodes d'essai et de mesure.....	22
4.1 Généralités.....	22
4.2 Conditions atmosphériques normales.....	22
4.3 Séchage.....	24
4.4 Examen visuel et vérification des dimensions.....	24
4.5 Résistance d'isolement.....	26
4.6 Tension de tenue.....	34

CONTENTS

	Page
Foreword.....	7
Preface.....	7

Clause	<u>SECTION ONE - SCOPE</u>
--------	----------------------------

1. Scope	9
----------------	---

SECTION TWO - GENERAL

2. General.....	9
2.1 Related documents	9
2.2 Units, symbols and terminology.....	13
2.3 Preferred values	17
2.4 Marking	17

SECTION THREE - QUALITY ASSESSMENT PROCEDURES

3. Quality assessment procedures.....	19
3.1 Qualification Approval Quality Assessment Systems ..	19
3.2 Primary Stage of Manufacture	19
3.3 Structurally Similar Filters	19
3.4 Qualification Approval Procedures	19
3.5 Quality Conformance Inspection	21
3.6 Alternative test methods	21

SECTION FOUR - TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES

4. Test and measurement procedures.....	23
4.1 General	23
4.2 Standard atmospheric conditions	23
4.3 Drying	25
4.4 Visual examination and check of dimensions.....	25
4.5 Insulation resistance	27
4.6 Voltage proof	35

Articles		Pages
4.7	Affaiblissement d'insertion.....	40
4.8	Robustesse des sorties.....	40
4.9	Résistance à la chaleur de soudage.....	42
4.10	Soudabilité.....	42
4.11	Variations rapides de température.....	44
4.12	Vibrations.....	44
4.13	Secousses.....	44
4.14	Chocs.....	46
4.15	Étanchéité du boîtier.....	46
4.16	Séquence climatique.....	46
4.17	Essai continu de chaleur humide.....	50
4.18	Echauffement.....	50
4.19	Endurance	52
4.20	Essai de charge et décharge.....	54

Withdrawn

Clause		Page
4.7	Insertion loss	41
4.8	Robustness of terminations	41
4.9	Resistance to soldering heat	43
4.10	Solderability	43
4.11	Rapid change of temperature	45
4.12	Vibration	45
4.13	Bump	45
4.14	Shock	47
4.15	Container sealing	47
4.16	Climatic sequence	47
4.17	Damp heat, steady state	51
4.18	Temperature rise	51
4.19	Endurance	53
4.20	Charge and discharge test	55

Withdrawn

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

 FILTRES COMPLETS D'ANTIPARASITAGE
 PREMIERE PARTIE: SPECIFICATION GENERIQUE

PREAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes ou 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.

PREFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes No. 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
40(BC)537	40(BC)637		

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote correspondant mentionné dans le tableau ci-dessus.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMPLETE FILTER UNITS FOR RADIO INTERFERENCE SUPPRESSION
PART 1: GENERIC SPECIFICATION

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.

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
40(CO)537	40(CO)637		

Further information can be found in the relevant Report on Voting indicated in the table above.

SECTION UN - DOMAINE D'APPLICATION

1. Domaine d'application

La présente norme est applicable aux filtres d'antiparasitage destinées aux appareils et aux machines reliés à une source d'alimentation ayant une tension nominale n'excédant pas 500 V (tension continue ou valeur efficace de la tension alternative) entre conducteurs ou n'excédant pas 250 V (tension continue ou valeur efficace de la tension alternative) entre un conducteur quelconque et la terre et ayant une fréquence n'excédant pas 100 Hz.

Les combinaisons de deux filtres ou plus dans un même boîtier font également partie du domaine d'application de cette norme.

Les filtres composés entièrement d'éléments capacitifs font l'objet de la Publication 384-14 de la CEI.

Cette norme ne s'applique pas nécessairement dans sa totalité aux filtres destinés à être utilisés dans des véhicules à moteur, dans les avions ou pour les applications dans la marine. Des spécifications particulières pour ces applications indiqueront des exigences supplémentaires.

Les filtres faisant partie du domaine d'application de la présente norme peuvent également être utilisés pour protéger les appareils et les machines contre les bruits électriques et les phénomènes transitoires de tension ou de courant issus soit de l'alimentation, soit d'autres parties de l'appareil.

