

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 5 AMENDEMENT 5

The sheets contained in this amendment are to be inserted in IEC 60081
Les feuilles de cet amendement sont à insérer dans la CEI 60081

Double-capped fluorescent lamps – Performance specifications

[IEC 60081:1997/AMD5:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b18cc5d8-2cbb-441b-a080-226d2a7b016a/iec-60081-1997-amd5-2013)

Lampes à fluorescence à deux culots – Prescriptions de performance



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2013 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

Useful links:

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables you to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...).

It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available on-line and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) on-line.

Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Liens utiles:

Recherche de publications CEI - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée vous permet de trouver des publications CEI en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...).

Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

Just Published CEI - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) en ligne.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 5 AMENDEMENT 5

The sheets contained in this amendment are to be inserted in IEC 60081
Les feuilles de cet amendement sont à insérer dans la CEI 60081

Double-capped fluorescent lamps – Performance specifications

[IEC 60081:1997/AMD5:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b18cc5d8-2cbb-441b-a080-226d2a76010a/iec-60081-1997-amd5-2013)

Lampes à fluorescence à deux culots – Prescriptions de performance

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE **XC**
CODE PRIX

ICS 29.140.30

ISBN 978-2-8322-0920-2

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
34A/1602/CDV	34A/1644/RVC

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 60081:1997/AMD5:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b18cc5d8-2cbb-441b-a080-226d2a7b0f6a/iec-60081-1997-amd5-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b18cc5d8-2cbb-441b-a080-226d2a7b0f6a/iec-60081-1997-amd5-2013>

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

CDV	Report on voting
34A/1602/CDV	34A/1644/RVC

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[IEC 60081:1997/AMD5:2013](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b18cc5d8-2cbb-441b-a080-226d2a7b0f6a/iec-60081-1997-amd5-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b18cc5d8-2cbb-441b-a080-226d2a7b0f6a/iec-60081-1997-amd5-2013>

**INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION DES
NOUVELLES PAGES ET FEUILLES
DE CARACTÉRISTIQUES DANS LA
PUBLICATION 60081**

1. Retirer la page de titre existante, les pages I-3, I-7, I-9, B9, B11 et insérer la nouvelle page de titre, les nouvelles pages I-3, I-7, I-9, B9, B11.
2. Remplacer les feuilles de caractéristiques :

1020-2 (page 1) et 1020-1 (pages 2/3)
par 1020-3 (pages 1/2/3)

1030-2 (page 1) et 1030-1 (pages 2/3)
par 1020-3 (pages 1/2/3)

1040-2 (page 1) et 1040-1 (pages 2/3)
par 1040-3 (pages 1/2/3)

1060-2 (page 1) et 1060-1 (pages 2/3)
par 1060-3 (pages 1/2/3)

2120-1 (pages 1/2/3)
par 2120-2 (pages 1/2/3)

2215-1 (pages 1/2/3)
par 2215-2 (pages 1/2/3)

2220-1 (pages 1/2/3)
par 2220-2 (pages 1/2/3)

2320-1 (pages 1/2/3)
par 2320-2 (pages 1/2/3)

2415-1 (pages 1/2/3)
par 2415-2 (pages 1/2/3)

2420-1 (pages 1/2/3)
par 2420-2 (pages 1/2/3)

2425-1 (pages 1/2/3)
par 2425-2 (pages 1/2/3)

2520-1 (pages 1/2/3)
par 2520-2 (pages 1/2/3)

2620-1 (pages 1/2/3)
par 2620-2 (pages 1/2/3)

6520-3 (page 1) et 6520-5 (page 2)
par 6520-6 (pages 1/2/3)

6530-3 (page 1) et 6530-5 (page 2)
par 6530-6 (pages 1/2/3)

6620-2 (page 1) et 6620-4 (page 2)
par 6620-5 (pages 1/2/3)

6640-3 (page 1) et 6640-5 (page 2)
par 6640-6 (pages 1/2/3)

6650-3 (page 1) et 6650-5 (page 2)
par 6650-6 (pages 1/2/3)

