

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
60901**

Edition 2.2

2001-11

Edition 2:1996 consolidée par les amendements 1:1997 et 2:2000
Edition 2:1996 consolidated with amendments 1:1997 and 2:2000

**Lampes à fluorescence à culot unique –
Prescriptions de performances**

**Single-capped fluorescent lamps –
Performance specifications**
ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 60901:1996+AMD1:1997+AMD2:2000 CSV](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10786f22-855a-455b-a129-07675fb69de9/iec-60901-1996amd1-1997amd2-2000-csv)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10786f22-855a-455b-a129-07675fb69de9/iec-60901-1996amd1-1997amd2-2000-csv>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60901:1996+A1:1997+A2:2000

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[IEC 60901:1996+AMD1:1997+AMD2:2000 CSV](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10786f22-855a-455b-a129-07675fb69de9/iec-60901-1996amd1-1997amd2-2000-csv)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10786f22-855a-455b-a129-07675fb69de9/iec-60901-1996amd1-1997amd2-2000-csv>

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
60901

Edition 2.2

2001-11

Edition 2:1996 consolidée par les amendements 1:1997 et 2:2000
Edition 2:1996 consolidated with amendments 1:1997 and 2:2000

**Lampes à fluorescence à culot unique –
Prescriptions de performances**

**Single-capped fluorescent lamps –
Performance specifications**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10786f22-855a-455b-a129-07675fb69de9/iec-60901-1996amd1-1997amd2-2000-csv>

© IEC 2001 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
--------------------	---

SECTION 1: GÉNÉRALITÉS

1.1	Domaine d'application	I-1
1.2	Enoncé général	I-1
1.3	Références normatives	I-1
1.4	Définitions	I-3
1.5	Prescriptions applicables aux lampes	I-5
1.6	Renseignements pour la conception du ballast et du starter	I-9
1.7	Renseignements pour la conception du luminaire	I-9

Annexes

A (normative)	Méthode d'essai des caractéristiques d'amorçage	A-1
B (normative)	Méthode d'essai des caractéristiques électriques, photométriques et de cathodes	B-1
C (normative)	Méthode d'essai du maintien du flux et de la durée	C-1
D (informative)	Renseignements pour la conception du ballast et du starter	D-1
E (informative)	Renseignements pour la conception du luminaire	E-1

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10786f22-855a-455b-a129-07675fb69de9/iec-60901-1996amd1-1997amd2-2000-csv>

SECTION 2: FEUILLES DE CARACTÉRISTIQUES

2.1	Principes généraux de numérotation des feuilles de caractéristiques	II-1
2.2	Feuilles de dessins schématiques pour la localisation des dimensions des lampes	II-1
2.3	Feuilles de caractéristiques des lampes	II-3
2.4	Feuilles d'encombrement maximal des lampes	II-7

CONTENTS

FOREWORD.....	5
---------------	---

SECTION 1: GENERAL

1.1	Scope	I-2
1.2	General statement.....	I-2
1.3	Normative references	I-2
1.4	Definitions.....	I-4
1.5	Lamp requirements	I-6
1.6	Information for ballast and starter design	I-10
1.7	Information for luminaire design.....	I-10

Annexes

A (normative)	Method of test for starting characteristics.....	A-2
B (normative)	Method of test for electrical, photometric and cathode characteristics	B-2
C (normative)	Method of test for lumen maintenance and life	C-2
D (informative)	Information for ballast and starter design.....	D-2
E (informative)	Information for luminaire design.....	E-2

SECTION 2: DATA SHEETS

2.1	General principles of numbering of data sheets.....	II-2
2.2	Diagrammatic data sheets for location of lamp dimensions.....	II-2
2.3	Lamp data sheets.....	II-4
2.4	Maximum lamp outline sheets	II-8

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**LAMPES A FLUORESCENCE A CULOT UNIQUE –
PRESCRIPTIONS DE PERFORMANCES**

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 concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels 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.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60901 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

La présente version consolidée de la CEI 60901 comprend la deuxième édition (1996) [documents 34A/588/FDIS et 34A/634/RVD], son amendement 1 (1997) [documents 34A/706/FDIS et 34A/743/RVD], et son amendement 2 (2000) [documents 34A/908/FDIS et 34A/914/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à ses amendements; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 2.2.