Lorsque les filtres ne sont pas destinés à être connectés à l'alimentation les essais de sécurité spécifiés ne sont pas applicables et peuvent être omis.

SECTION DEUX - GENERALITES

2. Généralités

2.1 Documents de référence

Publication de la CEI:

Publication 27-1: (1971)	Symboles littéraux à utiliser en électronique, Première partie: Généralités.
Publication 50:	Vocabulaire électrotechnique international (V.E.I.).
Publication 62: (1974)	Codes pour le marquage des résistances et des condensateurs.
Publication 63: (1963)	Séries de valeurs normales pour résistances et condensateurs. Modification No. 1 (1967). Modification No. 2 (1977).
Publication 68:	Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique.
Publication 68-1: (1982)	Première partie: Généralités.
Publication 68-2-1: (1974)	Essais A: Froid.
Publication 68-2-1A: (1976)	Premier complément.
Publication 68-2-2: (1974)	Essais B: Chaleur sèche.

SECTION ONE - SCOPE1. Scope

This standard is applicable to complete filter units for radio interference suppression intended for apparatus and machines to be connected to a supply with a nominal voltage not exceeding 500 V d.c. or a.c. (r.m.s.) between conductors, or 250 V d.c. or a.c. (r.m.s.) between any one conductor and earth, and a frequency not exceeding 100 Hz.

The combination of two or more filters within one enclosure is also included in the scope of this standard.

Filters composed entirely of capacitance elements are covered by IEC Publication 384-14.

This standard does not necessarily apply in its entirety to filters intended for use on motor vehicles, in aircraft or for marine applications. Detail specifications for these applications will indicate extra requirements.

Filters within the scope of this standard may also be used to protect apparatus and machines from electrical noise and voltage or current transients coming either from the supply or from other parts of the apparatus.

When filters are not intended for connection to the supply mains the safety tests are not applicable and may be omitted.

SECTION TWO - GENERAL2. General2.1 Related documentsIEC Publications:

Publication 27-1: (1971)	Letter Symbols to be Used in Electrical Technology, Part 1: General.
Publication 50:	International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.).
Publication 62: (1974)	Marking Codes for Resistors and Capacitors.
Publication 63: (1963)	Preferred Number Series for Resistors and Capacitors. Amendment No. 1 (1967). Amendment No. 2 (1977).
Publication 68:	Basic Environmental Testing Procedures.
Publication 68-1: (1982)	Part 1: General.
Publication 68-2-1: (1974)	Tests A: Cold.
Publication 68-2-1A: (1976)	First supplement.
Publication 68-2-2: (1974)	Tests B: Dry Heat.

Publication 68-2-2A: (1976)	Premier complément.
Publication 68-2-3: (1969)	Essai Ca: Essai continu de chaleur humide. Modification No. 1 (1984).
Publication 68-2-6: (1970)	Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales). Modification No. 2 (1985).
Publication 68-2-13: (1966)	Essai M: Basse pression atmosphérique.
Publication 68-2-14: (1974)	Essai N: Variations de température.
Publication 68-2-17: (1978)	Essai Q: Etanchéité.
Publication 68-2-20: (1979)	Essai T: Soudure.
Publication 68-2-21: (1983)	Essai U: Robustesse des sorties et des dispositifs de fixation. Modification No. 1 (1985).
Publication 68-2-27: (1972)	Essai Ea: Chocs.
Publication 68-2-29: (1968)	Essai Eb: Secousses.
Publication 68-2-30: (1980)	Essai Db: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures).
Publication 117:	Symboles graphiques recommandés.
Publication 294: (1969)	Mesure des dimensions d'un composant cylindrique à deux sorties axiales.
Publication 335-1: (1976)	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Première partie: Règles générales.
Publication 384-14: (1981)	Condensateurs fixes utilisés dans les équipe- ments électroniques. Quatorzième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes d'antiparasitage. Choix des méthodes d'essai et règles générales.
Publication 410: (1973)	Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs.
C.I.S.P.R. 17: (1981)	Méthode de mesure des caractéristiques d'antipara- sitage des éléments de réduction des perturbations radioélectriques et des filtres passifs.

