

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 169-1

Première édition — First edition

1965

Connecteurs pour fréquences radioélectriques

Première partie: Règles générales et méthodes de mesure

Radio-frequency connectors

Part 1: General requirements and measuring methods



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 169-1

Première édition — First edition

1965

Connecteurs pour fréquences radioélectriques

Première partie: Règles générales et méthodes de mesure

Radio-frequency connectors

Part 1: General requirements and measuring methods



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	6
PRÉFACE	6

CHAPITRE I: GÉNÉRALITÉS

Articles

1. Domaine d'application	10
2. Objet	10
3. Terminologie	10
4. Classification en catégories	14
5. Caractéristiques électriques nominales	14
6. Conditions électriques et mécaniques	14
7. Construction	16
8. Marquage	16
9. Désignation de type CEI	16

CHAPITRE II: RÈGLES GÉNÉRALES POUR LES ESSAIS ET MÉTHODES DE MESURE

10. Essais de type	18
11. Conditions normales d'essai	18
12. Examen visuel	18
13. Dimensions	20
14. Essais électriques	20
14.1 Coefficient de réflexion	20
14.2 Puissance nominale	22
14.3 Résistance de contact	22
14.4 Variation de la résistance de contact	26
14.5 Résistance d'isolement	26
14.6 Rigidité diélectrique	26
14.7 Rigidité diélectrique (combinée avec immersion dans l'eau)	28
14.8 Efficacité d'écran	28
14.9 Capacité	34
14.10 Résistance parallèle aux fréquences radioélectriques	34
14.11 Essai de décharge (effet de couronne)	34
15. Essais mécaniques	36
15.1 Généralités	36
15.2 Séquence normalisée des essais	38
15.3 Force d'insertion et d'extraction	40
15.4 Essais mécaniques sur la fixation et l'entrée du câble	42
16. Essais climatiques	46
16.1 Généralités	46
16.2 Séquence climatique	46
16.3 Chaleur humide, essai de longue durée	48
16.4 Variations rapides de température	50
16.5 Etanchéité des passages	50
16.6 Moisissures	50

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
PREFACE	7

CHAPTER I: GENERAL

Clause

1. Scope	11
2. Object	11
3. Terminology	11
4. Classification into groups	15
5. Electrical ratings	15
6. Electrical and mechanical requirements	15
7. Construction	17
8. Marking	17
9. IEC type designation	17

CHAPTER II: GENERAL REQUIREMENTS FOR TESTS AND MEASURING METHODS

10. Type tests	19
11. Standard conditions for testing	19
12. Visual inspection	19
13. Dimensions	21
14. Electrical tests	21
14.1 Reflection coefficient	21
14.2 Power rating	23
14.3 Contact resistance	23
14.4 Variation of contact resistance	27
14.5 Insulation resistance	27
14.6 Voltage proof	27
14.7 Voltage proof (combined with water immersion)	29
14.8 Screening efficiency	29
14.9 Capacitance	35
14.10 R.F. shunt resistance	35
14.11 Discharge test (corona test)	35
15. Mechanical tests	37
15.1 General	37
15.2 Standard testing sequence	39
15.3 Insertion and withdrawal force	41
15.4 Mechanical tests on cable fixing and cable entry	43
16. Climatic tests	47
16.1 General	47
16.2 Climatic sequence	47
16.3 Damp heat, long term	49
16.4 Rapid change of temperature	51
16.5 Sealing	51
16.6 Mould growth	51

	pages
16.7 Essais de corrosion	50
16.8 Poussières	52
17. Essai d'endurance	52
ANNEXE A — Programme des essais de type	54
ANNEXE B — Méthode de mesure du coefficient de réflexion d'un couple de connecteurs	58
ANNEXE C — Méthode de mesure pour la résistance parallèle aux fréquences radioélectriques . .	60

Withdrawn

	pages
16.7 Corrosion tests	51
16.8 Dust	53
17. Endurance test.	53
APPENDIX A — Schedule for type tests	55
APPENDIX B — Method for measuring the reflection coefficient of a pair of connectors	59
APPENDIX C — Measuring method for r.f. shunt resistance	61

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Première partie: Règles générales et méthodes de mesure

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Sous-Comité 40-2: Lignes de transmission pour fréquences radioélectriques et leurs accessoires (actuellement Sous-Comité 46 A: Câbles pour fréquences radioélectriques et dispositifs accessoires). Elle constitue la première partie de la recommandation complète sur les connecteurs pour fréquences radioélectriques.

La recommandation complète comprendra également des parties contenant des spécifications détaillées pour les différents types de connecteurs. Ces parties paraîtront au fur et à mesure de leur mise au point.

