

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

**CEI
IEC
598-2-22**

Deuxième édition
Second edition
1990-05

Luminaire

Deuxième partie:
Règles particulières. Section vingt-deux –
Luminaire pour éclairage de secours

Luminaire

Part 2:
Particular requirements. Section Twenty-two –
Luminaire for emergency lighting



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 598-2-22: 1990

AVA Documents
Document Sharing Hub

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
598-2-22

Deuxième édition
Second edition
1990-05

Luminaire

Deuxième partie:
Règles particulières. Section vingt-deux –
Luminaire pour éclairage de secours

Luminaire

Part 2:
Particular requirements. Section Twenty-two –
Luminaire for emergency lighting

© CEI 1990 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

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 (VEI), 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 VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du VEI, 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 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 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 le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère 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 (IEV), 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 IEV will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV 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 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, 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 the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
 Articles	
22.1 Domaine d'application	8
22.2 Règles générales sur les essais	8
22.3 Définitions	8
22.4 Classification des luminaires	12
22.5 Marquage	12
22.6 Construction	16
22.7 Lignes de fuite et distances dans l'air	24
22.8 Dispositions en vue de la mise à la terre	24
22.9 Bornes	24
22.10 Câblage externe et interne	24
22.11 Protection contre les chocs électriques	24
22.12 Essais d'endurance et essais d'échauffement	24
22.13 Résistance aux poussières et à l'humidité	28
22.14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	30
22.15 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	30
22.16 Caractéristiques photométriques	30
22.17 Opération de commutation	32
22.18 Fonctionnement à température élevée	34
22.19 Chargeurs de batteries pour blocs autonomes d'éclairage de secours	34
ANNEXE A - Batteries pour luminaires d'éclairage de secours	36

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
22.1 Scope	9
22.2 General test requirements	9
22.3 Definitions	9
22.4 Classification of luminaires	13
22.5 Marking	13
22.6 Construction	17
22.7 Creepage distances and clearances	25
22.8 Provision for earthing	25
22.9 Terminals	25
22.10 External and internal wiring	25
22.11 Protection against electric shock	25
22.12 Endurance test and thermal test	25
22.13 Resistance to dust and moisture	29
22.14 Insulation resistance and electric strength	31
22.15 Resistance to heat, fire and tracking	31
22.16 Photometric performance	31
22.17 Changeover operation	33
22.18 High temperature operation	35
22.19 Battery chargers for self-contained emergency luminaires	35
APPENDIX A - Batteries for emergency luminaires	37

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LUMINAIRES

Deuxième partie: Règles particulières Section vingt-deux: Luminaires pour éclairage de secours

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.

Elle constitue la deuxième édition de la Publication 598-2-22 de la CEI et remplace la première édition (1980) ainsi que la modification n° 1 (1987).

Le texte de cette publication est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
34D(BC)149	34D(BC)160	34D(BC)170	34D(BC)172

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur les votes ayant abouti à l'approbation de cette publication.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LUMINAIRES

Part 2: Particular requirements
Section Twenty-two - Luminaires for emergency lighting

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.

It forms the second edition of IEC Publication 598-2-22 and replaces the first edition (1980) and Amendment No. 1 (1987).

The text of this publication is based upon the following documents.

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
34D(CO)149	34D(CO)160	34D(CO)170	34D(CO)172

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

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

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

- Publications n^{os} 79: Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses.
- 81 (1984): Lampes tubulaires à fluorescence pour l'éclairage général.
- 155 (1983): Interrupteurs d'amorçage (starters) pour lampes tubulaires à fluorescence.
- 598-1 (1986): Luminaires, Première partie: Règles générales et généralités sur les essais.
- 742 (1983): Transformateurs de séparation des circuits et transformateurs de sécurité - Règles.
- 920: Ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence. Prescriptions générales et de sécurité. (En cours d'impression.)
- 924: Ballasts électroniques alimentés en courant continu pour lampes tubulaires à fluorescence. Règles générales et de sécurité. (En cours d'impression.)
- 925 (1989): Ballasts électroniques alimentés en courant continu pour lampes tubulaires à fluorescence. Prescriptions de performances.

Autre publication citée:

Publication 24 (1973) de la Commission Internationale de l'Eclairage (CIE).

Withdrawing

The following IEC publications are quoted in this standards:

- Publications Nos. 79:** Electrical apparatus for explosive gas atmospheres.
- 81 (1984): Tubular fluorescent lamps for general lighting service.
- 155 (1983): Starters for tubular fluorescent lamps.
- 598-1 (1986): Luminaires. Part 1: General requirements.
- 742 (1983): Isolating transformers and safety isolating transformers - Requirements.
- 920: Ballasts for tubular fluorescent lamps. General and safety requirements. (Being printed.)
- 924: D.C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps. General and safety requirements. (Being printed.)
- 925 (1989): D.C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps. Performance requirements.