6730-2 (page 1) et 6730-4 (page 2)
par 6730-5 (pages 1/2/3)

6750-2 (page 1) et 6750-4 (page 2)
par 6750-5 (pages 1/2/3)

6840-3 (page 1) et 6840-4 (page 2)
par 6840-5 (pages 1/2/3)

6850-3 (page 1) et 6850-5 (page 2)
par 6850-6 (pages 1/2/3)

7220-1 (pages 1/2)
par 7220-2 (pages 1/2)

7420-1 (pages 1/2)
par 7420-2 (pages 1/2)

7520-1 (pages 1/2)
par 7520-2 (pages 1/2)

**INSTRUCTIONS FOR THE
INSERTION OF NEW PAGES
AND DATA SHEETS
IN PUBLICATION 60081**

1. Remove existing title page, pages I-4, I-8, I-10, B10, B12 and insert in their places the new title page, pages I-4, I-8, I-10, B10, B12.
2. Replace the lamp data sheets :

1020-2 (page 1) and 1020-1 (pages 2/3)
with 1020-3 (pages 1/2/3)

1030-2 (page 1) and 1030-1 (pages 2/3)
with 1020-3 (pages 1/2/3)

1040-2 (page 1) and 1040-1 (pages 2/3)
with 1040-3 (pages 1/2/3)

1060-2 (page 1) and 1060-1 (pages 2/3)
with 1060-3 (pages 1/2/3)

2120-1 (pages 1/2/3)
with 2120-2 (pages 1/2/3)

2215-1 (pages 1/2/3)
with 2215-2 (pages 1/2/3)

2220-1 (pages 1/2/3)
with 2220-2 (pages 1/2/3)

2320-1 (pages 1/2/3)
with 2320-2 (pages 1/2/3)

2415-1 (pages 1/2/3)
with 2415-2 (pages 1/2/3)

2420-1 (pages 1/2/3)
with 2420-2 (pages 1/2/3)

2425-1 (pages 1/2/3)
with 2425-2 (pages 1/2/3)

2520-1 (pages 1/2/3)
with 2520-2 (pages 1/2/3)

2620-1 (pages 1/2/3)
with 2620-2 (pages 1/2/3)

6520-3 (page 1) and 6520-5 (page 2)
with 6520-6 (pages 1/2/3)

6530-3 (page 1) and 6530-5 (page 2)
with 6530-6 (pages 1/2/3)

6620-2 (page 1) and 6620-4 (page 2)
with 6620-5 (pages 1/2/3)

6640-3 (page 1) and 6640-5 (page 2)
with 6640-6 (pages 1/2/3)

6650-3 (page 1) and 6650-5 (page 2)
with 6650-6 (pages 1/2/3)

6730-2 (page 1) and 6730-4 (page 2)
with 6730-5 (pages 1/2/3)

6750-2 (page 1) and 6750-4 (page 2)
with 6750-5 (pages 1/2/3)

6840-3 (page 1) and 6840-4 (page 2)
with 6840-5 (pages 1/2/3)

6850-3 (page 1) and 6850-5 (page 2)
with 6850-6 (pages 1/2/3)

7220-1 (pages 1/2)
with 7220-2 (pages 1/2)

7420-1 (pages 1/2)
with 7420-2 (pages 1/2)

7520-1 (pages 1/2)
with 7520-2 (pages 1/2)

CEI 60061-1:1969, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Partie 1: Culots de lampes*

CEI 60155:1993, *Interrupteurs d'amorçage à lueur pour lampes à fluorescence (starters)*

CEI 60598 (toutes les parties) *Luminaires*

CEI 60921:1988, *Ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence – Prescriptions de performance*

CEI 60927:1996, *Appareils auxiliaires pour lampes – Dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur) – Prescriptions de performances*

CEI 60929:1990, *Ballasts électroniques alimentés en courant alternatif pour lampes tubulaires à fluorescence – Prescriptions de performance*