Elle doit être utilisée conjointement avec d'autres publications de la CEI, en particulier la Publication 68: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique applicables aux matériels électroniques et à leurs composants; et la Publication 96: Câbles pour fréquences radioélectriques. Dans la mesure du possible, cette publication a été mise en accord avec la Publication 130-1 de la CEI: Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz, première partie: Règles générales et méthodes de mesure.

Des projets pour la première partie furent discutés lors des réunions tenues à Paris en 1956, à Stockholm en 1957, à Zurich en 1957, à la Haye en 1959 et à Ulm en 1959.

A la suite de cette dernière réunion, un projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en août 1960.

Bien que ce projet n'ait donné lieu à aucun vote défavorable, il fut jugé utile, à la suite des commentaires reçus, de diffuser des modifications pour approbation suivant la Procédure des Deux Mois, en décembre 1962.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS

Part 1: General requirements and measuring methods

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 this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.
- 5) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

This Recommendation was prepared by Sub-Committee 40-2, R. F. Transmission Lines and their Accessories (now Sub-Committee 46 A, R. F. Cables and their Accessories). It forms Part 1 of the complete Recommendation for r. f. connectors.

The complete Recommendation will also include parts laying down detailed specifications for different types of connectors. These additional parts will be issued from time-to-time as they become ready.

This Recommendation is intended to be used in conjunction with other IEC Publications, such as Publication 68, Basic Environmental Testing Procedures for Electronic Components and Electronic Equipment; and Publication 96, Radio-frequency Cables. As far as possible this publication has been brought into line with IEC Publication 130-1, Connectors for Frequencies below 3 MHz (Mc/s), Part 1, General Requirements and Measuring Methods.

Drafts of Part 1 were discussed at meetings held at Paris in 1956, at Stockholm in 1957, at Zurich in 1957, at The Hague in 1959 and at Ulm in 1959.

As a result of this latter meeting, a draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in August 1960.

Although no unfavourable votes were received, it was considered advisable to submit amendments arising out of the comments for approval under the Two Months' Procedure. These amendments were circulated in December 1962.

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

Allemagne	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Danemark	Roumanie
Etats-Unis d'Amérique	Royaume-Uni
France	Suède
Hongrie	Suisse
Japon	Tchécoslovaquie
Norvège	Yougoslavie

Withdrawn

The following countries voted explicitly in favour of publication of Part 1:

Belgium	Norway
Czechoslovakia	Poland
Denmark	Romania
France	Sweden
Germany	Switzerland
Hungary	United Kingdom
Japan	United States of America
Netherlands	Yugoslavia

Withdrawn

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Première partie: Règles générales et méthodes de mesure

CHAPITRE I: GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente recommandation est applicable aux connecteurs pour lignes de transmission pour fréquences radioélectriques et pour utilisation dans des équipements électroniques.

2. Objet

Etablir des règles uniformes pour:

- a) apprécier les propriétés électriques, climatiques et mécaniques des connecteurs ainsi que leur conformité aux règles de sécurité;
- b) décrire les méthodes d'essais;
- c) assurer l'interchangeabilité et la compatibilité entre les connecteurs eux-mêmes et entre connecteurs et câbles;
- d) classer les connecteurs en catégories d'après leur aptitude à supporter des conditions extrêmes de température et d'humidité.

3. Terminologie

3.1 *Connecteur*

Pièce normalement reliée à un câble ou fixée sur un appareil et destinée à assurer, par accouplement avec une pièce convenable, une connexion entre câbles et/ou parties d'appareils.

3.2 *Fiche (connecteur libre)*

Connecteur établi pour être relié à l'extrémité libre d'un câble.

3.3 *Embase (connecteur fixe)*

Connecteur établi pour être fixé sur un châssis ou sur une partie d'un appareil.

3.4 *Adaptateur*

Pièce établie pour assurer la connexion entre deux ou plusieurs autres connecteurs lorsque la connexion mécanique directe est impossible ou lorsque la connexion électrique directe n'est pas désirable.

3.5 *Paire de connecteurs accouplés*

Une paire accouplée de connecteurs prévus pour être normalement raccordés entre eux.

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS

Part 1: General requirements and measuring methods

CHAPTER I: GENERAL

1. Scope

This Recommendation relates to connectors for r.f. transmission lines for use with electronic equipment.

2. Object

To establish uniform requirements for:

- a) the electrical, climatic and mechanical properties as well as safety aspects;
- b) test methods;
- c) interchangeability and compatibility both between connectors and between connectors and cables;
- d) classification of connectors into groups according to their ability to withstand extremes of temperature and humidity.

