NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
634

Deuxième édition
Second edition
1993-07

Lampes étalons pour essais d'échauffement (E.E.E.) à exécuter sur les luminaires

Heat test source (H.T.S.) lamps for carrying out heating tests on luminaires



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 634: 1993

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Numéros des publications

Depuis le 1er 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.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
634

Deuxième édition
Second edition
1993-07

Lampes étalons pour essais d'échauffement (E.E.E.) à exécuter sur les luminaires

Heat test source (H.T.S.) lamps for carrying out heating tests on luminaires

© CEI 1993 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 Varembé Genève, Suisse

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE J

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

Articles

1 Domaine d'application 6

2 Références normatives 6

3 Définitions 6

4 Prescriptions générales 8

5 Prescriptions relatives aux lampes E.E.E. pour essais thermiques sur luminaires pour lampes à incandescence 8

Annexes

A Considération sur l'origine et le développement des lampes étalons pour essais d'échauffement 14

B Schéma du système fondamental 18

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

Clause

1 Scope 7

2 Normative references 7

3 Definitions 7

4 General requirements 9

5 Requirements for H.T.S. lamps for thermal tests on luminaires for incandescent lamps 9

Annexes

A Survey of the origin and development of heat test source lamps 15

B Scheme of the fundamental system 18

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES ÉTALONS POUR ESSAIS D'ÉCHAUFFEMENT (E.E.E.) À EXÉCUTER SUR LES LUMINAIRES

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études 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.
3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La Norme internationale CEI 634 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1978 ainsi que sa modification n° 1 (1983).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
34A(BC)606	34A(BC)661

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Les annexes A et B font partie intégrante de cette norme.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HEAT TEST SOURCE (H.T.S.) LAMPS FOR CARRYING OUT HEATING TESTS ON LUMINAIRES

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) 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.
3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.

International Standard IEC 634 has been prepared by sub-committee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1978 and its amendment No. 1 (1983).

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

DIS	Report on voting
34A(CO)606	34A(CO)661

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

Annexes A and B form an integral part of this standard.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

LAMPES ÉTALONS POUR ESSAIS D'ÉCHAUFFEMENT (E.E.E.) À EXÉCUTER SUR LES LUMINAIRES

1 Domaine d'application

La présente norme internationale spécifie les prescriptions s'appliquant aux lampes étalons pour essai d'échauffement (E.E.E.) utilisées pour l'exécution des essais de la CEI 598 qui contrôlent principalement l'influence de la chaleur transmise par conduction à travers le culot de la lampe ainsi que par convection. Voir l'annexe A pour la description de l'origine et de la philosophie de cette norme.

Lorsque des lampes E.E.E. ne sont pas disponibles, il est admis qu'une lampe étalon alternative pour essai d'échauffement (E.A.E.E.) soit utilisée.

L'annexe B de la CEI 598-1 donne une directive pour la sélection et préparation de telles lampes.

Les lampes étalons pour essai de rayonnement (E.E.R.) sont traitées sommairement dans l'annexe A.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme Internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales actuellement en vigueur.

CEI 360: 1987, *Méthode normalisée de mesure de l'échauffement d'un culot de lampe*

CEI 432: 1984, *Prescriptions de sécurité pour les lampes à filament de tungstène pour usage domestique et éclairage général similaire*

CEI 598, *Luminaires*

CEI 598-1: 1992, *Luminaires – Partie 1: Prescriptions générales et essais*

CEI 887: 1988, *Système de désignation des ampoules de verre pour lampes*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

HEAT TEST SOURCE (H.T.S.) LAMPS FOR CARRYING OUT HEATING TESTS ON LUMINAIRES

1 Scope

This International Standard specifies requirements for heat test source (H.T.S.) lamps used for carrying out those thermal tests of IEC 598 which primarily check the influence of heat conducted through the lamp cap as well as of convection. For a description of the origin and philosophy of this standard see annex A.

Where H.T.S. lamps are not available, an alternative heat test source (A.H.T.S.) lamp may be used.

A guideline for the selection and preparation of such lamps is given in annex B of IEC 598-1.

