

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 598-2-20
Première édition — First edition
1982

Luminaires
Deuxième partie: Règles particulières
Section vingt – Guirlandes lumineuses

Luminaires
Part 2: Particular requirements
Section Twenty – Lighting chains



© CEI 1982

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

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

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du V.E.I., soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 117 de la CEI: Symboles graphiques recommandés.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 117 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur les pages 3 et 4 de la couverture, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

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

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the I.E.V. or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 117: Recommended graphical symbols.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 117, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to pages 3 and 4 of the cover, which list IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 598-2-20

Première édition — First edition

1982

Luminaire

Deuxième partie: Règles particulières

Section vingt — Guirlandes lumineuses

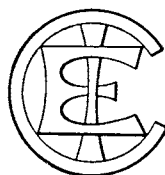
Luminaire

Part 2: Particular requirements

Section Twenty — Lighting chains

Mots clés: illumination ;
construction du circuit électrique ;
essais ; définitions ; exigences
de sécurité.

Key words: illumination ;
construction of the electric circuit ;
testing ; definitions ; electrical
safety requirements.



© CEI 1982

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
20.1 Domaine d'application	6
20.2 Règles générales sur les essais	6
20.3 Définitions	6
20.4 Classification des luminaires	6
20.5 Marquage	8
20.6 Construction	8
20.7 Lignes de fuite et distances dans l'air	12
20.8 Dispositions en vue de la mise à la terre	12
20.9 Bornes	12
20.10 Câblage externe et interne	14
20.11 Protection contre les chocs électriques	14
20.12 Essais d'endurance et essais thermiques	16
20.13 Résistance aux poussières et à l'humidité	16
20.14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	18
20.15 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	18
FIGURES	20
ANNEXE A — Essai au tambour tournant	22

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
20.1 Scope	7
20.2 General test requirements	7
20.3 Definitions	7
20.4 Classification of luminaires	7
20.5 Marking	9
20.6 Construction	9
20.7 Creepage distances and clearances	13
20.8 Provisions for earthing	13
20.9 Terminals	13
20.10 External and internal wiring	13
20.11 Protection against electric shock	15
20.12 Endurance tests and thermal tests	17
20.13 Resistance to dust and moisture	17
20.14 Insulation resistance and electric strength	19
20.15 Resistance to heat, fire and tracking	19
FIGURES	20
APPENDIX A — Tumbling barrel test	23

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LUMINAIRES

Deuxième partie: Règles particulières

Section vingt — Guirlandes lumineuses

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente publication a été établie par le Sous-Comité 34D: Luminaires, du Comité d'Etudes n° 34 de la CEI: Lampes et équipements associés. Elle représente une des sections de la Publication 598 qui est destinée à remplacer la Publication 162 de la CEI: Luminaires pour lampes tubulaires à fluorescence, et qui introduit des prescriptions pour d'autres luminaires.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Bruxelles en 1977. A la suite de cette réunion, un projet, document 34D(Bureau Central)64, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en octobre 1979.

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

Afrique du Sud (République d')	Italie
Allemagne	Norvège
Belgique	Pays-Bas
Bésil	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Turquie
Israël	

Cette publication doit être lue conjointement avec la Publication 598-1 de la CEI: Luminaire, Première partie: Règles générales et généralités sur les essais.

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

- Publications n°s 83: Prises de courant pour usage domestique et usage général similaire. Normes.
 227: Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V.
 238: Douilles à vis Edison pour lampes.
 245: Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc, de tension nominale au plus égale à 450/750 V.
 320: Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues.
 C.I.S.P.R. 14: Limites et méthodes de mesure des caractéristiques des appareils électrodomestiques, des outils portatifs et des appareils électriques similaires relatives aux perturbations radioélectriques.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LUMINAIRES

Part 2: Particular requirements

Section Twenty — Lighting chains

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 publication has been prepared by Sub-Committee 34D: Luminaires, of IEC Technical Committee No. 34: Lamps and Related Equipment. It is one section of the multi-section Publication 598 which is intended to replace IEC Publication 162: Luminaires for Tubular Fluorescent Lamps, and which introduces requirements for other luminaires.

A first draft was discussed at the meeting held in Brussels in 1977. As a result of this meeting, a draft, Document 34D(Central Office)64, was submitted to National Committees for approval under the Six Months' Rule in October 1979.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Belgium
Brazil
Finland
Germany
Israel
Italy
Netherlands

Norway
South Africa (Republic of)
Sweden
Switzerland
Turkey
United States of America

This publication should be read in conjunction with IEC Publication 598-1: Luminaires, Part 1: General Requirements and Tests.