3. Terminology

3.1 *Connector*

A component, normally attached to a cable or to a piece of apparatus for the purpose of providing connection(s) through a suitable mating part between cables and/or pieces of apparatus.

3.2 *Free connector*

A connector, designed for attachment to a free end of a cable.

3.3 *Fixed connector*

A connector, designed for attachment to a chassis or a piece of apparatus.

3.4 *Adaptor*

A component designed to provide connection(s) between two or more other connectors where mechanical direct connection is impossible or electrical direct connection is undesirable.

3.5 *Mated set of connectors*

A mated pair of connectors designed to be mated with each other.

3.6 Subdivision des connecteurs

Les connecteurs peuvent, en outre, être subdivisés selon :

- a) leur contact intérieur d'accouplement (par exemple broche ou douille);
- b) leur contact extérieur d'accouplement (par exemple broche ou douille);
- c) leur système de verrouillage (par exemple vis ou baïonnette).

Note. — Dans tous les cas une douille est la partie où le contact électrique se fait sur la surface intérieure et une broche la partie où le contact électrique se fait sur la surface extérieure.

3.7 Coefficient de réflexion et taux d'ondes stationnaires (v.s.w.r.)

Lorsque les termes: coefficient de réflexion et v.s.w.r. sont utilisés dans ce document ils se réfèrent aux propriétés mesurées sur une paire de connecteurs accouplés et déterminées au moyen de la méthode de mesure spécifiée.

Note. — Pour la relation entre le coefficient de réflexion et le taux d'ondes stationnaires, l'équation suivante est applicable:

$$\text{v.s.w.r.} = \frac{1 + |T|}{1 - |T|}$$

dans laquelle $|T|$ est le coefficient de réflexion de tension.

3.8 Type

Un type comprend des produits de conception identique, fabriqués selon les mêmes techniques, et dont les caractéristiques sont comprises dans la gamme usuelle du fabricant.

Notes 1.) — On ne tient pas compte des accessoires de fixation, pour autant qu'ils n'aient pas d'effet significatif sur les résultats des essais.

2.) — Les caractéristiques comprennent la combinaison:

- a) des caractéristiques électriques;
- b) des dimensions;
- c) du groupe climatique.

3.) — Les limites de la gamme de caractéristiques feront l'objet d'un accord entre client et fabricant.

3.9 Essais de type

Les essais de type d'un produit sont constitués par l'ensemble des essais à effectuer sur un nombre de spécimens représentatifs du type, dans le but de déterminer si un fabricant particulier peut être considéré comme capable de fabriquer des produits satisfaisant à la spécification.

3.10 Approbation de type*

L'approbation de type est la décision prise par l'autorité compétente (le client ou son représentant) suivant laquelle un fabricant donné peut être considéré comme capable de produire en quantités raisonnables le type conforme à la spécification correspondante.

* La présente recommandation ne concernant que les essais de type, ces définitions ne sont données qu'à titre d'information.

3.6 *Sub-division of connectors*

Connectors can further be sub-divided by reference to:

- a) their inner mating contacts (e.g. pin or socket);
- b) their outer electrical mating contacts (e.g. pin or socket);
- c) the type of locking device (e.g. screw or bayonet).

Note. — In all cases a socket is that part where the electrical contact is made on the inner surface, and a pin where the electrical contact is made on the outer surface.

3.7 *Reflection coefficient and voltage standing wave ratio (v.s.w.r.)*

Where the terms reflection coefficient and v.s.w.r. are used in this document they refer to the properties measured on a mated pair of connectors and determined according to the specified measuring method.

Note. — For the relation between the reflection coefficient and v.s.w.r. the following equation is applicable:

$$\text{v. s. w. r.} = \frac{1 - |\Gamma|}{1 + |\Gamma|}$$

where $|\Gamma|$ is the magnitude of the voltage reflection coefficient.

3.8 *Type*

A type comprises products having similar design features manufactured by the same techniques and falling within the manufacturer's usual range of ratings for these products.

Notes 1.) — Mounting accessories are ignored, provided they have no significant effect on the test results.

2.) — Ratings cover the combination of:

- a) electrical ratings;
- b) sizes;
- c) environmental group.

3.) — The limits of the range of ratings shall be agreed between customer and manufacturer.

3.9 *Type test*

The type test of a product is the complete series of tests to be carried out on a number of specimens representative of the type, with the object of determining whether a particular manufacturer can be considered to be able to produce products meeting the specification.

3.10 *Type approval**

Type approval is the decision by the proper authority (the customer himself or his nominee) that a particular manufacturer can be considered to be able to produce in reasonable quantities the type meeting the specification.