CEI 61049:1991, *Condensateurs destinés à être utilisés dans les circuits de lampes tubulaires à fluorescence et autres lampes à décharge – Prescriptions de performance*

CEI 61195:1993, *Lampes à fluorescence à deux culots – Prescriptions de sécurité*

CEI 61231:1993, *Système international de codification des lampes (ILCOS)*

CEI/TR 62750:2012, *Unified fluorescent lamp dimming standard calculations* (disponible en anglais seulement)

(standards.iteh.ai)

1.4 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions de la CEI 60050(845) s'appliquent, ainsi que les définitions suivantes

1.4.1

lampe à fluorescence

lampe à décharge à vapeur de mercure à basse pression dans laquelle la plus grande partie de la lumière est émise par une ou plusieurs couches de substances luminescentes excitées par le rayonnement ultraviolet de la décharge [VEI 845-07-26, modifiée]

1.4.2

lampe à fluorescence à deux culots

lampe à fluorescence munie de deux culots distincts et généralement de forme tubulaire et rectiligne

1.4.3

valeur nominale

valeur approchée d'une grandeur, utilisée pour dénommer ou identifier une lampe

1.4.4

valeur assignée

valeur d'une grandeur pour une caractéristique d'une lampe dans des conditions de fonctionnement spécifiées. La valeur et les conditions sont spécifiées dans la présente norme ou fixées par le fabricant ou le vendeur responsable

1.4.5

maintien du flux lumineux

rapport du flux lumineux d'une lampe à un instant donné de sa vie à son flux lumineux initial, la lampe fonctionnant dans les conditions spécifiées. Ce rapport s'exprime généralement en pourcentage

IEC 60061-1:1969, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

IEC 60155:1993, *Glow-starters for fluorescent lamps*

IEC 60598 (all parts), *Luminaires*

IEC 60921:1988, *Ballasts for tubular fluorescent lamps – Performance requirements*

IEC 60927:1996, *Auxiliaries for lamps – Starting devices (other than glow starters) – Performance requirements*

IEC 60929:1990, *A.C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps – Performance requirements*

IEC 61049:1991, *Capacitors for use in tubular fluorescent and other discharge lamp circuits – Performance requirements*

IEC 61195:1993, *Double-capped fluorescent lamps – Safety specifications*

IEC 61231:1993, *International lamp coding system (ILCOS)*

IEC/TR 62750:2012, *Unified fluorescent lamp dimming standard calculations*

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

1.4 Definitions

For the purpose of this International Standard, the definitions of IEC 60050(845) and the following definitions apply.

[IEC 60081:1997/AMD5:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b18cc5d8-2cbb-441b-a080-226d2a7b0f6a/iec-60081-1997-amd5-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b18cc5d8-2cbb-441b-a080-226d2a7b0f6a/iec-60081-1997-amd5-2013>

1.4.1

fluorescent lamp

discharge lamp of the low pressure mercury type, in which most of the light is emitted by one or several layers of phosphors excited by the ultra-violet radiation from the discharge [IEV 845-07-26, modified]

1.4.2

double-capped fluorescent lamp

fluorescent lamp having two separate caps and mostly of tubular form and linear shape

1.4.3

nominal value

approximate quantity value used to designate or identify a lamp

1.4.4

rated value

quantity value for a characteristic of a lamp for specified operating conditions. The value and the conditions are specified in this standard, or assigned by the manufacturer or responsible vendor

1.4.5

lumen maintenance

ratio of the luminous flux of a lamp at a given time in its life to its initial luminous flux, the lamp being operated under specified conditions. This ratio is generally expressed as a percentage

1.5.2 Culots

Les dimensions des culots d'une lampe terminée doivent être conformes à la CEI 60061-1.

Pour les lampes à culots G5 ou G13, les deux broches (collerettes exclues) des deux culots d'une lampe terminée doivent passer simultanément, librement sans coincement, à travers des fentes parallèles, espacées longitudinalement de façon appropriée pour recevoir la lampe. Chacune des deux fentes doit avoir une largeur de 2,87 mm pour les culots G5 et de 3,05 mm pour les culots G13.