Some consideration has been given to radiation test sources (R.T.S.) in annex A.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 360: 1987, *Standard method of measurement of lamp cap temperature rise*

IEC 432: 1984, *Safety requirements for tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes*

IEC 598, *Luminaires*

IEC 598-1: 1992, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 887: 1988, *Glass bulb designation system for lamps*

3 Definitions

For the purpose of this International Standard, the following definitions apply.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

3.1 **lampe étalon pour essais d'échauffement (E.E.E.):** Lampe ayant un échauffement du culot (Δt_s) égal à l'échauffement maximal admissible du culot (Δt_s max.) tel qu'il est prescrit pour le type de lampe spécifique dans le tableau correspondant de la CEI 432.

3.2 **lampe étalon alternative pour essais d'échauffement (E.A.E.E.):** Lampe de fabrication courante ayant un échauffement du culot (Δt_s) compris entre 5 K au-dessous de l'échauffement maximal admissible du culot (Δt_s max.) et tel qu'il est prescrit pour le type de lampe spécifique dans le tableau correspondant de la CEI 432.

NOTE – A l'étude pour les lampes de 100 V.

3.3 **lampes étalons pour essais de rayonnement (E.E.R.):** Lampe de fabrication courante qui reproduit la situation la plus défavorable concernant le rayonnement de ce type de lampe.

4 Prescriptions générales

L'échauffement du culot de la lampe doit être rapporté à une température ambiante de 25 °C, les mesures devant être exécutées conformément à la CEI 360.

5 Prescriptions relatives aux lampes E.E.E. pour essais thermiques sur luminaires pour lampes à incandescence

5.1 L'échauffement du culot de la lampe doit être égal à l'échauffement maximal admissible (Δt_s max.) pour la lampe spécifiée tel qu'il est prescrit dans le tableau correspondant de la CEI 432.

5.2 La puissance assignée, les dimensions et les culots sont spécifiés dans les tableaux 1 et 2.

Tableau 1 – Valeurs pour les lampes E.E.E. pour essais d'échauffement sur luminaires pour lampes normales à incandescence à usage général

Puissance assignée W	Diamètre nominal de l'ampoule et – forme de l'ampoule* mm	Longueur maximale hors tout mm	Culot
60	60 A ou PS	110 108,5	E27 B22d
100	60 A ou PS	110 108,5	E27 B22d
150	65 à 80 A ou PS	166,5 165	E27 B22d
200	80 A ou PS	166,5	E27
* Voir CEI 887.			

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

3.1 **heat test source (H.T.S.):** Lamp which has a cap temperature rise (Δt_s) equal to the maximum permissible cap temperature rise (Δt_s max.) as specified for the specific lamp type in the appropriate table of IEC 432.

3.2 **alternative heat test source (A.H.T.S.):** Commercial lamp which has a cap temperature rise (Δt_s) in the range 5 K below, up to the maximum permissible cap temperature rise (Δt_s max.), as specified for the specific lamp type in the appropriate table of IEC 432.

NOTE – Under consideration for 100 V lamps.

3.3 **radiation test source (R.T.S.):** Commercial lamp which reproduces the most onerous situation regarding radiation for this type of lamp.

4 General requirements

The lamp cap temperature rise shall be referred to an ambient temperature of 25 °C and shall be measured as specified in IEC 360.

5 Requirements for H.T.S. lamps for thermal tests on luminaires for incandescent lamps

5.1 The lamp cap temperature rise shall be equal to the maximum permissible cap temperature rise (Δt_s max.) for the specific lamp type as specified in the appropriate table of IEC 432.

5.2 The rated wattage, dimensions and caps are given in tables 1 and 2.

Table 1 – Values for H.T.S. lamps for heating tests on luminaires for normal G.L.S. lamps

Rated wattage W	Nominal bulb diameter and –bulb shape* mm	Maximum overall length mm	Cap
60	60 A or PS	110 108,5	E27 B22d
100	60 A or PS	110 108,5	E27 B22d
150	65 to 80 A or PS	166,5 165	E27 B22d
200	80 A or PS	166,5	E27

* See IEC 887.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Tableau 2 – Valeurs pour les lampes E.E.E. pour essais d'échauffement sur luminaires pour lampes à incandescence flammes et sphériques

Puissance assignée W	Diamètre nominal de l'ampoule et – forme de l'ampoule* mm	Longueur maximale hors tout mm	Culot
40	35 – B ou C	104 98,5 102,5 97	E14 E27 B15d B22d
60	35 – B ou C	104 102,5	E14 B15d
40	45 – G ou P	80 74 78,5 72,5	E14 E27 B15d B22d
60	45 – G ou P	80 78,5	E14 B15d

* Voir CEI 887

5.3 Les tolérances sur la puissance assignée et l'échauffement du culot de la lampe doivent être comprises à l'intérieur des limites définies par la zone A, B, C, D, E et F dans la figure 1. La tension d'essai correspondante doit être marquée sur la lampe ou doit être indiquée sur la fiche de caractéristiques fournie avec la lampe E.E.E.

