

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 598-2-3

Première édition - First edition

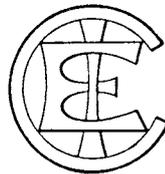
1979

Luminaire

Deuxième partie: Règles particulières
Section trois - Luminaire d'éclairage public

Luminaire

Part 2: Particular requirements
Section Three - Luminaire for road and street lighting



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, 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**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **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.

Autres 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 autres 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**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **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.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to pages 3 and 4 of the cover, which list other 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 598-2-3

Première édition - First edition

1979

Luminaire

Deuxième partie: Règles particulières
Section trois — Luminaire d'éclairage public

Luminaire

Part 2: Particular requirements
Section Three — Luminaire for road and street lighting



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

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
3.1 Domaine d'application	6
3.2 Règles générales sur les essais	6
3.3 Définitions	6
3.4 Classification des luminaires	6
3.5 Marquage	6
3.6 Construction	6
3.7 Lignes de fuite et distances dans l'air	8
3.8 Dispositions en vue de la mise à la terre	8
3.9 Bornes	10
3.10 Câblage externe et interne	10
3.11 Protection contre les chocs électriques	10
3.12 Essais d'endurance et essais thermiques	10
3.13 Résistance aux poussières et à l'humidité	10
3.14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	10
3.15 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	10

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60398-2-31979

Withstand

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
3.1 Scope	7
3.2 General test requirements	7
3.3 Definitions	7
3.4 Classification of luminaires	7
3.5 Marking	7
3.6 Construction	7
3.7 Creepage distances and clearances	9
3.8 Provision for earthing	9
3.9 Terminals	11
3.10 External and internal wiring	11
3.11 Protection against electric shock	11
3.12 Endurance tests and thermal tests	11
3.13 Resistance to dust and moisture	11
3.14 Insulation resistance and electric strength	11
3.15 Resistance to heat, fire and tracking	11

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60398-2-31:1979

With WIP

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LUMINAIRES

Deuxième partie: Règles particulières

Section trois — Luminaires d'éclairage public

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 introduit des prescriptions pour d'autres luminaires.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à La Haye en 1975. A la suite de cette réunion, un projet, document 34D(Bureau Central)46, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en avril 1977.

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

Afrique du Sud (République d')	Norvège
Allemagne	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Portugal
Danemark	Roumanie
Egypte	Royaume-Uni
France	Suède
Hongrie	Suisse
Israël	Turquie
Italie	

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 Three — Luminaires for road and street 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 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 The Hague in 1975. As a result of this meeting, a draft, Document 34D(Central Office)46, was submitted to National Committees for approval under the Six Months' Rule in April 1977.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Belgium	Norway
Canada	Poland
Denmark	Portugal
Egypt	Romania
France	South Africa (Republic of)
Germany	Sweden
Hungary	Switzerland
Israel	Turkey
Italy	United Kingdom
Netherlands	

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

LUMINAIRES

Deuxième partie: Règles particulières

Section trois — Luminaires d'éclairage public

3.1 Domaine d'application

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

3.2 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.

3.3 Définitions

Pour les besoins de la présente section, les définitions de la section un de la Publication 598-1 sont applicables.

3.4 Classification des luminaires

Les luminaires doivent être en conformité avec les dispositions de la section deux de la Publication 598-1.

Note. — Les luminaires d'éclairage public sont normalement équipés pour satisfaire à l'un ou à plusieurs des modes d'installation suivants :

- 1) Sur une canalisation électrique ou similaire.
- 2) Sur un bras de candélabre (colonne).
- 3) En haut de candélabre.
- 4) Sur des câbles de suspension.
- 5) Sur un mur.

3.5 Marquage

Les dispositions de la section trois de la Publication 598-1 sont applicables. D'autre part, les informations suivantes doivent être fournies dans la notice jointe au luminaire :

- 1) Position normale.
- 2) Masse y compris le ballast éventuel.
- 3) Dimensions extérieures totales.
- 4) Dans le cas de montage à plus de 8 m au-dessus du sol, la surface projetée maximale soumise à la force du vent, voir le paragraphe 3.6.4.

3.6 Construction

Les dispositions de la section quatre de la Publication 598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions des paragraphes 3.6.1 à 3.6.4.

3.6.1 Les luminaires d'éclairage public doivent avoir une protection contre l'humidité d'au moins IP X3.

LUMINAIRES

Part 2: Particular requirements

Section Three — Luminaires for road and street lighting

3.1 Scope

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

3.2 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.

3.3 Definitions

For the purposes of this section, the definitions of Section One of Publication 598-1 apply.