Publications de l'ISO:

Norme ISO 3: (1973)	Nombres normaux - Séries de nombres normaux.
Norme ISO 497: (1973)	Guide pour le choix des séries de nombres normaux et des séries comportant des valeurs plus arrondies de nombres normaux.
Norme ISO 1000: (1973)	Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités.

Note. -Les références ci-dessus s'appliquent aux éditions courantes sauf
pour la Publication 68 de la CEI pour laquelle l'édition de réfé-
rence doit être utilisée.

Publication 68-2-2A: (1976)	First supplement.
Publication 68-2-3: (1969)	Test Ca: Damp Heat, Steady State. Amendment No.1 (1984).
Publication 68-2-6: (1970)	Test Fc: Vibration (Sinusoidal). Amendment No.2 (1985).
Publication 68-2-13: (1966)	Test M: Low Air Pressure.
Publication 68-2-14: (1974)	Test N: Change of Temperature.
Publication 68-2-17: (1978)	Test Q: Sealing.
Publication 68-2-20: (1979)	Test T: Soldering.
Publication 68-2-21: (1983)	Test U: Robustness of Terminations and Integral Mounting Devices. Amendment No. 1 (1985).
Publication 68-2-27: (1972)	Test Ea: Shock.
Publication 68-2-29: (1968)	Test Eb: Bump.
Publication 68-2-30: (1980)	Test Db: Damp Heat, Cyclic (12 + 12 hour-cycle).
Publication 117:	Recommended Graphical Symbols.
Publication 294: (1969)	Measurement of the Dimensions of a Cylindrical Component having Two Axial Terminations.
Publication 335-1: (1976)	Safety of Household and Similar Electrical Appliances. Part 1: General requirements.
Publication 384-14: (1981)	Fixed Capacitors for Use in Electronic Equipment. Part 14: Sectional Specification: Fixed Capacitors for Radio Interference Suppression. Selection of Methods of Test and General Requirements.
Publication 410: (1973)	Sampling Plans and Procedures for Inspection by Attributes.
C.I.S.P.R. 17: (1981)	Methods of measurement of the suppression characteristics of passive radio interference filters and suppression components.
<u>ISO Publications:</u>	
ISO Standard 3: (1973)	Preferred Numbers - Series of Preferred Numbers.
ISO Standard 497: (1973)	Guide to the Choice of Series of Preferred Numbers and of Series Containing more Rounded Values of Preferred Numbers.
ISO Standard 1 000: (1973)	SI Units and Recommendations for the Use of their Multiples and of Certain Other units.

Note. -The above references apply to the current editions, except for IEC 68 for which the referenced edition must be used.

2.2 Unités, symboles et terminologie

2.2.1 Généralités

Les unités, les symboles graphiques, les symboles littéraux et la terminologie doivent être, lorsque ceci est possible, pris dans les publications suivantes:

Norme ISO 1000
Publication 27 de la CEI
Publication 117 de la CEI
Publication 50 de la CEI

Si d'autres rubriques sont requises, elles doivent être établies conformément aux principes énoncés dans les documents référencés ci-dessus.

En supplément des termes et définitions applicables de la Publication 384-14 de la CEI, les définitions suivantes s'appliquent:

2.2.2 Type

Ensemble de composants de conception identique et dont la similitude des techniques de fabrication permet de les regrouper, soit en vue de procéder à une homologation, soit dans le cadre d'un contrôle de la conformité de la qualité.

Ils font généralement l'objet d'une seule spécification particulière.

Note. -Des composants décrits dans plusieurs spécifications particulières peuvent, dans certains cas, être considérés comme appartenant à un même type et par conséquent être regroupés pour l'homologation et le contrôle de la conformité de la qualité.

2.2.3 Modèle

Subdivision d'un type, établie généralement à partir de critères dimensionnels.

Un modèle peut comporter plusieurs variantes, généralement d'ordre mécanique.

2.2.4 Classe

Terme servant à préciser des caractéristiques générales complémentaires concernant l'application projetée, par exemple applications de longue durée.

Le terme "classe" ne peut être utilisé qu'en combinaison avec d'autres mots le qualifiant (par exemple: classe à longue durée de vie). Il ne doit pas être utilisé en propre avec une lettre ou un numéro seuls.