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

Les annexes D et E sont données uniquement à titre d'information.

Les modifications principales par rapport à la première édition de la CEI 60901 sont les suivantes:

- la suppression des points concernant la sécurité;
- l'abandon de la division en trois sections;
- l'introduction d'une nouvelle terminologie;
- une nouvelle numérotation des feuilles de caractéristiques;
- l'introduction de nouvelles feuilles de caractéristiques.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2003. A cette date, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMPS –
PERFORMANCE SPECIFICATIONS**

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 co-operation 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 express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are 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.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60901 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This consolidated version of IEC 60901 consists of the second edition (1996) [documents 34A/588/FDIS and 34A/634/RVD], its amendment 1 (1997) [documents 34A/706/FDIS and 34A/743/RVD], its amendment 2 (2000) [documents 34A/908/FDIS and 34A/914/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendments and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 2.2.

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

Annexes D and E are for information only.

The main changes with respect to the first edition of IEC 60901 are the following:

- the removal of safety related items;
- the abandonment of the division into three sections;
- the introduction of new terminology;
- a new numbering of the lamp data sheets;
- the introduction of new lamp data sheets.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2003. At this date, the publication will be

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

LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE – PRESCRIPTIONS DE PERFORMANCES

Section 1: Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente Norme Internationale fournit les prescriptions de performances des lampes à fluorescence à culot unique pour éclairage général.

Les prescriptions de la présente norme concernent uniquement les essais de type. Les conditions de conformité, y compris les méthodes d'évaluation statistique, sont à l'étude.

La présente norme traite des types de lampes et des modes de fonctionnement avec ballast externe suivants:

- a) lampes à dispositif d'amorçage interne et à cathodes préchauffées, destinées à fonctionner aux fréquences des réseaux à courant alternatif;
- b) lampes à dispositif d'amorçage externe et à cathodes préchauffées, destinées à fonctionner à l'aide d'un starter aux fréquences des réseaux à courant alternatif et à fonctionner, en outre, en haute fréquence;
- c) lampes à dispositif d'amorçage externe et à cathodes préchauffées, destinées à fonctionner sans l'aide d'un starter aux fréquences des réseaux à courant alternatif et à fonctionner, en outre, en haute fréquence;
- d) lampes à dispositif d'amorçage externe et à cathodes préchauffées, destinées à fonctionner en haute fréquence;
- e) lampes à dispositif d'amorçage externe et à cathodes non préchauffées, destinées à fonctionner en haute fréquence.

1.2 Déclaration générale

On peut s'attendre à ce que les lampes conformes à la présente norme s'amorcent et fonctionnent de façon satisfaisante sous des tensions comprises entre 92 % et 106 % de la tension d'alimentation assignée et à une température ambiante comprise entre 10 °C et 50 °C, lorsqu'elles sont associées à un ballast conforme à la CEI 60921 ou à la CEI 60929, le cas échéant, à un starter conforme à la CEI 60155 ou à la CEI 60927, et à un luminaire conforme à la CEI 60598-1.

NOTE Pour certaines lampes, des informations complémentaires pour la conception du ballast sont fournies pour assurer un amorçage correct à une température ambiante de -15 °C.

1.3 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. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois 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. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMPS – PERFORMANCE SPECIFICATIONS

Section 1: General

1.1 Scope

This International Standard specifies the performance requirements for single-capped fluorescent lamps for general lighting service.

The requirements of this standard relate only to type testing. Conditions of compliance, including methods of statistical assessment, are under consideration.