3.4 Classification of luminaires

Luminaires shall be classified in accordance with the provisions of Section Two of Publication 598-1.

Note. — Luminaires for road and street lighting are normally suitable for one or more of the following modes of installation:

- 1) On a pipe (bracket) or the like.
- 2) On a mast (column) arm.
- 3) On a post top.
- 4) On suspension wires.
- 5) On a wall.

3.5 Marking

The provisions of Section Three of Publication 598-1 apply. In addition, the following information shall be provided in the instruction leaflet supplied with the luminaire:

- 1) Design attitude (normal operating position).
- 2) Weight including control gear if any.
- 3) Overall dimensions.
- 4) If intended for mounting more than 8 m above ground level, the maximum projected area subjected to wind force, see Sub-clause 3.6.4.

3.6 Construction

The provisions of Section Four of Publication 598-1 apply together with the requirements of Sub-clauses 3.6.1 to 3.6.4.

- 3.6.1 Road and street lighting luminaires shall have protection against ingress of moisture of at least IP X3.

- 3.6.2 Les dispositifs de suspension des luminaires sur haubans tendeurs doivent être susceptibles de serrer des haubans de section comprise entre 16 mm² et 25 mm² de telle sorte qu'ils n'aient aucun mouvement par rapport aux haubans. Ces dispositifs de suspension ne doivent pas endommager le hauban pendant l'installation et pendant l'usage normal du luminaire. Le contrôle s'effectue par vérification après assujettissement du luminaire au hauban tendeur.

Note. — Il faudra prendre soin d'éviter toute corrosion électrolytique entre le dispositif de suspension et le hauban.

- 3.6.3 Les moyens de fixation du luminaire à son support doivent être appropriés au poids du luminaire. La liaison devra être conçue pour supporter des vitesses de vent de 150 km/h sur la surface projetée de l'assemblage sans déformation excessive.

Les fixations qui supportent le poids du luminaire et de ses accessoires internes doivent être pourvues de dispositifs pour éviter le déplacement de toute partie du luminaire par vibration, soit en service, soit en cours d'entretien.

Les parties de luminaires fixées autrement que par au moins deux dispositifs de fixation, par exemple, vis ou autre moyen équivalent de rigidité suffisante, doivent comporter une protection complémentaire pour éviter, en cas de rupture d'un de ces dispositifs sous des conditions normales, que la chute de ces parties ne crée un danger pour les personnes, les animaux et l'environnement.

Le contrôle s'effectue par examen et, pour les luminaires montés sur la crosse ou sur l'extrémité du candélabre, par l'essai du paragraphe 3.6.3.1.

Note. — Lors de la considération des effets éventuels des vibrations, le luminaire devrait être étudié conjointement avec la lampe et la colonne avec lesquelles il pourra être utilisé.

- 3.6.3.1 Essai de résistance à la force du vent pour les luminaires montés sur la crosse ou sur l'extrémité du candélabre.

Le luminaire est monté avec sa plus grande surface projetée en élévation placée à l'horizontale et avec les dispositifs de fixation assujettis conformément aux recommandations du fabricant.

Une charge constante uniformément répartie est appliquée pendant 10 min sur le luminaire en utilisant des sacs de sable assurant 1,5 kN/m² de surface de lanterne projetée pour des hauteurs d'installation jusqu'à 8 m, 2,0 kN/m² pour des hauteurs d'installation de 8 m à moins de 15 m et 2,4 kN/m² pour des hauteurs d'installation de 15 m et au-dessus. Le luminaire est alors tourné de 180° dans le plan vertical, autour du point de fixation, et l'essai est répété.

Pendant l'essai, il ne doit se produire aucun défaut ni mouvement autour du point de fixation, et après chacune des phases de cet essai, il ne doit y avoir aucune déformation permanente dépassant 1°.

- 3.6.4 Si l'utilisation d'une seule douille ne garantit pas la position correcte de la lampe, un dispositif convenable du support doit être livré.

Pour une douille ajustable ou le système optique, des marques de référence appropriées doivent être indiquées.

Le contrôle s'effectue par examen.

3.7 Lignes de fuite et distances dans l'air

Les dispositions de la section onze de la Publication 598-1 sont applicables.

3.8 Dispositions en vue de la mise à la terre

Les dispositions de la section sept de la Publication 598-1 sont applicables.

3.6.2 Devices for suspending luminaires on span wires shall be capable of clamping span wires of cross sectional areas between 16 mm² and 25 mm², in such a way that they cannot move with respect to the span wire. They shall not damage the span wire during installation and during normal use of the luminaire. Compliance shall be checked by inspection after fitting the luminaire to the span wire.