Other IEC publications quoted in this standard:

Publications Nos. 83: Plugs and Socket-outlets for Domestic and Similar General Use. Standards.

227: Polyvinyl Chloride Insulated Cables of Rated Voltages up to and Including 450/750 V.

238: Edison Screw Lampholders.

245: Rubber Insulated Cables of Rated Voltages up to and Including 450/750 V.

320: Appliance Couplers for Household and Similar General Purposes.

C.I.S.P.R. 14: Limits and Methods of Measurement of Radio Interference Characteristics of Household Electrical Appliances, Portable Tools and Similar Electrical Apparatus.

LUMINAIRES

Deuxième partie: Règles particulières

Section vingt — Guirlandes lumineuses

20.1 Domaine d'application

Cette section de la deuxième partie de la Publication 598 de la CEI détaille les prescriptions applicables aux guirlandes lumineuses de lampes à incandescence montées en série ou en parallèle pour emploi à l'intérieur ou à l'extérieur et pour des tensions d'alimentation ne dépassant pas 250 V. Elle doit être lue conjointement avec les sections de la première partie auxquelles il est fait référence.

- Notes 1.* — Les guirlandes pour arbres de Noël sont des exemples de guirlandes avec lampes montées en série.
Les guirlandes pour illumination des pistes de ski ou des allées de promenade sont des exemples de guirlandes avec lampes montées en parallèle.
2. — Les prescriptions appropriées de cette section sont applicables aux guirlandes lumineuses équipées de douilles du type «à enfoncement».
3. — Certains pays utilisent le terme anglais «strings» au lieu du terme «chains».

20.2 Règles générales sur les essais

Les dispositions de la section zéro de la Publication 598-1 de la CEI: Luminaires, Première partie: Règles générales et généralités sur les essais, sont applicables. Les essais dont le détail est indiqué dans chaque section appropriée de la première partie doivent être exécutés dans l'ordre spécifié dans la présente section de la deuxième partie.

20.3 Définitions

Pour les besoins de la présente section les définitions de la section un de la Publication 598-1 sont applicables en même temps que les définitions suivantes:

1) *Guirlande lumineuse démontable*

Guirlandes conçues de telle sorte que les éléments constitutants puissent être remplacés.

2) *Guirlande lumineuse non démontable*

Guirlandes conçues de telle sorte que les éléments constitutants ne puissent être remplacés sans que la guirlande soit mise définitivement hors d'usage.

20.4 Classification des luminaires

Les luminaires doivent être en conformité avec les dispositions de la section deux de la Publication 598-1 en même temps que les prescriptions des paragraphes 20.4.1 et 20.4.2.

- 20.4.1 Suivant le type de protection contre les chocs électriques, les guirlandes lumineuses ordinaires doivent être classées en classe 0, II ou III. Les guirlandes lumineuses autres qu'ordinaires doivent être classées en classe II ou III.

LUMINAIRES

Part 2: Particular requirements

Section Twenty — Lighting chains

20.1 Scope

This section of Part 2 of IEC Publication 598 specifies requirements for lighting chains fitted with series or parallel connected incandescent lamps for use either indoors or outdoors on supply voltages not exceeding 250 V. It is to be read in conjunction with those sections of Part 1 to which reference is made.

Notes 1. — A Christmas tree chain is an example of a lighting chain fitted with series connected lamps.

A chain for illuminating ski-tracks or promenades is an example of a lighting chain fitted with parallel connected lamps.

2. — For lighting chains fitted with lampholders of the push-in type, the appropriate requirements of this section apply.

3. — In some countries the term “strings” is used instead of “chains”.

20.2 General test requirements

The provisions of Section Zero of IEC Publication 598-1: Luminaires, Part 1: General Requirements and Tests, apply. The tests described in each appropriate section of Part 1 shall be carried out in the order listed in this section of Part 2.

20.3 Definitions

For the purposes of this section, the definitions of Section One of Publication 598-1 apply together with the following definitions:

1) *Rewirable lighting chain*

A lighting chain so constructed that the components can be replaced.

2) *Non-rewirable lighting chain*

A lighting chain so constructed that the components cannot be separated from the lighting chain without making it permanently useless.

20.4 Classification of luminaires

Luminaires shall be classified in accordance with the provisions of Section Two of Publication 598-1 together with the requirements of Sub-clauses 20.4.1 and 20.4.2.

20.4.1 According to the type of protection against electric shock, ordinary lighting chains shall be classified as Class 0, Class II or Class III; lighting chains other than ordinary shall be classified as Class II or Class III.