The following lamp types and modes of operation with external ballasts are included:

- a) lamps operated with an internal means of starting, having preheated cathodes, for operation on a.c. mains frequencies;
- b) lamps operated with an external means of starting, having preheated cathodes, for operation on a.c. mains frequencies with the use of a starter, and additionally operating on high frequency;
- c) lamps operated with an external means of starting, having preheated cathodes, for operation on a.c. mains frequencies without the use of a starter (starterless), and additionally operating on high frequency;
- d) lamps operated with an external means of starting, having preheated cathodes, for operation on high frequency;
- e) lamps operated with an external means of starting, having non-preheated cathodes, for operation on high frequency.

1.2 General statement

It may be expected that lamps which comply with this standard will start and operate satisfactorily at voltages between 92 % and 106 % of rated supply voltage and at an ambient air temperature of between 10 °C and 50 °C, when operated with a ballast complying with IEC 60921 or IEC 60929, where relevant with a starter complying with IEC 60155 or IEC 60927, and in a luminaire complying with IEC 60598-1.

NOTE For some lamps, additional information for high-frequency ballast design is given for proper starting at an ambient air temperature of –15 °C.

1.3 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, 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. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

CEI 60050(845):1987, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 845: Eclairage*

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

CEI 60081:1997, *Lampes à fluorescence à deux culots – Prescriptions de performance*

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

CEI 60598-1:1996, *Luminaires – Partie 1: Prescriptions générales et essais*

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 performance*

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

CEI 61199:1993, *Lampes à fluorescence à culot unique – Prescriptions de sécurité*

CEI/TS 61231:1999, *Système international de codification des lampes (ILCOS)*

1.4 Définitions

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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

Pour les définitions concernant l'éclairage, voir la CEI 60050(845).

[IEC 60901:1996+AMD1:1997+AMD2:2000 CSV](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10786f22-855a-455b-a129-07675fb69de9/iec-60901-1996amd1-1997amd2-2000-csv)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10786f22-855a-455b-a129-07675fb69de9/iec-60901-1996amd1-1997amd2-2000-csv>

1.4.1

lampe à fluorescence

lampe 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

1.4.2

lampe à fluorescence à culot unique

lampe à fluorescence munie d'un seul culot, destinée à fonctionner sur des circuits extérieurs avec un dispositif d'amorçage interne ou externe

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 de fonctionnement 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 moment donné de sa vie, à son flux lumineux initial, la lampe fonctionnant dans des conditions spécifiées. Ce rapport s'exprime généralement en pourcentage

IEC 60050(845):1987, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 845: Lighting*

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

IEC 60081:1997, *Double-capped fluorescent lamps – Performance specifications*

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

IEC 60598-1:1996, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

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, *AC supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps – Performance requirements*

IEC 61199:1993, *Single-capped fluorescent lamps – Safety specifications*

IEC/TS 61231:1999, *International lamp coding system (ILCOS)*

1.4 Definitions

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

For definitions related to lighting, see IEC 60050(845).

1.4.1

fluorescent lamp IEC 60901:1996+AMD1:1997+AMD2:2000 CSV
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10786f22-855a-455b-a129-0775303e1c19/iec-60901-1996-amd-1-1997-amd-2-2000>
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

1.4.2

single-capped fluorescent lamp

fluorescent lamp having a single cap, for operation on external circuits with either an internal or external means of starting

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

1.4.6

caractéristiques initiales

caractéristiques d'amorçage d'une lampe mesurées avant le vieillissement, et caractéristiques électriques, photométriques et des cathodes, mesurées à la fin de la période de vieillissement de 100 h

1.4.7

période de mise en régime

temps nécessaire, après l'allumage d'une lampe, pour que la stabilisation de la pression de vapeur soit atteinte à l'intérieur du tube à décharge