Pour les lampes à culots R17d, les deux bossages des culots d'une lampe terminée doivent passer simultanément, librement sans coincement, à travers des fentes parallèles, espacées longitudinalement de façon appropriée pour recevoir la lampe, avec le fond des fentes contre les sommets des bossages. Chacune des fentes doit avoir une profondeur de 6,35 mm et une largeur de 9,22 mm.

1.5.3 Dimensions

Les dimensions de la lampe doivent être conformes aux valeurs spécifiées sur la feuille de caractéristiques correspondante.

1.5.4 Caractéristiques d'amorçage

Une lampe doit s'amorcer complètement dans le délai spécifié sur la feuille de caractéristiques correspondante et rester allumée.

Les conditions et la méthode d'essai sont indiquées à l'Annexe A.

1.5.5 Caractéristiques électriques et caractéristiques de cathodes

Les lampes doivent satisfaire aux conditions suivantes:

- a) La valeur initiale de la tension aux bornes de la lampe doit être conforme aux valeurs spécifiées sur la feuille de caractéristiques correspondante.

NOTE 1 On peut s'attendre à ce que, sur la durée de vie déclarée de la lampe, la tension de la lampe puisse augmenter typiquement de 5 V à 10 V.

- b) La valeur initiale de la puissance absorbée par la lampe ne doit pas excéder la puissance assignée spécifiée sur la feuille de caractéristiques correspondante de plus de 5 % + 0,5 W.

NOTE 2 La puissance absorbée par les cathodes en raison du chauffage supplémentaire n'est pas comprise dans la puissance assignée de la lampe, sauf indication contraire dans la feuille de caractéristiques de la lampe.

- c) La résistance combinée des fils d'alimentation raccordés à une cathode individuelle pour une lampe sans starter interne ne doit pas être supérieure à 0,3 Ω .
- d) Pour les lampes ayant des cathodes préchauffées, destinées à fonctionner aux fréquences du réseau à courant alternatif dans des circuits sans starter, la valeur initiale de la résistance de chaque cathode ne doit pas être inférieure à la valeur minimale spécifiée sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante. Ces valeurs de résistance comprennent la résistance des fils d'alimentation.
- e) Pour les lampes ayant des cathodes préchauffées, destinées à fonctionner en haute fréquence, la valeur initiale de la résistance de chaque cathode doit être conforme aux valeurs spécifiées sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante. Ces valeurs de résistance comprennent la résistance des fils d'alimentation.

De plus, la valeur moyenne du rapport de résistance R_h/R_c des bobines de 10 cathodes doit se situer dans la plage $4,75 \pm 0,5$. R_h est la résistance de la cathode lorsqu'elle est chauffée avec le courant d'essai spécifié. R_c est la résistance de la cathode à une température de $25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$. Les deux valeurs de résistance doivent exclure la résistance des fils d'alimentation.

Les conditions et la méthode d'essai sont indiquées à l'Annexe B.

1.5.2 Caps

The dimensions of the caps on a finished lamp shall be in accordance with IEC 60061-1.

For lamps with G5 or G13 caps, both pins (excluding flanges) of the two caps of a finished lamp shall pass simultaneously, freely without binding, through parallel slots, suitably spaced longitudinally to receive the lamp. The slots shall each be 2,87 mm wide for G5 caps, and 3,05 mm wide for G13 caps.

For lamps with R17d caps, both cap bosses of a finished lamp shall pass simultaneously, freely without binding, through parallel slots, suitably spaced longitudinally to receive the lamp with the bottom of the slots against the boss ends. The slots shall each be 6,35 mm deep and 9,22 mm wide.

1.5.3 Dimensions

The dimensions of a lamp shall comply with the values specified on the relevant lamp data sheet.

1.5.4 Starting characteristics

A lamp shall start fully within the time specified on the relevant lamp data sheet and remain alight.

Conditions and method of test are given in Annex A.