Other publication quoted:

Publication 24 (1973) of the International Commission on Illumination (CIE).

Withdrawn

LUMINAIRES

Deuxième partie: Règles particulières Section vingt-deux: Luminaires pour éclairage de secours

22.1 Domaine d'application

La présente section de la deuxième partie de la Publication 598 de la CEI détaille les prescriptions applicables aux luminaires pour éclairage de secours à utiliser avec des lampes à filament de tungstène, des lampes tubulaires à fluorescence ou autres lampes à décharge, pour des tensions d'alimentation de secours ne dépassant pas 1 000 V. Elle doit être lue conjointement avec les sections de la première partie auxquelles il est fait référence.

Cette section ne traite pas des «luminaires antidéflagrants» pour éclairage de secours (voir Publication 79 de la CEI) et ne traite pas des effets d'une chute de tension de l'alimentation normale sur les luminaires à lampes à décharge de haute pression.

NOTE - Certains luminaires pour éclairage de secours sont également prévus pour fonctionner sur alimentation normale pendant les périodes normales.

22.2 Règles générales sur les essais

Les dispositions de la section zéro de la Publication 598-1 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.

Lors de l'essai de luminaires de secours combinés suivant les règles de cette section, les essais sont limités aux seuls éléments du luminaire qui concourent à assurer l'éclairage de secours. Les organes et éléments du luminaire qui sont exclusivement destinés à assurer l'éclairage normal doivent être soumis aux essais suivant les prescriptions de la section applicable de la deuxième partie (par exemple, si le luminaire est encastré, il doit être essayé suivant les règles de la section traitant des luminaires encastrés).

Si certains éléments d'un bloc autonome d'éclairage de secours sont voisins (c'est-à-dire à moins de 1 m) de la partie principale du luminaire, tous les éléments du bloc, y compris les éléments d'interconnexion, doivent satisfaire aux prescriptions correspondantes de cette section.

22.3 Définitions

Pour les besoins de la présente section, les définitions de la section un de la Publication 598-1 sont applicables. De plus, les définitions des publications de la CEI sur l'éclairage s'appliquent; en particulier, les définitions des Publications 81, 920 (en cours d'impression), 924 (en cours d'impression) et 925. En outre, les définitions suivantes s'appliquent:

- 1) *Eclairage de secours*: Eclairage installé pour mise en fonctionnement lorsque l'alimentation de l'éclairage normal est défaillante; il comprend l'éclairage d'évacuation ainsi que l'éclairage de remplacement.

LUMINAIRES

Part 2: Particular requirements Section Twenty-two - Luminaires for emergency lighting

22.1 Scope

This section of Part 2 of IEC Publication 598 specifies requirements for emergency lighting luminaires for use with tungsten filament, tubular fluorescent and other discharge lamps on emergency power supplies not exceeding 1 000 V. It is to be read in conjunction with those sections of Part 1 to which reference is made.

This section does not cover "explosion-proof" luminaires for emergency lighting (see IEC Publication 79) and does not cover the effects of non-emergency voltage reductions on luminaires incorporating high pressure discharge lamps.

NOTE - Some emergency lighting luminaires are designed for operation on normal power supplies during non-emergency periods.

22.2 General test requirements

The provisions of Section Zero of Publication 598-1 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.

When testing combined emergency luminaires according to the requirements of this section, the tests are limited to those parts of the luminaire which are involved with providing emergency lighting. The components and parts of the luminaires designed to provide only normal lighting shall be subjected to the tests according to the requirements of the relevant section of Part 2 (for example, if the luminaire is recessed, it shall be tested according to the requirements of the section dealing with recessed luminaires).

If some elements of a self-contained emergency luminaire are adjacent (within 1 m) to the main part of the luminaire all the elements of the luminaire, including the means of inter-connection, shall satisfy the relevant requirements of this section.

22.3 Definitions

For the purposes of this section, the definitions of Section One of Publication 598-1 apply. In addition, the definitions of the relevant IEC lighting publications apply, in particular the definitions of Publications 81, 920 (being printed), 924 (being printed) and 925. The following definitions also apply:

- 1) **Emergency lighting:** Lighting for use when the supply to the normal lighting fails; it includes escape lighting and standby lighting.

2) *Eclairage d'évacuation*: Partie de l'éclairage de secours qui est installée pour assurer l'identification efficace et l'utilisation sûre des moyens d'évacuation à tout moment où l'on désire un éclairage normal ou un éclairage de secours.

3) *Eclairage de remplacement*: Partie de l'éclairage de secours qui peut être installée pour permettre la poursuite ou la cessation sûre des activités normales.