1.4.8

aide à l'amorçage

bande conductrice apposée sur la surface extérieure de la lampe ou plaque conductrice fixée le long de la lampe à une distance convenable de celle-ci. L'aide à l'amorçage est normalement mise au potentiel de la terre et elle ne peut être efficace que s'il existe une différence de potentiel adéquate entre elle et une extrémité de la lampe

1.4.9

ballast de référence

ballast spécial de type soit inductif pour les lampes fonctionnant à des fréquences du réseau en courant alternatif, soit résistif pour les lampes fonctionnant en haute fréquence. Un ballast de référence est conçu pour fournir un élément normalisé de comparaison pour l'essai de ballasts, pour la sélection de lampes de référence et pour le contrôle des lampes en cours de production, dans des conditions normalisées. Il est caractérisé essentiellement par le fait qu'à sa fréquence assignée il possède un rapport tension/courant stable et relativement non influencé par les variations de courant, de température et d'environnement magnétique, comme cela est décrit dans la norme correspondante du ballast

[IEC 60901:1996+AMD1:1997+AMD2:2000 CSV](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10786f22-855a-455b-a129-07675fb69de9/iec-60901-1996amd1-1997amd2-2000-csv)

1.4.10

courant de calibrage du ballast de référence

valeur du courant sur laquelle sont basés le calibrage et le contrôle du ballast de référence

1.4.11

essai de type

essai, ou série d'essais, effectué sur un échantillon d'essai de type, dans le but de vérifier la conformité de la conception d'un produit déterminé aux prescriptions de la norme correspondante

1.4.12

échantillon d'essai de type

échantillon consistant en une ou plusieurs unités semblables, soumis par le fabricant ou le vendeur responsable en vue d'un essai de type

1.5 Prescriptions applicables aux lampes

1.5.1 Généralités

Une lampe, dont on revendique la conformité à la présente norme, doit être conforme aux prescriptions de la CEI 61199.

Une lampe doit être conçue de telle façon que sa performance soit fiable en usage normal et accepté. Généralement, ceci peut être accompli en satisfaisant aux prescriptions des paragraphes suivants.

1.4.6**initial readings**

starting characteristics of a lamp, measured before ageing, and the electrical, photometric and cathode characteristics of a lamp, measured at the end of the 100 h ageing period

1.4.7**conditioning period**

time required after switching on a lamp to reach stabilization of the vapour pressure within the discharge tube

1.4.8**starting aid**

conductive strip affixed to the outer surface of a lamp, or a conductive plate which is spaced within an appropriate distance from the lamp. A starting aid is usually connected to earth potential, and can only be effective when it has an adequate potential difference from one end of the lamp

1.4.9**reference ballast**

special ballast, either inductive for lamps for operation on a.c. mains frequencies, or resistive for lamps for operation on high frequency. It is designed for the purpose of providing comparison standards for use in testing ballasts, for the selection of reference lamps and for testing regular production lamps under standardized conditions. It is essentially characterized by the fact that at its rated frequency, it has a stable voltage/current ratio which is relatively uninfluenced by variations in current, temperature and magnetic surroundings, as outlined in the relevant ballast standard

1.4.10**calibration current of a reference ballast**

value of the current on which the calibration and control of the reference ballast are based

1.4.11**type test**

test or a series of tests made on a type test sample for the purpose of checking compliance of the design of a given product with the requirements of the relevant standard

1.4.12**type test sample**

sample consisting of one or more similar units, submitted by the manufacturer or responsible vendor for the purpose of a type test

1.5 Lamp requirements**1.5.1 General**

A lamp, on which compliance with this standard is claimed, shall comply with the requirements of IEC 61199.

A lamp shall be so designed that its performance is reliable in normal and accepted use. In general, this can be achieved by satisfying the requirements of the following subclauses.

Les prescriptions et informations fournies s'appliquent à 95 % de la production.