1.5.5 Electrical and cathode characteristics

Lamps shall comply with the following requirements:

- a) The initial reading of the voltage at the lamp terminals shall comply with the values specified on the relevant lamp data sheet.

NOTE 1 It may be expected that over the declared lifetime of the lamp, the lamp voltage may rise typically by 5 V to 10 V.

- b) The initial reading of the power dissipated by a lamp shall not exceed the rated wattage, specified on the relevant lamp data sheet, by more than 5 % + 0,5 W.

NOTE 2 Cathode watts due to supplementary heating are not included in the rated lamp wattage unless otherwise stated on the lamp data sheet.

- c) The combined resistance of the lead wires connected to an individual cathode for a lamp without internal starter shall not be higher than 0,3 Ω .
- d) For a lamp having preheated cathodes for operation on a.c. mains frequencies starterless circuits, the initial reading of the resistance of each cathode shall be not less than the minimum value specified on the relevant lamp data sheet. These resistance values include lead wire resistance.
- e) For a lamp having preheated cathodes for operation on high frequency, the initial reading of the resistance of each cathode shall comply with the values specified on the relevant lamp data sheet. These resistance values include lead wire resistance.

In addition, the average value of the resistance ratio R_h/R_c of the coils of 10 cathodes shall be in the range $4,75 \pm 0,5$. R_h is the resistance of the cathode when heated with the specified test current. R_c is the resistance of the cathode at a temperature of $25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$. Both resistance values shall exclude lead wire resistance.

Conditions and method of test are given in Annex B.

1.5.6 Caractéristiques photométriques

Les lampes doivent satisfaire aux conditions suivantes:

- a) La valeur initiale du flux lumineux de la lampe ne doit pas être inférieure à 92 % de la valeur assignée.
- b) Les valeurs initiales des coordonnées trichromatiques x et y de la lampe doivent se situer dans l'intervalle de 5 SDCM (écart quadratique de chromaticité) par rapport aux valeurs assignées.

NOTE Voir aussi l'Annexe D qui traite des coordonnées trichromatiques.

- c) La valeur initiale de l'indice général de rendu de couleur Ra d'une lampe ne doit pas être inférieure à la valeur assignée diminuée de trois.

Les conditions et la méthode d'essai sont indiquées à l'Annexe B.

1.5.7 Maintien du flux lumineux

Le maintien du flux lumineux d'une lampe, à tout moment de sa vie, ne doit pas être inférieur à 92 % (à l'étude) de la valeur assignée du maintien du flux lumineux.

Les conditions et la méthode d'essai sont indiquées à l'Annexe C.

1.5.8 Marquage

Une lampe doit porter un marquage d'identification qui définit les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe, avec l'aide des renseignements mis à disposition par le fabricant ou le vendeur responsable.

1.6 Renseignements pour la conception du ballast et du starter

Pour les renseignements concernant la conception du ballast et du starter, se référer à la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante et à l'Annexe E.

1.7 Renseignements pour la conception du luminaire

Pour les renseignements concernant la conception du luminaire, se référer à l'Annexe F.

1.5.6 Photometric characteristics

Lamps shall comply with the following requirements:

- a) The initial reading of the luminous flux of a lamp shall be not less than 92 % of the rated value.
- b) The initial reading of the chromaticity coordinates x and y of a lamp shall be within 5 SDCM (standard deviation of colour matching) from the rated values.

NOTE See also Annex D on chromaticity co-ordinates.

- c) The initial reading of the general colour rendering index R_a of a lamp shall be not less than the rated value decreased by three.

Conditions and method of test are given in Annex B.

1.5.7 Lumen maintenance

The lumen maintenance of a lamp shall be not less than 92 % (under consideration) of the rated lumen maintenance value at any time in its life.

Conditions and method of test are given in Annex C.

1.5.8 Marking

A lamp shall be marked with an identification which defines, with the aid of information made available by the manufacturer or responsible vendor, the electrical and photometric characteristics of the lamp.

1.6 Information for ballast and starter design

Refer to the relevant lamp data sheet and to Annex E for information for ballast and starter design.