NOTE - Cela peut être à un éclairement inférieur.

4) *Luminaire pour éclairage de secours du type permanent*: Luminaire dans lequel les lampes assurant l'éclairage de secours sont alimentées en tout temps, que l'éclairage normal ou l'éclairage de secours soit désiré.

5) *Luminaire pour éclairage de secours du type non permanent*: Luminaire dans lequel les lampes pour l'éclairage de secours sont en fonctionnement seulement lorsque l'alimentation de l'éclairage normal est défaillante.

6) *Luminaire pour éclairage de secours combiné*: Luminaire pour éclairage de secours contenant deux ou plusieurs lampes, l'une au moins qui est alimentée par une alimentation particulière à l'éclairage de secours et les autres par le réseau d'éclairage normal. Un luminaire pour éclairage de secours combiné peut être permanent ou non permanent.

7) *Bloc autonome d'éclairage de secours*: Luminaire assurant un éclairage de secours du type permanent ou non permanent, dans lequel tous les éléments, tels que la batterie d'accumulateurs, la lampe, l'ensemble de commande et les dispositifs de vérification et de contrôle, s'il en existe, sont contenus dans le luminaire ou voisins de celui-ci (c'est-à-dire à 1 m au plus).

NOTE - La séparation n'est pas admise en France.

8) *Luminaire alimenté par source centrale*: Luminaire pour fonctionnement permanent ou non permanent qui est alimenté par une source centrale de secours qui n'est pas incorporée dans le luminaire.

9) *Bloc autonome principal*: Bloc autonome d'éclairage de secours assurant l'éclairage de secours permanent ou non permanent ainsi que l'alimentation de secours pour un bloc satellite.

10) *Bloc satellite*: Bloc d'éclairage de secours assurant l'éclairage de secours permanent ou non permanent étant alimenté en fonctionnement de secours par un bloc autonome principal qui lui est associé.

11) *Ensemble de commande*: Ensemble comprenant un système de commutation d'alimentation, un dispositif de charge de batterie et éventuellement un moyen de vérification. Dans le cas des luminaires à lampes tubulaires à fluorescence, un convertisseur et un ballast pour la lampe peuvent être également placés dans l'ensemble de commande.

12) *Défaillance d'alimentation normale*: Condition dans laquelle l'éclairage normal ne peut plus assurer un niveau minimal d'éclairement aux fins d'évacuation d'urgence, l'éclairage de secours devant alors se mettre en fonction.

13) *Flux lumineux assigné*: Flux lumineux émis 1 min après la défaillance de l'alimentation normale et maintenu jusqu'à la fin de la durée assignée de fonctionnement, déclaré par le fabricant du luminaire.

2) **Escape lighting:** That part of emergency lighting which is provided to ensure that the means of escape can be effectively identified and safely used at all times when normal or emergency lighting is required.

3) **Standby lighting:** That part of emergency lighting enabling normal activities to continue or to be terminated safely.

NOTE - This may be at a lower illuminance.

4) **Maintained emergency luminaire:** A luminaire in which the emergency lighting lamps are energized at all times when normal or emergency lighting is required.

5) **Non-maintained emergency luminaire:** A luminaire in which the emergency lighting lamps are in operation only when the supply to the normal lighting fails.

6) **Combined emergency luminaire:** An emergency lighting luminaire containing two or more lamps, at least one of which is energized from the emergency lighting supply and the others from normal lighting supply. A combined emergency luminaire is either maintained or non-maintained.

7) **Self-contained emergency luminaire:** A luminaire providing maintained or non-maintained emergency lighting in which all the elements, such as the battery, the lamp, the control unit and the test and monitoring facilities, where provided, are contained within the luminaire or adjacent to it (that is, within 1 m)

NOTE - No separation is allowed in France.

8) **Centrally supplied luminaire:** A luminaire for maintained or non-maintained operation which is energized from a central emergency power system, that is, one not contained within the luminaire.

9) **Compound self-contained emergency luminaire:** A self-contained luminaire providing maintained or non-maintained emergency lighting and also providing emergency supply for operating a satellite luminaire.

10) **Satellite luminaire:** A luminaire for maintained or non-maintained operation which derives emergency operation supply from an associated compound self-contained emergency luminaire

11) **Control unit:** A unit or units comprising a supply changeover system, a battery charging device and, where appropriate, a means for testing. For tubular fluorescent lamp luminaires an inverter and lamp ballast can also be included in the unit.

12) **Normal supply failure:** A condition in which the normal lighting can no longer provide a minimum illuminance for emergency escape purposes and when the emergency lighting should become operative.

13) **Rated luminaire lumen output:** The lumen output as claimed by the luminaire manufacturer one minute after failure of the normal supply, and continuously to the end of rated duration of operation.