NOTE Les prescriptions et les tolérances admises par la présente norme correspondent à l'essai d'un échantillon d'essai de type soumis par le fabricant dans ce but. Il convient, en principe, que cet échantillon d'essai de type soit constitué d'unités ayant des caractéristiques typiques, et aussi proches que possible des valeurs centrales, de la production du fabricant.

On peut s'attendre, compte tenu des tolérances données dans la présente norme, à ce que les produits fabriqués en conformité avec l'échantillon d'essai de type soient conformes à la norme pour la majorité de la production. Cependant, en raison de la dispersion de la production, il est inévitable que des produits se trouvent parfois en dehors des tolérances spécifiées. Des indications concernant les plans d'échantillonnage et les règles de contrôle par attributs sont données dans la CEI 60410.

1.5.2 Culots

Les dimensions du culot sur une lampe terminée doivent être conformes à la CEI 60061-1.

1.5.3 Dimensions

Les dimensions de la lampe doivent être conformes aux valeurs spécifiées dans sa feuille de caractéristiques.

1.5.4 Caractéristiques d'amorçage

La lampe doit s'amorcer complètement dans le délai spécifié sur sa feuille de caractéristiques, et rester allumée.

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

1.5.5 Caractéristiques électriques

- a) La valeur initiale de la tension aux bornes de la lampe doit être conforme à la valeur spécifiée sur sa feuille de caractéristiques.
- b) La valeur initiale de la puissance absorbée ne doit pas excéder la puissance assignée spécifiée sur sa feuille de caractéristiques de plus de 5 % + 0,5 W.

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

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

1.5.6 Caractéristiques des cathodes

- a) Pour une lampe à cathodes préchauffées, destinée à fonctionner à la fréquence des réseaux à courant alternatif sur des circuits sans starter, la valeur initiale de la résistance de chaque cathode ne doit pas être inférieure à la valeur minimale spécifiée sur sa feuille de caractéristiques. Ces valeurs de résistance comprennent la résistance des entrées de courant.
- b) Pour une lampe à cathodes préchauffées, destinée à fonctionner en haute fréquence ou à fonctionner aussi en haute fréquence, la valeur initiale de la résistance de chaque cathode, chauffée par le courant d'essai spécifié, doit être conforme aux valeurs spécifiées sur sa feuille de caractéristiques. Ces valeurs de résistance comprennent la résistance des entrées de courant.

De plus, la valeur moyenne du rapport de résistances R_h/R_c des filaments de 10 cathodes doit se trouver dans l'intervalle $4,75 \pm 0,5$. R_h est la résistance de la cathode chauffée par le courant d'essai spécifié. R_c est la résistance de la cathode à la température de $25 \text{ °C} \pm 1 \text{ °C}$. Les deux valeurs de résistance ne doivent pas comprendre la résistance des entrées de courant.

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

The requirements and information given apply to 95 % of production.

NOTE The requirements and tolerances permitted by this standard correspond to the testing of a type test sample, submitted by the manufacturer for that purpose. In principle this type test sample should consist of units having characteristics typical of the manufacturer's production and being as close to the production centre point values as possible.

It may be expected with the tolerances given in the standard that products manufactured in accordance with the type test sample will comply with the standard for the majority of production. Due to the production spread however, it is inevitable that there will sometimes be products outside the specified tolerances. For guidance on sampling plans and procedures for inspection by attributes, see IEC 60410.

1.5.2 Caps

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

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 characteristics

- a) The initial reading of the voltage at the lamp terminals shall comply with the values specified on the relevant lamp data sheet.
- 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 Cathode watts due to supplementary heating are not included in the rated lamp wattage unless otherwise stated on the lamp data sheet.

Conditions and method of test are given in annex B.

1.5.6 Cathode characteristics

- a) 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.
- b) For a lamp having preheated cathodes for operation on high frequency or additionally operating on high frequency, the initial reading of the resistance of each cathode, when heated with the specified test current, 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 $25\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$. Both resistance values shall exclude lead wire resistance.

Conditions and method of test are given in annex B.