* As this Recommendation only covers type tests, these definitions are included solely for information.

3.11 Essais d'acceptation*

Les essais d'acceptation sont les essais effectués pour décider de l'acceptation d'une fourniture, par accord entre le fabricant et le client. L'accord couvrira:

- a) la taille de l'échantillon;
- b) le choix des essais;
- c) la mesure dans laquelle les spécimens d'essais devront être conformes aux exigences des essais choisis dans la spécification.

Note. — En cas de désaccord sur les résultats d'essais, les méthodes d'essais normalisées de la CEI seront utilisées pour les essais d'acceptation.

3.12 Essais de contrôle de fabrication*

Les essais de contrôle de fabrication sont les essais effectués par le fabricant pour s'assurer que ses produits satisfont à la spécification.

4. Classification en catégories

Les connecteurs sont classés en catégories conformément aux règles générales données par la Publication 68 de la CEI.

Les catégories préférentielles suivantes ont été choisies:

CATÉGORIE

55 / 800 / 56
55 / 100 / 56
40 / 100 / 56
40 / 100 / 21
25 / 070 / 56
25 / 070 / 21
10 / 070 / 04

Notes 1.) — Tous les essais et l'ordre dans lequel ils doivent être effectués sont spécifiés pour chaque catégorie dans l'annexe A.

2.) — Si d'autres catégories sont nécessaires, la feuille particulière peut déroger à cet article.

5. Caractéristiques électriques nominales

Pour chaque type de connecteur, les caractéristiques électriques nominales doivent être spécifiées dans la feuille particulière.

6. Conditions électriques et mécaniques

Pour chaque type de connecteur, les conditions électriques et mécaniques doivent être spécifiées par la feuille particulière.

* La présente recommandation ne concernant que les essais de type, ces définitions ne sont données qu'à titre d'information.

3.11 Acceptance tests*

Acceptance tests are tests carried out to determine the acceptability of a consignment on a basis of an agreement between customer and manufacturer. The agreement shall cover:

- a) the sample size;
- b) the selection of tests;
- c) the extent to which the test specimens shall conform to the requirements for the selected tests of the specification.

Note. — In cases of divergent test results the IEC standard test methods shall be used for acceptance tests.

3.12 Factory tests*

Factory tests are those tests carried out by the manufacturer to verify that his products meet the specification.

4. Classification into groups

Connectors are classified into groups according to the general rules which are given in IEC Publication 68.

The following preferred groups have been selected:

GROUP
55 / 200 / 56
55 / 100 / 56
40 / 100 / 56
40 / 100 / 21
25 / 070 / 56
25 / 070 / 21
10 / 070 / 04

Notes 1.) — All the tests and the order in which they shall be made for each group are specified in Appendix A.

2.) — When other groups are necessary the relevant sheet may deviate from this clause.

5. Electrical ratings

For each type of connector, the electrical ratings shall be specified by the relevant sheet.

6. Electrical and mechanical requirements

For each type of connector, the electrical and mechanical requirements shall be specified by the relevant sheet.

* As this Recommendation only covers type tests, these definitions are included solely for information.

7. Construction

Les dimensions de l'entrée du câble doivent être choisies pour permettre l'introduction du câble correspondant complet, y compris sa gaine. Il doit être possible de connecter le conducteur intérieur du câble au contact intérieur du connecteur, sans déformation du diélectrique ou du conducteur central du câble ou du connecteur, ou détérioration des propriétés diélectriques de l'isolation, ou encore des propriétés élastiques des contacts flexibles.

Il ne doit pas y avoir de possibilité de corrosion électrolytique notable des pièces métalliques en contact.

Les parties métalliques ne doivent pas comporter de bavures. Le plaquage ne doit présenter, ni oxydations, ni écailles, tout particulièrement sur les surfaces internes.

Les isolateurs ne doivent pas contenir de particules étrangères incluses, ni de vides.

Il doit être possible d'assurer la liaison du conducteur extérieur du câble au connecteur, de telle sorte qu'un bon contact mécanique et électrique soit obtenu, de préférence au moyen de blocages, et aussi que la flexion du câble n'affecte pas les caractéristiques électriques.

8. Marquage

8.1 Lorsque la place le permet, chaque connecteur doit porter les informations suivantes, marquées clairement et d'une façon indélébile:

- a) désignation de type CEI;
- b) marque d'origine (nom du constructeur ou marque de fabrique).