NOTE – La tension d'essai et la finition de la lampe E.E.E. ne sont pas spécifiées afin de laisser au fabricant quelque liberté pour obtenir les valeurs d'échauffement de culot spécifiées.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Table 2 – Values for H.T.S. lamps for heating tests on luminaires for candle and round bulb lamps

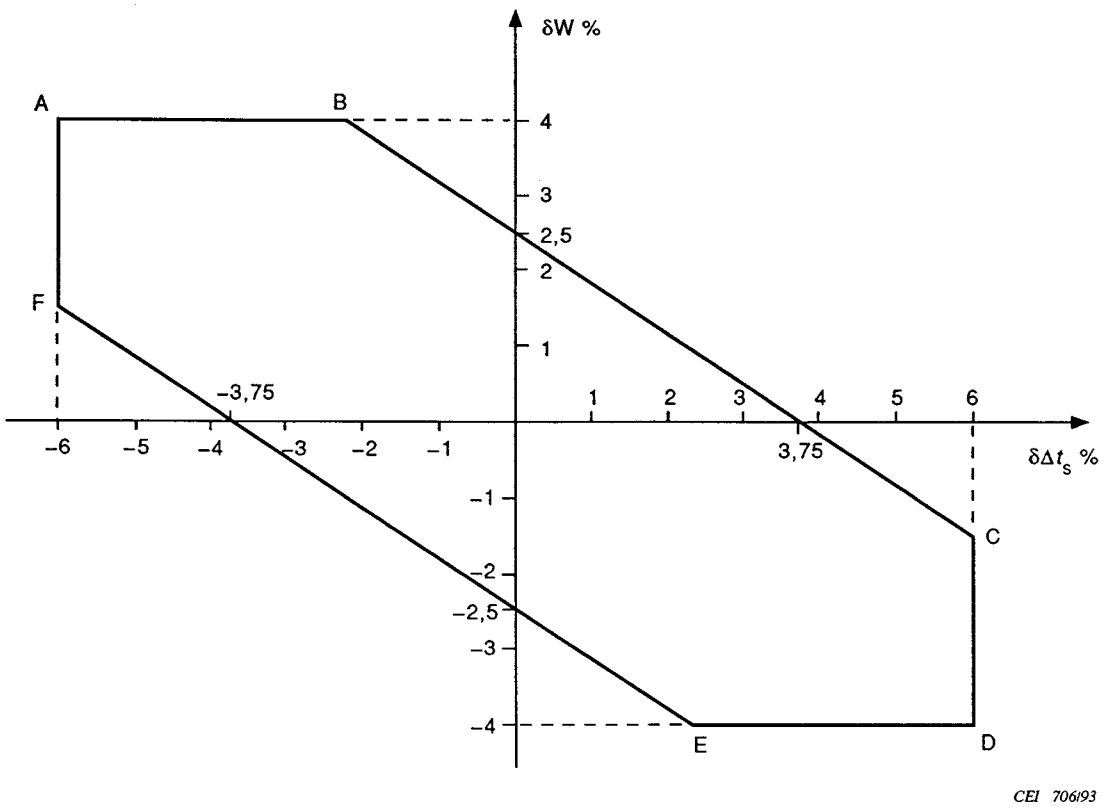
Rated wattage W	Nominal bulb diameter and -bulb shape* mm	Maximum overall length mm	Cap
40	35 – B or C	104	E14
		98,5	E27
		102,5	B15d
		97	B22d
60	35 – B or C	104	E14
		102,5	B15d
40	45 – G or P	80	E14
		74	E27
		78,5	B15d
		72,5	B22d
60	45 – G or P	80	E14
		78,5	B15d

* See IEC 887

5.3 The tolerances on rated wattage and lamp cap temperature rise shall be within the limits defined by the area A, B, C, D, E, F in figure 1. The relevant test voltage shall be marked on the lamp or shall be specified on the data sheet delivered with the H.T.S. lamps.