Note. — Care should be taken to avoid electrolytic corrosion between the clamping device and span wire.

3.6.3 The means for attaching the luminaire to its support shall be appropriate to the weight of the luminaire. The connection shall be designed to withstand wind speeds of 150 km/h on the projected surface of the assembly without undue deflection.

Fixings which carry the weight of the luminaire and internal accessories shall be provided with means to prevent the dislodgement of any part of the luminaire by vibration, either in service or during maintenance.

Parts of luminaires which are fixed other than with at least two devices, for example, screws or equivalent means of sufficient strength, shall have such extra protection as to prevent those parts falling and endangering persons, animals and surroundings, should a fixing device fail under normal conditions.

Compliance shall be checked by inspection and, for mast arm or post top mounted luminaires, by the test of Sub-clause 3.6.3.1.

Note. — In considering the possible effects of vibration, the luminaire should be studied in conjunction with the lamp and the column with which it may be used.

3.6.3.1 Wind force test for mast arm or post top mounted luminaires.

The luminaire is mounted with its largest projected area as viewed in elevation lying in the horizontal plane, and with the means of attachment secured in accordance with the manufacturer's recommendations.

A constant evenly distributed load is applied for 10 min on the luminaire using sand bags providing 1.5 kN/m² of lantern projected area for mounting heights up to 8 m, 2.0 kN/m² for mounting heights of 8 m to less than 15 m and 2.4 kN/m² for mounting heights of 15 m and over. The luminaire is then turned 180°, in the vertical plane, about the point of attachment, and the test is repeated.

During the test, there shall be no failure or movement about the point of attachment and after either part of this test, there shall be no permanent set exceeding 1°.

3.6.4 If the use of a single lampholder does not ensure the correct position of the lamp, an adequate supporting device shall be provided.

For adjustable lampholders or optical parts, suitable reference marks shall be provided.

Compliance shall be checked by inspection.

3.7 Creepage distances and clearances

The provisions of Section Eleven of Publication 598-1 apply.

3.8 Provision for earthing

The provisions of Section Seven of Publication 598-1 apply.

3.9 Bornes

Les dispositions des sections quatorze et quinze de la Publication 598-1 sont applicables.

Les bornes de raccordement au secteur d'alimentation doivent permettre le raccordement de conducteurs ayant des sections transversales nominales conformes au tableau XIII de la section quatorze de la Publication 598-1 excluant les dispositions pour des câbles d'alimentation de section inférieure à 1 mm².

Le contrôle s'effectue en introduisant des conducteurs de la plus petite et de la plus grande sections spécifiées.

3.10 Câblage externe et interne

Les dispositions de la section cinq de la Publication 598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions du paragraphe 3.10.1.

3.10.1 Un luminaire d'éclairage public doit être muni d'un amarrage de câble tel que les conducteurs d'alimentation ne subissent aucune contrainte au point où ils sont raccordés aux bornes d'entrées, lorsque, sans amarrage de câble, le poids des câbles d'alimentation provoquerait une contrainte sur les raccordements.

Le contrôle s'effectue par l'essai approprié de la section cinq de la Publication 598-1 avec cependant une force de traction de 60 N et un moment de couple de torsion de 0,25 Nm.

Les valeurs de la force de traction et du couple de torsion dépendent du poids des câbles d'alimentation. En général, les valeurs indiquées sont suffisantes, mais pour des luminaires à monter au-dessus de 20 m et où le poids des câbles d'alimentation agissant sur l'amarrage de câble dépasse 4 kg, une force de 100 N et un couple de torsion de 0,35 Nm sont appliqués.

3.11 Protection contre les chocs électriques

Les dispositions de la section huit de la Publication 598-1 sont applicables.

3.12 Essais d'endurance et essais thermiques

Les dispositions de la section douze de la Publication 598-1 sont applicables avec, cependant, la modification du paragraphe 3.12.1.

3.12.1 Lors de l'application des valeurs limites indiquées dans les tableaux de la section douze de la Publication 598-1, 10 °C doivent être retranchés des températures enregistrées sur le luminaire dans l'enceinte d'essai afin de tenir compte des effets des déplacements d'air naturels dans la zone d'utilisation du luminaire.

3.13 Résistance aux poussières et à l'humidité

Les dispositions de la section neuf de la Publication 598-1 sont applicables.

3.14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

Les dispositions de la section dix de la Publication 598-1 sont applicables.

3.15 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

Les dispositions de la section treize de la Publication 598-1 sont applicables.