8.2 Ces indications doivent, de plus, être portées sur l'emballage.

9. Désignation de type CEI

Les connecteurs auxquels cette recommandation s'applique doivent être désignés par les indications suivantes, placées dans l'ordre:

- a) le numéro de la feuille particulière;
- b) les lettres «IEC»;
- c) une identification additionnelle spécifiée par la feuille particulière.

Note. — Lorsqu'une désignation de type CEI est utilisée, soit pour le marquage d'une pièce, soit comme référence dans la description de la pièce, le fabricant est responsable d'assurer la conformité de la pièce aux prescriptions de la spécification particulière. La CEI, en tant qu'organisme, ne peut accepter aucune responsabilité en cette matière.

7. Construction

The dimensions of the cable entry shall be so chosen as to permit the introduction of the complete appropriate cable, including its sheath. It shall be possible to connect the inner conductor of the cable to the inner contact of the connector without deformation of the dielectric or centre conductor of the cable or connector or deterioration of the electrical properties of the insulation or of the resilient properties of flexible contacts.

There shall be no possibility of significant electrolytic corrosion of metal parts in contact with each other.

Metal parts shall be free of burrs. Plating shall be free of burning and flaking, particularly for internal surfaces.

Insulators shall be free of embedded foreign particles or voids.

It shall be possible to secure the outer conductor of the cable to the connector in such a way that good electrical and mechanical contact is obtained preferably by means of clamping, and so that bending of the cable does not affect the electrical characteristics.

8. Marking

8.1 When space permits, each connector shall have the following information clearly and indelibly marked upon it:

- a) IEC type designation;
- b) mark of origin (manufacturer's name or trade mark).

8.2 In addition, these indications shall be marked on the package.

9. IEC type designation

Connectors to which this Recommendation applies shall be designated by the following indications and in the order given:

- a) the number of the relevant sheet;
- b) the letters "IEC";
- c) additional identification as specified by the relevant sheet.

Note. — When an IEC type designation is used, either for the marking of the product or in a description of the product, it is the responsibility of the manufacturer to ensure that the item meets the requirements of the relevant specification. The IEC as a body cannot accept responsibility in this matter.

CHAPITRE II: RÈGLES GÉNÉRALES POUR LES ESSAIS ET MÉTHODES DE MESURE

10. Essais de type

Cette recommandation ne s'applique qu'à la procédure relative aux essais de type.

La liste donnant tous les essais possibles et l'ordre de leur exécution figure dans l'annexe A. Les feuilles particulières indiqueront ceux d'entre ces essais qui doivent être effectués sur le produit considéré.

Les échantillons seront représentatifs de la gamme de valeurs correspondant au type considéré.

Le nombre approprié de spécimens à essayer fera l'objet d'un accord entre client et fournisseur (voir note).

Le nombre minimal de spécimens à soumettre à un essai quelconque ne devra pas être inférieur à cinq.

Cette recommandation ne fixe pas le nombre de défauts admissibles; ceci en effet est considéré comme une prérogative de l'autorité accordant l'approbation de type.

Note. — Une partie d'une gamme complète, ou des valeurs isolées, prévues dans cette recommandation, peuvent être soumises aux essais en vue d'obtenir une approbation limitée.

11. Conditions normales d'essai

11.1 Sauf stipulation contraire, tous les essais doivent être effectués dans les conditions atmosphériques normales d'essai fixées par la Publication 68 de la C.E.I. Avant les mesures, les connecteurs doivent être préconditionnés dans les conditions atmosphériques normales d'essai pendant un temps suffisant pour leur permettre d'atteindre, en tous leurs points, leur stabilité thermique.

La température ambiante et l'humidité relative auxquelles les mesures ont été effectuées doivent être mentionnées sur le procès-verbal d'essai.

11.2 Les essais doivent être effectués sur les connecteurs dans l'état où ils ont été reçus. En aucun cas, sauf prescription explicite, les contacts ne doivent être nettoyés ni subir d'autres traitements avant les essais.

11.3 Lorsque dans un essai il est spécifié de «monter» le connecteur, ce dernier doit être fixé rigidement sur une plaque métallique en utilisant un collier de fixation pour les fiches ou les moyens normaux de fixation pour les embases.

Les dimensions de la plaque de montage doivent être telles qu'elle dépasse le contour du spécimen.

12. Examen visuel

L'examen visuel comprend la vérification:

- a) Du marquage;
le marquage doit être conforme aux prescriptions de l'article 8 et être lisible après tout essai spécifié.
- b) De la fabrication;
la fabrication doit être réalisée avec soin et suivant les règles de l'art.
- c) Des détériorations après les essais électriques, mécaniques et climatiques;
sauf stipulation contraire, il ne doit pas y avoir de détérioration visible.