Les chiffres ajoutés au terme "classe" accompagné de son qualificatif devraient être des chiffres arabes.

2.2.5 Famille (de composants électroniques)

Groupe de composants électroniques présentant une propriété physique prédominante et/ou remplissant une fonction définie.

2.2 Units, symbols and terminology

2.2.1 General

Units, graphical symbols, letter symbols and terminology shall, whenever possible, be taken from the following publications:

ISO Standard 1 000
IEC Publication 27
IEC Publication 117
IEC Publication 50

When further items are required they shall be derived in accordance with the principles of the documents listed above.

In addition to the applicable terms and definitions of IEC Publication 384-14, the following definitions apply:

2.2.2 Type

A group of components having similar design features and the similarity of whose manufacturing techniques enables them to be grouped together either for qualification approval or for quality conformance inspection.

They are generally covered by a single detail specification.

Note. -Components described in several detail specifications may, in some cases, be considered as belonging to the same type and may therefore be grouped together for approval and quality conformance inspection.

2.2.3 Style

A sub-division of a type, generally based on dimensional factors.

A style may include several variants, generally of a mechanical order.

2.2.4 Grade

A term to indicate additional general characteristics concerning the intended application e.g. long-life applications.

The term "Grade" may only be used in combination with one or more words (e.g. long-life grade) and not by a single letter or number.

Figures to be added after the term "Grade" should be arabic numerals.

2.2.5 Family (of electronic components)

A group of electronic components which predominantly displays a particular physical attribute and/or fulfils a defined function.

2.2.6 Sous-famille (de composants électroniques)

Groupe de composants d'une même famille dont les technologies de fabrication sont similaires.

2.2.7 Filtre d'antiparasitage

Assemblage de composants destiné à être utilisé pour réduire l'action des parasites à fréquences radioélectriques produits par un équipement électrique.

2.2.8 Tension nominale (U_N ou U_R)

La tension nominale est soit la valeur efficace maximale de la tension de service à la fréquence nominale, soit la valeur maximale de la tension de service en courant continu qui peut être appliquée en permanence aux bornes du filtre à toute température comprise entre la température minimale de catégorie et la température nominale.

2.2.9 Tension de catégorie (U_C)

Tension maximale qui peut être appliquée en permanence à un filtre utilisé à sa température maximale de catégorie.

2.2.10 Température minimale de catégorie

Température minimale de la surface externe pour laquelle le filtre a été conçu en vue d'un fonctionnement permanent.

2.2.11 Température maximale de catégorie

Température maximale de la surface externe pour laquelle le filtre a été conçu en vue d'un fonctionnement permanent.

Note. — La température de la surface externe peut être affectée par l'échauffement interne dû au passage du courant. Les sorties sont considérées comme faisant partie de la surface externe.

2.2.12 Température nominale

Température ambiante maximale à laquelle un filtre peut supporter son courant nominal.

2.2.13 Courant nominal

Valeur efficace maximale du courant de service à la fréquence nominale ou valeur maximale du courant continu de service qui permet un fonctionnement permanent du filtre à la température nominale. Il est fixé par le constructeur pour l'une ou les deux conditions suivantes:

- a) air libre (I_{RO}).
- b) avec un radiateur spécifié (I_{RH}).

2.2.14 Capacité nominale (C_R)

Valeur de capacité pour laquelle a été conçu le condensateur et qui est habituellement marquée sur celui-ci.

2.2.15 Inductance nominale (L_N ou L_R)

Valeur d'inductance pour laquelle a été conçu le dispositif et qui est habituellement marquée sur celui-ci.

2.2.6 Sub-family (of electronic components)

A group of components within a family manufactured by similar technological methods.

2.2.7 Radio interference suppression filter unit (filter)

An assembly of components intended to be used for the reduction of interference at radio frequencies caused by electrical equipment.

2.2.8 Rated voltage (U_R)

The rated voltage is either the maximum r.m.s. operating voltage of rated frequency or the maximum d.c. operating voltage which may be applied continuously to the terminations of the filter unit at any temperature between the lower category temperature and the rated temperature.