NOTE – The test voltage and finish of the H.T.S. lamp are not specified in order to allow the manufacturer some freedom to achieve the specified cap temperature rise.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



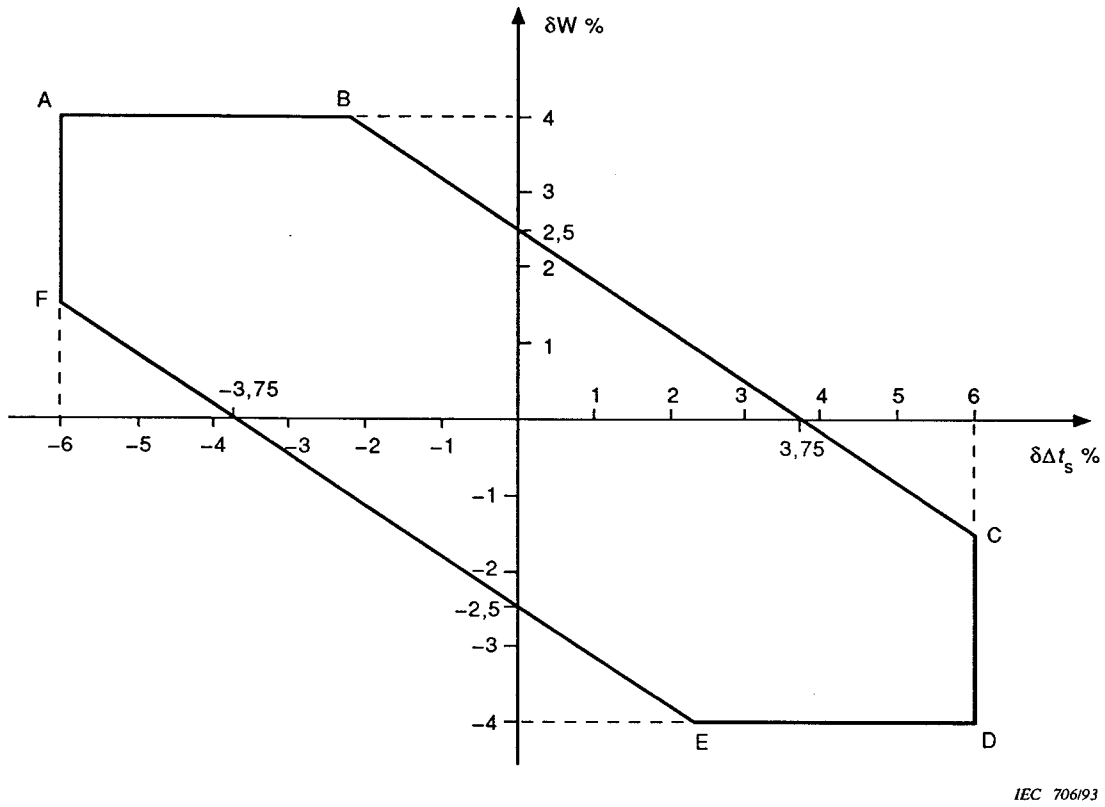
δW % est le pourcentage de variation sur la puissance assignée

$\delta\Delta t_s$ % est le pourcentage de variation sur l'échauffement du culot de la lampe

NOTE – La forme du champ de tolérances ci-dessus tient compte du fait que dans la production de lampes E.E.E., la dispersion de l'échauffement du culot est beaucoup plus grande que celle de la puissance. L'expérience a montré que l'influence de la tolérance de la puissance sur la température mesurée au point de bifurcation dans le luminaire est 1,5 fois plus importante que celle de la tolérance de l'échauffement du culot. En conséquence, celle-ci peut être élargie, permettant de sélectionner un nombre plus important de lampes comme E.E.E. La surface limitée par les points A, B, C, D, E et F a été choisie pour permettre à la dispersion de la tolérance de l'échauffement du culot d'être supérieure à celle de la tolérance de la puissance.