IEC 60081-1997/AMD5:2013
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b18cc5d8-2cbb-441b-a080-226d2a7b0f6a/iec-60081-1997-amd5-2013>

1.7 Information for luminaire design

Refer to Annex F for information for luminaire design.

B.3.3 Lampes pour fonctionnement en haute fréquence

Le courant passant par la cathode doit être réglé à la valeur du courant d'essai indiquée sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante et la chute de tension sur la cathode doit être mesurée. À partir de ces valeurs, la résistance de la cathode doit être calculée.

Pour déterminer la résistance des fils d'alimentation, on prend 5 lampes du type soumis à la mesure. On effectue une fissure à l'extrémité des tubes avec précaution. À l'aide d'une barrette de court-circuitage, court-circuiter la bobine en fixant cette barrette aux bornes de la bobine. Faire passer un courant de 100 mA à travers les conducteurs d'alimentation. Mesurer la tension au niveau du point de mesure normalement utilisé et calculer la résistance des conducteurs. La valeur résultant de la résistance moyenne des conducteurs peut être utilisée pour toute mesure ultérieure avec des lampes de même structure de montage.

B.4 Procédure de mesure pour la détermination du flux lumineux maximal des lampes à tube de diamètre 16 mm destinées à fonctionner en haute fréquence

B.4.1 Généralités

La présente procédure s'applique lorsque figure sur la feuille de caractéristiques de la lampe une exigence concernant le flux lumineux maximal à une température ambiante autre que 25 °C. La tolérance sur la température ambiante à laquelle le flux lumineux maximal doit être obtenu figure sur la feuille de caractéristiques de lampe correspondante.

B.4.2 Préparation de la lampe

La lampe doit être vieillie pendant une durée de 100 h, en position verticale. Pendant le vieillissement, la zone froide doit être au point le plus bas. La position de la zone froide doit être indiquée par le fabricant.

Les mesurages doivent être effectués après un temps suffisant de stabilisation de la lampe. Après stabilisation, tout déplacement de la lampe doit être exécuté avec précaution, sans vibration ni choc, la zone froide étant toujours placée au point le plus bas.

B.4.3 Mesurage absolu

Indépendamment de la procédure de préparation de la lampe, le mesurage du flux lumineux assigné est réalisé comme décrit à l'Article B.1.

B.4.4 Mesurage relatif

Le mesurage du flux lumineux maximal est basé sur une mesure relative, soit du flux lumineux, soit de l'éclairement, en fonction de la température ambiante.

B.4.4.1 Équipement pour le mesurage relatif et position de fonctionnement

L'enceinte utilisée doit être thermiquement isolée, de forme convenable (par exemple une caisse rectangulaire) et de taille convenable.

Variante: une enceinte non isolée située dans une salle à température contrôlée, c'est-à-dire "double paroi" (cela permet à l'air de circuler autour de l'enceinte sans courant d'air sur la lampe).

La température interne de l'enceinte doit pouvoir être contrôlée dans la plage de températures de 20 °C à 45 °C incluant la température à laquelle le flux lumineux maximal est produit.

B.3.3 Lamps for operation on high frequency

The current flowing through the cathode shall be adjusted to the value of the test current given on the relevant lamp data sheet, and the voltage drop over the cathode shall be measured. From these, the cathode resistance shall be calculated.

To determine the resistance of the lead wires, take 5 lamps of the type to be measured. Crack off the end of the tubes carefully. Using a shorting link, short out the coil by clipping to the coil clamps. Drive a current of 100 mA through the leads. Measure the voltage at the normally used measurement point and calculate the lead resistance. The resulting value of the mean lead resistance may be used for any further measurements with lamps of the same mount construction.

B.4 Measurement procedure for the determination of the maximum luminous flux of 16 mm tube diameter lamps for operation on high frequency

B.4.1 General

This procedure applies when a requirement is given on the lamp data sheet concerning maximum luminous flux at ambient temperatures other than 25 °C. The tolerance of the ambient temperature at which the maximum luminous flux shall be obtained is given on the relevant lamp data sheet.