2.2.9 Category voltage (U_C)

The maximum voltage which may be applied continuously to a filter at its upper category temperature.

2.2.10 Lower category temperature

The minimum external surface temperature for which the filter unit has been designed to operate continuously.

2.2.11 Upper category temperature

The maximum external surface temperature for which the filter unit has been designed to operate continuously.

Note. -The external surface temperature can be affected by internal heating due to the lead-through current. The terminations are considered to be part of the external surface.

2.2.12 Rated temperature

The maximum ambient temperature at which a filter unit can carry its rated current.

2.2.13 Rated current

The maximum r.m.s. operating current at rated frequency or maximum d.c. operating current which allows continuous operation of the filter at the rated temperature. It is assigned by the manufacturer for one or both of the following conditions:

- a) free air (I_{R0}).
- b) with a specified heat sink (I_{RH}).

2.2.14 Rated capacitance (C_R)

The capacitance value for which the capacitor has been designed and which is usually indicated upon it.

2.2.15 Rated inductance (L_R)

The inductance value for which the inductor has been designed and which is usually indicated upon it.

2.2.16 Affaiblissement d'insertion

Rapport de la tension mesurée aux bornes de sortie d'un circuit d'essai approprié avant insertion du dispositif d'antiparasitage à celle mesurée après insertion de ce dispositif dans ce même circuit. L'affaiblissement d'insertion peut être mesuré, soit avec un circuit d'essai symétrique, soit avec un circuit d'essai asymétrique.

Note. -Exprimé en décibels, l'affaiblissement d'insertion est égal à 20 fois le logarithme du rapport ainsi établi.

2.2.16.1 Circuit d'essai asymétrique

Circuit d'essai dans lequel le filtre en essai est connecté par un câble coaxial dont le conducteur extérieur assure un retour pour un courant haute fréquence.

2.2.16.2 Circuit d'essai symétrique

Circuit d'essai, dans lequel le filtre en essai est relié à des paires de conducteurs blindées dans lesquels la tension asymétrique est suffisamment faible pour être négligée.

2.2.17 Domage visible

Domage visible susceptible de réduire l'aptitude du filtre à l'emploi pour lequel il a été prévu.

2.2.18 Filtre de ligne

Filtre destiné à être connecté directement sur l'alimentation. Ce filtre peut faire partie d'un appareil.

2.3 Valeurs préférentielles

Chaque spécification intermédiaire doit spécifier les valeurs préférentielles appropriées à la sous-famille couverte par cette spécification intermédiaire.

2.4 Marquage

2.4.1 Généralités

La spécification intermédiaire doit indiquer les critères d'identification et les autres informations destinées à être portées sur les filtres et l'emballage. L'ordre de priorité du marquage des petits filtres doit être spécifié.

2.4.2 Codage

Lorsqu'un code est utilisé pour le marquage de la tolérance, ou de la date de fabrication, le code employé doit être choisi parmi ceux donnés dans la Publication 62 de la CEI.

2.2.16 Insertion loss

The ratio of the voltage before and after the insertion of the suppressor in the circuit as measured at the terminations. The insertion loss can be measured either with a symmetrical or an asymmetrical test circuit.

Note. -When expressed in decibels the insertion loss is 20 times the logarithm of the ratio stated.

2.2.16.1 Asymmetrical test circuit

A test circuit in which the filter under test is connected with a coaxial cable of which the outer conductor constitutes a return path for high-frequency current.

2.2.16.2 Symmetrical test circuit

A test circuit in which the filter under test is connected with screened conductor pairs in which the asymmetrical voltage is small enough to be neglected.

2.2.17 Visible damage

Visible damage which reduces the usability of the filter for its intended purpose.

2.2.18 Mains filter

A filter intended for direct electrical connection to the supply mains. This filter may form part of an equipment.

2.3 Preferred values

Each sectional specification shall prescribe the preferred values appropriate to the sub-family covered by that sectional specification.

2.4 Marking

2.4.1 General

The sectional specification shall indicate the identification criteria and other information to be shown on the filters and the packing.

The order of priority for marking small filters shall be specified.

2.4.2 Coding

When coding is used for tolerance or date of manufacture, the method shall be selected from those given in IEC Publication 62.