Figure 1 – Tolérances sur la puissance et l'échauffement du culot de la lampe

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale



δW % is the percentage variation in rated wattage

$\delta\Delta t_s$ % is the percentage variation in lamp cap temperature rise

NOTE – The shape of the tolerance field above takes into account the fact that in the production of H.T.S. lamps, the spread in cap temperature rise is much larger than that in wattage. Experience has shown that the influence of the wattage tolerance on the temperature measured at the bifurcation point of the luminaire is 1,5 times greater than that of the cap temperature rise tolerance. This allows a widening of the cap temperature rise tolerance thus enabling a greater number of lamps to be selected as H.T.S. The area enclosed by A, B, C, D, E and F has been chosen to allow for the tolerance spread of cap temperature rise to be greater than the spread of wattage tolerance.

Figure 1 – Tolerances on wattage and lamp cap temperature rise

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annexe A
(normative)

Considération sur l'origine et le développement des lampes étalons pour essais d'échauffement

A.1 Introduction

Les luminaires pour lampes à incandescence doivent satisfaire à différentes règles de sécurité. La protection de l'usager contre un contact accidentel avec les parties sous tension et la protection contre le risque d'incendie sont deux règles parmi les plus importantes.

Ceci impose des limites strictes à l'échauffement durant le fonctionnement (voir la CEI 598-1).

Les limites de température applicables aux matériaux utilisés dans les luminaires ne doivent pas être dépassées afin d'éviter un vieillissement prématuré, un ramollissement ou une contraction des parties constituant la protection contre un contact électrique ou des parties qui maintiennent différentes pièces conductrices en position.

Pour contrôler ces températures, il est nécessaire que les luminaires soient soumis à des essais thermiques durant l'essai de type.

Pour de tels essais, deux sortes de lampes sont généralement nécessaires, à savoir:

– des lampes étalons d'essai d'échauffement (E.E.E.) pour vérifier principalement l'effet de la chaleur transmise par conduction par le culot de la lampe sur la douille et ses conducteurs;

– des lampes étalons pour essai de rayonnement (E.E.R.) pour vérifier l'effet de l'énergie rayonnée sur la température des autres parties du luminaire.

Dans ce but, il convient de sélectionner une lampe de fabrication courante avec la finition, la forme de l'ampoule, le culot et la tension assignée correspondants.

Il est essentiel que l'ampoule soit propre et exempte de marquages étrangers, de recouvrements ou autres. Il est aussi nécessaire de considérer la configuration du filament pour les lampes à usage général, basse tension (100 V – 130 V) car certaines utilisent un filament axial, tandis que d'autres font appel à un filament transversal ou en couronne, ce qui peut produire des distributions des températures différentes dans les luminaires.

Dans le cas de lampes à réflecteur ou à calotte argentée, il convient de les utiliser aussi comme des lampes E.E.R. dans la version où la partie hors réflecteur est claire (si une telle version est de fabrication courante).

Les lampes étalons pour essai de rayonnement (E.E.R.) n'ont pas besoin d'avoir un Δt_s contrôlé.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annex A
(normative)

Survey of the origin and development of heat test source lamps

A.1 Introduction

Luminaires for incandescent lamps must satisfy various safety requirements. Two of the most important requirements are that the user must be safeguarded against accidental contact with live parts and against fire hazard.

This necessitates stringent limits with regard to temperatures that arise during operation (see IEC 598-1).

The temperature limits applicable to the materials used in the luminaire shall not be exceeded in order to prevent premature ageing, melting or shrinking of parts providing protection against electric contact or parts holding current-carrying parts in position.

To check this, it is necessary that luminaires should be submitted to thermal tests during type testing.

For such tests, two types of test lamps are generally necessary, namely:

– heat test source (H.T.S.) lamps, to check primarily the effect of heat conducted through the lamp cap on the lampholder and its wiring;

– radiation test source (R.T.S.) lamps, in order to check the effect of radiated energy on the temperature of other parts of the luminaire.

For this purpose, a commercial lamp of the relevant bulb finish and shape, dimensions, cap and rated voltage should be taken.

It is essential that the bulb is clean and free of extraneous markings, coating and the like. It is also necessary to give some consideration to the filament configuration for LV (100 V - 130 V) G.L.S. lamps since some designs use axial, while others use transverse or wreath filaments, which could produce different temperature patterns in luminaires.