B.4.2 Conditioning of the lamp

The lamp shall be aged for 100 h in a vertical position. During ageing, the cold chamber shall be at the lowest point. The position of the cold chamber shall be indicated by the manufacturer.

Measurements shall be made after a sufficient period of stabilization of the lamp. After stabilization, any lamp movement shall be carried out carefully with no vibration or shock and with the cold chamber always at the lowest point.

B.4.3 Absolute measurement

Apart from the conditioning procedure, the rated luminous flux measurement is performed as described in Clause B.1.

B.4.4 Relative measurement

The maximum luminous flux measurement is based on a relative measurement of either luminous flux or of illuminance versus ambient temperature.

B.4.4.1 Equipment for relative measurement and operating position

A thermally insulated container of suitable shape (for example a rectangular box) and size shall be used.

Alternative: an un-insulated container, located inside a temperature-controlled chamber, i.e. "double-layer" (which allows air to circulate around the container without the presence of a draught on the lamp).

The internal temperature of the container shall be controllable within the temperature range of 20 °C to 45 °C, so that the temperature at which maximum luminous flux occurs is included.

La surface interne de l'enceinte doit être revêtue d'un matériau convenable en fonction de la méthode utilisée pour la réception de la lumière.

La lampe doit être montée au centre de l'enceinte en position horizontale. La distance entre la lampe et les parois de l'enceinte doit être d'au moins 200 mm dans toutes les directions. S'il peut être montré que des distances inférieures à 200 mm donnent le même résultat, elles peuvent être utilisées.

La connexion électrique aux broches de la lampe doit être réalisée en utilisant une méthode qui minimise la dissipation de chaleur de la lampe (par exemple en utilisant des douilles de faible capacité thermique ou en connectant directement aux broches de la lampe).

La température dans l'enceinte doit être mesurée en un point situé au niveau du centre de la lampe dans le plan vertical, équidistant des extrémités de la lampe dans le plan horizontal et équidistant de la lampe et de la paroi de l'enceinte. En pratique, il est conseillé d'utiliser un point de mesure complémentaire, au point de contrôle de la lampe (au voisinage de la zone froide qui détermine la pression de vapeur de mercure).

Un récepteur de lumière convenable (thermiquement isolé et/ou stabilisé) doit être monté à l'extérieur de l'enceinte, ou à l'intérieur si sa dépendance en température est connue. Pour les mesurages de flux lumineux, le récepteur de lumière doit recevoir la lumière seulement par réflexion, la lumière directe étant arrêtée par un écran. Pour les mesurages d'éclairement, le récepteur de lumière doit recevoir la lumière directement de la lampe.

Le signal enregistré en provenance du récepteur doit être proportionnel au flux lumineux ou à l'éclairement dans la plage de températures de mesurage.

B.4.4.2 Réalisation des mesurages relatifs

La lampe doit être soumise à essai dans le circuit approprié défini à la Figure B.3. Le ballast de référence doit être situé à l'extérieur de l'enceinte. Après amorçage, la tension d'alimentation du ballast de référence doit être maintenue constante pendant tout le mesurage.

Il ne doit y avoir aucun mouvement d'air artificiel dans l'enceinte. Cependant, une ventilation est nécessaire en vue d'obtenir une distribution isotrope de la température.

Le mesurage doit commencer à la température la plus basse qui présente un intérêt. Il est recommandé que la vitesse d'accroissement de la température dans la gamme de 20 °C à 45 °C soit inférieure à 5 K/h.

NOTE Il s'agit d'une exigence destinée à assurer des résultats reproductibles avec des incertitudes de mesure minimales.

Des mesurages du flux lumineux ou de l'éclairement et de la température ambiante doivent être effectués à intervalles convenables de température/temps pendant tout le mesurage.

B.4.5 Traduction en valeurs absolues

La combinaison de la mesure absolue avec les mesures relatives fournira pour la lampe un profil complet du flux lumineux en fonction de la température ambiante.