In the case of reflectors or bowl-mirror lamps, these can also be used as R.T.S. lamps, but in a version where the non-reflector part is clear (if such a version is available commercially).

Radiation test source (R.T.S.) lamps do not need to have controlled Δt_s.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

A.2 Règles de base concernant le système des lampes E.E.E.

Les lampes E.E.E. et la mesure de température correspondante des luminaires sont basées sur les règles fondamentales suivantes.

1) Les lampes E.E.E. sont essentiellement définies par la puissance assignée, leurs dimensions, le type et l'échauffement du culot.

2) La méthode de mesure de l'échauffement du culot Δt_s (méthode du manchon) est spécifiée dans la CEI 360.

3) Les échauffements moyens maximaux ont été spécifiés dans la CEI 432 pour des lampes à incandescence de fabrication courante, de différentes puissances assignées.

4) Pour ces puissances assignées, les lampes E.E.R. sont considérées représenter les lampes ayant l'échauffement moyen du culot maximal admissible pour la puissance correspondante.

5) Le luminaire être marqué de la puissance assignée maximale de la ou des lampes à utiliser.

A.3 Considérations générales

1) La base de l'accord amiable de 1963 entre la CEE et la CEI était que la bonne pratique existante à cette époque pour les lampes n'aura pas à être modifiée en fonction des nouvelles prescriptions. Cette base est toujours applicable aujourd'hui.

2) L'accord CEE/CEI de 1963 n'avait été établi en détail que pour les lampes à ampoule forme poire, pour les tensions d'alimentation du réseau, ayant des culots E27 et dont les puissances nominales étaient de 60 W, 100 W, 150 W, 200 W et 300 W. Par la suite, des valeurs en ont été dérivées pour les lampes d'une puissance de 60 W, 100 W et 150 W munies d'un culot B22.

3) Les lampes autres que celles mentionnées au point 2 ci-dessus sont, en tout cas, sujettes aux considérations suivantes:

a) Pour des lampes de même forme et de même puissance mais munies de culots différents, le même échauffement Δt_s ne doit pas nécessairement s'appliquer puisqu'elles sont utilisées dans des luminaires différents.

b) Il convient que les lampes de même puissance et de même culot mais de formes différentes aient la même limite Δt_s si elles sont destinées à être utilisées dans les mêmes luminaires. C'est par exemple le cas des lampes forme poire et champignon et cela peut ou non s'appliquer aux lampes tubes, flammes et sphériques.

c) Pour les lampes ayant le même culot et la même forme mais différent par leurs puissances assignées, des différentes valeurs limites Δt_s sont acceptées parce que la situation critique dans les essais de luminaires est l'essai avec la lampe E.E.E. de puissance assignée la plus élevée. Une lampe de puissance assignée plus faible peut, par conséquent, avoir une valeur limite Δt_s acceptable plus élevée sans nuire à la sécurité.

Pour de plus amples renseignements, voir l'annexe B de la CEI 598-1.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

A.2 Basic rules for the H.T.S. system

The H.T.S. and the corresponding temperature measurement of luminaires are based on the following fundamental rules.

1) H.T.S. lamps are basically defined by rated wattage, dimensions, type of cap and cap temperature rise.

2) The method of measuring the lamp cap temperature rise Δt_s (sleeve method) specified in IEC 360.

3) Maximum average cap temperature rises have been specified in IEC 432 for incandescent production lamps of various rated wattages.

4) For such rated wattages H.T.S. lamps are intended to represent the lamps having the highest permissible average cap temperature rises for the relevant rating.

5) Luminaires shall be marked with the maximum rated wattage of the lamp(s) to be used.

A.3 General considerations

1) The basis of the CEE/IEC 1963 "Gentlemen's agreement" was that existing good practice for lamps should not have to be modified as a consequence of the new requirements. This basis still holds good today.

2) The CEE/IEC 1963 agreement was laid down in detail only for pear-shaped lamps for mains supply with E27 caps in the following ratings: 60 W, 100 W, 150 W, 200 W and 300 W. Subsequently, values were derived for lamps with the ratings 60 W, 100 W and 150 W but capped with B22.

3) Lamps other than those mentioned in item 2) are subject in any case to the following considerations:

a) For lamps of the same shape and wattage but with different caps, the same Δt_s requirements do not necessarily apply as they are to be used in different luminaires.

b) Lamps of the same wattage and with the same cap but of different shapes should have the same Δt_s limit if they are intended to be used in the same luminaires. For example, this is the case of pear-shaped and mushroom lamps and it may or may not apply to tubular, candle and round-bulb lamps.

c) For lamps with the same caps and of the same shape but differing in rated wattages, different Δt_s limits may be agreed because the critical situation in testing of luminaires is that of testing with an H.T.S. of the highest rated wattage. A lower rated wattage may therefore have an agreed higher Δt_s limit without endangering safety.

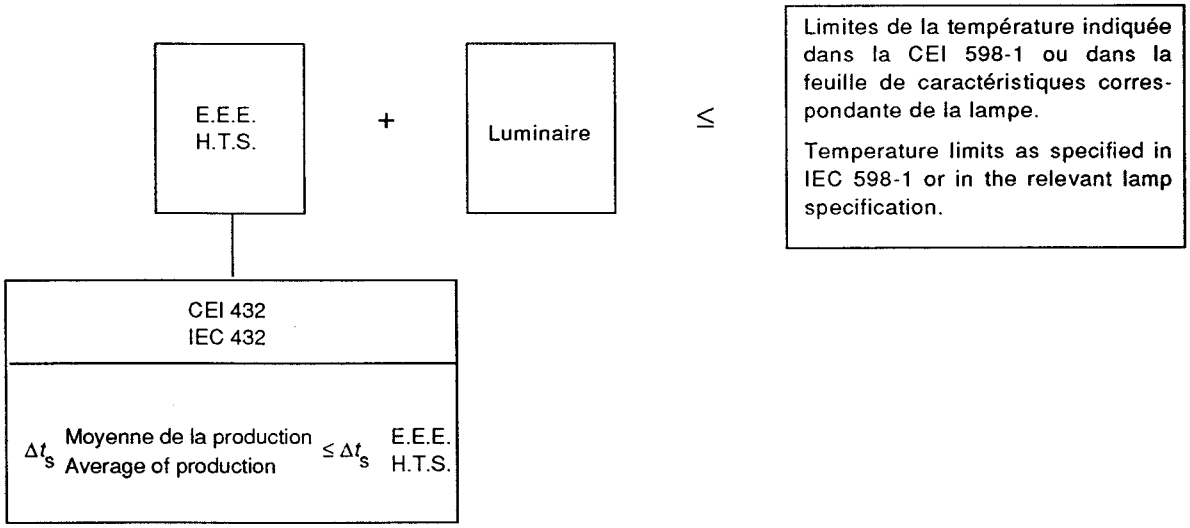
For further information, see annex B of IEC 598-1.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

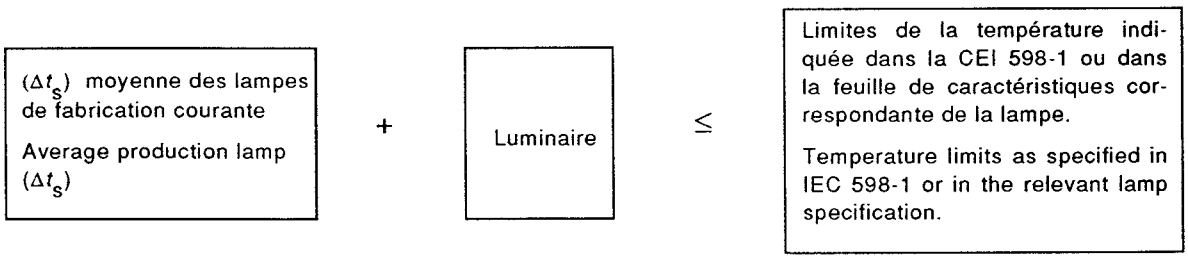
Annexe B
Annex B
(normative)

Schéma du système fondamental
Scheme of the fundamental system

Essai
Testing



Pratique
Practice



NOTE

La puissance assignée des lampes E.E.E. doit correspondre à la puissance (maximale) marquée sur le luminaire.

The rated wattage of H.T.S. lamps should correspond to the wattage (maximal) marked on the luminaire.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

ICS 29.140.01

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale