NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60081

Edition 5.1

2002-05

Edition 5:1997 consolidée par l'amendement 1:2000
Edition 5:1997 consolidated with amendment 1:2000

Lampes à fluorescence à deux culots – Prescriptions de performance

Double-capped fluorescent lamps – Performance specifications



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60081:1997+A1:2000

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

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60081

Edition 5.1

2002-05

Edition 5:1997 consolidée par l'amendement 1:2000
Edition 5:1997 consolidated with amendment 1:2000

Lampes à fluorescence à deux culots – Prescriptions de performance

Double-capped fluorescent lamps – Performance specifications

© IEC 2002 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, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE CS

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

AVANT-PROPOS 4

1 Généralités I-1
1.1 Domaine d'application I-1
1.2 Déclaration 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 Méthode d'essai des caractéristiques d'amorçage A-1
B Méthode d'essai des caractéristiques électriques, photométriques et de cathodes B-1
C Méthode d'essai du maintien du flux lumineux et de la durée C-1
D Coordonnées trichromatiques D-1
E Renseignements pour la conception du ballast et du starter E-1
F Renseignements pour la conception du luminaire F-1

2 Feuilles de caractéristiques II-1
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

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

CONTENTS

FOREWORD 5

1 General I-2
1.1 Scope I-2
1.2 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 Method of test for starting characteristics A-2
B Method of test for electrical, photometric and cathode characteristics B-2
C Method of test for lumen maintenance and life C-2
D Chromaticity co-ordinates D-2
E Information for ballast and starter design E-2
F Information for luminaire design F-2

2 Data sheets II-2
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

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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 À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS – PRESCRIPTIONS DE PERFORMANCE

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, spécifications techniques, 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 60081 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition parue en 1984, l'amendement 1 (1987), l'amendement 2 (1988), l'amendement 3 (1992), l'amendement 4 (1993) et l'amendement 5 (1994). Cette édition constitue une révision technique.

La présente version consolidée de la CEI 60081 comprend la cinquième édition (1997) [documents 34A/759/FDIS et 34A/778/RVD] et son amendement 1 (2000) [documents 34A/896/FDIS et 34A/907/RVD].

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

Elle porte le numéro d'édition 5.1.

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

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

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement 1 ne sera pas modifié avant 2003. A cette date, la publication sera

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

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

DOUBLE-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 specifications, 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 60081 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This fifth edition cancels and replaces the fourth edition, published in 1984, amendment 1 (1987), amendment 2 (1988), amendment 3 (1992), amendment 4 (1993) and amendment 5 (1994). It constitutes a technical revision.

This consolidated version of IEC 60081 consists of the fifth edition (1997) [documents 34A/759/FDIS and 34A/778/RVD] and its amendment 1 (2000) [documents 34A/896/FDIS and 34A/907/RVD].

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

It bears the edition number 5.1.

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

Annexes E and F are for information only.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment 1 will remain unchanged until 2003. At this date, the publication will be

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

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS – PRESCRIPTIONS DE PERFORMANCE

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fournit les prescriptions de performances des lampes à fluorescence à deux culots pour l'éclairage général.

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

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

a) lampes ayant des cathodes préchauffées, conçues pour fonctionner aux fréquences des réseaux à courant alternatif à l'aide d'un starter et, en outre, fonctionnant en haute fréquence;

b) lampes ayant des cathodes préchauffées à forte résistance, conçues pour fonctionner aux fréquences des réseaux à courant alternatif sans l'utilisation d'un starter (sans starter) et, en outre, fonctionnant en haute fréquence;

c) lampes ayant des cathodes préchauffées à faible résistance, conçues pour fonctionner aux fréquences des réseaux à courant alternatif sans l'utilisation d'un starter (sans starter) et, en outre, fonctionnant en haute fréquence;

d) lampes ayant des cathodes préchauffées, conçues pour fonctionner en haute fréquence;

e) lampes ayant des cathodes non préchauffées, conçues pour fonctionner aux fréquences des réseaux à courant alternatif;

f) lampes ayant des cathodes non préchauffées, conçues pour fonctionner en haute fréquence.

1.2 Déclaration

On peut s'attendre à ce que les lampes conformes à la présente norme s'amorcent et fonctionnent de façon satisfaisante à des tensions comprises entre 92 % et 106 % de la tension assignée d'alimentation et à une température ambiante comprise entre 10 °C et 50 °C, lorsqu'elles fonctionnent avec un ballast conforme à la CEI 60921 ou à la CEI 60929 et, si cela s'applique, avec un starter conforme à la CEI 60155 ou à la CEI 60927 et l'orsqu'elles sont installées dans un luminaire conforme à la CEI 60598.

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. 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 en vigueur.

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

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMPS – PERFORMANCE SPECIFICATIONS

1 General

1.1 Scope

This International Standard specifies the performance requirements for double-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 are included:

a) lamps having preheated cathodes, designed for operation on a.c. mains frequencies with the use of a starter, and additionally operating on high frequency;

b) lamps having preheated high-resistance cathodes, designed for operation on a.c. mains frequencies without the use of a starter (starterless), and additionally operating on high frequency;

c) lamps having preheated low-resistance cathodes, designed for operation on a.c. mains frequencies without the use of a starter (starterless), and additionally operating on high frequency;

d) lamps having preheated cathodes, designed for operation on high frequency;

e) lamps having non-preheated cathodes, designed for operation on a.c. mains frequencies;

f) lamps having non-preheated cathodes, designed for operation on high frequency.

1.2 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.

1.3 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 60050(845):1987, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 845: Lighting*

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

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)*

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

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

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)*

1.4 Definitions

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

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 specific conditions. The ratio is generally expressed as a percentage

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

1.4.6
caractéristiques initiales
caractéristiques d'amorçage d'une lampe mesurées avant le vieillissement, et caractéristiques électriques, photométriques et de cathodes, mesurées à la fin de la période de vieillissement de 100 h

1.4.7
aide à l'amorçage
bande conductrice apposée sur la surface extérieure de la lampe ou plaque conductrice 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

1.4.8
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 des ballasts, pour la sélection de lampes de référence et pour le contrôle des lampes ordinaires 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. [VEI 845-08-36, modifiée]

1.4.9
courant de calibrage d'un ballast de référence
valeur du courant sur laquelle sont basés le calibrage et le contrôle du ballast de référence

1.4.10
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

1.4.11
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 61195.

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

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

NOTE Les prescriptions et tolérances admises par cette norme sont basées sur les essais d'un échantillon d'essai de type soumis à cette fin par le fabricant. En principe il est recommandé que cet échantillon d'essai de type soit composé d'unités ayant des caractéristiques représentatives de la production du fabricant et étant aussi près que possible du point central des valeurs de la production.

En tenant compte des tolérances données dans cette norme, on peut s'attendre 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, il est inévitable, à cause de la dispersion de la production, qu'il existe parfois des produits en dehors des tolérances prescrites. On trouvera des conseils sur les plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs dans la CEI 60410.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

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
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

1.4.8
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 [IEC 845-08-36, modified]

1.4.9
calibration current of a reference ballast
value of the current on which the calibration and control of the reference ballast are based

1.4.10
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

1.4.11
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 61195.

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.

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

NOTE The requirements and tolerances permitted by this standard are based on 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 be 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 the 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.

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

1.5.2 Culots

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

a) 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.

b) 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

La 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 dans l'annexe A.

1.5.5 Caractéristiques électriques et caractéristiques de cathodes

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

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 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) Pour les lampes ayant des cathodes préchauffées, destinées à fonctionner aux fréquences des réseaux 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.

d) 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.

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

1.5.6 Caractéristiques photométriques

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 trouver dans l'intervalle de 5 SDCM (écart quadratique de chromaticité) autour des 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 dans l'annexe B.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

1.5.2 Caps

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

a) 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.

b) 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

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.

c) 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.

d) 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.

Conditions and method of test are given in annex B.

1.5.6 Photometric characteristics

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 Ra of a lamp shall be not less than the rated value decreased by three.

Conditions and method of test are given in annex B.

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

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 dans l'annexe C.

1.5.8 Marquage

Les renseignements suivants doivent être marqués sur la lampe:

a) la puissance ou le courant nominaux;

NOTE – Si une meilleure identification de la lampe le rend nécessaire, il convient d'ajouter des renseignements complémentaires (par exemple les dimensions nominales de la lampe en millimètres).

b) une identification complémentaire qui permette de définir les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe à l'aide de renseignements fournis par le fabricant ou par 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.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

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

The following information shall be marked on a lamp:

a) the nominal wattage or current;

NOTE – If necessary for proper identification, additional information should be added (for example the nominal lamp dimensions in millimetres).

b) a further identification which defines, with the aid of information made available by the manufacturer or responsible vendor, the electrical and photometric characteristics of a 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.

1.7 Information for luminaire design

Refer to annex F for information for luminaire design.

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)

Méthode d'essai des caractéristiques d'amorçage

A.1 Généralités

Les essais doivent être effectués dans une atmosphère à l'abri des courants d'air, à une température ambiante comprise entre 20 °C et 27 °C et une humidité relative inférieure ou égale à 65 %.

La présence de parties métalliques et de conducteurs au voisinage de la lampe doit être évitée autant que possible à l'exception des aides à l'amorçage lorsqu'elles sont requises.

Immédiatement avant le début de l'essai d'amorçage les lampes doivent être conservées éteintes, à une température ambiante comprise entre 20 °C et 27 °C et dans une atmosphère d'humidité relative inférieure ou égale à 65 %, pendant une période d'au moins 24 h.

A.2 Lampes ayant des cathodes préchauffées et destinées à fonctionner aux fréquences des réseaux à courant alternatif avec l'aide d'un starter

A.2.1 Circuit d'essai

Les lampes doivent être essayées au moyen d'une alimentation de 50 Hz ou 60 Hz, dans le circuit représenté à la figure A.1.

A.2.2 Ballast

Le ballast utilisé doit être du type inductif, sauf prescription contraire dans la feuille des caractéristiques de la lampe correspondante et doit satisfaire aux prescriptions de la CEI 60921. Ses caractéristiques assignées doivent être celles spécifiées sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante. Lorsqu'un circuit capacitif est prescrit, le condensateur utilisé doit en outre être conforme aux prescriptions de la CEI 61049.

Lorsque sous sa tension assignée, le ballast est associé à une lampe d'essai, celle-ci doit absorber une puissance qui ne diffère pas de plus de 4 % de sa valeur assignée. Une lampe d'essai est une lampe dont la tension aux bornes ne s'écarte pas de plus de 2 % de sa valeur assignée lorsqu'elle fonctionne associée à un ballast de référence.

Le courant de préchauffage, lorsqu'il est mesuré à 90 % de la tension assignée du ballast, doit être compris entre 1,1 et 1,2 fois le courant assigné de la lampe. Pour obtenir une valeur du courant de préchauffage située dans cet intervalle, il peut s'avérer nécessaire, soit d'effectuer une sélection spéciale parmi des ballasts commerciaux, soit de concevoir et de construire un ballast spécialement dans ce but. Dans certains cas, il est admis d'amener la valeur du courant de préchauffage dans l'intervalle en question en introduisant une résistance en série avec le starter.

NOTE – Il est admis dans certains cas que le ballast comprenne un autotransformateur afin d'augmenter (ou de diminuer) la tension jusqu'à la valeur convenant à l'amorçage et au fonctionnement de la lampe. L'usage de ballasts avec transformateurs élévateurs est fréquent dans les pays où prédominent les réseaux de 120 V ou de 100 V.

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)

Method of test for starting characteristics

A.1 General

Tests shall be made in a draught-free atmosphere at an ambient temperature of between 20 °C and 27 °C and a relative humidity of 65 % maximum.

Metallic parts and wires in the vicinity of the lamp, except starting aids when required, shall be avoided as far as possible.

Immediately prior to the starting test the lamps shall be kept inoperative and in an ambient temperature of between 20 °C and 27 °C and a relative humidity of 65 % maximum for a period of at least 24 h.

A.2 Lamps having preheated cathodes for operation on a.c. mains frequencies with the use of a starter

A.2.1 Test circuit

Lamps shall be tested with a 50 Hz or 60 Hz supply in the circuit shown in figure A.1.

A.2.2 Ballast

The ballast used shall be of the inductive type, unless specified otherwise on the relevant lamp data sheet, and shall comply with the requirements of IEC 60921. It shall be rated as specified on the relevant lamp data sheet. Where a capacitive circuit is specified, additionally the capacitor used shall comply with the requirements of IEC 61049.

When the ballast, at its rated voltage, is associated with a test lamp, the lamp shall dissipate a power which does not differ from its rated value by more than 4 %. A test lamp is a lamp whose voltage at lamp terminals does not deviate by more than 2 % from its rated value, when operated with its reference ballast.

The preheating current, when measured at 90 % of rated ballast voltage, shall be between 1,1 and 1,2 times the rated lamp current. To obtain a value of the preheating current within this range, it may be necessary either to make a special selection from among commercial ballasts or else to design and manufacture a ballast for this specific purpose. In some cases, it may be possible to bring the preheating current down to be within this range by adding resistance in series with the starter.

NOTE – In some cases the ballast may include an autotransformer to increase (or reduce) the voltage to the proper value for the starting and operation of the lamp. Ballasts incorporating step-up transformers are particularly likely to be used in countries where 120 V or 100 V power systems predominate.

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

A.2.3 Starter

Le type de starter à lueur utilisé doit être conforme aux prescriptions de la CEI 60155 et doit dans tous les cas être soumis à l'accord du fabricant de la lampe ou du vendeur responsable.

A.2.4 Tension d'essai

La tension d'essai appliquée au circuit doit être conforme aux spécifications de la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

A.3 Lampes ayant des cathodes préchauffées, pour fonctionnement aux fréquences des réseaux à courant alternatif sans l'aide d'un starter (sans starter)

A.3.1 Circuit d'essai

Les lampes doivent être essayées au moyen d'une alimentation de 50 Hz ou de 60 Hz, dans le circuit représenté à la figure A.2.

A.3.2 Ballast

Le ballast utilisé doit être du type inductif et doit être conforme aux prescriptions de la CEI 60921. Ses caractéristiques assignées doivent être celles spécifiées sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

Lorsque sous sa tension assignée, le ballast est associé à une lampe d'essai, la lampe doit absorber une puissance qui ne diffère pas de plus de 4 % de sa valeur assignée. Une lampe d'essai est une lampe dont la tension aux bornes ne s'écarte pas de plus de 2 % de sa valeur assignée lorsqu'elle fonctionne associée à un ballast de référence.

NOTE 1 – Il est admis dans certains cas que le ballast comprenne un autotransformateur afin d'augmenter (ou de diminuer) la tension jusqu'à la valeur convenant à l'amorçage et au fonctionnement de la lampe. L'usage de ballasts avec transformateurs élévateurs est fréquent dans les pays où prédominent les réseaux de 120 V ou de 100 V.

NOTE 2 – Lorsque la mise à la terre du circuit est effectuée comme représenté à la figure A.2, il peut s'avérer nécessaire d'alimenter le circuit au moyen d'un transformateur d'isolement.

A.3.3 Aide à l'amorçage

L'aide à l'amorçage, constituée par une plaque métallique, doit être mise au potentiel de la terre conjointement avec une des cathodes de la lampe. Sa longueur ne doit pas être inférieure à celle de la lampe essayée et elle doit avoir une largeur de 25 mm pour les lampes de 16 mm de diamètre et de 40 mm pour les lampes de diamètre compris entre 26 mm et 38 mm. La distance entre la surface de la lampe et l'aide à l'amorçage doit être celle spécifiée sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

Le fabricant ou le vendeur responsable doit spécifier si les lampes requièrent ou non une aide externe à l'amorçage et si l'une des cathodes doit être mise au potentiel de la terre. Pour les lampes ne nécessitant pas une aide à l'amorçage distincte, la plaque métallique doit être enlevée.

A.3.4 Tensions d'essai

La tension du circuit de chauffage à appliquer aux entrées des cathodes et la tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe pour l'essai d'amorçage doivent être conformes aux valeurs spécifiés sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

NOTE – Les tensions spécifiées pour l'essai d'amorçage sont choisies essentiellement pour assurer la reproductibilité des résultats d'essai et ne s'appliquent pas nécessairement à la conception des ballasts.

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

A.2.3 Starter

The type of glow starter to be used shall comply with the requirements of IEC 60155, and shall in any case be subject to agreement with the lamp manufacturer or responsible vendor.

A.2.4 Test voltage

The test voltage applied to the circuit shall be as specified on the relevant lamp data sheet.

A.3 Lamps having preheated cathodes for operation on a.c. mains frequencies without the use of a starter (starterless)

A.3.1 Test circuit

Lamps shall be tested with a 50 Hz or 60 Hz supply in the circuit shown in figure A.2.

A.3.2 Ballast

The ballast used shall be of the inductive type, and shall comply with the requirements of IEC 60921. It shall be rated as specified on the relevant lamp data sheet.

When the ballast, at its rated voltage, is associated with a test lamp, the lamp shall dissipate a power which does not differ from its rated value by more than 4 %. A test lamp is a lamp whose voltage at lamp terminals does not deviate by more than 2 % from its rated value, when operated with its reference ballast.

NOTE 1 – In some cases the ballast may include an autotransformer to increase (or reduce) the voltage to the proper value for the starting and operation of the lamp. Ballasts incorporating step-up transformers are particularly likely to be used in countries where 120 V or 100 V power systems predominate.

NOTE 2 – The earthing of the circuit as shown in figure A.2 may make it necessary to supply it through an isolating transformer.

A.3.3 Starting aid

The starting aid, a metal plate, shall be connected to earth potential together with one lamp cathode. Its length shall be not less than that of the lamp under test and it shall be 25 mm wide for 16 mm diameter lamps and 40 mm wide for 26 mm to 38 mm diameter lamps. The distance between the surface of the lamp and the starting aid shall be as specified on the relevant lamp data sheet.

The manufacturer or responsible vendor shall specify whether or not the lamps require an external starting aid, and whether one cathode shall be connected to earth potential. For lamps not requiring a separate starting aid, the metal plate shall be removed.

A.3.4 Test voltages

The voltage of the heating circuit to be applied to the cathode terminals and the open circuit voltage at the lamp terminals for the starting test shall be as specified on the relevant lamp data sheet.

NOTE – The voltages specified for the starting test are chosen primarily to secure reproducibility of test results, and are not necessarily applicable to the design of ballasts.

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

Les tensions du circuit principal et des circuits de chauffage doivent être appliquées simultanément.

La tension appliquée aux circuits de chauffage des cathodes ne doit pas l'être d'une façon qui entraîne une augmentation de la tension du circuit principal. Les deux circuits doivent être connectés à la même phase de l'alimentation.

Il est admis que les deux transformateurs de chauffage des cathodes soient remplacés par un seul présentant des enroulements secondaires isolés. Le ou les transformateurs doivent être tels que la tension ne varie pas de plus de 2 % lorsque la charge maximale des cathodes est appliquée.

Si la lampe ne s'amorce pas à la tension à circuit ouvert spécifiée, celle-ci doit être augmentée graduellement jusqu'à une valeur maximale de 110 % de la valeur d'essai. Si malgré cela, la lampe ne s'amorce toujours pas, elle doit être rejetée. Si, au contraire, la lampe s'amorce dans ces conditions, on doit la faire fonctionner pendant 30 min sous la tension assignée, puis l'essai normal doit être effectué de nouveau après une période de repos de 24 h.

A.4 Lampes ayant des cathodes non préchauffées, pour fonctionnement aux fréquences des réseaux à courant alternatif

A.4.1 Circuit d'essai

Les lampes doivent être essayées avec une alimentation de 50 Hz ou 60 Hz sur le circuit représenté à la figure A.3.

A.4.2 Ballast

Le ballast utilisé doit être du type inductif et doit être conforme aux prescriptions de la CEI 60921. Il doit avoir une tension à circuit ouvert appropriée.

A.4.3 Tension d'essai

La tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe pour l'essai d'amorçage doit être conforme à celle spécifiée sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

NOTE – La tension spécifiée pour l'essai d'amorçage est choisie essentiellement pour assurer la reproductibilité des résultats d'essai et ne s'applique pas nécessairement à la conception des ballasts.

Si la lampe ne s'amorce pas à la tension à circuit ouvert spécifiée, celle-ci doit être augmentée graduellement jusqu'à une valeur maximale de 125 % de la valeur d'essai. Si malgré cela, la lampe ne s'amorce toujours pas, elle doit être rejetée. Si, au contraire, la lampe s'amorce dans ces conditions, on doit la faire fonctionner pendant 30 min sous la tension assignée, puis l'essai normal doit être effectué de nouveau après une période de repos de 24 h.

A.5 Lampes pour fonctionnement en haute fréquence

A.5.1 Circuit d'essai

Les lampes doivent être essayées avec une alimentation en courant alternatif d'une fréquence comprise entre 20 kHz et 26 kHz, sauf spécification contraire dans la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante et dans les circuits représentés à

– la figure A.4 pour les lampes à cathodes préchauffées;
– la figure A.5 pour les lampes à cathodes non préchauffées.

NOTE – La plage de fréquences spécifiée pour cet essai de lampe ne s'applique pas nécessairement à la conception du ballast, (voir aussi l'annexe E).

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

The voltages of the main circuit and of the heating circuits shall be applied simultaneously.

The voltage applied to the cathode heating circuits shall not be so connected as to increase the voltage of the main circuit. The two circuits shall be connected to the same phase of the supply.

The two cathode heating transformers may be replaced by one with isolated secondary windings. The transformer(s) shall be such that the voltage does not change by more than 2 % when the maximum cathode load is connected.

If the lamp does not start at the specified open circuit voltage, this voltage shall be gradually increased up to a maximum of 110 % of the test value. If the lamp still does not start, it shall be rejected. If the lamp does start, it shall be operated for 30 min at rated voltage and the normal test shall be made again after a rest period of 24 h.

A.4 Lamps having non-preheated cathodes for operation on a.c. mains frequencies

A.4.1 Test circuit

Lamps shall be tested with a 50 Hz or 60 Hz supply in the circuit shown in figure A.3.

A.4.2 Ballast

The ballast used shall be of the inductive type, and shall comply with the requirements of IEC 60921. It shall have a suitable open circuit voltage.

A.4.3 Test voltage

The open circuit voltage at the lamp terminals for the starting test shall be as specified on the relevant lamp data sheet.

NOTE – The voltage specified for the starting test is chosen primarily to secure reproducibility of test results and is not necessarily applicable to the design of ballasts.

If the lamp does not start at the specified open circuit voltage, this voltage shall be gradually increased up to a maximum of 125 % of the test value. If the lamp still does not start, it shall be rejected. If the lamp does start, it shall be operated for 30 min at rated voltage, and the normal test shall be made again after a rest period of 24 h.

A.5 Lamps for operation on high frequency

A.5.1 Test circuit

Lamps shall be tested with an a.c supply with a frequency between 20 kHz and 26 kHz, unless otherwise specified on the relevant lamp data sheet, and in the circuits shown in:

– figure A.4 for lamps with preheated cathodes;

– figure A.5 for lamps with non-preheated cathodes.

NOTE – The frequency range specified for this lamp test is not necessarily applicable to the design of ballasts (see also annex E).

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

A.5.2 Ballast

La résistance du ballast non inductif doit être ajustée de manière que le courant haute fréquence de la lampe soit égal à la valeur spécifiée sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

A.5.3 Aide à l'amorçage

Pour les lampes à cathodes préchauffées, l'aide à l'amorçage, constituée par une plaque métallique, doit être mise au potentiel de la terre conjointement avec une des cathodes de la lampe. Sa longueur ne doit pas être inférieure à celle de la lampe essayée et elle doit avoir une largeur de 25 mm pour les lampes de 16 mm de diamètre et de 40 mm pour les lampes de diamètre entre 26 mm et 38 mm. La distance entre la surface de la lampe et l'aide à l'amorçage doit être conforme à la valeur spécifiée sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

Le fabricant ou le vendeur responsable doit spécifier si les lampes requièrent ou non une aide externe à l'amorçage et si l'une des cathodes doit être mise au potentiel de la terre. Pour les lampes ne nécessitant pas une aide à l'amorçage distincte, la plaque métallique doit être enlevée.

A.5.4 Tension et courant d'essai

Pour les lampes à cathodes préchauffées, les alimentations de chauffage des cathodes doivent être ajustées de façon à débiter un courant de préchauffage conforme à la valeur spécifiée sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante. Pendant la période de préchauffage spécifiée sur la feuille de caractéristiques de la lampe, l'interrupteur S_1 doit être maintenu ouvert et les interrupteurs S_2 fermés. Après ce laps de temps, les interrupteurs S_2 doivent être ouverts simultanément pendant que l'interrupteur S_1 est fermé.

La tension à circuit ouvert appliquée au circuit doit être conforme à celle spécifiée sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

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

A.5.2 Ballast

The non-inductive ballast resistor shall be so adjusted that the high frequency lamp current is equal to the value as specified on the relevant lamp data sheet.

A.5.3 Starting aid

For lamps with preheated cathodes, the starting aid, a metal plate, shall be connected to earth potential together with one lamp cathode. Its length shall be not less than that of the lamp under test, and it shall be 25 mm wide for 16 mm diameter lamps, and 40 mm wide for 26 mm to 38 mm diameter lamps. The distance between the surface of the lamp and the starting aid shall be as specified on the relevant lamp data sheet.

The manufacturer or resposible vendor shall specify whether or not the lamps require an external starting aid, and whether one cathode shall be connected to earth potential. For lamps not requiring a separate starting aid, the metal plate shall be removed.

A.5.4 Test voltage and current

For lamps with preheated cathodes, the cathode heating supplies shall be adjusted to supply a preheat current as specified on the relevant lamp data sheet. During the preheat time, specified on the relevant lamp data sheet, switch S_1 shall be kept open and switches S_2 closed. After this period of time, switches S_2 shall be opened simultaneously as switch S_1 is closed.

The open circuit voltage applied to the circuit shall be as specified on the relevant lamp data sheet.

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

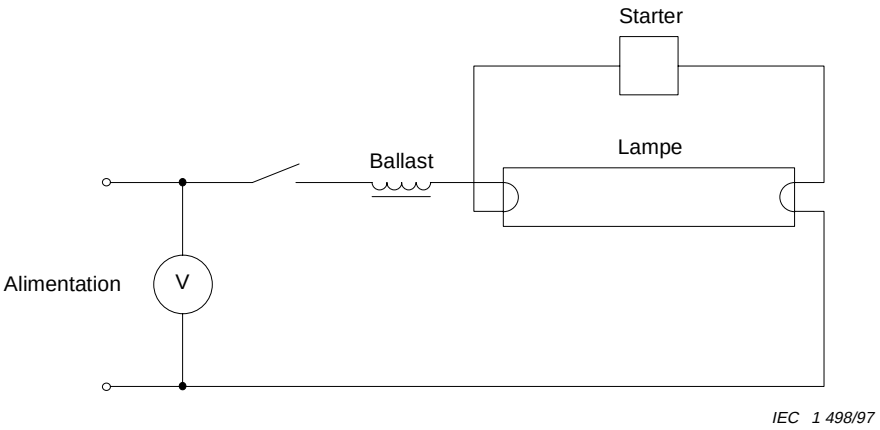


Figure A.1 – Schéma du circuit pour l'essai d'amorçage des lampes destinées à fonctionner avec starter

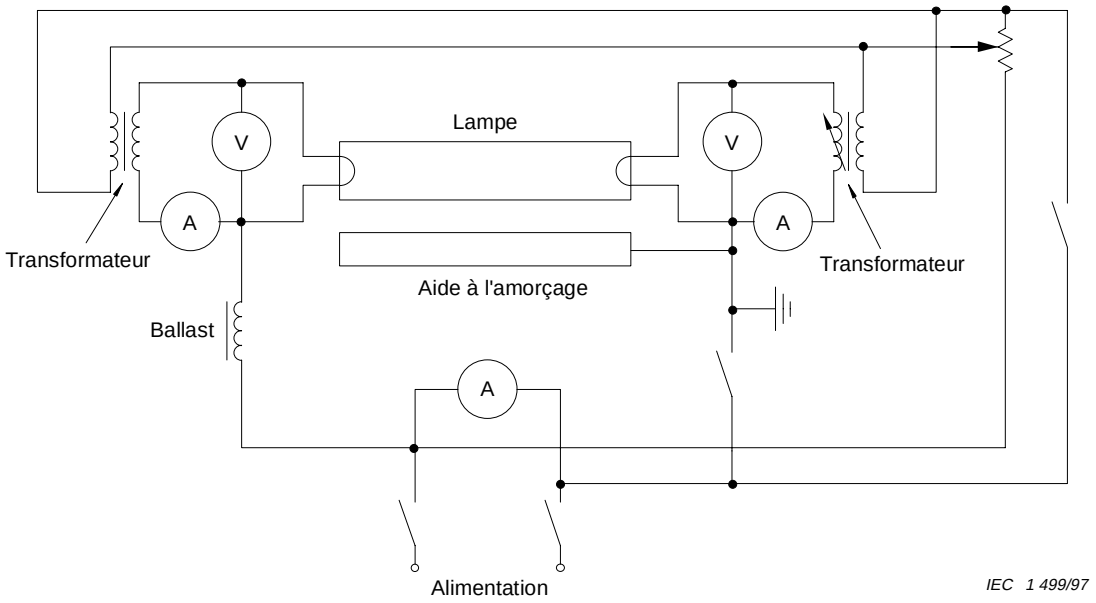


Figure A.2 – Schéma du circuit pour l'essai d'amorçage des lampes à cathodes préchauffées destinées à fonctionner dans des circuits sans starter

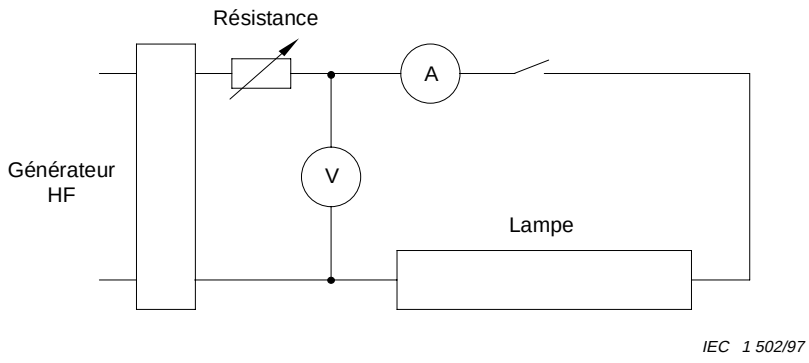


Figure A.3 – Schéma du circuit pour l'essai d'amorçage des lampes à cathodes non préchauffées

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

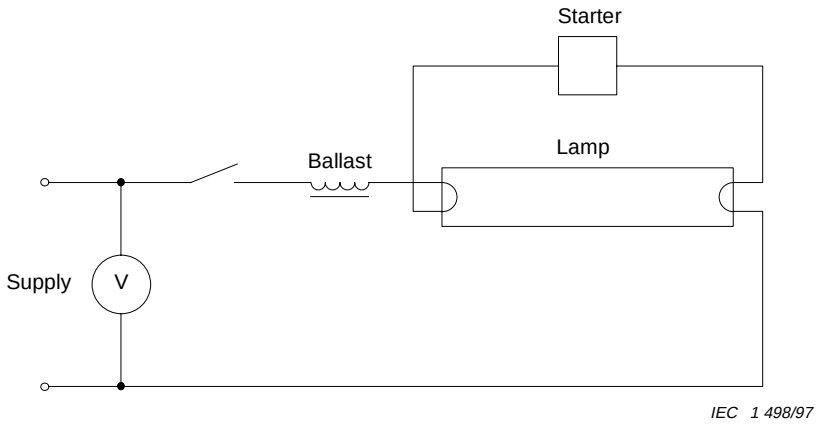


Figure A.1 – Circuit diagram for starting test for lamps for operating with starter

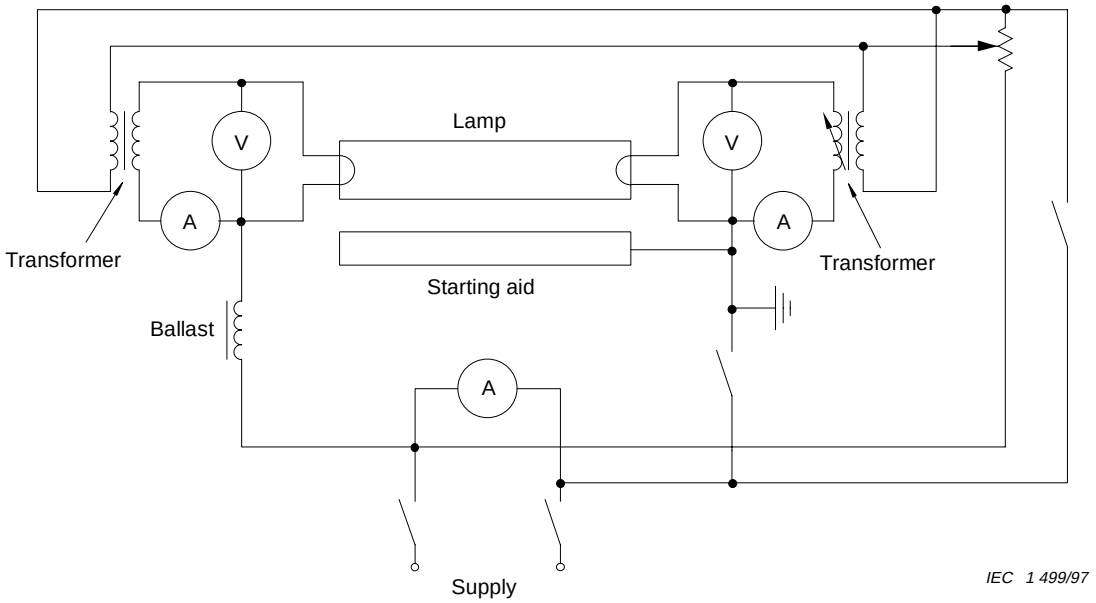


Figure A.2 – Circuit diagram for starting test for lamps with preheated cathodes for operation on starterless circuits

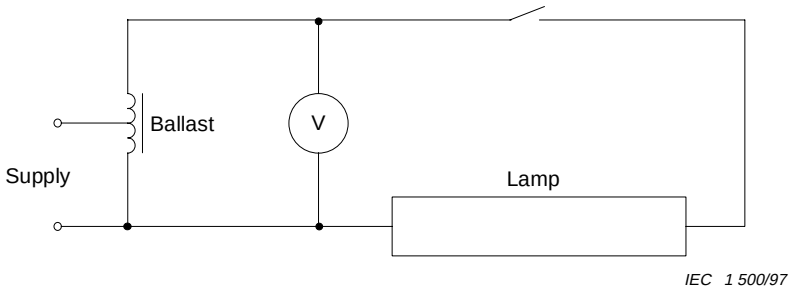


Figure A.3 – Circuit diagram for starting test for lamps with non-preheated cathodes

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

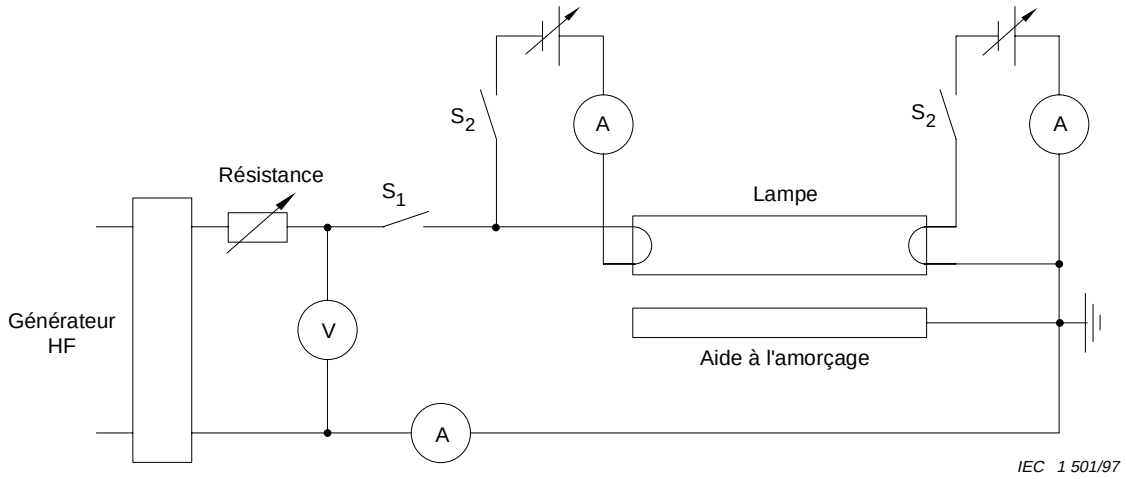


Figure A.4 – Schéma du circuit pour l'essai d'amorçage des lampes à cathodes préchauffées destinées à fonctionner en haute fréquence

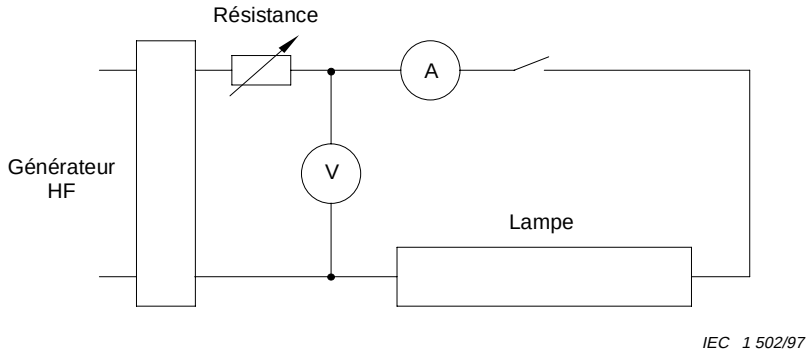


Figure A.5 – Schéma du circuit pour l'essai d'amorçage des lampes à cathodes non préchauffées destinées à fonctionner en haute fréquence

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

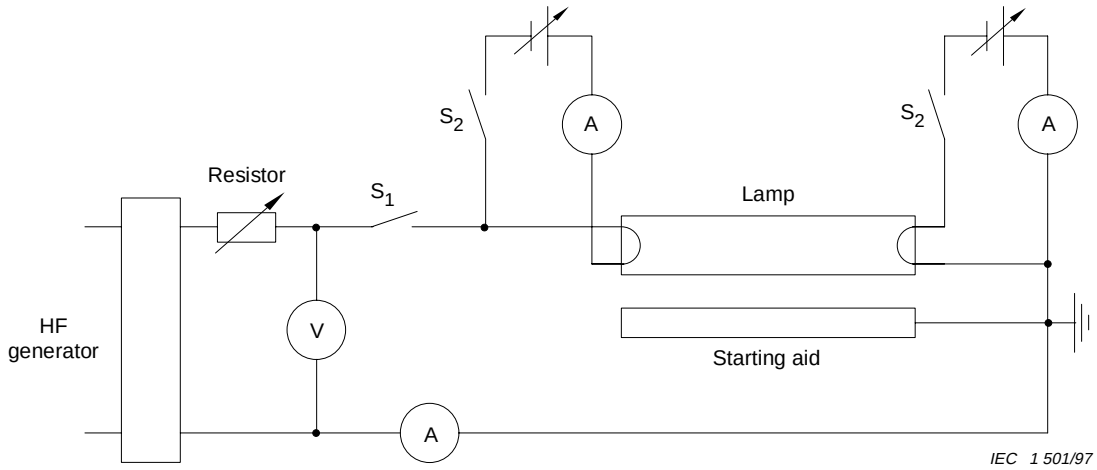


Figure A.4 – Circuit diagram for starting test for lamps with preheated cathodes for operation on high frequency

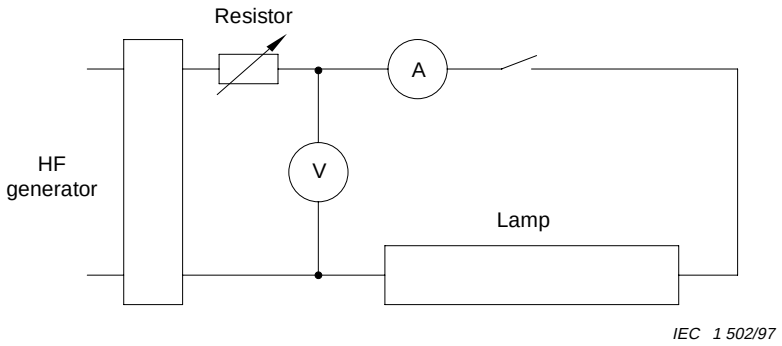


Figure A.5 – Circuit diagram for starting test for lamps with non-preheated cathodes for operation on high frequency

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
(normative)

Méthode d'essai des caractéristiques électriques, photométriques et de cathodes

B.1 Caractéristiques électriques et photométriques pour les lampes sans chauffage additionnel des cathodes pendant le fonctionnement

B.1.1 Généralités

Les caractéristiques photométriques doivent être mesurées selon les recommandations correspondantes de la CIE (Commission Internationale de l'Eclairage).

Avant d'être mesurées pour la première fois, les lampes doivent être vieillies pendant une période de 100 h en fonctionnement normal.

Les mesures doivent être réalisées après un temps de stabilisation suffisant de la lampe. 15 min est un temps de stabilisation approprié.

NOTE – Si la lampe est transférée d'une position de préchauffage vers la position d'essai, une nouvelle période de stabilisation est nécessaire dans la position d'essai. Il convient que l'interruption de l'alimentation soit aussi courte que possible et que la période de stabilisation additionnelle soit d'au moins 5 min.

Les lampes doivent être essayées en position horizontale.

Les connexions des contacts de la lampe par rapport aux sorties du ballast ne doivent pas être changées pendant toute la durée des essais. Pour les lampes munies de culots à deux broches ou contacts, le diagramme suivant est utilisé par convention (où x indique les contacts à connecter au circuit principal).



IEC 1 503/97

Les lampes doivent être essayées dans une atmosphère à l'abri de courants d'air et à une température ambiante de 25 °C ± 1 °C, sauf spécification contraire dans la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

Lorsqu'on effectue les mesures dans un intégrateur photométrique approprié, la température ambiante est prise comme étant celle de la température de l'air aux points suivants:

– à une distance de la paroi de l'ampoule égale ou supérieure à 10 % du diamètre nominal de l'intégrateur;
– à une distance de la paroi de l'intégrateur égale ou supérieure à un sixième du diamètre nominal de l'intégrateur;
– près de l'axe de la lampe de niveau avec le centre 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

Annex B
(normative)

Method of test for electrical, photometric and cathode characteristics

B.1 Electrical and photometric characteristics for lamps without supplementary cathode heating during operation

B.1.1 General

Photometric characteristics shall be measured in accordance with the relevant recommendations of the CIE (Commission Internationale de l'Eclairage).

Before the lamps are measured for the first time, they shall be aged for a period of 100 h of normal operation.

Measurements shall be made after a sufficient period of stabilization of the lamp. An appropriate stabilization time is 15 min.

NOTE – If a pre-warming position is used, from which the lamp is moved to the test position, a further stabilization period is necessary in the test position. The interruption of the supply should be as short as possible, and the additional stabilization period should be at least 5 min.

Lamps shall be tested in a horizontal operating position.

The connections of the lamp contacts, with reference to the terminations of the ballast, shall not be changed for the whole course of the tests. For lamps having caps with two pins or contacts, by convention the following arrangement is used (where x indicates the contacts to be connected to the main circuit):



IEC 1 503/97

Lamps shall be tested in a draught-free atmosphere at an ambient temperature of 25 °C ± 1 °C, unless otherwise specified on the relevant lamp data sheet.

When measuring in a suitable photometric integrator the ambient temperature is taken to be the air temperature at the following position:

– at a distance from the bulb wall of not less than 10 % of the nominal diameter of the integrator;
– at a distance from the wall of the integrator of not less than one-sixth of the nominal diameter of the integrator;
– near the lamp axis on a level with the centre of the lamp.

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

On doit maintenir une température uniforme dans l'intégrateur pendant l'essai. Une uniformité de température de ±1 % est requise dans le plan horizontal qui passe par le centre de la lampe, à l'exception du voisinage immédiat de la paroi de la lampe. Un soin particulier doit être pris dans le cas où un système de chauffage est incorporé à l'intégrateur.

La température est habituellement mesurée à l'aide d'un thermocouple ou d'une thermistance, dans tous les cas protégés du rayonnement par un petit écran.

B.1.2 Circuit d'essai

Les lampes doivent être essayées dans les circuits représentés à

– la figure B.1 pour les lampes à cathodes préchauffées;
– la figure B.2 pour les lampes à cathodes non préchauffées;
– la figure B.3 pour les lampes fonctionnant en haute fréquence.

Avant de commencer les mesures, tout dispositif utilisé pour amorcer la lampe doit être déconnecté du circuit d'essai.

Dans le circuit d'essai pour lampes fonctionnant en haute fréquence, représenté à la figure B.3, les connexions doivent être aussi courtes et aussi droites que possible afin d'éviter les capacités parasites. La capacité parasite parallèle à la lampe doit être inférieure à 1 nF.

B.1.3 Ballast

Pour les présents essais on doit utiliser des ballasts de référence tels que ceux spécifiés dans la CEI 60921 pour les fréquences des réseaux à courant alternatif ou dans la CEI 60929 pour la haute fréquence. Les caractéristiques électriques des ballasts de référence doivent être celles spécifiées sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

B.1.4 Tension d'alimentation

La tension d'alimentation doit être égale à la tension assignée du ballast de référence. Pendant les périodes de stabilisation, la tension d'alimentation doit être stable dans une limite de ±0,5 %, la tolérance étant réduite à 0,2 % au moment de la mesure.

Pour les alimentations des réseaux à courant alternatif, la fréquence doit être égale à la fréquence assignée du ballast de référence avec une tolérance de 0,5 %. Pour des alimentations en haute fréquence, la fréquence doit être comprise entre 20 kHz et 26 kHz, sauf spécification contraire dans la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

NOTE – La plage de fréquences spécifiée pour cet essai de lampe ne s'applique pas nécessairement à la conception du ballast, voir aussi l'annexe E.

La forme d'onde de la tension d'alimentation doit être sinusoïdale. La teneur totale en harmoniques ne doit pas dépasser 3 % de la fondamentale (pour les alimentations en haute fréquence, cette valeur est à l'étude). La teneur totale en harmoniques est définie par le rapport de la racine carrée de la somme des carrés des valeurs efficaces des différentes tensions harmoniques à la valeur efficace de la tension fondamentale, exprimé en pourcentage.

NOTE – Cela implique qu'il convient de disposer d'une source suffisamment puissante et d'un circuit d'alimentation d'impédance suffisamment faible par rapport à celle du ballast. Il convient de veiller à ce que cette prescription s'applique dans toutes les conditions pouvant se produire au cours de la mesure.

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

A uniform temperature distribution in the integrator shall be maintained during the test. In the horizontal plane containing the lamp centre, except in the immediate vicinity of the lamp wall, a uniform temperature of ±1 °C is required. Special care shall be taken if the integrator incorporates a heating system.

The temperature is usually measured by a thermocouple or a thermistor, both protected against radiation by a small shield.

B.1.2 Test circuit

Lamps shall be tested in the circuits shown in:

– figure B.1 for lamps having preheated cathodes;

– figure B.2 for lamps having non-preheated cathodes;

– figure B.3 for lamps for operation on high frequency.

Before making the measurements, any device used to start the lamp shall be disconnected from the test circuit.

In the test circuit for lamps for operation on high frequency, given in figure B.3, connections shall be as short and straight as possible to avoid parasitic capacitance. The parasitic capacitance parallel to the lamp shall be less than 1 nF.

B.1.3 Ballast

Ballasts used for these tests shall be reference ballasts as specified in IEC 60921 for a.c. mains frequencies, or IEC 60929 for high frequency. The reference ballast electrical characteristics shall be as specified on the relevant lamp data sheet.

B.1.4 Supply voltage

The supply voltage shall be equal to the rated voltage of the reference ballast. During periods of stabilization, the supply voltage shall be stable within ±0,5 %, this tolerance being reduced to 0,2 % during measurement.

For a.c. mains supplies, the frequency shall be equal to the rated frequency of the reference ballast, with a tolerance of 0,5 %. For high frequency supplies, the frequency shall be between 20 kHz and 26 kHz, unless otherwise specified on the relevant lamp data sheet.

NOTE – The frequency range specified for this lamp test is not necessarily applicable to the design of ballasts, see also annex E.

The wave shape of the supply voltage shall be a sine wave. The total harmonic content shall not exceed 3 % of the fundamental (for high frequency supplies this value is under consideration). The total harmonic content is defined as the root-mean-square (r.m.s.) summation of the individual harmonic components, using the fundamental as 100 %.

NOTE – This implies that the source of supply should have sufficient power, and that the supply circuit should have a sufficiently low impedance, compared with the ballast impedance. Care should be taken that this applies under all conditions that occur during the measurement.

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

B.1.5 Instruments électriques

Les instruments doivent être de type à valeur efficace vraie, pratiquement insensibles à la forme d'onde et adaptés à la fréquence de fonctionnement.

Le circuit de mesure de la tension des instruments doit avoir une impédance égale ou supérieure à 100 000 Ω et doit être déconnecté lorsqu'il n'est pas utilisé. Le circuit de mesure du courant des instruments doit avoir une résistance aussi faible que possible et, si nécessaire, il doit être court-circuité lorsqu'il n'est pas utilisé.

Lors de la mesure de la puissance de la lampe, aucune correction ne doit être faite pour la consommation du wattmètre (la connexion du circuit étant faite du côté lampe du circuit de mesure de l'intensité).

Lors de la mesure du flux lumineux, les circuits de mesure de la tension du voltmètre et du wattmètre doivent être ouverts.

B.2 Caractéristiques électriques et photométriques des lampes à chauffage additionnel des cathodes pendant le fonctionnement

B.2.1 Généralités

Pour les lampes ayant des cathodes préchauffées à faible résistance et destinées à fonctionner dans des circuits à 60 Hz sans starter, les caractéristiques doivent être mesurées aussi avec chauffage additionnel des cathodes pendant le fonctionnement.

Les conditions et la méthode d'essai sont les mêmes que celles indiquées en B.1, à l'exception du circuit d'essai.

Pour les lampes mesurées conformément à cette méthode, la puissance de la lampe doit être considérée comme étant la somme de la puissance délivrée à travers le ballast de référence (telle que mesurée dans la partie traditionnelle du circuit) et de la puissance utilisée pour chauffer les cathodes (cette dernière étant la puissance mesurée du côté primaire des transformateurs de chauffage des cathodes, diminuée des pertes des transformateurs déterminées comme indiqué en B.2.4).

B.2.2 Circuit d'essai

Les lampes doivent être essayées dans le circuit représenté à la figure B.4.

La tension d'alimentation A est celle spécifiée pour le ballast de référence pour le type de lampe à mesurer. La tension d'alimentation B doit être susceptible d'un réglage distinct de la tension afin de pouvoir être ajustée de façon indépendante de la tension d'alimentation A. Les sources de tension A et B doivent provenir de la même alimentation et ne doivent pas provenir de phases différentes d'une alimentation en énergie polyphasée.

La tension du primaire des transformateurs basse tension utilisée pour chauffer les cathodes de la lampe doit être réglable afin de pouvoir obtenir la tension secondaire souhaitée. Les transformateurs des cathodes doivent être connectés de façon à ce que leurs tensions se soustraient de la tension du circuit du ballast.

B.2.3 Transformateurs de chauffage des cathodes

Les deux transformateurs de chauffage des cathodes (ou un transformateur avec deux bobinages secondaires) doivent posséder une bonne régulation et avoir une capacité de courant plusieurs fois plus élevée que celle réellement requise. Ils doivent aussi avoir de faibles pertes afin de minimiser l'effet qu'aurait toute erreur dans la mesure de ces pertes sur la puissance totale 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

B.1.5 Electrical instruments

Instruments shall be of the true r.m.s. type, essentially free from waveform errors, and suitable for the frequency of operation.

The voltage measuring circuit of the instruments shall have an impedance of not less than 100 000 Ω, and shall be disconnected when not in use. The current measuring circuit of the instruments shall have the lowest possible resistance and, if necessary, shall be short circuited when not in use.

When measuring the lamp wattage, no correction shall be made for the wattmeter consumption (the circuit connection being made on the lamp side of the current measuring circuit).

When measuring the luminous flux, the voltage measuring circuit of the voltmeter and of the wattmeter shall be open.

B.2 Electrical and photometric characteristics for lamps with supplementary cathode heating during operation

B.2.1 General

For lamps having preheated low-resistance cathodes, for operation on 60 Hz starterless circuits, the characteristics shall also be measured with supplementary cathode heating during operation.

The conditions and method of test are the same as given in B.1 except for the test circuit.

For lamps measured according to this method, the lamp power shall be considered to be the sum of the power delivered through the reference ballast (as measured in the conventional portion of the circuit) and the power used to heat the cathodes (being the power measured on the input side of the cathode heating transformers, minus the transformer losses determined as described in B.2.4).

B.2.2 Test circuit

Lamps shall be tested in the circuit shown in figure B.4.

Supply voltage A is the voltage specified for the reference ballast for the type of lamp being measured. Supply voltage B shall have separate voltage control so that it can be adjusted independently of supply voltage A. The voltage sources A and B shall come from the same supply, and shall not come from different phases of a polyphase power supply.

The primary voltage of the low voltage transformers, used to heat the lamp cathodes shall be adjustable in order that the desired output voltage may be obtained. The cathode transformers shall be so connected that their voltage subtracts from the voltage of the ballast circuit.

B.2.3 Cathode heating transformers

The two cathode heating transformers (or one transformer with two secondary windings) shall have good regulation, and have a current capacity several times the actual current required. They shall also have low losses to minimize the effect that any error in the measurement of these losses would have on the total lamp watts.

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

La valeur centrale de la tension de cathode pour les cathodes à faible résistance est de 3,6 V, et il convient d'utiliser un transformateur de 6,3 V fonctionnant à une tension primaire réduite, de façon à obtenir 3,6 V au secondaire.

B.2.4 Calibrage du transformateur de chauffage des cathodes

Chaque transformateur de cathodes (ou paire de transformateurs) doit être calibré individuellement afin de déterminer la perte de puissance qui existera pendant le fonctionnement normal.

Cette puissance variera avec le courant à fournir au type spécifique de cathode concernée. Ces valeurs de pertes, cependant, ne nécessitent d'être déterminées qu'une seule fois pour un transformateur donné pour chaque type de cathode. La perte appropriée du transformateur peut alors être appliquée à la mesure des différents types de lampes.

Il convient d'obtenir un «calibrage de la tension» pour chaque transformateur. Cela implique la détermination de la tension du primaire qui doit être réglée afin d'obtenir la tension de sortie du secondaire requise. Ce calibrage, quoique non totalement essentiel, permet l'utilisation de réglages de la tension du primaire pour tout travail de routine, évitant ainsi l'utilisation permanente des voltmètres à thermocouple plus fragiles de faible calibre.

Lorsqu'on effectue le calibrage, il convient que chaque bobinage secondaire du transformateur soit connecté à une résistance de substitution, ayant les caractéristiques électriques spécifiées pour le type de cathode spécifique concerné. Il est recommandé de régler la tension du primaire de façon à ce que la moyenne des deux tensions secondaires soit 3,6 V et d'enregistrer alors la valeur de la tension du primaire. Il est essentiel que ce calibrage soit répété pour tout autre type de cathode avec laquelle le transformateur est utilisé.

La perte de puissance dans le transformateur (perte du noyau et perte E^2/R considérées ensemble) doit aussi être déterminée pour chaque situation de charge. On doit faire la lecture de la puissance d'entrée avec la tension du primaire ajustée à nouveau de façon à obtenir la tension spécifiée de 3,6 V aux bornes des résistances de substitution. (Comme la puissance totale lue sera vraisemblablement inférieure à 10 W, on doit utiliser un wattmètre à faible calibre). La perte peut être calculée dans le transformateur comme la puissance d'entrée lue, diminuée des corrections des instruments et de la puissance absorbée par les résistances de substitution. Cette puissance dans les résistances peut être calculée avec la formule E^2/R pour chacun des bobinages.

La perte du transformateur est réputée constante pour toutes les lampes ayant la même résistance des cathodes et aucune tolérance n'est nécessaire pour les faibles différences occasionnées par les variations réelles des cathodes.

B.3 Caractéristiques des cathodes de lampes ayant des cathodes préchauffées, pour fonctionnement dans des circuits sans starter

B.3.1 Circuit d'essai

La résistance des cathodes doit être mesurée à l'aide d'une alimentation à courant continu appropriée ou d'une alimentation à courant alternatif de 50 Hz ou 60 Hz.

B.3.2 Lampes pour fonctionnement aux fréquences des réseaux à courant alternatif

La tension aux sorties des cathodes doit être réglée à la valeur de la tension d'essai indiquée sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante et le courant doit être mesuré. La résistance des cathodes doit être déterminée, à partir de ces valeurs, après déduction de la consommation du voltmètre.

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

The centre value of the cathode voltage for low-resistance cathodes is 3,6 V, and it is convenient to use a regular 6,3 V filament transformer operated at a reduced primary voltage so that an output of 3,6 V is obtained.

B.2.4 Calibration of cathode heating transformer

Each cathode transformer (or pair of transformers) shall be individually calibrated to determine the power loss that will exist during normal operation.

This power will vary with the current to be supplied to the particular type of cathode involved. These loss values, however, need to be determined only once for a given transformer for each cathode type. The appropriate transformer loss can then be applied to the measurement of the various types of lamps.

It is convenient to obtain a "voltage calibration" on each transformer. This involves determining the primary voltage that must be set in order to obtain the required secondary output voltage. This calibration, although not entirely essential, makes it possible to use primary voltage settings in all routine work, thus avoiding the need for constant use of the more fragile low-range thermocouple voltmeters.

In making the calibration, each secondary winding of the transformer should be connected to a substitution resistor, having the electrical characteristics specified for the particular cathode type involved. The primary voltage should be adjusted so that the average of the two secondary voltages is 3,6 V, and the value of the primary voltage should then be recorded. It is essential that this calibration is repeated for any other cathode type with which the transformer is used.

The power loss in the transformer (core loss and E^2/R loss considered together) shall also be determined for each load condition. With the primary voltage again set so as to give the specified voltage of 3,6 V across the substitution resistors, the power input shall be read. (Since the total wattage to be read is likely to be below 10 W, a low-range wattmeter shall be used). The loss in the transformer may be calculated as the wattage input reading, minus the instrument corrections, and also minus the power absorbed by the substitution resistors. This power in the resistors can be calculated as E^2/R for each of the windings.

The transformer loss is assumed to be constant for all lamps having the same cathode resistance, and no allowance is necessary for the slight differences resulting from variations in actual cathodes.

B.3 Cathode characteristics of lamps having preheated cathodes for operation on starterless circuits

B.3.1 Test circuit

Cathode resistance shall be measured using a suitable d.c. supply or a 50 Hz or 60 Hz a.c. supply.

B.3.2 Lamps for operation on a.c. mains frequencies

The voltage at the cathode terminals shall be adjusted to the value of the test voltage given on the relevant lamp data sheet, and the current shall be measured. From these, after deduction of the consumption of the voltmeter, the cathode resistance shall be determined.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

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 tension d'alimentation doit être mesurée. La résistance des cathodes doit être déterminée, à partir de ces valeurs, après déduction de la tension aux bornes de l'ampèremètre.

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

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 supply voltage shall be measured. From these, after deduction of the voltage across the ammeter, the cathode resistance shall be determined.

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

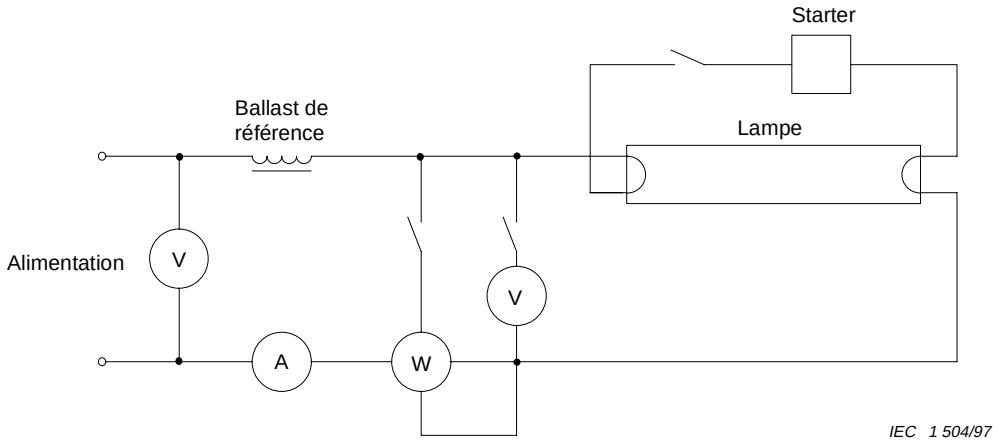


Figure B.1 – Schéma du circuit pour la mesure des caractéristiques électriques et photométriques des lampes à cathodes préchauffées

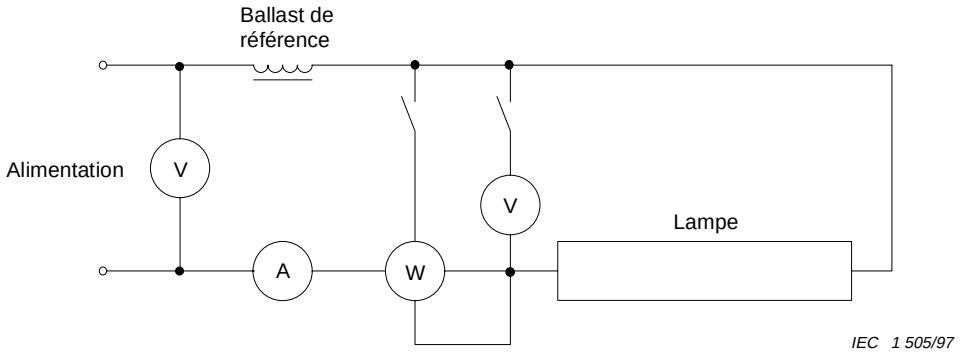


Figure B.2 – Schéma du circuit pour la mesure des caractéristiques électriques et photométriques des lampes à cathodes non préchauffées

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

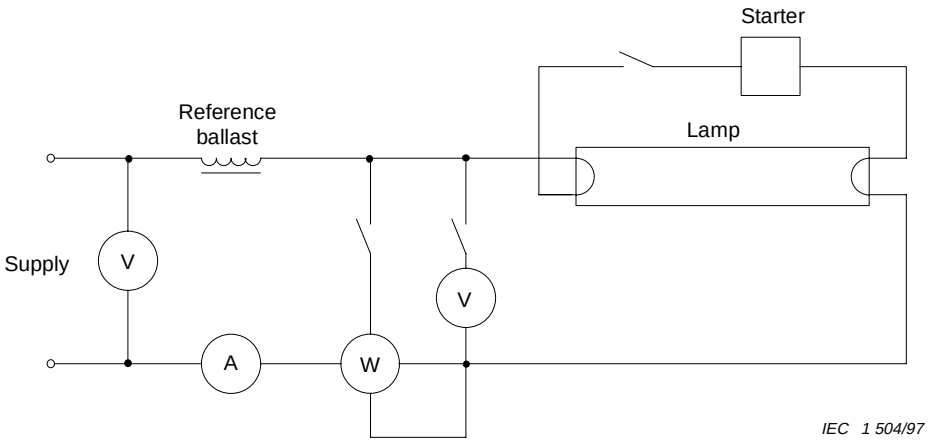


Figure B.1 – Circuit diagram for measurement of electrical and photometric characteristics for lamps with preheated cathodes

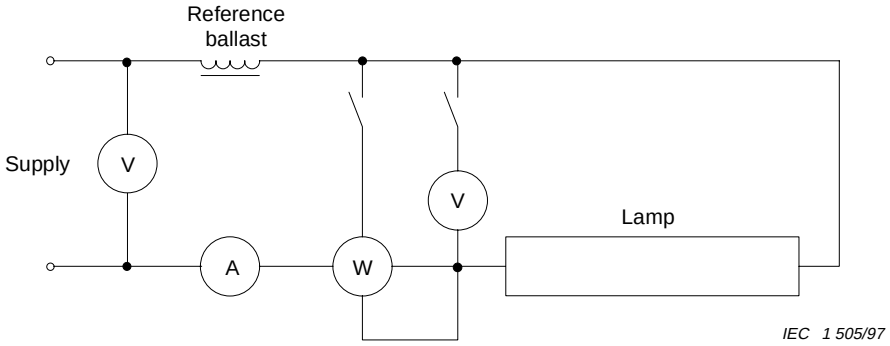


Figure B.2 – Circuit diagram for measurement of electrical and photometric characteristics for lamps with non-preheated cathodes

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

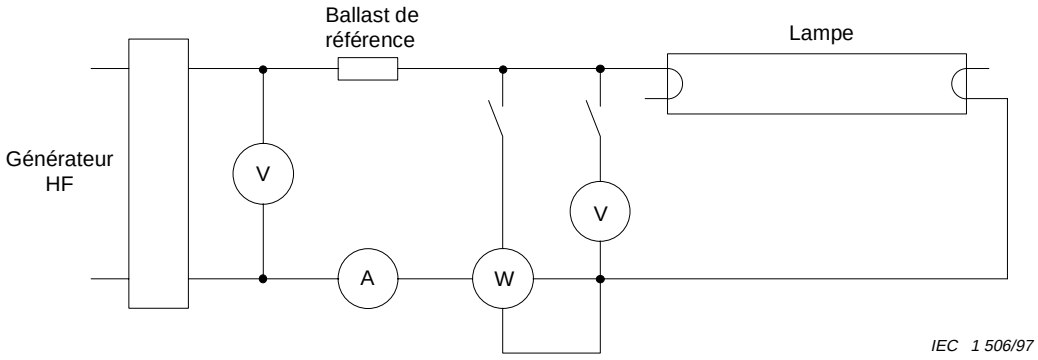


Figure B.3 – Schéma du circuit pour la mesure des caractéristiques électriques et photométriques des lampes destinées à fonctionner en haute fréquence

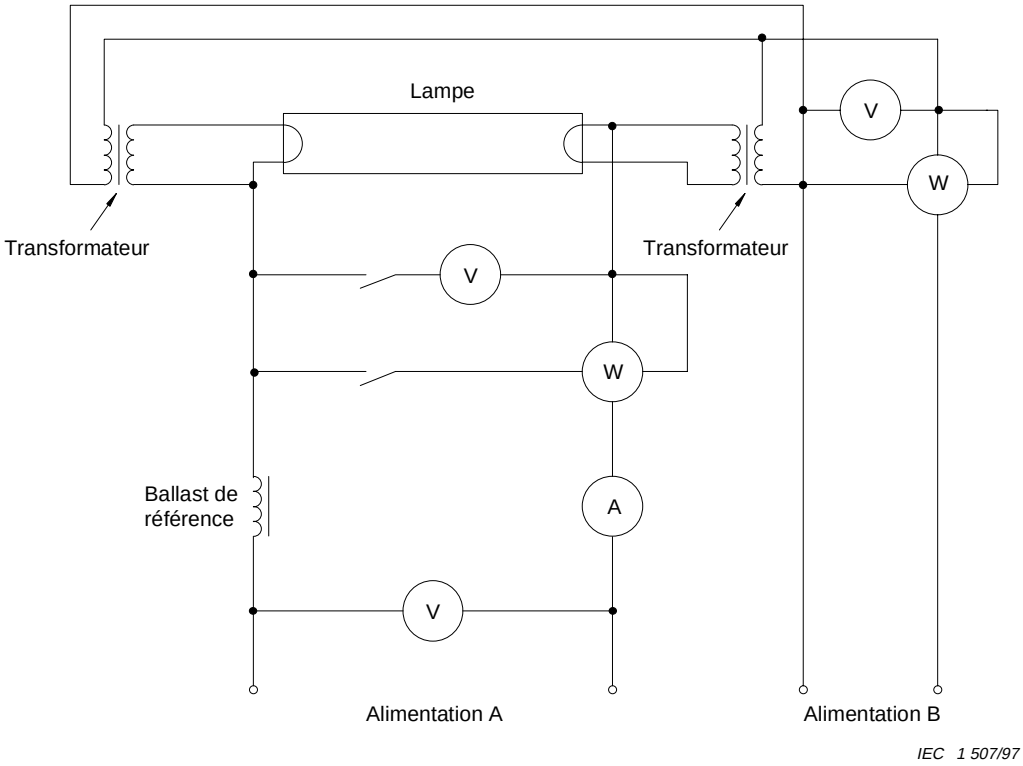


Figure B.4 – Schéma du circuit pour la mesure des caractéristiques électriques et photométriques des lampes à chauffage additionnel des cathodes

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

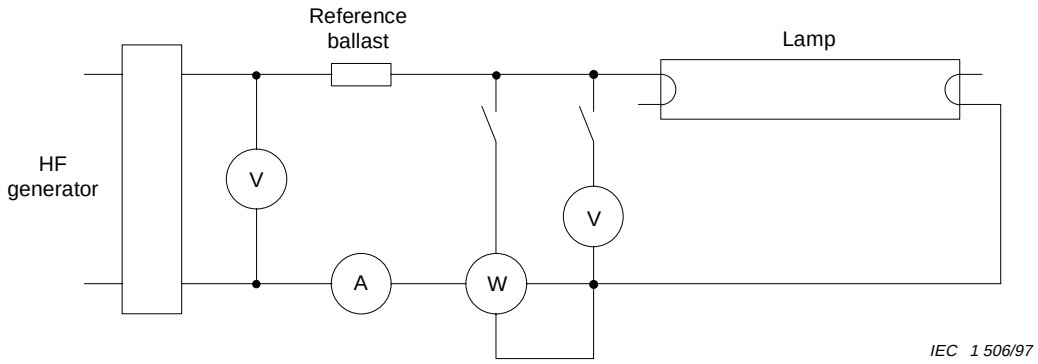


Figure B.3 – Circuit diagram for measurement of electrical and photometric characteristics for lamps for operation on high frequency

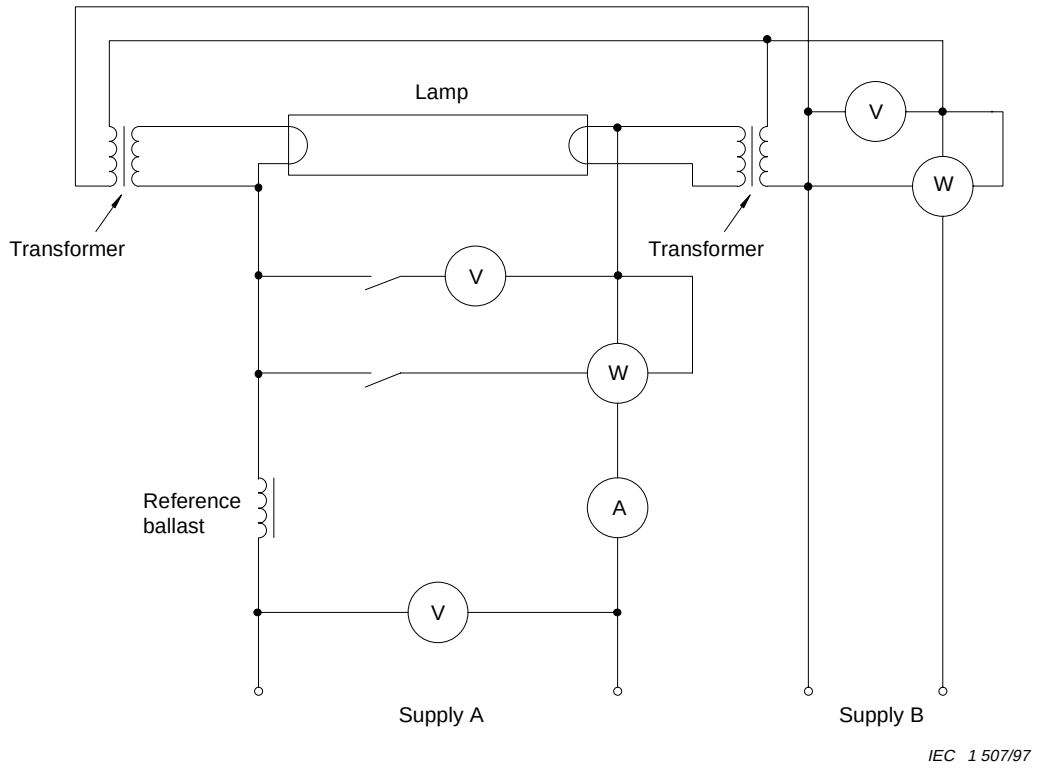


Figure B.4 – Circuit diagram for measurement of electrical and photometric characteristics for lamps with supplementary cathode heating

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

Annexe C
(normative)

Méthode d'essai du maintien du flux lumineux et de la durée

C.1 Généralités

Le flux lumineux à un instant donné de la vie d'une lampe doit être mesuré comme cela est prescrit dans l'annexe B.

Pendant l'essai de durée, les lampes doivent fonctionner comme suit:

– les lampes doivent fonctionner à une température ambiante comprise entre 15 °C et 50 °C. Les courants d'air excessifs doivent être évités et les lampes ne doivent pas être soumises à des vibrations importantes ou à des chocs;
– les lampes doivent fonctionner en position horizontale;
– les connexions des contacts de la lampe par rapport aux bornes du ballast ne doivent pas être modifiées tout au long des essais;
– les lampes doivent fonctionner dans le circuit pour lequel elles sont prévues par le fabricant;
– les lampes doivent être éteintes pendant 15 min toutes les 2 h 45 min de fonctionnement.

NOTE – En Amérique du Nord, un cycle de 3 h allumé et 20 min éteint est utilisé.

C.2 Lampes destinées à fonctionner aux fréquences des réseaux à courant alternatif

Le ballast utilisé doit être conforme aux prescriptions de la CEI 60921. Pour les circuits capacitifs, en outre, le condensateur utilisé doit être conforme aux prescriptions de la CEI 61049.

Lorsque sous sa tension assignée, le ballast est associé à une lampe d'essai, la lampe doit absorber une puissance qui ne s'écarte pas de plus de 4 % de sa valeur assignée. Une lampe d'essai est une lampe dont la tension aux bornes ne s'écarte pas de plus de 2 % de sa valeur assignée lorsqu'elle fonctionne associée à son ballast de référence.

NOTE – Le type de ballast pour ces essais n'est pas spécifié, mais le type utilisé peut avoir une influence sur les résultats de l'essai. Il est recommandé que le type de ballast utilisé soit indiqué. En cas de doute, l'utilisation d'un ballast inductif est conseillé car ce type de ballast possède le plus petit nombre de paramètres pouvant avoir une influence sur les résultats.

Pour les lampes fonctionnant avec un starter, le courant de préchauffage à la tension d'alimentation assignée ne doit pas s'écarter de plus de 10 % de la valeur assignée spécifiée sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

Pour les lampes fonctionnant avec un starter, le type de starter utilisé doit être conforme aux prescriptions de la CEI 60155 et doit, dans tous les cas, être soumis à l'accord du fabricant de la lampe ou du vendeur responsable.

Pendant l'essai de durée, la tension d'alimentation et la fréquence ne doivent pas s'écarter de plus de 2 % de la tension et de la fréquence assignées du ballast utilisé.

C.3 Lampes pour le fonctionnement en haute fréquence

Le ballast utilisé doit être conforme aux prescriptions de la CEI 60929.

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

Annex C
(normative)

Method of test for lumen maintenance and life

C.1 General

The luminous flux at a given time in the life of a lamp shall be measured as specified in annex B.

During the life testing, lamps shall be operated as follows:

– lamps shall be operated at an ambient temperature of between 15 °C and 50 °C. Excessive draughts shall be avoided, and the lamps shall not be subject to extreme vibration and shock;
– lamps shall be operated in a horizontal position;
– the connections of the lamp contacts, with reference to the terminations of the ballast, shall not be changed for the whole course of the tests;
– lamps shall be operated in the circuit for which they are intended by the manufacturer;
– lamps shall be switched off for 15 min after each 2 h 45 min of operation.

NOTE – In North America, a cycle of 3 h on, 20 min off is used.

C.2 Lamps for operation on a.c. mains frequencies

The ballast used shall comply with the requirements of IEC 60921. For capacitive circuits additionally the capacitor used shall comply with the requirements of IEC 61049.

When the ballast, at its rated voltage, is associated with a test lamp, the lamp shall dissipate a power which does not differ from its rated value by more than 4 %. A test lamp is a lamp whose voltage at lamp terminals does not deviate by more than 2 % from its rated value, when operated with its reference ballast.

NOTE – The choice of the type of ballasts for these tests is left open, but the type used can have an influence on the results of the test. It is recommended that the type of ballast employed should be stated. In case of doubt, the use of an inductive type of ballast is recommended because such a type has the smallest number of parameters capable of affecting the results.

For lamps operated with a starter the preheating current, at rated supply voltage, shall not differ by more than 10 % from the rated value specified on the relevant lamp data sheet.

For lamps operated with a starter, the type of starter to be used shall comply with the requirements of IEC 60155, and shall in any case be subject to agreement with the lamp manufacturer or responsible vendor.

During the life testing, the supply voltage and frequency shall not differ by more than 2 % from the rated voltage and frequency of the ballast used.

C.3 Lamps for operation on high frequency

The ballast used shall comply with the requirements of IEC 60929.

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

Annexe D
(normative)

Coordonnées trichromatiques

D.1 Généralités

La présente annexe traite des valeurs assignées normalisées et des zones de tolérance pour les coordonnées trichromatiques x et y qui s'appliquent aux lampes à fluorescence.

Pour les lampes avec des coordonnées trichromatiques non normalisées, les valeurs assignées doivent être fixées par le fabricant ou le vendeur responsable.

NOTE – Les coordonnées trichromatiques *x* et *y* sont spécifiées conformément au Système de référence colorimétrique CIE 1931 (voir publication 15-2 de la CIE)[1)]. Les zones de tolérance sont basées sur les ellipses de MacAdam définies dans son ouvrage: «Specifications of small chromaticity differences», publié dans le «Journal of the Optical Society of America» vol. 1, n° 1, janvier 1943, pages 18-26.

Les zones de tolérance sont définies par les ellipses de MacAdam de 5 SDCM (écart quadratique de chromaticité). Les coordonnées des points éloignés de 5 SDCM des valeurs assignées sont obtenues par l'équation:

$$g_{11}\,\Delta x^2 + 2\,g_{12}\,\Delta x\,\Delta y + g_{22}\,\Delta y^2 = 5^2$$

dans laquelle Δx et Δy représentent les déviations par rapport aux coordonnées assignées, tandis que les coefficients g_{11}, g_{12} et g_{22} sont fonction de ces valeurs assignées. Ces coefficients servent de base au calcul de θ, a et b, où θ est l'angle entre le grand axe de l'ellipse et l'axe des x, et a et b sont le demi grand axe et le demi petit axe d'une ellipse de 1 SDCM.

D.2 Coordonnées trichromatiques normalisées

Pour les coordonnées trichromatiques normalisées, les valeurs assignées suivantes de x et y s'appliquent pour les différentes «couleurs» (avec la température de couleur proximale T_c en kelvins, donnée comme information additionnelle):

«Couleur»	T_c	x	y
F 6500	6400	0,313	0,337
F 5000	5000	0,346	0,359
F 4000	4040	0,380	0,380
F 3500	3450	0,409	0,394
F 3000	2940	0,440	0,403
F 2700	2720	0,463	0,420

1) CIE 15-2: 1986, *Colométrie.*

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

Annex D
(normative)

Chromaticity co-ordinates

D.1 General

This annex covers the standardized rated values and tolerance areas for the chromaticity co-ordinates x and y applying to fluorescent lamps.

For lamps with non-standardized chromaticity co-ordinates, the rated values shall be assigned by the manufacturer or responsible vendor.

NOTE – The chromaticity co-ordinates x and y are specified according to the CIE 1931 Standard Colorimetric System (see CIE Publication 15-2)[1)]. The tolerance areas are based on the ellipses defined by D.L. MacAdam in his paper "Specification of small chromaticity differences", published in the Journal of the Optical Society of America, vol 1, No. 1, Jan. 1943, pp 18-26.

The tolerance areas are defined by MacAdam ellipses of 5 SDCM (standard deviation of colour matching). Co-ordinates 5 SDCM away from the rated values are given by the equation:

$$g_{11}\,\Delta x^2 + 2\,g_{12}\,\Delta x\,\Delta y + g_{22}\,\Delta y^2 = 5^2$$

in which Δx and Δy represent the deviations with respect to the rated co-ordinates, while the coefficients g_{11}, g_{12} and g_{22} depend on these rated values. These coefficients are the basis for calculating θ, a and b, where θ is the angle between the major axis of the ellipse and the x-axis, and a and b are the major and minor semi-axes of an ellipse of 1 SDCM.

D.2 Standard chromaticity co-ordinates

For the standardized chromaticity co-ordinates the following rated values x and y apply for the different lamp "colours" (with the correlated colour temperatures T_c in kelvin given as extra information):

"Colour"	T_c	x	y
F 6500	6400	0,313	0,337
F 5000	5000	0,346	0,359
F 4000	4040	0,380	0,380
F 3500	3450	0,409	0,394
F 3000	2940	0,440	0,403
F 2700	2720	0,463	0,420

1) CIE 15-2: 1986, *Colorimetry.*

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

Pour les coefficients g_{11}, g_{12} et g_{22}, les valeurs suivantes s'appliquent:

«Couleur»	g_{11}	g_{12}	g_{22}
F 6500	86 $\times 10^4$	- 40 $\times 10^4$	45 $\times 10^4$
F 5000	56 $\times 10^4$	- 25 $\times 10^4$	28 $\times 10^4$
F 4000	39,5 $\times 10^4$	- 21,5 $\times 10^4$	26 $\times 10^4$
F 3500	38 $\times 10^4$	- 20 $\times 10^4$	25 $\times 10^4$
F 3000	39 $\times 10^4$	- 19,5 $\times 10^4$	27,5 $\times 10^4$
F 2700	44 $\times 10^4$	- 18,6 $\times 10^4$	27 $\times 10^4$

Pour θ, a et b, les valeurs suivantes s'appliquent:

«Couleur»	θ	a	b
F 6500	58° 23'	0,00223	0,00095
F 5000	59° 37'	0,00274	0,00118
F 4000	54° 00'	0,00313	0,00134
F 3500	52° 58'	0,00317	0,00139
F 3000	53° 10'	0,00278	0,00136
F 2700	57° 17'	0,00258	0,00137

Les zones de tolérance sont représentées sur les figures D.1 à D.6, conjointement avec les valeurs assignées, une partie du lieu du corps noir et des lignes de température de couleur proximale constante.

D.3 Coordonnées trichromatiques décalées

Pour certaines lampes, tel que cela est spécifié dans les feuilles de caractéristiques correspondantes, des coordonnées trichromatiques légèrement décalées s'appliquent, mais seulement pour les types ayant un indice général de rendu de couleur inférieur à 80.

On doit utiliser les mêmes zones de tolérance indiquées en D.2, mais centrées sur les valeurs assignées figurant dans le tableau suivant:

Couleur	x	y
F 6500	0,309	0,337
F 5000	0,342	0,359
F 4000	0,375	0,380
F 3500	0,403	0,394
F 3000	0,433	0,403
F 2700	–	–

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

For the coefficients g_{11}, g_{12} and $g_{22,}$ the following values apply:

"Colour"	g_{11}	g_{12}	g_{22}
F 6500	86 $\times 10^4$	- 40 $\times 10^4$	45 $\times 10^4$
F 5000	56 $\times 10^4$	- 25 $\times 10^4$	28 $\times 10^4$
F 4000	39,5 $\times 10^4$	- 21,5 $\times 10^4$	26 $\times 10^4$
F 3500	38 $\times 10^4$	- 20 $\times 10^4$	25 $\times 10^4$
F 3000	39 $\times 10^4$	- 19,5 $\times 10^4$	27,5 $\times 10^4$
F 2700	44 $\times 10^4$	- 18,6 $\times 10^4$	27 $\times 10^4$

For θ, a and b, the following values apply:

"Colour"	θ	*a*	*b*
F 6500	58° 23'	0,00223	0,00095
F 5000	59° 37'	0,00274	0,00118
F 4000	54° 00'	0,00313	0,00134
F 3500	52° 58'	0,00317	0,00139
F 3000	53° 10'	0,00278	0,00136
F 2700	57° 17'	0,00258	0,00137

The tolerance areas are shown in figures D.1 to D.6, together with the rated values, a part of the black body locus, and lines of constant correlated colour temperature.

D.3 Shifted chromaticity co-ordinates

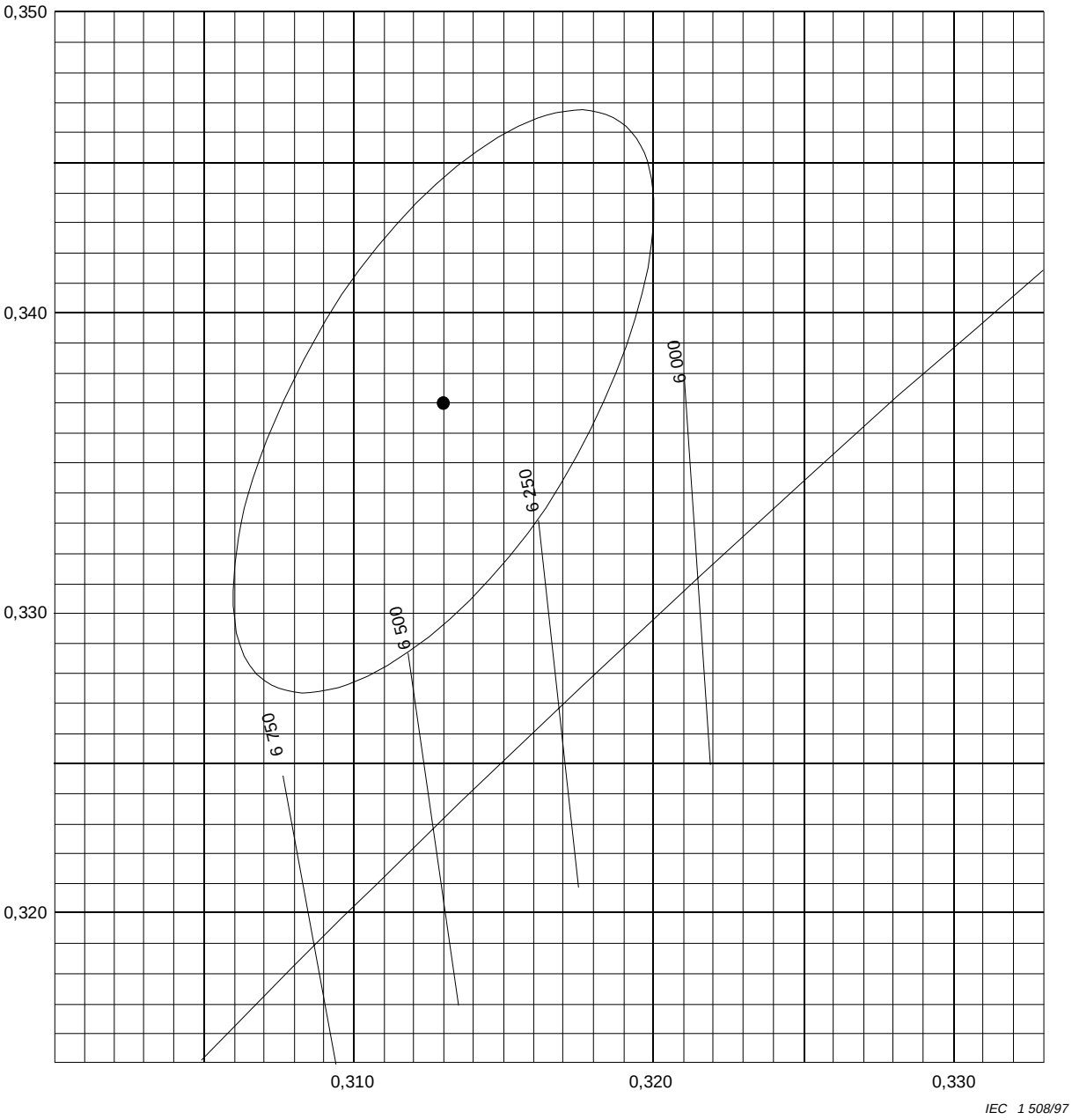
For some lamps, as specified on the relevant lamp data sheet, slightly shifted chromaticiy co-ordinates apply, but only for types having a general colour rendering index less than 80.

The same tolerance areas as given in D.2 shall be used, but centred on the rated values given in the following table:

"Colour"	*x*	*y*
F 6500	0,309	0,337
F 5000	0,342	0,359
F 4000	0,375	0,380
F 3500	0,403	0,394
F 3000	0,433	0,403
F 2700	–	–

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

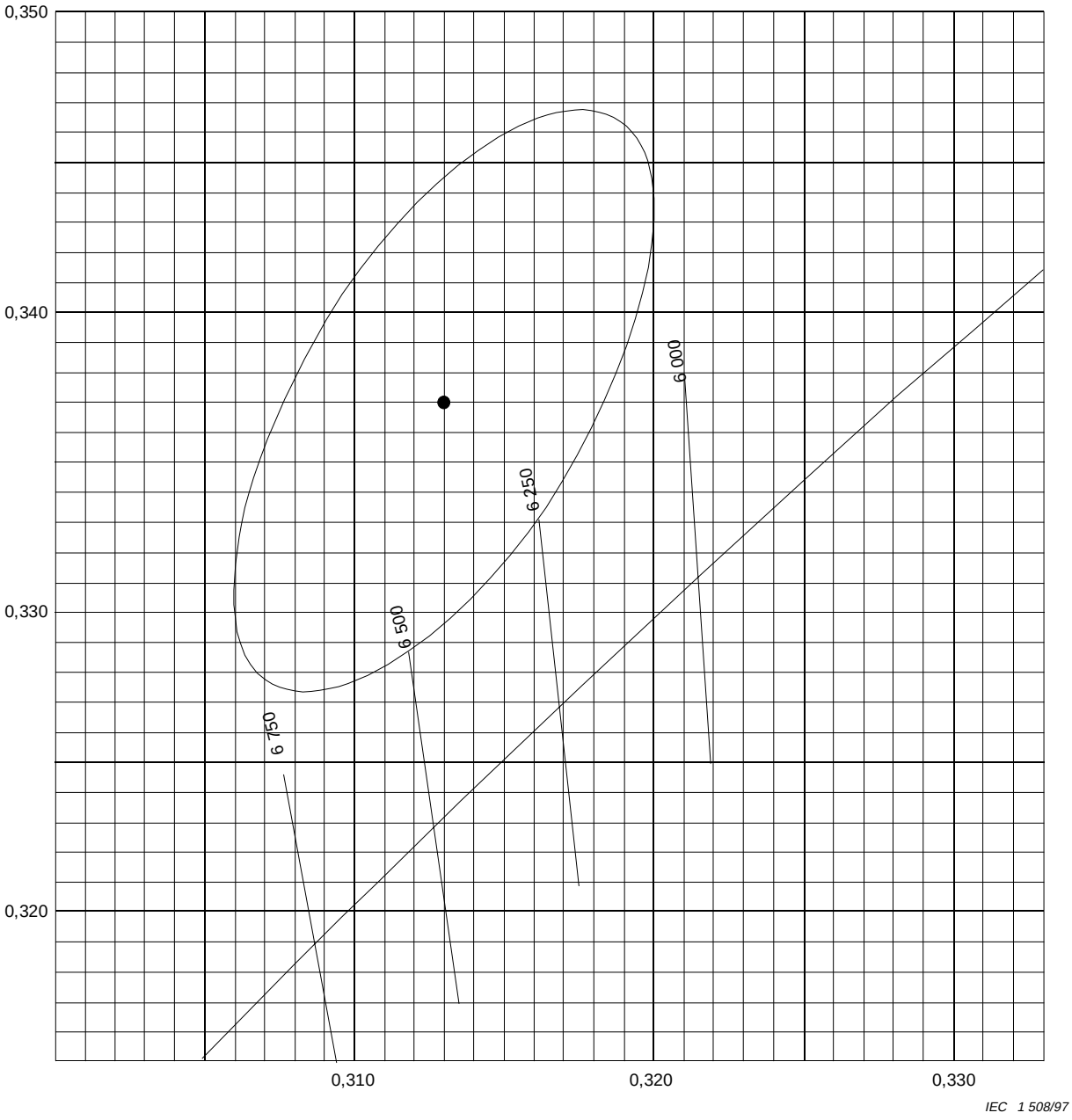
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



x = 0,313 y = 0,337

Figure D.1 – Zone de tolérance pour la «couleur» normalisée F 6500

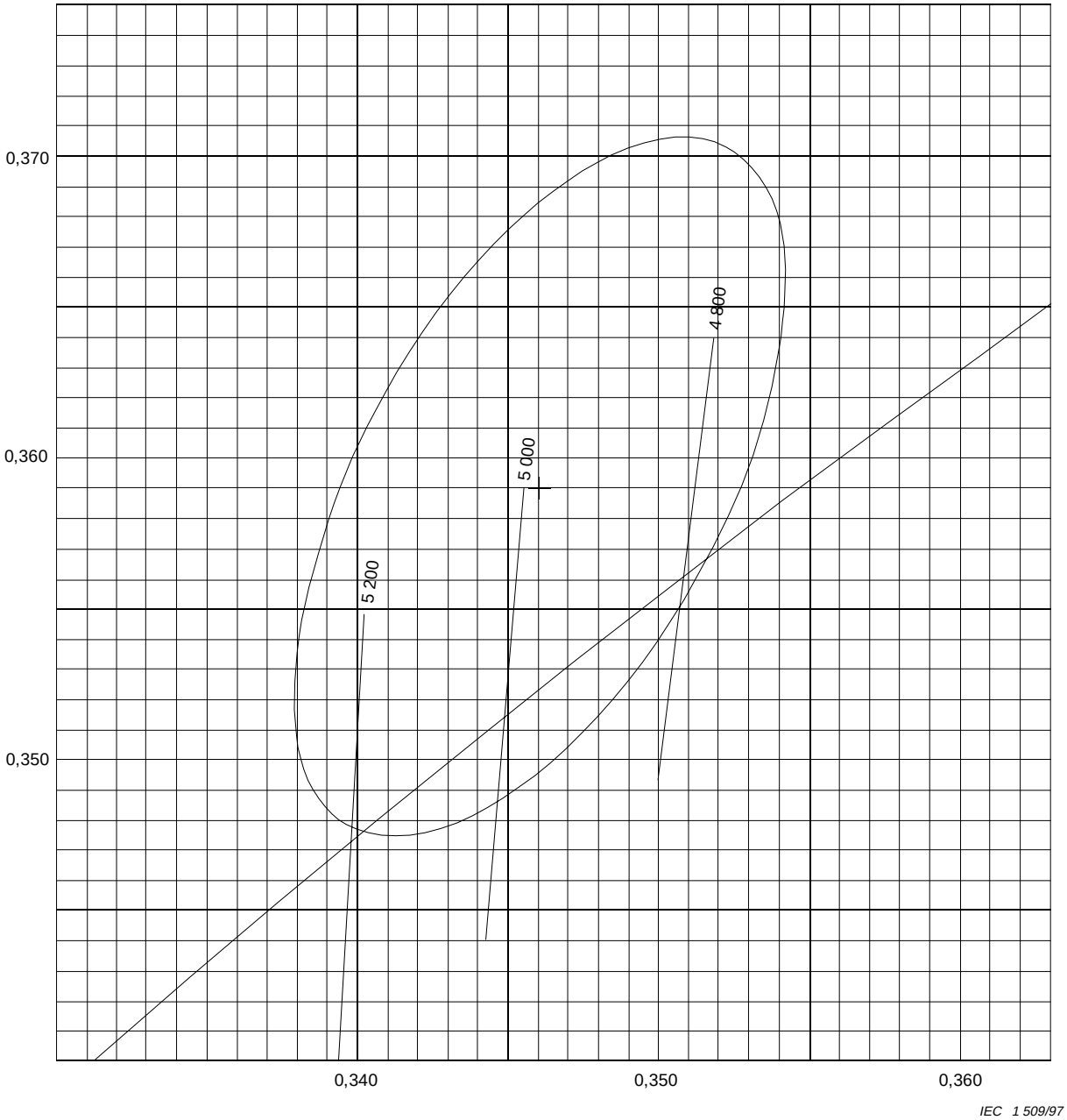
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



x = 0,313 y = 0,337

Figure D.1 – Tolerance area for standard "colour" F 6500

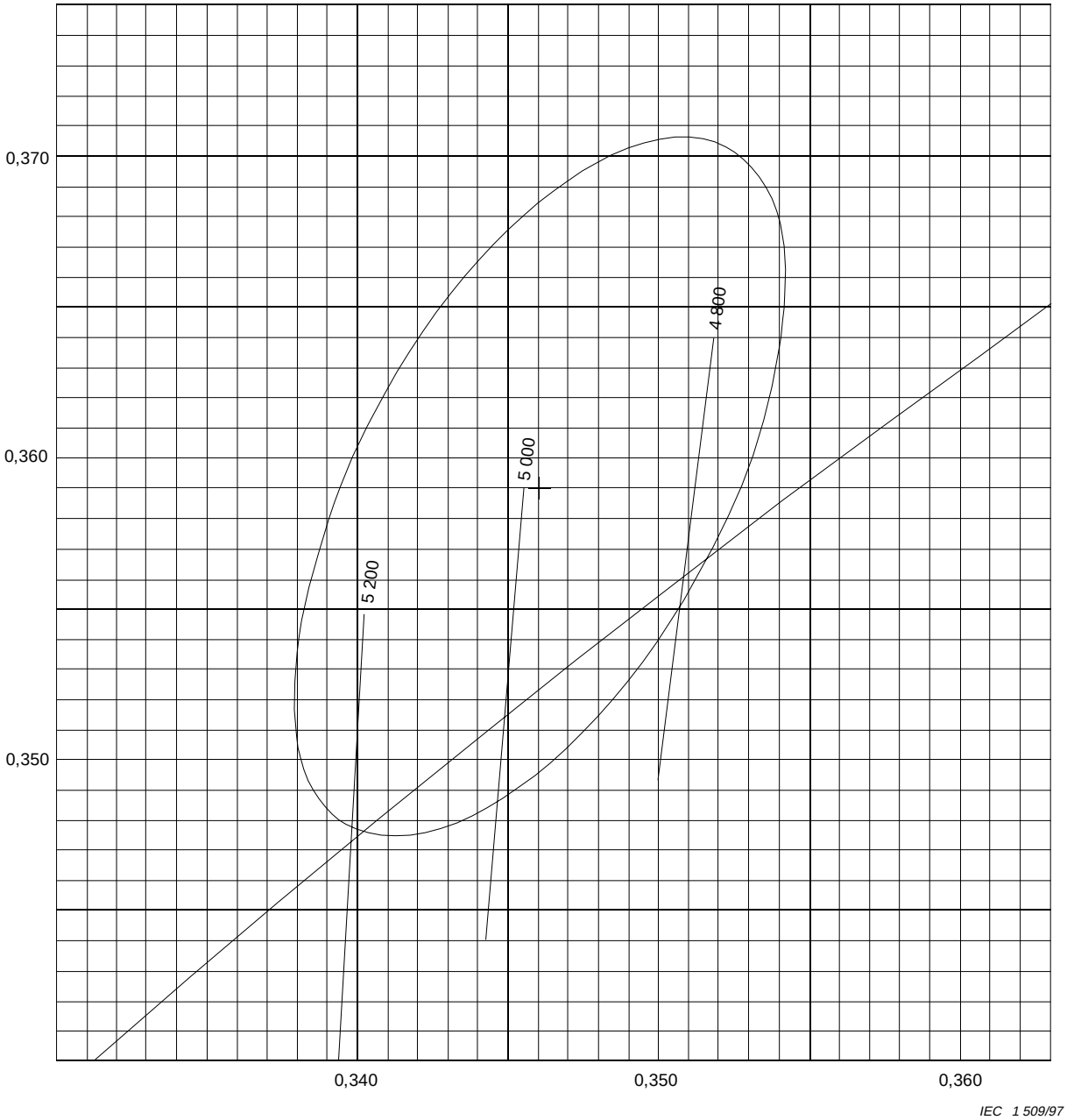
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



x = 0,346 y = 0,359

Figure D.2 – Zone de tolérance pour la «couleur» normalisée F 5000

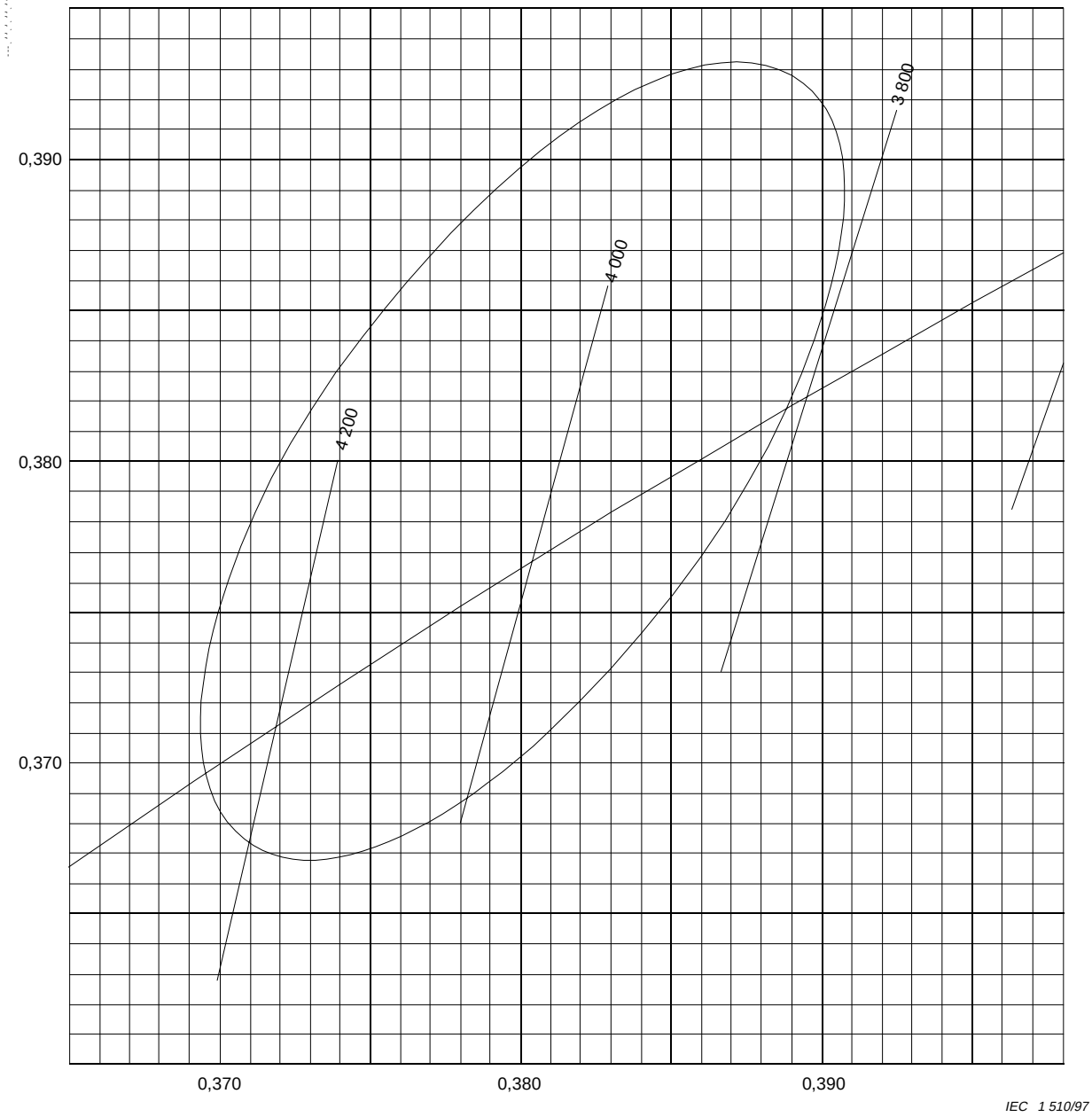
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



x = 0,346 y = 0,359

Figure D.2 – Tolerance area for standard "colour" F 5000

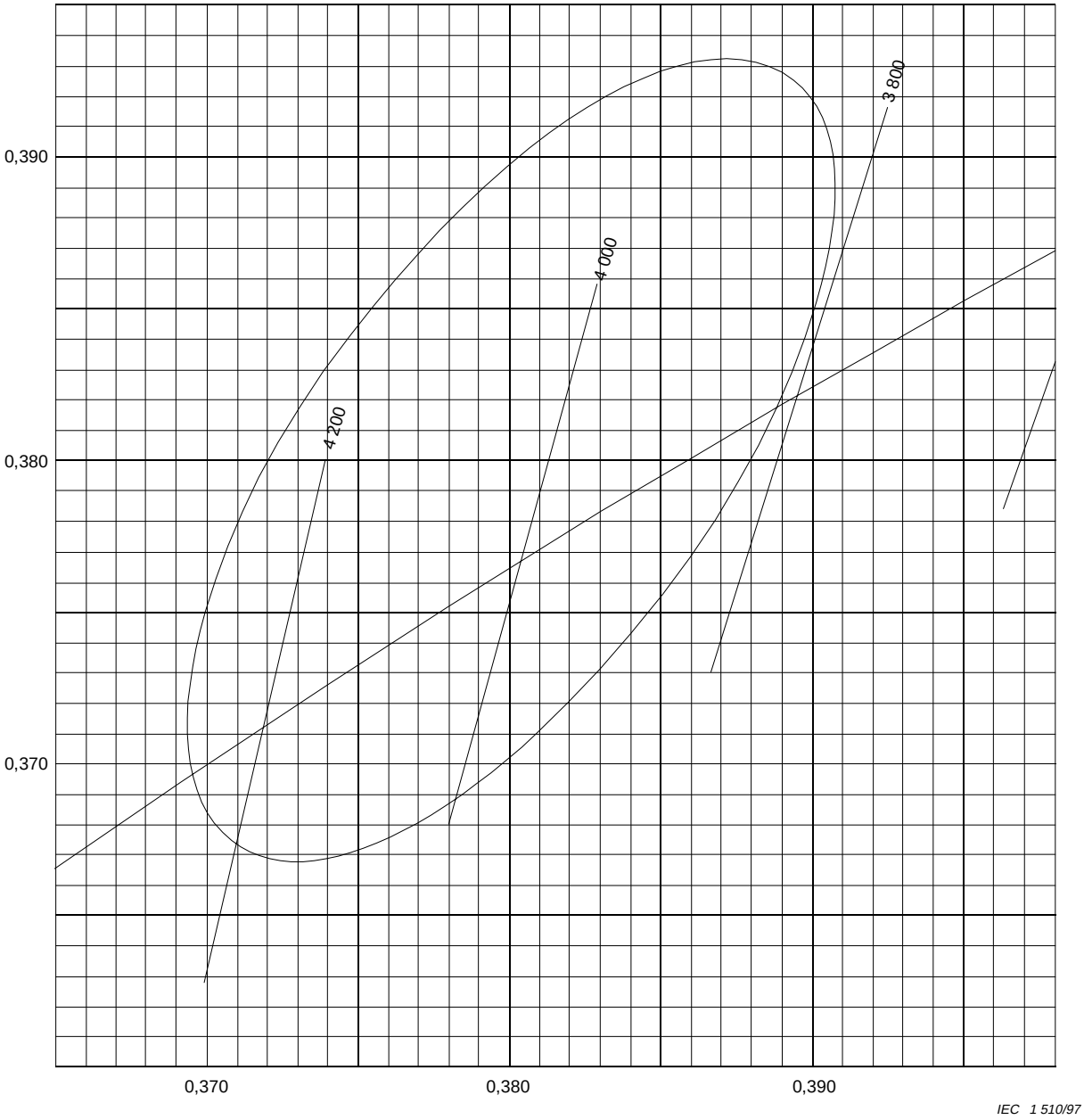
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



x = 0,380 y = 0,380

Figure D.3 – Zone de tolérance pour la «couleur» normalisée F 4000

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

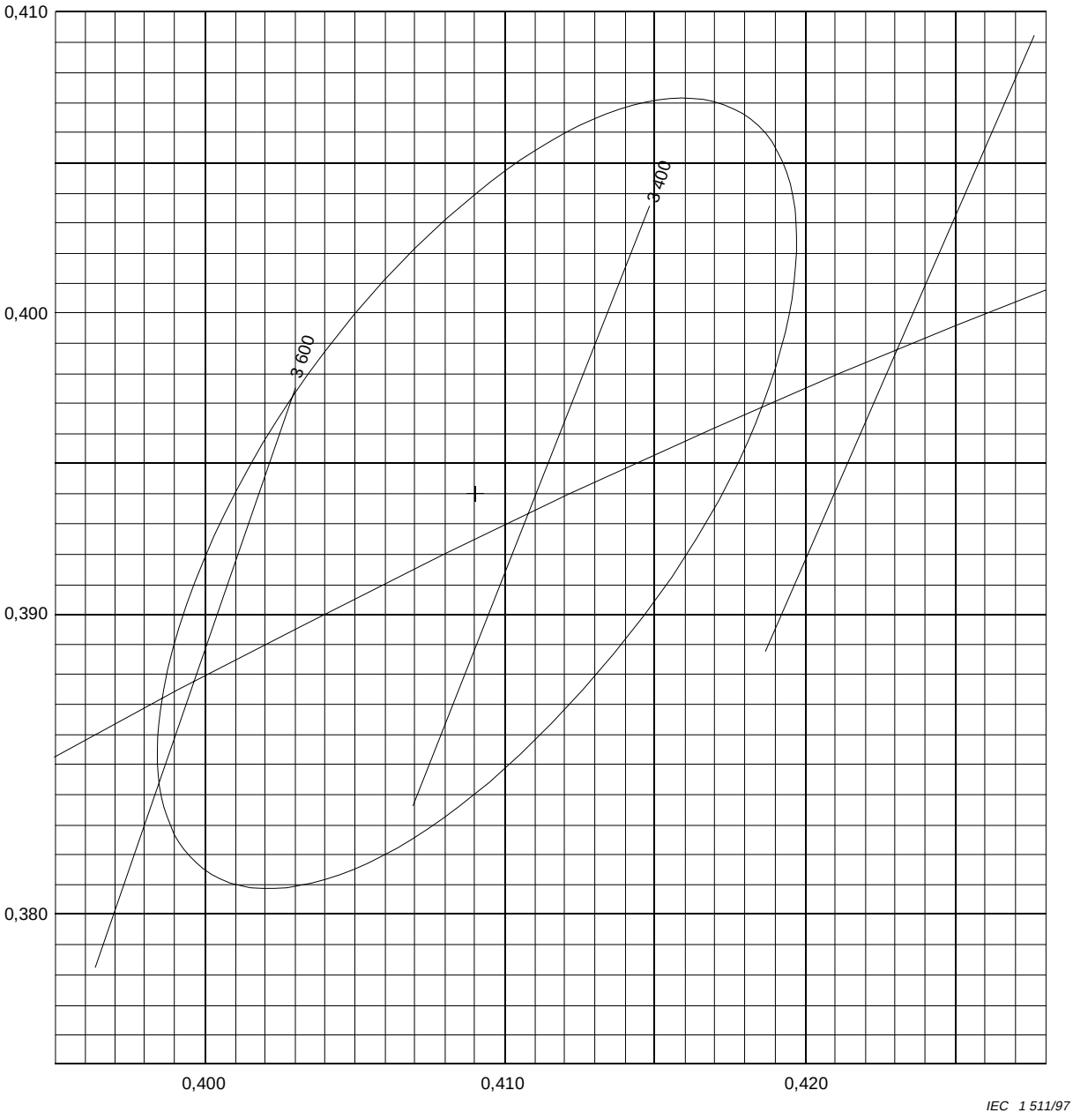


x = 0,380 y = 0,380

Figure D.3 – Tolerance area for standard "colour" F 4000

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

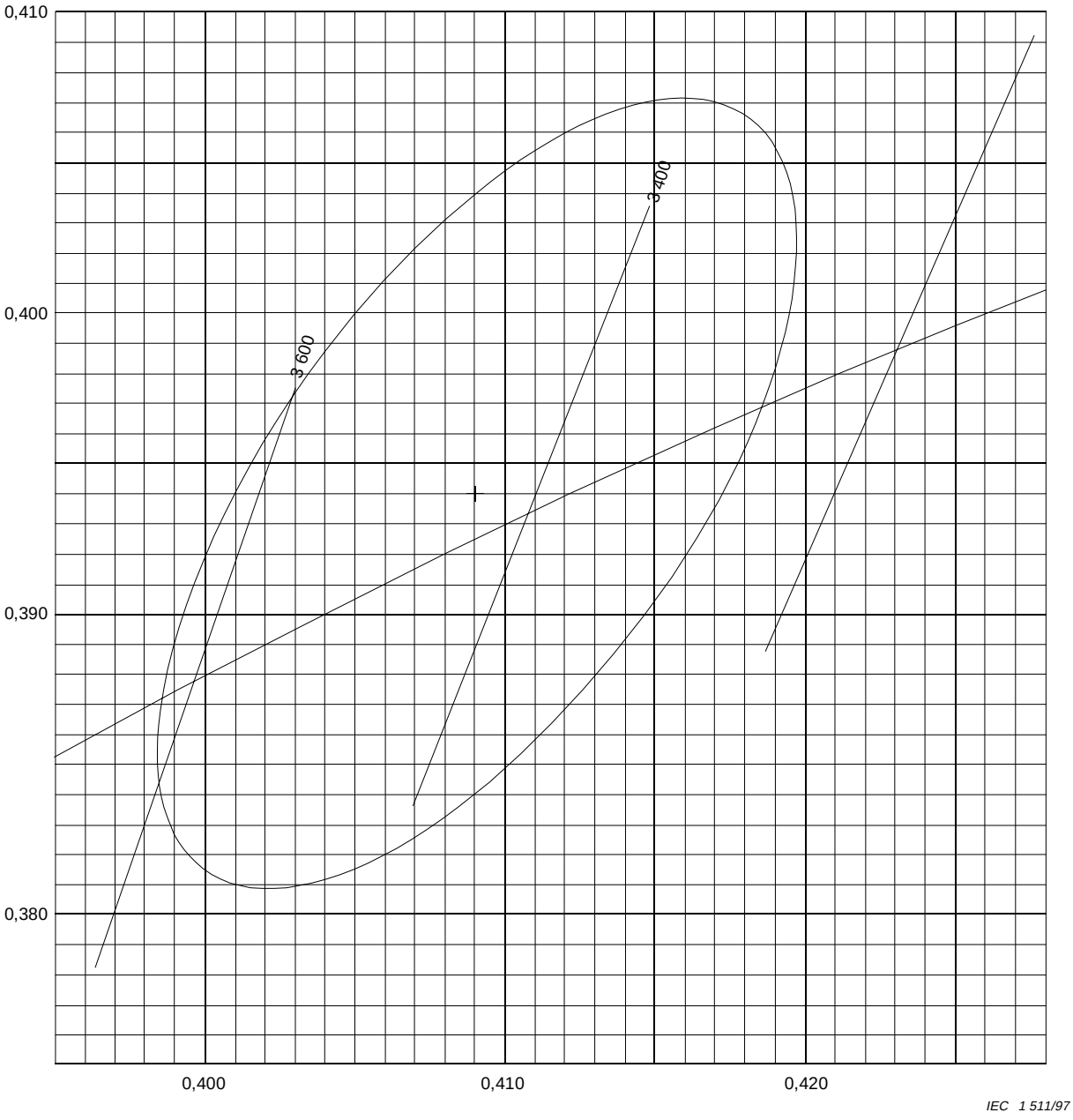
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



x = 0,409 y = 0,394

Figure D.4 – Zone de tolérance pour la «couleur» normalisée F 3500

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

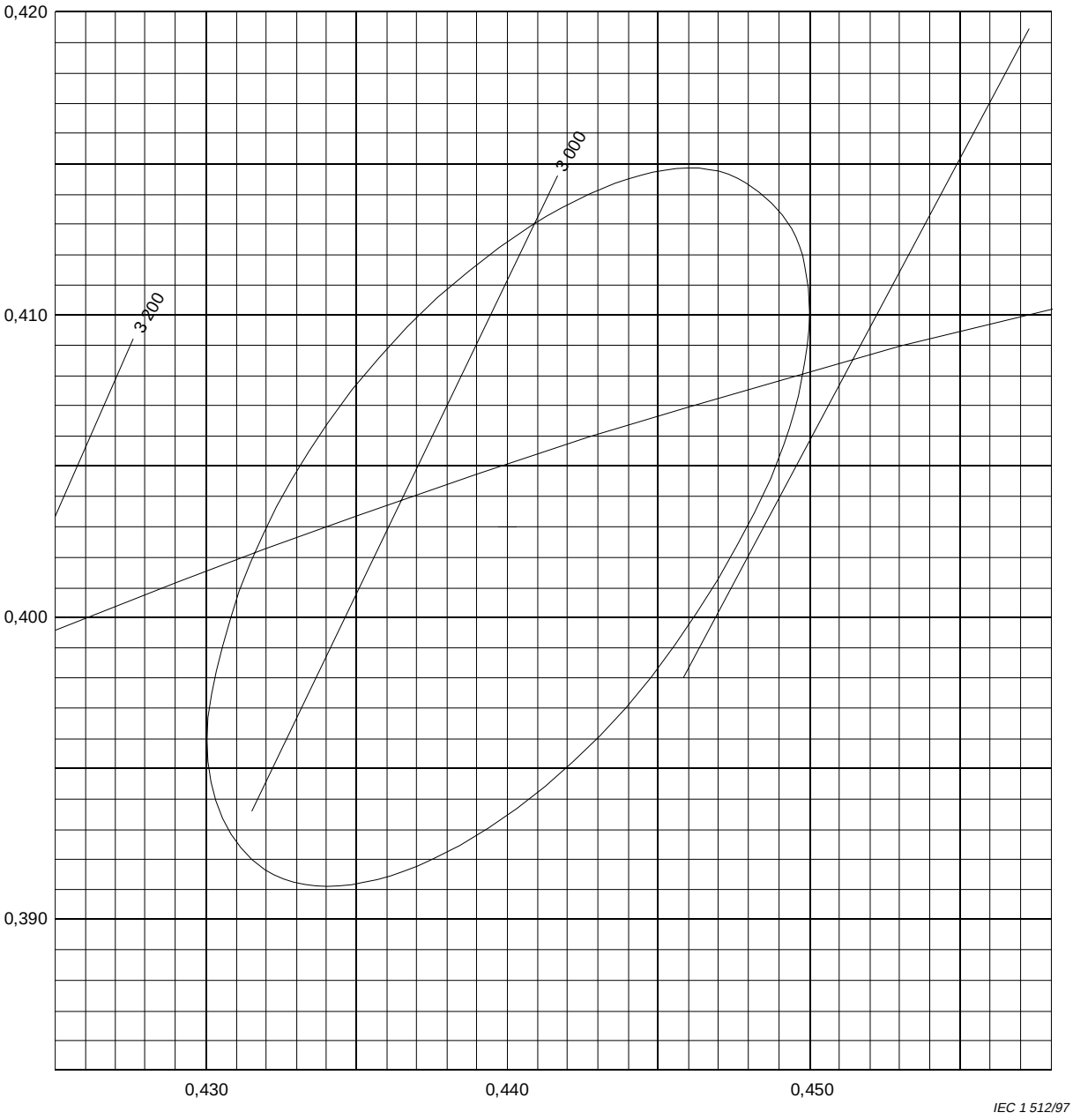


x = 0,409 y = 0,394

Figure D.4 – Tolerance area for standard "colour" F 3500

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

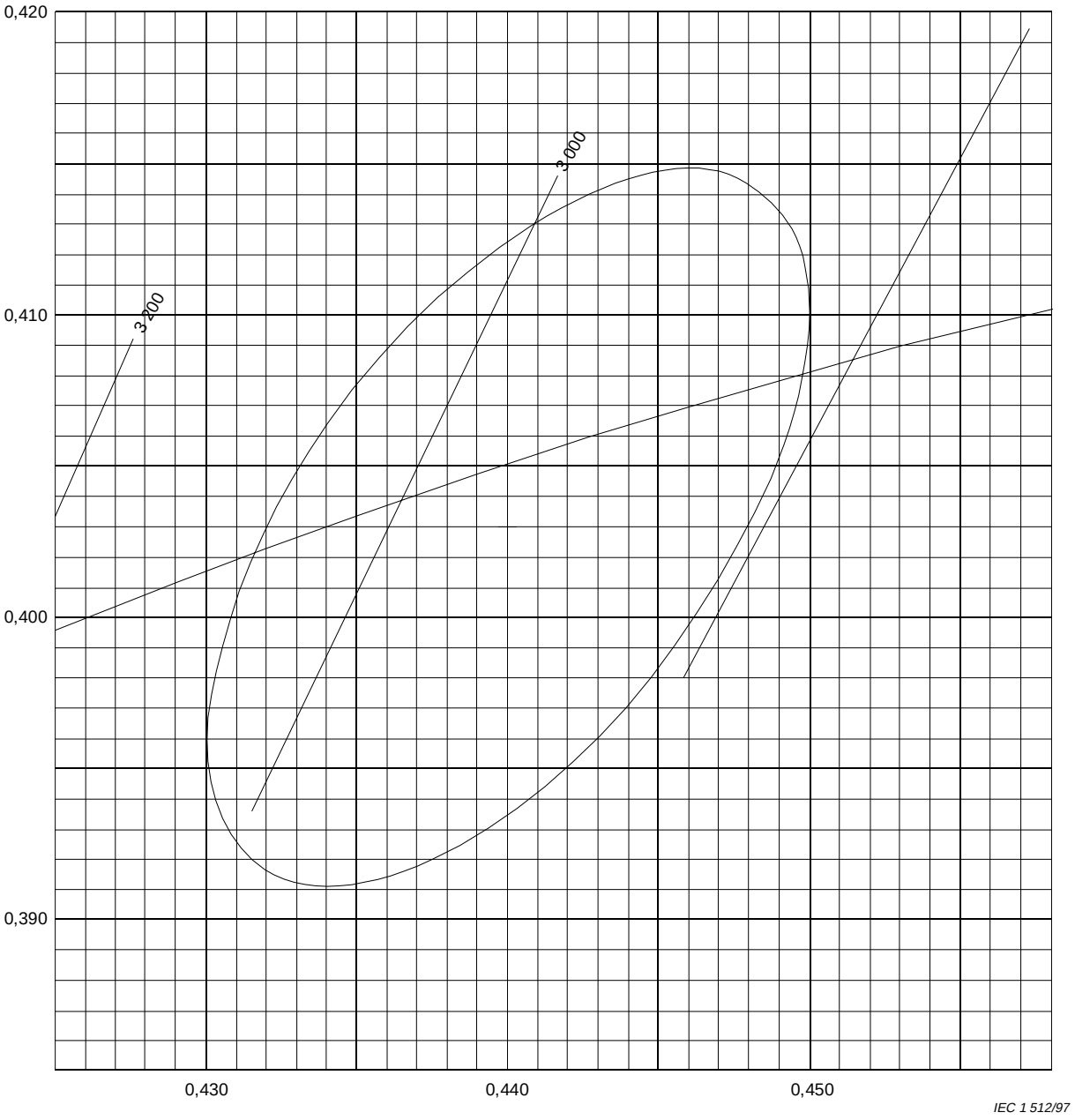
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



x = 0,440 y = 0,403

Figure D.5 – Zone de tolérance pour la «couleur» normalisée F 3000

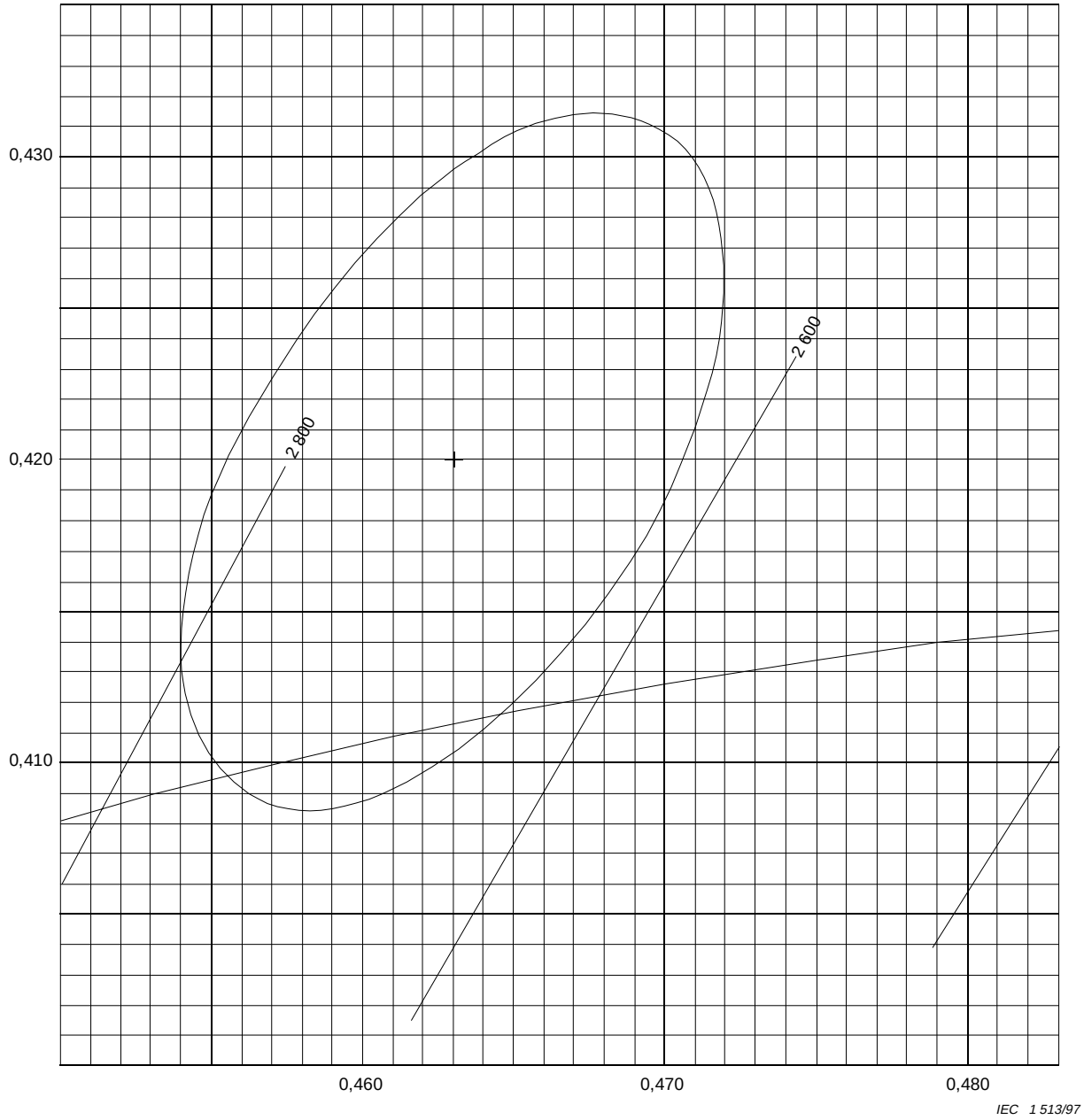
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



x = 0,440 y = 0,403

Figure D.5 – Tolerance area for standard "colour" F 3000

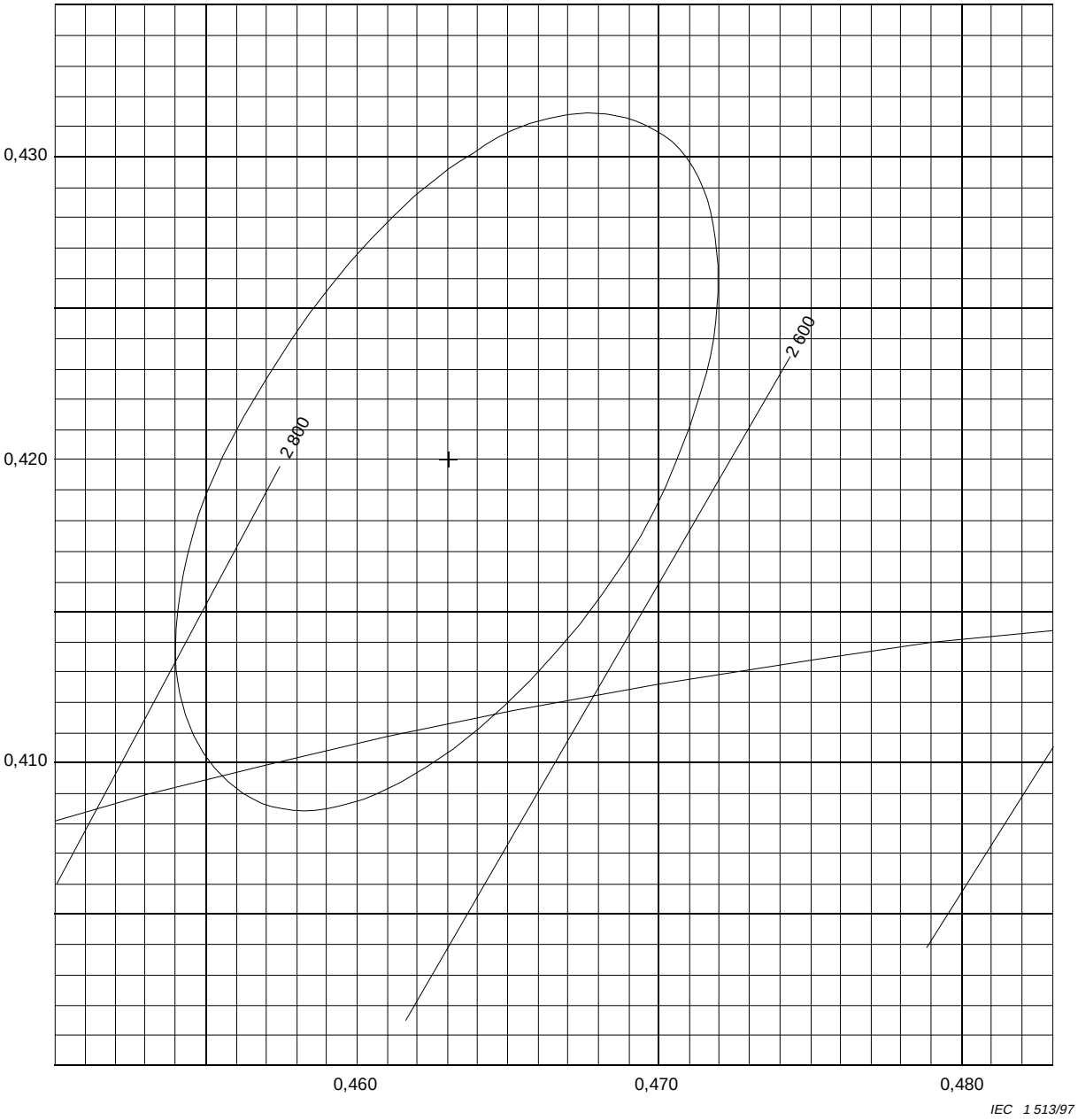
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



x = 0,463 y = 0,420

Figure D.6 – Zone de tolérance pour la «couleur» normalisée F 2700

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



x = 0,463 y = 0,420

Figure D.6 – Tolerance area for standard "colour" F 2700

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

Annexe E
(informative)

Renseignements pour la conception du ballast et du starter

E.1 Généralités

Lors de la conception des ballasts et des starters, et afin d'assurer le fonctionnement correct de la lampe, il convient de tenir compte des renseignements correspondants donnés sur la feuille de caractéristiques de la lampe et dans la présente annexe.

E.2 Conditions de préamorçage pour lampes fonctionnant en haute fréquence

Pour les lampes fonctionnant en haute fréquence et ayant des cathodes préchauffées, les prescriptions pour un préchauffage correct sont spécifiées sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante. On trouve une explication de ces prescriptions dans l'annexe D de la CEI 60929 et dans l'annexe B de la CEI 60927.

Pour certaines lampes, des informations supplémentaires concernant les prescriptions d'amorçage non préchauffé en haute fréquence figurent sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

E.3 Fréquence à utiliser pour les lampes fonctionnant en haute fréquence

Pour les lampes conçues pour fonctionnement en haute fréquence, les feuilles de caractéristiques des lampes prescrivent une plage de fréquences pour le ballast de référence et pour les lampes à tester (caractéristiques d'amorçage, électriques et photométriques). Cette plage de fréquences a été choisie pour permettre la reproduction aisée des résultats d'essai et n'a pas pour but de restreindre la conception des ballasts haute fréquence, lorsque pour des raisons pratiques une fréquence plus élevée peut s'avérer appropriée.

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

Annex E
(informative)

Information for ballast and starter design

E.1 General

In order to safeguard proper functioning of the lamp, the relevant information, given on the lamp data sheet and in this annex, should be taken into account when designing ballasts and starters.

E.2 Prestarting conditions for high frequency operated lamps

For lamps operated on high frequency and having preheated cathodes, the requirements for proper preheating are specified on the relevant lamp data sheet. An explanation of these requirements is given in annex D of IEC 60929 and in annex B of IEC 60927.

For some lamps, additional information concerning high frequency non-preheat starting requirements is given on the relevant lamp data sheet.

E.3 Frequency to be used for high frequency operated lamps

For lamps designed for operation on high frequency, the lamp data sheets prescribe a frequency range for the reference ballast and for the testing of lamps (starting, electrical and photometric characteristics). This frequency range has been chosen for ease of reproducing test results and is not intended to restrict the design of high frequency ballasts, where for practical reasons a higher frequency may be appropriate.

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

Annexe F
(informative)

Renseignements pour la conception du luminaire

F.1 Généralités

Lors de la conception du luminaire et afin d'assurer le fonctionnement correct de la lampe, il convient de tenir compte des renseignements correspondants donnés dans la présente annexe.

F.2 Espace libre

Pour lui permettre de recevoir, sur le plan mécanique, des lampes conformes à cette norme, un espace libre doit être prévu dans le luminaire, basé sur les dimensions maximales de la lampe spécifiées dans la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

F.3 Condensateurs en série utilisés dans les circuits capacitifs

La tolérance initiale de 10 %, typique des condensateurs connectés en shunt, ne convient pas aux condensateurs en série. Il n'est pas exclu que la somme des tolérances du condensateur et du ballast conduise à une faible performance de la lampe lorsque des tolérances défavorables coïncident.

Afin de satisfaire aux prescriptions de la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante, il convient soit que la tolérance du condensateur soit faible, soit que le condensateur et la composante de la réactance inductive du ballast soient sélectionnés de telle façon que les tolérances défavorables ne coïncident pas.

F.4 Aide à l'amorçage

Le fonctionnement des lampes dans des circuits sans starter, aux fréquences des réseaux à courant alternatif ou en haute fréquence, exige dans la plupart des cas, la présence d'une aide à l'amorçage conductrice mise au potentiel de la terre. Elle peut être une partie conventionnelle du luminaire.

Il convient que la distance entre la surface de la lampe et l'aide à l'amorçage ne dépasse pas la valeur maximale spécifiée pour les caractéristiques d'amorçage de la lampe spécifiée sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante. En outre, il est recommandé d'observer une distance minimale de 3 mm.

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

Annex F
(informative)

Information for luminaire design

F.1 General

In order to safeguard proper functioning of the lamp, the relevant information, given in this annex, should be taken into account when designing luminaires.

F.2 Free space

For mechanical acceptance of lamps complying with this standard, a free space should be provided in the luminaire, based on the maximum lamp dimensions specified on the relevant lamp data sheet.

F.3 Series capacitors used in capacitive circuits

An initial capacitor tolerance of 10 %, which is typical for shunt connected capacitors, is unsuitable for series capacitors. The summation of capacitor and ballast tolerances may lead to poor lamp performance, when unfavourable tolerances coincide.

In order to satisfy the requirements specified on the relevant lamp data sheets, either the capacitor tolerance should be narrow, or the capacitor and the inductive reactance component of the ballast should be selected so that unfavourable tolerances do not coincide.

F.4 Starting aid

Operation of lamps on a.c. mains or high frequency starterless circuits requires, in most cases, the presence of a conductive starting aid at earth potential. This can be a conventional part of the luminaire.

The distance between the surface of the lamp and the starting aid should not exceed the value specified for the lamp starting characteristics on the relevant lamp data sheet. In addition, a minimum distance of 3 mm should be observed.

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

2 Feuilles de caractéristiques

2.1 Principes généraux de numérotation des feuilles de caractéristiques

Le premier nombre représente le numéro de la présente norme: «60081», suivi des lettres «IEC.»

Le deuxième nombre représente le numéro de la feuille de caractéristiques.

Le troisième nombre représente l'édition de la page de la feuille de caractéristiques. Dans les cas où une feuille de caractéristiques est composée de plus d'une page, il est possible que les pages portent un numéro différent d'édition, tout en conservant le même numéro de feuille de caractéristiques.

2.2 Feuilles de dessins schématiques pour la localisation des dimensions des lampes

2.2.1 Liste des feuilles de dessins schématiques

60081-IEC-01 Lampes de forme linéaire munies de culots G5 ou G13.

60081-IEC-02 Lampes de forme linéaire munies de culots Fa6, Fa8, R17d ou W4.3×8.5d.

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

2 Data sheets

2.1 General principles of numbering of data sheets

The first number represents the number of this standard "60081", followed by the letters "IEC".

The second number represents the data sheet number.

The third number represents the edition of the page of the data sheet. In cases where a data sheet has more than one page, it is possible for the pages to have different edition numbers, with the data sheet number remaining the same.

2.2 Diagrammatic data sheets for location of lamp dimensions

2.2.1 List of diagrammatic data sheets

60081-IEC-01 Linear-shaped lamps with G5 or G13 caps.

60081-IEC-02 Linear-shaped lamps with Fa6, Fa8, R17d caps or W4.3×8.5d.

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

2.3 Feuilles de caractéristiques des lampes

2.3.1 Liste des feuilles de caractéristiques

Feuille N° 60081-IEC-	Puissance nominale W	Fréquence Hz		Dimensions nominales mm	Culot	Circuit		Type de cathode
						Réseau courant alternatif	Haute fréquence	
1020	4	50	60	16 x 150	G 5	Starter	–	Préchauffée
1030	6	50	60	16 x 225	G 5	Starter	–	Préchauffée
1040	8	50	60	16 x 300	G 5	Starter	–	Préchauffée
1060	13	50	60	16 x 525	G 5	Starter	–	Préchauffée
2120	15	50	60	26 x 450	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
2215	15	50	60	26 x 550	G 13	Sans starter	Sans starter	Préchauffée
2220	18	50	–	26 x 600	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
2230	20	50	60	32 x 600	G 13	Starter	–	Préchauffée
2240	20	50	60	38 x 600	G 13	Starter	–	Préchauffée
2315	25	50	–	38 x 970	G 13	Starter	–	Préchauffée
2320	30	50	60	26 x 900	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
2340	30	50	–	38 x 900	G 13	Starter	–	Préchauffée
2415	33	50	60	26 x 1150	G 13	Sans starter	Sans starter	Préchauffée
2420	36	50	–	26 x 1200	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
2425	38	50	–	26 x 1050	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
2430	40	50	60	32 x 1200	G 13	Starter	–	Préchauffée
2440	40	50	60	38 x 1200	G 13	Starter	–	Préchauffée
2520	58	50	–	26 x 1500	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
2530	65	50	–	32 x 1500	G 13	Starter	–	Préchauffée
2540	65	50	–	38 x 1500	G 13	Starter	–	Préchauffée
2620	70	50	60	26 x 1800	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
2640	75	50	–	38 x 1800	G 13	Starter	–	Préchauffée
2660*	80	50	–	38 x 1500	G 13	Starter	–	Préchauffée
2670*	85	50	–	38 x 1800	G 13	Starter	–	Préchauffée
2840	100	50	–	38 x 2400	G 13	Starter	–	Préchauffée
2880*	125	50	–	38 x 2400	G 13	Starter	–	Préchauffée
3020	4	50	60	16 x 150	G 5	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
3030	6	50	60	16 x 225	G 5	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
3040	8	50	60	16 x 300	G 5	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
4240	20	50	60	38 x 600	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
4340	30	50	–	38 x 900	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
4440	40	50	60	38 x 1200	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
4540	65	50	–	38 x 1500	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
4640	75	50	–	38 x 1800	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
4660*	80	50	–	38 x 1500	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
4670*	85	50	–	38 x 1800	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
4880	125	50	–	38 x 2400	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
5230	20	50	60	32 x 600	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
5240	20	50	60	38 x 600	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
5340	30	50	60	38 x 900	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
5430	40	50	60	32 x 1200	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
5440	40	50	60	38 x 1200	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
5540	65	50	–	38 x 1500	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
5840	85	50	–	38 x 2400	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
5960	60	–	60	38 x 1200	R17d	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
5970	87	–	60	38 x 1800	R17d	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
5980	112	–	60	38 x 2400	R17d	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
6030	6	25 k		7 x 220	W4.3		Sans starter	Préchauffée
6040	8	25 k		7 x 320	W4.3		Sans starter	Préchauffée
6050	11	25 k		7 x 420	W4.3		Sans starter	Préchauffée
6060	13	25 k		7 x 520	W4.3		Sans starter	Préchauffée
6520	14	≥ 20 k		16 x 550	G 5	–	Sans starter	Préchauffée
6530	21	≥ 20 k		16 x 850	G 5	–	Sans starter	Préchauffée
6620	24	20 k		16 x 550	G 5	–	Sans starter	Préchauffée
6640	28	≥ 20 k		16 x 1150	G 5	–	Sans starter	Préchauffée
6650	35	≥ 20 k		16 x 1450	G 5	–	Sans starter	Préchauffée
6730	39	20 k		16 x 850	G 5		Sans starter	Préchauffée
6750	49	20 k		16 x 1450	G 5		Sans starter	Préchauffée
6840	54	20 k		16 x 1150	G 5		Sans starter	Préchauffée
6850	80	20 k		16 x 1450	G 5		Sans starter	Préchauffée
7220	16	≥ 20 k		26 x 600	G 13	–	Sans starter	Préchauffée
7420	32	≥ 20 k		26 x 1200	G 13	–	Sans starter	Préchauffée
7520	50	≥ 20 k		26 x 1500	G 13	–	Sans starter	Préchauffée
8240	20	50	–	38 x 600	Fa6	Sans starter	–	Non préchauffée
8440	40	50	–	38 x 1200	Fa6	Sans starter	–	Non préchauffée
8540	65	50	–	38 x 1500	Fa6	Sans starter	–	Non préchauffée
8640	39	–	60	38 x 1200	Fa8	Sans starter	–	Non préchauffée
8740	57	–	60	38 x 1800	Fa8	Sans starter	–	Non préchauffée
8840	75	–	60	38 x 2400	Fa8	Sans starter	–	Non préchauffée
9420	32	≥ 20 k		26 x 1200	Fa6	–	Sans starter	Non préchauffée
9520	50	≥ 20 k		26 x 1500	Fa6	–	Sans starter	Non préchauffée

* Principalement destinée au replacement.

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

2.3 Lamp data sheets

2.3.1 List of lamp data sheets

Sheet No. 60081-IEC-	Nominal wattage W	Frequency Hz		Nominal dimensions mm	Cap	Circuit		Cathode type
						AC mains	High frequency	
1020	4	50	60	16 x 150	G 5	Starter	–	Preheated
1030	6	50	60	16 x 225	G 5	Starter	–	Preheated
1040	8	50	60	16 x 300	G 5	Starter	–	Preheated
1060	13	50	60	16 x 525	G 5	Starter	–	Preheated
2120	15	50	60	26 x 450	G 13	Starter	Starterless	Preheated
2215	15	50	60	26 x 550	G 13	Starterless	Starterless	Preheated
2220	18	50	–	26 x 600	G 13	Starter	Starterless	Preheated
2230	20	50	60	32 x 600	G 13	Starter	–	Preheated
2240	20	50	60	38 x 600	G 13	Starter	–	Preheated
2315	25	50	–	38 x 970	G 13	Starter	–	Preheated
2320	30	50	60	26 x 900	G 13	Starter	Starterless	Preheated
2340	30	50	–	38 x 900	G 13	Starter	–	Preheated
2415	33	50	60	26 x 1150	G 13	Starterless	Starterless	Preheated
2420	36	50	–	26 x 1200	G 13	Starter	Starterless	Preheated
2425	38	50	–	26 x 1050	G 13	Starter	Starterless	Preheated
2430	40	50	60	32 x 1200	G 13	Starter	–	Preheated
2440	40	50	60	38 x 1200	G 13	Starter	–	Preheated
2520	58	50	–	26 x 1500	G 13	Starter	Starterless	Preheated
2530	65	50	–	32 x 1500	G 13	Starter	–	Preheated
2540	65	50	–	38 x 1500	G 13	Starter	–	Preheated
2620	70	50	60	26 x 1800	G 13	Starter	Starterless	Preheated
2640	75	50	–	38 x 1800	G 13	Starter	–	Preheated
2660*	80	50	–	38 x 1500	G 13	Starter	–	Preheated
2670*	85	50	–	38 x 1800	G 13	Starter	–	Preheated
2840	100	50	–	38 x 2400	G 13	Starter	–	Preheated
2880*	125	50	–	38 x 2400	G 13	Starter	–	Preheated
3020	4	50	60	16 x 150	G 5	Starterless	–	Preheated, high resistance
3030	6	50	60	16 x 225	G 5	Starterless	–	Preheated, high resistance
3040	8	50	60	16 x 300	G 5	Starterless	–	Preheated, high resistance
4240	20	50	60	38 x 600	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
4340	30	50	–	38 x 900	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
4440	40	50	60	38 x 1200	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
4540	65	50	–	38 x 1500	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
4640	75	50	–	38 x 1800	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
4660*	80	50	–	38 x 1500	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
4670*	85	50	–	38 x 1800	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
4880	125	50	–	38 x 2400	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
5230	20	50	60	32 x 600	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
5240	20	50	60	38 x 600	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
5340	30	50	60	38 x 900	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
5430	40	50	60	32 x 1200	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
5440	40	50	60	38 x 1200	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
5540	65	50	–	38 x 1500	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
5840	85	50	–	38 x 2400	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
5960	60	–	60	38 x 1200	R17d	Starterless		Preheated, low resistance
5970	87	–	60	38 x 1800	R17d	Starterless		Preheated, low resistance
5980	112	–	60	38 x 2400	R17d	Starterless		Preheated, low resistance
6030	6	25 k		7 x 220	W4.3		Sans starter	Préchauffée
6040	8	25 k		7 x 320	W4.3		Sans starter	Préchauffée
6050	11	25 k		7 x 420	W4.3		Sans starter	Préchauffée
6060	13	25 k		7 x 520	W4.3		Sans starter	Préchauffée
6520	14	≥ 20 k		16 x 550	G 5	–	Starterless	Preheated
6530	21	≥ 20 k		16 x 850	G 5	–	Starterless	Preheated
6620	24	20 K		16 x 550	G 5	–	Starterless	Preheated
6640	28	≥ 20 k		16 x 1150	G 5	–	Starterless	Preheated
6650	35	≥ 20 k		16 x 1450	G 5	–	Starterless	Preheated
6730	39	20 k		16 x 850	G 5		Starterless	Preheated
6750	49	20 k		16 x 1450	G 5		Starterless	Preheated
6840	54	20 k		16 x 1150	G 5		Starterless	Preheated
6850	80	20 k		16 x 1450	G 5		Starterless	Preheated
7220	16	≥ 20 k		26 x 600	G 13	–	Starterless	Preheated
7420	32	≥ 20 k		26 x 1200	G 13	–	Starterless	Preheated
7520	50	≥ 20 k		26 x 1500	G 13	–	Starterless	Preheated
8240	20	50	–	38 x 600	Fa6	Starterless	–	Non-preheated
8440	40	50	–	38 x 1200	Fa6	Starterless	–	Non-preheated
8540	65	50	–	38 x 1500	Fa6	Starterless	–	Non-preheated
8640	39	–	60	38 x 1200	Fa8	Starterless	–	Non-preheated
8740	57	–	60	38 x 1800	Fa8	Starterless	–	Non-preheated
8840	75	–	60	38 x 2400	Fa8	Starterless	–	Non-preheated
9420	32	≥ 20 k		26 x 1200	Fa6	–	Starterless	Non-preheated
9520	50	≥ 20 k		26 x 1500	Fa6	–	Starterless	Non-preheated

* Mainly intended for replacement purposes.

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

2.3.2 Liste des feuilles de caractéristiques par ordre de puissance

Feuille N° 60081-IEC-	Puissance nominale W	Fréquence Hz	Dimensions nominales mm	Culot	Circuit		Type de cathode
					Réseau courant alternatif	Haute fréquence	
1020	4	50 | 60	16 x 150	G 5	Starter	–	Préchauffée
3020	4	50 | 60	16 x 150	G 5	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
1030	6	50 | 60	16 x 225	G 5	Starter	–	Préchauffée
3030	6	50 | 60	16 x 225	G 5	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
6030	6	25	7 x 220	W4.3 x 8.5d		Sans starter	Préchauffée
1040	8	50 | 60	16 x 300	G 5	Starter	–	Préchauffée
3040	8	50 | 60	16 x 300	G 5	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
6040	8	25	7 x 320	W4.3 x 8.5d		Sans starter	Préchauffée
6050	11	25	7 x 420	W4.3 x 8.5d		Sans starter	Préchauffée
1060	13	50 | 60	16 x 525	G 5	Starter	–	Préchauffée
6060	13	25	7 x 520	W4.3 x 8.5d		Sans starter	Préchauffée
6520	14	≥ 20 k	16 x 550	G 5	–	Sans starter	Préchauffée
2120	15	50 | 60	26 x 450	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
2215	15	50 | 60	26 x 550	G 13	Starter		Préchauffée
7220	16	≥ 20 k	26 x 600	G 13	–	Sans starter	Préchauffée
2220	18	50 | –	26 x 600	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
2230	20	50 | 60	32 x 600	G 13	Starter	–	Préchauffée
2240	20	50 | 60	38 x 600	G 13	Starter	–	Préchauffée
4240	20	50 | 60	38 x 600	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
5230	20	50 | 60	32 x 600	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
5240	20	50 | 60	38 x 600	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
8240	20	50 | –	38 x 600	Fa6	Sans starter	–	Non préchauffée
6530	21	≥ 20 k	16 x 850	G 5	–	Sans starter	Préchauffée
6620	24	20 | 26	16 x 550	G 5	–	Sans starter	Préchauffée
2315	25	50 | –	38 x 970	G 13	Starter	–	Préchauffée
6640	28	≥ 20 k	16 x 1150	G 5	–	Sans starter	Préchauffée
2320	30	50 | 60	26 x 900	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
2340	30	50 | –	38 x 900	G 13	Starter	–	Préchauffée
4340	30	50 | –	38 x 900	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
5340	30	50 | 60	38 x 900	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
7420	32	≥ 20 k	26 x 1200	G 13	–	Sans starter	Préchauffée
9420	32	≥ 20 k	26 x 1200	Fa6	–	Sans starter	Non préchauffée
2415	33	50 | 60	26 x 1150	G 13	Starter		Préchauffée
6650	35	≥ 20 k	16 x 1450	G 5	–	Sans starter	Préchauffée
2420	36	50 | –	26 x 1200	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
2425	38	50 | –	26 x 1050	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
6730	39	20 | 26	16 x 850	G 5		Sans starter	Préchauffée
8640	39	– | 60	38 x 1200	Fa8	Sans starter	–	Non préchauffée
2430	40	50 | 60	32 x 1200	G 13	Starter	–	Préchauffée
2440	40	50 | 60	38 x 1200	G 13	Starter	–	Préchauffée
4440	40	50 | 60	38 x 1200	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
5430	40	50 | 60	32 x 1200	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
5440	40	50 | 60	38 x 1200	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
8440	40	50 | –	38 x 1200	Fa6	Sans starter	–	Non préchauffée
6750	49	20 | 26	16 x 1450	G 5		Sans starter	Préchauffée
7520	50	≥ 20 k	26 x 1500	G 13	–	Sans starter	Préchauffée
9520	50	≥ 20 k	26 x 1500	Fa6	–	Sans starter	Non préchauffée
6840	54	20 | 26	16 x 1150	G 5		Sans starter	Préchauffée
8740	57	– | 60	38 x 1800	Fa8	Sans starter	–	Non préchauffée
2520	58	50 | –	26 x 1500	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
5960	60	– | 60	38 x 1200	R17d	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
2530	65	50 | –	32 x 1500	G 13	Starter	–	Préchauffée
2540	65	50 | –	38 x 1500	G 13	Starter	–	Préchauffée
4540	65	50 | –	38 x 1500	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
5540	65	50 | –	38 x 1500	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
8540	65	50 | –	38 x 1500	Fa6	Sans starter	–	Non préchauffée
2620	70	50 | 60	26 x 1800	G 13	Starter	Sans starter	Préchauffée
2640	75	50 | –	38 x 1800	G 13	Starter	–	Préchauffée
4640	75	50 | –	38 x 1800	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
8840	75	– | 60	38 x 2400	Fa8	Sans starter	–	Non préchauffée
2660*	80	50 | –	38 x 1500	G 13	Starter	–	Préchauffée
4660*	80	50 | –	38 x 1500	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
6850	80	20 | 26	16 x 1450	G 5		Sans starter	Préchauffée
2670*	85	50 | –	38 x 1800	G 13	Starter	–	Préchauffée
4670*	85	50 | –	38 x 1800	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance
5840	85	50 | –	38 x 2400	G 13	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
5970	87	– | 60	38 x 1800	R17d	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
2840	100	50 | –	38 x 2400	G 13	Starter	–	Préchauffée
5980	112	– | 60	38 x 2400	R17d	Sans starter		Préchauffée, faible résistance
2880*	125	50 | –	38 x 2400	G 13	Starter	–	Préchauffée
4880	125	50 | –	38 x 2400	G 13	Sans starter	–	Préchauffée, forte résistance

* Principalement destinée au replacement.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

2.3.2 List of lamp data sheets in order of wattage

Sheet No. 60081-IEC-	Nominal wattage	Frequency	Nominal dimensions	Cap	Circuit		Cathode type
					AC mains	High frequency	
	W	Hz	mm				
1020	4	50 | 60	16 x 150	G 5	Starter	–	Preheated
3020	4	50 | 60	16 x 150	G 5	Starterless	–	Preheated, high resistance
1030	6	50 | 60	16 x 225	G 5	Starter	–	Preheated
3030	6	50 | 60	16 x 225	G 5	Starterless	–	Preheated, high resistance
6030	6	25	7 x 220	W4.3 x 8.5d		Starterless	Preheated
1040	8	50 | 60	16 x 300	G 5	Starter	–	Preheated
3040	8	50 | 60	16 x 300	G 5	Starterless	–	Preheated, high resistance
6040	8	25	7 x 320	W4.3 x 8.5d		Starterless	Preheated
6050	11	25	7 x 420	W4.3 x 8.5d		Starterless	Preheated
1060	13	50 | 60	16 x 525	G 5	Starter	–	Preheated
6060	13	25	7 x 520	W4.3 x 8.5d		Starterless	Preheated
6520	14	≥ 20 k	16 x 550	G 5	–	Starterless	Preheated
2120	15	50 | 60	26 x 450	G 13	Starter	Starterless	Preheated
2215	15	50 | 60	26 x 550	G 13	Starter		Preheated
7220	16	≥ 20 k	26 x 600	G 13	–	Starterless	Preheated
2220	18	50 | –	26 x 600	G 13	Starter	Starterless	Preheated
2230	20	50 | 60	32 x 600	G 13	Starter	–	Preheated
2240	20	50 | 60	38 x 600	G 13	Starter	–	Preheated
4240	20	50 | 60	38 x 600	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
5230	20	50 | 60	32 x 600	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
5240	20	50 | 60	38 x 600	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
8240	20	50 | –	38 x 600	Fa6	Starterless	–	Non-preheated
6530	21	≥ 20 k	16 x 850	G 5	–	Starterless	Preheated
6620	24	20 | 26	16 x 550	G 5	–	Starterless	Preheated
2315	25	50 | –	38 x 970	G 13	Starter	–	Preheated
6640	28	≥ 20 k	16 x 1150	G 5	–	Starterless	Preheated
2320	30	50 | 60	26 x 900	G 13	Starter	Starterless	Preheated
2340	30	50 | –	38 x 900	G 13	Starter	–	Preheated
4340	30	50 | –	38 x 900	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
5340	30	50 | 60	38 x 900	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
7420	32	≥ 20 k	26 x 1200	G 13	–	Starterless	Preheated
9420	32	≥ 20 k	26 x 1200	Fa6	–	Starterless	Non-preheated
2415	33	50 | 60	26 x 1150	G 13	Starter		Preheated
6650	35	≥ 20 k	16 x 1450	G 5	–	Starterless	Preheated
2420	36	50 | –	26 x 1200	G 13	Starter	Starterless	Preheated
2425	38	50 | –	26 x 1050	G 13	Starter	Starterless	Preheated
6730	39	20 | 26	16 x 850	G 5		Starterless	Preheated
8640	39	– | 60	38 x 1200	Fa8	Starterless	–	Non-preheated
2430	40	50 | 60	32 x 1200	G 13	Starter	–	Preheated
2440	40	50 | 60	38 x 1200	G 13	Starter	–	Preheated
4440	40	50 | 60	38 x 1200	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
5430	40	50 | 60	32 x 1200	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
5440	40	50 | 60	38 x 1200	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
8440	40	50 | –	38 x 1200	Fa6	Starterless	–	Non-preheated
6750	49	20 | 26	16 x 1450	G 5		Starterless	Preheated
7520	50	≥ 20 k	26 x 1500	G 13	–	Starterless	Preheated
9520	50	≥ 20 k	26 x 1500	Fa6	–	Starterless	Non-preheated
6840	54	20 | 26	16 x 1150	G 5		Starterless	Preheated
8740	57	– | 60	38 x 1800	Fa8	Starterless	–	Non-preheated
2520	58	50 | –	26 x 1500	G 13	Starter	Starterless	Preheated
5960	60	– | 60	38 x 1200	R17d	Starterless		Preheated, low resistance
2530	65	50 | –	32 x 1500	G 13	Starter	–	Preheated
2540	65	50 | –	38 x 1500	G 13	Starter	–	Preheated
4540	65	50 | –	38 x 1500	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
5540	65	50 | –	38 x 1500	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
8540	65	50 | –	38 x 1500	Fa6	Starterless	–	Non-preheated
2620	70	50 | 60	26 x 1800	G 13	Starter	Starterless	Preheated
2640	75	50 | –	38 x 1800	G 13	Starter	–	Preheated
4640	75	50 | –	38 x 1800	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
8840	75	– | 60	38 x 2400	Fa8	Starterless	–	Non-preheated
2660*	80	50 | –	38 x 1500	G 13	Starter	–	Preheated
4660*	80	50 | –	38 x 1500	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
6850	80	20 | 26	16 x 1450	G 5		Starterless	Preheated
2670*	85	50 | –	38 x 1800	G 13	Starter	–	Preheated
4670*	85	50 | –	38 x 1800	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance
5840	85	50 | –	38 x 2400	G 13	Starterless		Preheated, low resistance
5970	87	– | 60	38 x 1800	R17d	Starterless		Preheated, low resistance
2840	100	50 | –	38 x 2400	G 13	Starter	–	Preheated
5980	112	– | 60	38 x 2400	R17d	Starterless		Preheated, low resistance
2880*	125	50 | –	38 x 2400	G 13	Starter	–	Preheated
4880	125	50 | –	38 x 2400	G 13	Starterless	–	Preheated, high resistance

* Mainly intended for replacement purposes.

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

– Page blanche –

– Blank page –

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

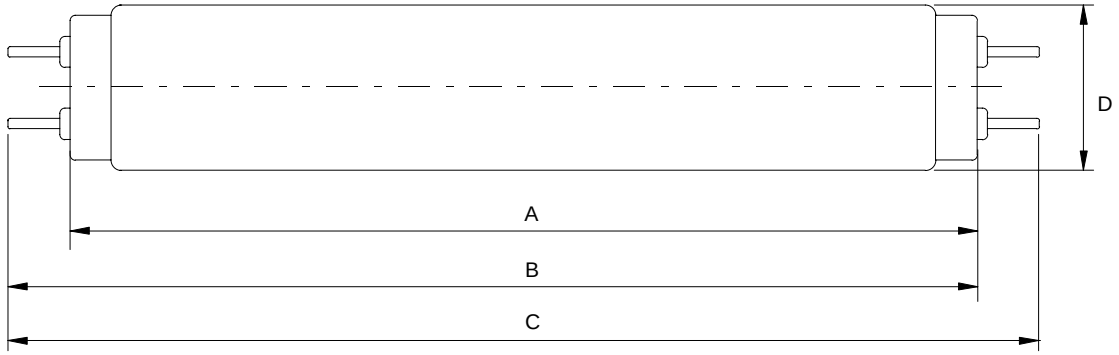
DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMPS

DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF LAMP DIMENSIONS

Linear-shaped

These drawings are intended only to indicate dimensions to be controlled and are to be used in conjunction with the relevant lamp standard sheets

G5 cap (see sheet 7004-52 of IEC 60061-1)
G13 cap (see sheet 7004-51 of IEC 60061-1)



IEC 1 514/97

For lamps with G5 and G13 caps

The values for dimensions A, B and C are derived from a basic value, designated X.

A = cap face to cap face

$A_{max.} = X$

B = cap face to end of opposite pins

$B_{max.} = X + 7{,}1$ mm

$B_{min.} = X + 4{,}7$ mm (in some countries, $B_{min.} = X + 4{,}6$ mm)

C = overall length of the lamp between pin ends

$C_{max.} = X + (2 \times 7{,}1) = X + 14{,}2$ mm

$C_{min.}$ = not specified

The dimensions given on the lamp data sheets comply with the above system.

NOTE 1 – When converting the thus calculated values to inches it is obvious that the consistency between the rounded off converted values is lost.

NOTE 2 – In some instances, the dimensions in national specifications differ slightly from those in the data sheets. Because these specifications are well established, it is not intended that they should be changed. The dimensions in the data sheets are quoted as a desirable objective.

NOTE 3 – Original USA types are sometimes designated by the nominal overall length in inches of the lamp assembled in two lampholders, each 5/16 inch thick for G5 caps and 3/8 inch thick for G13 caps.

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

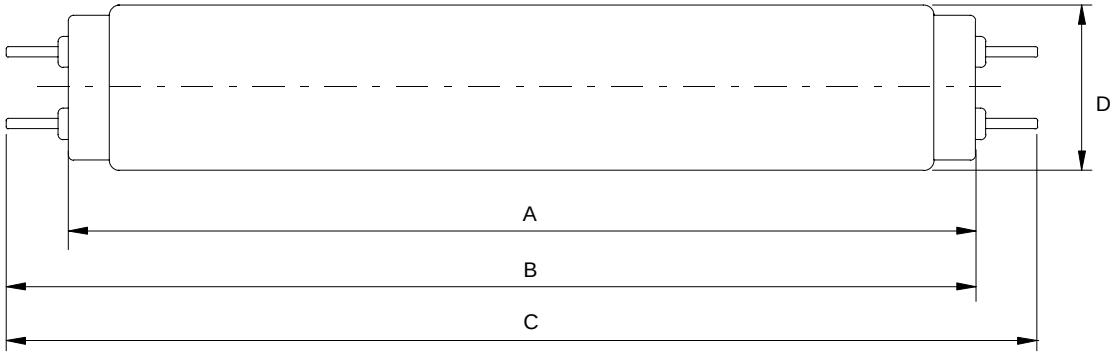
LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE DESSIN SCHÉMATIQUE POUR LA LOCALISATION DES DIMENSIONS DES LAMPES

Forme linéaire

Ces dessins n'ont pour but que d'indiquer les dimensions à vérifier
et doivent être utilisés conjointement avec les feuilles de norme des lampes correspondantes

Culot G5 (voir feuille 7004-52 de la CEI 60061-1)
Culot G13 (voir feuille 7004-51 de la CEI 60061-1)



IEC 1 514/97

Pour les lampes munies de culots G5 et G13

Les valeurs des dimensions A, B et C sont dérivées d'une valeur de base, désignée X.

A = face de culot à face de culot

$A_{max.} = X$

B = face de culot à l'extrémité des broches opposées

$B_{max.} = X + 7{,}1$ mm

$B_{min.} = X + 4{,}7$ mm ($B_{min.} = X + 4{,}6$ mm dans certains pays)

C = longueur hors tout de la lampe entre les extrémités des broches

$C_{max.} = X + (2 \times 7{,}1) = X + 14{,}2$ mm

$C_{min.}$ = non spécifié

Les dimensions indiquées sur les feuilles de caractéristiques des lampes sont conformes au système ci-dessus.

NOTE 1 – Lorsque les valeurs ainsi calculées sont converties en pauses, il est évident que la cohérence entre les valeurs converties et arrondies est perdue.

NOTE 2 – Dans certaines circonstances les dimensions dans les normes nationales s'écartent légèrement de celles stipulées dans les feuilles de caractéristiques. Comme ces normes sont bien établies, l'intention est qu'elles ne soient pas modifiées. Les dimensions sur les feuilles de caractéristiques sont citées comme objectif souhaitable.

NOTE 3 – Certains types originaires des USA sont parfois désignés par leur longueur nominale hors tout en pouces de la lampe montée dans deux douilles, chacune ayant une épaisseur de 5/16 de pouce pour les culots G5 et de 3/8 de pouce pour les culots G13.

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

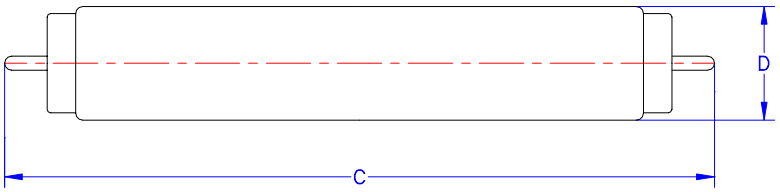
DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMPS

DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF LAMP DIMENSIONS

Linear-shaped

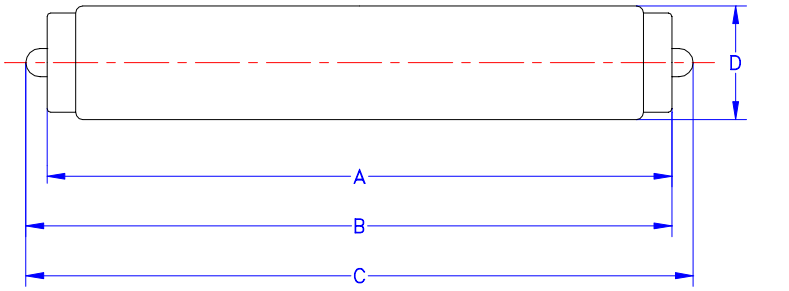
These drawings are intended only to indicate dimensions to be controlled and are to be used in conjunction with the relevant lamp standard sheets

Fa6 cap (see sheet 7004-55 of IEC 60061-1)



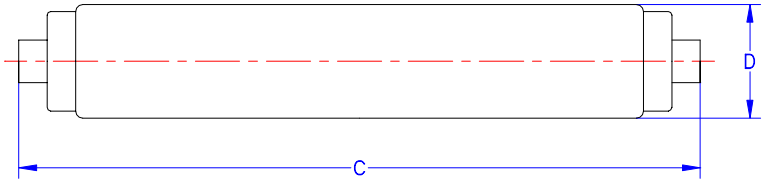
IEC 2009/99

Fa8 cap (see sheet 7004-57 of IEC 60061-1)



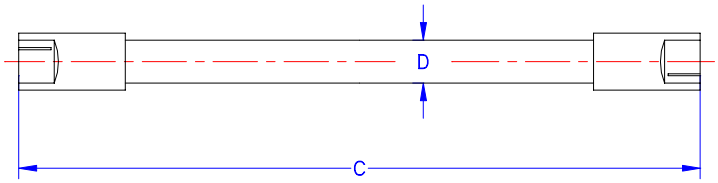
IEC 2010/99

R17d cap (see sheet 7004-56 of IEC 60061-1)



IEC 2011/99

W4.3x8.5d cap (see sheet 7004-115 of IEC 60061-1)



IEC 2012/99

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

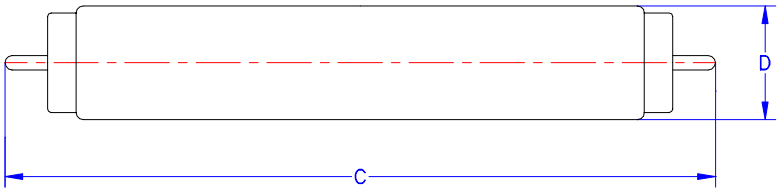
LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

DESSIN SCHÉMATIQUE POUR LA LOCALISATION DES DIMENSIONS DE LA LAMPE

Forme linéaire

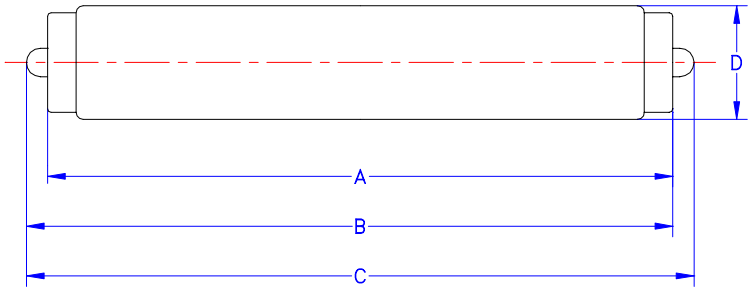
Ces dessins n'ont pour but que d'indiquer les dimensions à vérifier
et doivent être utilisés conjointement avec les feuilles de norme des lampes correspondantes

Culot Fa6 (voir feuille 7004-55 de la CEI 60061-1)



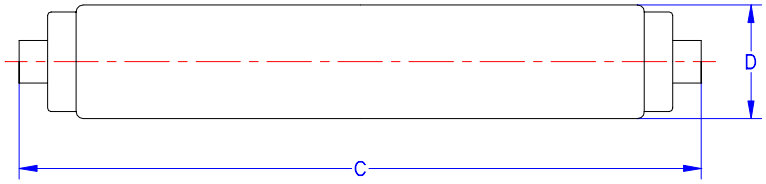
IEC 2009/99

Culot Fa8 (voir feuille 7004-57 de la CEI 60061-1)



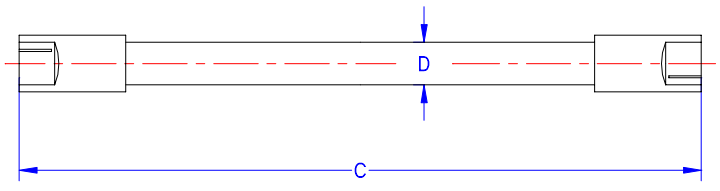
IEC 2010/99

Culot R17d (voir feuille 7004-56 de la CEI 60061-1)



IEC 2011/99

Culot W4.3x8.5d (voir feuille 7004-115 de la CEI 60061-1)



IEC 2012/99

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-4-E-G5-16/150

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
4	With starter	Preheated	G5	16 × 150

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
135,9	140,6	143,0	150,1	16,0

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	110/120	103,5	30
60	110/120	103,5	30

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	4,5	29	24	34	0,170	0,205
60	4,5	29	24	34	0,170	0,205

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-4-E-G5-16/150

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
4	Avec starter	Préchauffée	G5	16 × 150

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
135,9	140,6	143,0	150,1	16,0

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	110/120	103,5	30
60	110/120	103,5	30

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	4,5	29	24	34	0,170	0,205
60	4,5	29	24	34	0,170	0,205

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-4-E-G5-16/150

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,144	0,144
		Max.	0,275	0,275
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	103,5	103,5
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	400
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	140	140
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	68	68

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
250	70

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-4-E-G5-16/150

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,144	0,144
		Max.	0,275	0,275
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	103,5	103,5
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	400
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		140	140
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	68	68

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
250	70

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-6-E-G5-16/225

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
6	With starter	Preheated	G5	16 × 225

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
212,1	216,8	219,2	226,3	16,0

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	110/120	103,5	30
60	110/120	103,5	30

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	6	42	36	48	0,160	0,205
60	6	42	36	48	0,160	0,205

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-6-E-G5-16/225

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
6	Avec starter	Préchauffée	G5	16 × 225

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
212,1	216,8	219,2	226,3	16,0

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	110/120	103,5	30
60	110/120	103,5	30

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	6	42	36	48	0,160	0,205
60	6	42	36	48	0,160	0,205

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-6-E-G5-16/225

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,144	0,144
		Max.	0,275	0,275
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	103,5	103,5
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	400
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	140	140
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	68	68

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
250	70

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-6-E-G5-16/225

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,144	0,144
		Max.	0,275	0,275
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	103,5	103,5
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	400
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		140	140
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	68	68

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
250	70

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

Not for Resale

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-8-E-G5-16/300

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
8	With starter	Preheated	G5	16 × 300

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
288,3	293,0	295,4	302,5	16,0

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	110/120	103,5	30
60	110/120	103,5	30

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	7,1	56	48	64	0,145	0,205
60	7,2	57	48	64	0,145	0,205

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-8-E-G5-16/300

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
8	Avec starter	Préchauffée	G5	16 × 300

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
288,3	293,0	295,4	302,5	16,0

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	110/120	103,5	30
60	110/120	103,5	30

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	7,1	56	48	64	0,145	0,205
60	7,2	57	48	64	0,145	0,205

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-8-E-G5-16/300

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,144	0,144
		Max.	0,275	0,275
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	103,5	103,5
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	400
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	140	140
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	68	68

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
250	70

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-8-E-G5-16/300

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,144	0,144
		Max.	0,275	0,275
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	103,5	103,5
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	400
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		140	140
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	68	68

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
250	70

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-13-E-G5-16/525

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
13	With starter	Preheated	G5	16 × 525

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
516,9	521,6	524,0	531,1	16,0

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	220	198	30
60	220	198	30

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	13	95	85	105	0,165	0,225
60	13	94	*	*	0,165	0,225

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-13-E-G5-16/525

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
13	Avec starter	Préchauffée	G5	16 × 525

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
516,9	521,6	524,0	531,1	16,0

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	220	198	30
60	220	198	30

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	13	95	85	105	0,165	0,225
60	13	94	*	*	0,165	0,225

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-13-E-G5-16/525

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	13	220	0,165	1070	0,12
60	13	236	0,165	1200	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,146	0,146
		Max.	0,297	0,297
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	198	198
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	400
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	140	140
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	128	128

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
400	140

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-13-E-G5-16/525

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	13	220	0,165	1070	0,12
60	13	236	0,165	1200	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,146	0,146
		Max.	0,297	0,297
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	198	198
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	400
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		140	140
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	128	128

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
400	140

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-15-E-G13-26/450

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
15	With starter	Preheated	G13	26 × 450

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
437,4	442,1	444,5	451,6	28,0

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	110/120	103,5	30
60	110/120	103,5	30

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	15	55	46	64	0,310	0,440
60	15	55	46	64	0,305	0,550

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-15-E-G13-26/450

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
15	Avec starter	Préchauffée	G13	26 × 450

Dimensions (mm)				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
437,4	442,1	444,5	451,6	28,0

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	110/120	103,5	30
60	110/120	103,5	30

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	15	55	46	64	0,310	0,440
60	15	55	46	64	0,305	0,550

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FD-15-E-G13-26/450

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	15	127	0,310	325	0,12
60	15	118	0,300	305	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,280	0,280
		Max.	0,650	0,650
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	103,5	103,5
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	400
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	50	50
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	68	68

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
250	70

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-15-E-G13-26/450

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	15	127	0,310	325	0,12
60	15	118	0,300	305	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,280	0,280
		Max.	0,650	0,650
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	103,5	103,5
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	400
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		50	50
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	68	68

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
250	70

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 3

ILCOS: FD-15-E-G13-26/450

Information for high frequency ballast design					
Typical lamp characteristics					
Frequency kHz	Lamp wattage W	Lamp voltage V	Lamp current A		
≥ 20	13,5	45	0,310		
Current in any lead to cathodes		A	Max.	*	
Lamp operating current		A	Min.	*	
			Max.	*	
Current controlled preheating					
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,130	
			i_m (A)	0,260	
Maximum preheat current		A	$t \leq 0,4$	1,400	
			$0,4 < t < 2,0$	1,580 - 0,450 t	
			$t \geq 2,0$	0,680	
Open circuit voltage across lamp		V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	*
			$t > t_e$	Min. (r.m.s.)	*
Voltage to starting aid		V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
			$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode				Ω	12,5*
Voltage controlled preheating					
*					
Without preheating					
Open circuit voltage across lamp		V	Min. (r.m.s.)	*	
Current through lamp substitution resistor		A	Min.	*	
Lamp substitution resistor				Ω	*
Substitution resistor for each cathode				Ω	*
Cathode current		A	Max.	*	

* Under consideration.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

Not for Resale

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 3

ILCOS: FD-15-E-G13-26/450

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence					
Caractéristiques représentatives d'une lampe					
Fréquence kHz	Puissance de la lampe W	Tension de la lampe V	Courant de la lampe A		
≥ 20	13,5	45	0,310		
Courant à chacune des entrées des cathodes	A		Max.	*	
Courant de fonctionnement de la lampe	A		Min.	*	
			Max.	*	
Préchauffage contrôlé par le courant					
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,130	
			i_m (A)	0,260	
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		1,400	
		$0,4 < t < 2,0$		1,580 - 0,450 t	
		$t \geq 2,0$		0,680	
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	*	
		$t > t_e$	Min. (eff.)	*	
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*	
		$t > t_e$	Min. (crête)	*	
Résistance de substitution pour chaque cathode			Ω	12,5*	
Préchauffage contrôlé par la tension					
*					
Sans préchauffage					
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V		Min. (eff.)	*	
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A		Min.	*	
Résistance de substitution de la lampe			Ω	*	
Résistance de substitution pour chaque cathode			Ω	*	
Courant de cathode	A		Max.	*	

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-15-E-G13-26/550

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
15	With starter	Preheated	G13	26 × 550

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
549,0	553,7	556,1	563,2	28,0

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	110	103,5	30
60	–	–	–

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	15	57	50	64	0,300	0,450
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-15-E-G13-26/550

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
15	Avec starter	Préchauffée	G13	26 × 550

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
549,0	553,7	556,1	563,2	28,0

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	110	103,5	30
60	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe	Courant assigné de préchauffage
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A	A
50	15	57	50	64	0,300	0,450
60	–	–	–	–	–	–

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-15-E-G13-26/550

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	15	127	0,300	327	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,270	–
		Max.	0,630	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	103,5	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	50	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	68	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
800	70

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-15-E-G13-26/550

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	15	127	0,300	327	0,10
60	–	127	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,270	–
		Max.	0,630	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	103,5	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série		Ω	50	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	68	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
800	70

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 3

ILCOS: FD-15-E-G13-26/550

Information for high-frequency ballast design			
Typical lamp characteristics			
Frequency kHz	Lamp wattage W	Lamp voltage V	Lamp current A
≥ 20	13	52	0,245

Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,650
Lamp operating current	A	Min.	*
		Max.	*

Current controlled preheating			
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$		a	0,240
		i_m (A)	0,315
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$	1,800
		$0,4 < t < 2,0$	$2,100 - 0,300\ t$
		$t \geq 2,0$	0,900

Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	270
		$t > t_e$	Min. (r.m.s.)	280
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
		$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode			Ω	12,5*

Voltage controlled preheating
*

Without preheating			
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	*
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	*
Lamp substitution resistor		Ω	*
Substitution resistor for each cathode		Ω	*
Cathode current	A	Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-15-E-G13-26/550

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Caractéristiques représentatives d'une lampe			
Fréquence kHz	Puissance de la lampe W	Tension de la lampe V	Courant de la lampe A
≥ 20	13	52	0,245

Courant à chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,650
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	*
		Max.	*

Préchauffage contrôlé par le courant			
Courant minimal de préchauffage i_k (A) au temps d'émission t_e (s)		a	0,240
$i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$		i_m (A)	0,315
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$	1,800
		$0,4 < t < 2,0$	$2,100 - 0,300\ t$
		$t \geq 2,0$	0,900
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.) 270
		$t > t_e$	Min. (eff.) 280
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête) *
		$t > t_e$	Min. (crête) *
Résistance de substitution pour chaque cathode			Ω 12,5*

Préchauffage contrôlé par la tension
*

Sans préchauffage			
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	*
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	*
Résistance de substitution de la lampe		Ω	*
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	*
Courant de cathode	A	Max.	*

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-18-E-G13-26/600

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
18	With starter	Preheated	G13	26 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	28,0

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	110	103,5	30
60	–	–	–

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	18	57	50	64	0,370	0,550
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-18-E-G13-26/600

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
18	Avec starter	Préchauffée	G13	26 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	28,0

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	110	103,5	30
60	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe	Courant assigné de préchauffage
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A	A
50	18	57	50	64	0,370	0,550
60	–	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-18-E-G13-26/600

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	20	127	0,370	270	0,12
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,333	–
		Max.	0,800	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	103,5	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	50	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	68	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
800	70

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-18-E-G13-26/600

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	20	127	0,370	270	0,12
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,333	–
		Max.	0,800	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	103,5	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		50	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	68	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
800	70

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 3

ILCOS: FD-18-E-G13-26/600

Information for high frequency ballast design					
Typical lamp characteristics					
Frequency kHz	Lamp wattage W	Lamp voltage V	Lamp current A		
≥ 20	16	55	0,290		
Current in any lead to cathodes			A	Max.	0,650
Lamp operating current			A	Min.	*
				Max.	*
Current controlled preheating					
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$				a	0,240
				i_m (A)	0,315
Maximum preheat current			A	$t \leq 0,4$	1,800
				$0,4 < t < 2,0$	$2,000 - 0,560\ t$
				$t \geq 2,0$	0,900
Open circuit voltage across lamp			V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.) 270
				$t > t_e$	Min. (r.m.s.) 280
Voltage to starting aid			V	$t \leq t_e$	Max. (peak) *
				$t > t_e$	Min. (peak) *
Substitution resistor for each cathode					Ω 12,5*
Voltage controlled preheating					
*					
Without preheating					
Open circuit voltage across lamp			V	Min. (r.m.s.)	*
Current through lamp substitution resistor			A	Min.	*
Lamp substitution resistance					Ω *
Substitution resistor for each cathode					Ω *
Cathode current			A	Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-18-E-G13-26/600

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence					
Caractéristiques représentatives d'une lampe					
Fréquence kHz	Puissance de la lampe W	Tension de la lampe V	Courant de la lampe A		
≥ 20	16	55	0,290		
Courant à chacune des entrées des cathodes	A		Max.	0,650	
Courant de fonctionnement de la lampe	A		Min.	*	
			Max.	*	
Préchauffage contrôlé par le courant					
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,240	
			i_m (A)	0,315	
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		1,800	
		$0,4 < t < 2,0$		$2,000 - 0,560\ t$	
		$t \geq 2,0$		0,900	
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	270	
		$t > t_e$	Min. (eff.)	280	
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*	
		$t > t_e$	Min. (crête)	*	
Résistance de substitution pour chaque cathode			Ω	12,5*	
Préchauffage contrôlé par la tension					
*					
Sans préchauffage					
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V		Min. (eff.)	*	
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A		Min.	*	
Résistance de substitution de la lampe			Ω	*	
Résistance de substitution pour chaque cathode			Ω	*	
Courant de cathode	A		Max.	*	

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-20-E-G13-32/600

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
20	With starter	Preheated	G13	32 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	34,1

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	110	95	30
60	110	95	30

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	19	58	52	64	0,360	0,550
60	19	58	52	64	0,360	0,550

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-20-E-G13-32/600

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
20	Avec starter	Préchauffée	G13	32 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	34,1

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	110	95	30
60	110	95	30

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	19	58	52	64	0,360	0,550
60	19	58	52	64	0,360	0,550

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FD-20-E-G13-32/600

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,333	0,333
		Max.	0,800	0,800
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	95	95
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	400
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	50	50
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	68	68

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
800	70

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-20-E-G13-32/600

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,333	0,333
		Max.	0,800	0,800
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	95	95
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	400
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		50	50
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	68	68

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
800	70

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-20-E-G13-38/600

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
20	With starter	Preheated	G13	38 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	40,5

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	110	103,5	30
60	110	103,5	30

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	19,3	57	50	64	0,370	0,550
60	20,5	57	50	64	0,380	0,550

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-20-E-G13-38/600

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
20	Avec starter	Préchauffée	G13	38 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	40,5

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	110	103,5	30
60	110	103,5	30

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	19,3	57	50	64	0,370	0,550
60	20,5	57	50	64	0,380	0,550

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-20-E-G13-38/600

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,333	0,333
		Max.	0,800	0,800
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	103,5	103,5
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	400
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	50	50
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	68	68

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
250	70

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-20-E-G13-38/600

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,333	0,333
		Max.	0,800	0,800
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	103,5	103,5
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	400
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		50	50
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	68	68

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
250	70

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-25-E-G13-38/970

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
25	With starter	Preheated	G13	38 × 970

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
970,0	974,7	977,1	984,2	40,5

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	220	198	30
60	–	–	–

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	24,5	94	84	104	0,290	0,450
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-25-E-G13-38/970

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
25	Avec starter	Préchauffée	G13	38 × 970

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
970,0	974,7	977,1	984,2	40,5

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	220	198	30
60	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	24,5	94	84	104	0,290	0,450
60	–	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-25-E-G13-38/970

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	25	220	0,290	605	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,261	–
		Max.	0,609	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	198	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	50	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	128	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
400	140

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-25-E-G13-38/970

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	25	220	0,290	605	0,10
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,261	–
		Max.	0,609	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	198	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		50	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	128	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
400	140

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-30-E-G13-26/900

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
30	With starter	Preheated	G13	26 × 900

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
894,6	899,3	901,7	908,8	28,0

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	220	198	30
60	220	198	30

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	30	96	86	106	0,365	0,550
60	30,5	99	89	109	0,355	0,530

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

Not for Resale

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-30-E-G13-26/900

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
30	Avec starter	Préchauffée	G13	26 × 900

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
894,6	899,3	901,7	908,8	28,0

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	220	198	30
60	220	198	30

Caractéristiques électriques						
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe	Courant assigné de préchauffage
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A	A
50	30	96	86	106	0,365	0,550
60	30,5	99	89	109	0,355	0,530

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-30-E-G13-26/900

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	30	220	0,360	480	0,10
60	30	236	0,355	548	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,328	0,328
		Max.	0,766	0,766
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	198	198
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	400
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	50	50
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	128	128

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
400	140

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-30-E-G13-26/900

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	30	220	0,360	480	0,10
60	30	236	0,355	548	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,328	0,328
		Max.	0,766	0,766
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	198	198
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	400
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		50	50
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	128	128

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
400	140

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-30-E-G13-26/900

Information for high frequency ballast design

Typical lamp characteristics

Frequency kHz	Lamp wattage W	Lamp voltage V	Lamp current A
≥ 20	24	95	0,260

Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,630
Lamp operating current	A	Min.	*
		Max.	*

Current controlled preheating

Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$		a	0,240
		i_m (A)	0,310
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$	1,600
		$0,4 < t < 2,0$	$1,810 - 0,525\ t$
		$t \geq 2,0$	0,760
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.) *
		$t > t_e$	Min. (r.m.s.) *
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak) *
		$t > t_e$	Min. (peak) *
Substitution resistor for each cathode			Ω 12,5

Voltage controlled preheating

*

Without preheating

Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	*
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	*
Lamp substitution resistance			Ω *
Substitution resistor for each cathode			Ω *
Cathode current	A	Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-30-E-G13-26/900

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence					
Caractéristiques représentatives d'une lampe					
Fréquence kHz	Puissance de la lampe W	Tension de la lampe V	Courant de la lampe A		
≥ 20	24	95	0,260		
Courant à chacune des entrées des cathodes	A		Max.	0,630	
Courant de fonctionnement de la lampe	A		Min.	*	
			Max.	*	
Préchauffage contrôlé par le courant					
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,240	
			i_m (A)	0,310	
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		1,600	
		$0,4 < t < 2,0$		$1,810 - 0,525\ t$	
		$t \geq 2,0$		0,760	
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	*	
		$t > t_e$	Min. (eff.)	*	
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*	
		$t > t_e$	Min. (crête)	*	
Résistance de substitution pour chaque cathode			Ω	12,5	
Préchauffage contrôlé par la tension					
*					
Sans préchauffage					
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V		Min. (eff.)	*	
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A		Min.	*	
Résistance de substitution de la lampe			Ω	*	
Résistance de substitution pour chaque cathode			Ω	*	
Courant de cathode	A		Max.	*	

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-30-E-G13-38/900

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
30	With starter	Preheated	G13	38 × 900

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
894,6	899,3	901,7	908,8	40,5

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	220	198	30
60	–	–	–

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	29,5	81	71	91	0,405	0,620
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

Not for Resale

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-30-E-G13-38/900

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
30	Avec starter	Préchauffée	G13	38 × 900

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
894,6	899,3	901,7	908,8	40,5

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	220	198	30
60	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe	Courant assigné de préchauffage
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A	A
50	29,5	81	71	91	0,405	0,620
60	–	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-30-E-G13-38/900

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	30	220	0,405	460	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,365	–
		Max.	0,850	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	198	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	40	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	128	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
400	140

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-30-E-G13-38/900

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	30	220	0,405	460	0,10
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,365	–
		Max.	0,850	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	198	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série		Ω	40	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	128	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
400	140

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-33-E-G13-26/1150

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
33	With starter	Preheated	G13	26 × 1150

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1149,0	1153,7	1156,1	1163,2	28,0

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	220	198	30
60	–	–	–

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	33	103	93	113	0,380	0,570
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-33-E-G13-26/1150

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
33	Avec starter	Préchauffée	G13	26 × 1150

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1149,0	1153,7	1156,1	1163,2	28,0

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	220	198	30
60	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe	Courant assigné de préchauffage
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A	A
50	33	103	93	113	0,380	0,570
60	–	–	–	–	–	–

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-33-E-G13-26/1150

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	33	230	0,380	474	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,342	–
		Max.	0,798	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	198	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	40	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	128	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
800	140

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-33-E-G13-26/1150

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	33	230	0,380	474	0,10
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,342	–
		Max.	0,798	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	198	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série		Ω	40	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	128	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
800	140

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 3

ILCOS: FD-33-E-G13-26/1150

Information for high-frequency ballast design			
Typical lamp characteristics			
Frequency kHz	Lamp wattage W	Lamp voltage V	Lamp current A
≥ 20	30	103	0,304

Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,750
Lamp operating current	A	Min.	*
		Max.	*

Current controlled preheating			
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$		a	0,340
		i_m (A)	0,300
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$	1,900
		$0,4 < t < 2,0$	2,150 - 0,630 t
		$t \geq 2,0$	0,900
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.) 290*
		$t > t_e$	Min. (r.m.s.) 330*
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak) 410*
		$t > t_e$	Min. (peak) 465*
Substitution resistor for each cathode			Ω 10*

Voltage controlled preheating
*

Without preheating			
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	800
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	0,200
Lamp substitution resistor			Ω 1000
Substitution resistor for each cathode			Ω 2
Cathode current	A	Max.	2,200

* Under consideration.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-33-E-G13-26/1150

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Caractéristiques représentatives d'une lampe			
Fréquence kHz	Puissance de la lampe W	Tension de la lampe V	Courant de la lampe A
≥ 20	30	103	0,304

Courant à chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,750
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	*
		Max.	*

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant minimal de préchauffage i_k (A) au temps d'émission t_e (s)			a	0,340
$i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			i_m (A)	0,300
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		1,900
		$0,4 < t < 2,0$		$2,150 - 0,630\ t$
		$t \geq 2,0$		0,900
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	290*
		$t > t_e$	Min. (eff.)	330*
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	410*
		$t > t_e$	Min. (eff.)	465*
Résistance de substitution pour chaque cathode			Ω	10*

Préchauffage contrôlé par la tension
*

Sans préchauffage			
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff)	800
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	0,200
Résistance de substitution de la lampe		Ω	1 000
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	2
Courant de cathode	A	Max.	2,200

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-36-E-G13-26/1200

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
36	With starter	Preheated	G13	26 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	28,0

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	220	198	30
60	–	–	–

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	36	103	93	113	0,430	0,650
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

Not for Resale

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-36-E-G13-26/1200

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
36	Avec starter	Préchauffée	G13	26 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	28,0

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	220	198	30
60	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe	Courant assigné de préchauffage
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A	A
50	36	103	93	113	0,430	0,650
60	–	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-36-E-G13-26/1200

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	40	220	0,430	390	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,387	–
		Max.	0,904	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	198	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	40	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	128	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
800	140

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-36-E-G13-26/1200

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	40	220	0,430	390	0,10
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,387	–
		Max.	0,904	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	198	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série		Ω	40	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	128	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
800	140

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 3

ILCOS: FD-36-E-G13-26/1200

Information for high frequency ballast design						
Typical lamp characteristics						
Frequency kHz	Lamp wattage W	Lamp voltage V	Lamp current A			
≥ 20	32	102	0,320			
Current in any lead to cathodes			A	Max.	0,750	
Lamp operating current			A	Min.	*	
				Max.	*	
Current controlled preheating						
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$				a	0,340	
				i_m (A)	0,300	
Maximum preheat current			A	$t \leq 0,4$	1,900	
				$0,4 < t < 2,0$	$2,150 - 0,630\ t$	
				$t \geq 2,0$	0,900	
Open circuit voltage across lamp			V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	290*
				$t > t_e$	Min. (r.m.s.)	330*
Voltage to starting aid			V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	410*
				$t > t_e$	Min. (peak)	465*
Substitution resistor for each cathode					Ω	10*
Voltage controlled preheating						
*						
Without preheating						
Open circuit voltage across lamp			V	Min. (r.m.s.)	800	
Current through lamp substitution resistor			A	Min.	0,200	
Lamp substitution resistor					Ω	1000
Substitution resistor for each cathode					Ω	2
Cathode current			A	Max.	2,200	

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 3

ILCOS: FD-36-E-G13-26/1200

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence						
Caractéristiques représentatives d'une lampe						
Fréquence kHz	Puissance de la lampe W	Tension de la lampe V	Courant de la lampe A			
≥ 20	32	102	0,320			
Courant à chacune des entrées des cathodes			A	Max.	0,750	
Courant de fonctionnement de la lampe			A	Min.	*	
				Max.	*	
Préchauffage contrôlé par le courant						
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$				a	0,340	
				i_m (A)	0,300	
Courant de préchauffage maximal			A	$t \leq 0,4$	1,900	
				$0,4 < t < 2,0$	2,150 - 0,630 t	
				$t \geq 2,0$	0,900	
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe			V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	290*
				$t > t_e$	Min. (eff.)	330*
Tension à l'aide à l'amorçage			V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	410*
				$t > t_e$	Min. (crête)	465*
Résistance de substitution pour chaque cathode					Ω	10*
Préchauffage contrôlé par la tension						
*						
Sans préchauffage						
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe			V	Min. (eff.)		800
Courant dans la résistance de substitution de la lampe			A	Min.		0,200
Résistance de substitution de la lampe					Ω	1000
Résistance de substitution pour chaque cathode					Ω	2
Courant de cathode			A	Max.		2,200

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-38-E-G13-26/1050

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
38	With starter	Preheated	G13	26 × 1050

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1047,0	1051,7	1054,1	1061,2	28,0

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	220	198	30
60	–	–	–

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	38,5	104	94	114	0,430	0,650
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.3, annex D.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-38-E-G13-26/1050

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
38	Avec starter	Préchauffée	G13	26 × 1050

Dimensions (mm)				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1047,0	1051,7	1054,1	1061,2	28,0

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	220	198	30
60	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe	Courant assigné de préchauffage
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A	A
50	38,5	104	94	114	0,430	0,650
60	–	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.3, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-38-E-G13-26/1050

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	40	220	0,430	390	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,387	–
		Max.	0,904	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	198	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	40	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	128	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
800	140

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-38-E-G13-26/1050

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	40	220	0,430	390	0,10
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,387	–
		Max.	0,904	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	198	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série		Ω	40	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	128	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
800	140

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 3

ILCOS: FD-38-E-G13-26/1050

Information for high frequency ballast design						
Typical lamp characteristics						
Frequency kHz	Lamp wattage W	Lamp voltage V	Lamp current A			
≥ 20	32	105	0,310			
Current in any lead to cathodes			A	Max.	0,750	
Lamp operating current			A	Min.	*	
				Max.	*	
Current controlled preheating						
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$				a	0,340	
				i_m (A)	0,350	
Maximum preheat current			A	$t \leq 0,4$	1,900	
				$0,4 < t < 2,0$	2,150 - 0,630 t	
				$t \geq 2,0$	0,900	
Open circuit voltage across lamp			V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	240*
				$t > t_e$	Min. (r.m.s.)	230*
Voltage to starting aid			V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	340*
				$t > t_e$	Min. (peak)	325*
Substitution resistor for each cathode					Ω	10*
Voltage controlled preheating						
*						
Without preheating						
Open circuit voltage across lamp			V	Min. (r.m.s.)	800	
Current through lamp substitution resistor			A	Min.	0,200	
Lamp substitution resistor					Ω	1000
Substitution resistor for each cathode					Ω	2
Cathode current			A	Max.	2,200	

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-38-E-G13-26/1050

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence

Caractéristiques représentatives d'une lampe

Fréquence kHz	Puissance de la lampe W	Tension de la lampe V	Courant de la lampe A
≥ 20	32	105	0,310

Courant à chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,750
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	*
		Max.	*

Préchauffage contrôlé par le courant

Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$		a	0,340
		i_m (A)	0,350
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$	1,900
		$0,4 < t < 2,0$	2,150 - 0,630 t
		$t \geq 2,0$	0,900

Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	240*
		$t > t_e$	Min. (eff.)	230*
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	340*
		$t > t_e$	Min. (crête)	325*
Résistance de substitution pour chaque cathode			Ω	10*

Préchauffage contrôlé par la tension

*

Sans préchauffage

Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	800
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	0,200
Résistance de substitution de la lampe		Ω	1000
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	2
Courant de cathode	A	Max.	2,200

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-40-E-G13-32/1200

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
40	With starter	Preheated	G13	32 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	34,1

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	220	180	30
60	220	180	30

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	39	106	99	113	0,420	0,650
60	39,5	105	98	112	0,425	0,650

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-40-E-G13-32/1200

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
40	Avec starter	Préchauffée	G13	32 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	34,1

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	220	180	30
60	220	180	30

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	39	106	99	113	0,420	0,650
60	39,5	105	98	112	0,425	0,650

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FD-40-E-G13-32/1200

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,387	0,387
		Max.	0,904	0,904
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	180	180
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	400
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	40	40
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	128	128

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
900	130

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-40-E-G13-32/1200

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,387	0,387
		Max.	0,904	0,904
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	180	180
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	400
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		40	40
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	128	128

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
900	130

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-40-E-G13-38/1200

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
40	With starter	Preheated	G13	38 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	40,5

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	220	198	30
60	220	198	30

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	39,5	103	93	113	0,430	0,650
60	40	102	92	112	0,435	0,650

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-40-E-G13-38/1200

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
40	Avec starter	Préchauffée	G13	38 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	40,5

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	220	198	30
60	220	198	30

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	39,5	103	93	113	0,430	0,650
60	40	102	92	112	0,435	0,650

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-40-E-G13-38/1200

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,387	0,387
		Max.	0,904	0,904
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	198	198
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	400
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	40	40
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	128	128

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
400	140

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

Not for Resale

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

ILCOS: FD-40-E-G13-38/1200

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,387	0,387
		Max.	0,904	0,904
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	198	198
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	400
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		40	40
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	128	128

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
400	140

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-58-E-G13-26/1500

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
58	With starter	Preheated	G13	26 × 1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	28,0

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	220	198	30
60	–	–	–

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	58	110	100	120	0,670	1,000
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.3, annex D.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-58-E-G13-26/1500

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
58	Avec starter	Préchauffée	G13	26 × 1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	28,0

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	220	198	30
60	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	58	110	100	120	0,670	1,000
60	–	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.3, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-58-E-G13-26/1500

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	65	220	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,603	–
		Max.	1,410	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	198	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	25	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	132	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
900	140

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-58-E-G13-26/1500

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	65	220	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,603	–
		Max.	1,410	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	198	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série		Ω	25	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	132	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
900	140

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 3

ILCOS: FD-58-E-G13-26/1500

Information for high frequency ballast design						
Typical lamp characteristics						
Frequency kHz	Lamp wattage W	Lamp voltage V	Lamp current A			
≥ 20	50	111	0,455			
Current in any lead to cathodes			A	Max.	1,100	
Lamp operating current			A	Min.	*	
				Max.	*	
Current controlled preheating						
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$				a	0,390	
				i_m (A)	0,350	
Maximum preheat current			A	$t \leq 0,4$	2,900	
				$0,4 < t < 2,0$	3,300 - 0,970 t	
				$t \geq 2,0$	1,350	
Open circuit voltage across lamp			V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	295*
				$t > t_e$	Min. (r.m.s.)	335*
Voltage to starting aid			V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	420*
				$t > t_e$	Min. (peak)	475*
Substitution resistor for each cathode					Ω	8*
Voltage controlled preheating						
*						
Without preheating						
Open circuit voltage across lamp			V	Min. (r.m.s.)	800	
Current through lamp substitution resistor			A	Min.	0,250	
Lamp substitution resistor					Ω	800
Substitution resistor for each cathode					Ω	2
Cathode current			A	Max.	3,000	

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-58-E-G13-26/1500

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence

Caractéristiques représentatives d'une lampe

Fréquence kHz	Puissance de la lampe W	Tension de la lampe V	Courant de la lampe A
≥ 20	50	111	0,455

Courant à chacune des entrées des cathodes	A	Max.	1,100
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	*
		Max.	*

Préchauffage contrôlé par le courant

Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$	a	0,390
	i_m (A)	0,350

Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$	2,900
		$0,4 < t < 2,0$	3,300 - 0,970 t
		$t \geq 2,0$	1,350

Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	295*
		$t > t_e$	Min. (eff.)	335*
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	420*
		$t > t_e$	Min. (crête)	475*

Résistance de substitution pour chaque cathode	Ω		8*

Préchauffage contrôlé par la tension

*

Sans préchauffage

Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	800
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	0,250
Résistance de substitution de la lampe	Ω		800
Résistance de substitution pour chaque cathode	Ω		2
Courant de cathode	A	Max.	3,00

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-65-E-G13-32/1500

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
65	With starter	Preheated	G13	32 × 1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	34,1

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	220	198	30
60	–	–	–

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	62	110	100	120	0,670	1,000
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-65-E-G13-32/1500

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
65	Avec starter	Préchauffée	G13	32 × 1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	34,1

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	220	198	30
60	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe	Courant assigné de préchauffage
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A	A
50	62	110	100	120	0,670	1,000
60	–	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FD-65-E-G13-32/1500

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	65	220	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,603	–
		Max.	1,410	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	198	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	25	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	132	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
900	140

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-65-E-G13-32/1500

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	65	220	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,603	–
		Max.	1,410	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	198	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série		Ω	25	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	132	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
900	140

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-65-E-G13-38/1500

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
65	With starter	Preheated	G13	38 ×1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	220	198	30
60	–	–	–

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	64	110	100	120	0,670	1,000
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-65-E-G13-38/1500

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
65	Avec starter	Préchauffée	G13	38 × 1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	220	198	30
60	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	64	110	100	120	0,670	1,000
60	–	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-65-E-G13-38/1500

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	65	220	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,603	–
		Max.	1,410	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	198	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	25	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	132	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
400	140

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-65-E-G13-32/1500

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	65	220	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,603	–
		Max.	1,410	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	198	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série		Ω	25	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	132	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
400	140

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-70-E-G13-26/1800

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
70	With starter	Preheated	G13	26 × 1800

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	28,0

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	240	216	30
60	240	216	30

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	69,5	128	118	138	0,700	1,000
60	69,5	128	118	138	0,700	1,000

Chromaticity co-ordinates: see D.3, annex D.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-70-E-G13-26/1800

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
70	Avec starter	Préchauffée	G13	26 × 1800

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	28,0

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	240	216	30
60	240	216	30

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	69,5	128	118	138	0,700	1,000
60	69,5	128	118	138	0,700	1,000

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.3, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-70-E-G13-26/1800

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	70	240	0,700	240	0,10
60	70	240	0,700	240	0,10

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,590	0,590
		Max.	1,470	1,470
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	216	216
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	400
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	25	25
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	160	160

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
900	170

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-70-E-G13-26/1800

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	70	240	0,700	240	0,10
60	70	240	0,700	240	0,10

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,590	0,590
		Max.	1,470	1,470
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	216	216
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	400
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		25	25
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	160	160

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
900	170

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

Not for Resale

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 3

ILCOS: FD-70-E-G13-26/1800

Information for high frequency ballast design					
Typical lamp characteristics					
Frequency kHz	Lamp wattage W	Lamp voltage V	Lamp current A		
≥ 20	60	129	0,470		
Current in any lead to cathodes		A	Max.	1,160	
Lamp operating current		A	Min.	*	
			Max.	*	
Current controlled preheating					
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,800	
			i_m (A)	0,400	
Maximum preheat current		A	$t \leq 0,4$	3,100	
			$0,4 < t < 2,0$	3,500 - 1,030 t	
			$t \geq 2,0$	1,450	
Open circuit voltage across lamp		V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	410*
			$t > t_e$	Min. (r.m.s.)	465*
Voltage to starting aid		V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	580*
			$t > t_e$	Min. (peak)	660*
Substitution resistor for each cathode				Ω	8*
Voltage controlled preheating					
*					
Without preheating					
Open circuit voltage across lamp		V	Min. (r.m.s.)	*	
Current through lamp substitution resistor		A	Min.	*	
Lamp substitution resistor				Ω	*
Substitution resistor for each cathode				Ω	*
Cathode current		A	Max.	*	

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 3

ILCOS: FD-70-E-G13-26/1800

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence					
Caractéristiques représentatives d'une lampe					
Fréquence kHz	Puissance de la lampe W	Tension de la lampe V	Courant de la lampe A		
≥ 20	60	129	0,470		
Courant à chacune des entrées des cathodes		A	Max.	1,160	
Courant de fonctionnement de la lampe		A	Min.	*	
			Max.	*	
Préchauffage contrôlé par le courant					
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,800	
			i_m (A)	0,400	
Courant de préchauffage maximal		A	$t \leq 0,4$	3,100	
			$0,4 < t < 2,0$	$3,500 - 1,030\ t$	
			$t \geq 2,0$	1,450	
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe		V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	410*
			$t > t_e$	Min. (eff.)	465*
Tension à l'aide à l'amorçage		V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	580*
			$t > t_e$	Min. (crête)	660*
Résistance de substitution pour chaque cathode				Ω	8*
Préchauffage contrôlé par la tension					
*					
Sans préchauffage					
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe		V		Min. (eff.)	*
Courant dans la résistance de substitution de la lampe		A		Min.	*
Résistance de substitution de la lampe				Ω	*
Résistance de substitution pour chaque cathode				Ω	*
Courant de cathode		A		Max.	*

* A l'étude.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

Not for Resale

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-75-E-G13-38/1800

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
75	With starter	Preheated	G13	38 × 1800

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	40,5

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	240	216	30
60	–	–	–

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	75	130	120	140	0,670	1,000
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-75-E-G13-38/1800

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
75	Avec starter	Préchauffée	G13	38 × 1800

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	40,5

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	240	216	30
60	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	75	130	120	140	0,670	1,000
60	–	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-75-E-G13-38/1800

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	75	235	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

NOTE – A 65 W reference ballast is used, operated at 235 V.

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,570	–
		Max.	1,410	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	216	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	25	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	160	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
800	170

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-75-E-G13-38/1800

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	75	235	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

NOTE – Un ballast de référence de 65 W fonctionnant à 235 V est utilisé.

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,570	–
		Max.	1,410	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	216	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série		Ω	25	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	160	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
800	170

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

Mainly intended for replacement purposes. **ILCOS:** FD-80-E-G13-38/1500

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
80	With starter	Preheated	G13	38 × 1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	240	198	30
60	–	–	–

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	76	99	89	109	0,870	1,300
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.3, annex D.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Principalement destinée au remplacement. **ILCOS:** FD-80-E-G13-38/1500

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
80	Avec starter	Préchauffée	G13	38 ×1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	240	198	30
60	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	76	99	89	109	0,870	1,300
60	–	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.3, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-80-E-G13-38/1500

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	80	240	0,865	223	0,06
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,790	–
		Max.	1,830	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	198	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	25	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	128	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
400	140

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-80-E-G13-38/1500

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	80	240	0,865	223	0,06
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,790	–
		Max.	1,830	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	198	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série		Ω	25	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	128	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
400	140

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

Mainly intended for replacement purposes. **ILCOS:** FD-85-E-G13-38/1800

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
85	With starter	Preheated	G13	38 × 1800

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	40,5

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	240	216	30
60	–	–	–

NOTE – An 80 W/240 V inductive ballast is used.

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	84	120	110	130	0,800	1,300
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.3, annex D.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Principalement destinée au remplacement. **ILCOS:** FD-85-E-G13-38/1800

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
85	Avec starter	Préchauffée	G13	38 × 1800

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	40,5

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	240	216	30
60	–	–	–

NOTE – Un ballast inductif de 80 W/240 V est utilisé.

Caractéristiques électriques						
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe	Courant assigné de préchauffage
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A	A
50	84	120	110	130	0,800	1,300
60	–	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.3, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FD-85-E-G13-38/1800

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	80	240	0,865	223	0,06
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,680	–
		Max.	1,700	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	216	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	25	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	160	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
800	170

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-85-E-G13-38/1800

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	80	240	0,865	223	0,06
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,680	–
		Max.	1,700	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	216	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série		Ω	25	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	160	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
800	170

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-100-E-G13-38/2400

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
100	With starter	Preheated	G13	38 × 2400

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
2374,3	2379,0	2381,4	2388,5	40,5

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	240	220	30
60	–	–	–

NOTE – An 80 W/240 V inductive ballast is used, together with a 6,8 µF capacitor in series.

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	102	125	110	140	0,960	1,300
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-100-E-G13-38/2400

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
100	Avec starter	Préchauffée	G13	38 × 2400

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
2374,3	2379,0	2381,4	2388,5	40,5

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	240	220	30
60	–	–	–

NOTE – Un ballast inductif de 80 W/240 V ainsi qu'un condensateur en série de 6,8 µF sont utilisés

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	102	125	110	140	0,960	1,300
60	–	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FD-100-E-G13-38/2400

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	100	350	0,940	308	0,06
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,810	–
		Max.	2,000	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	216	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	25	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	160	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
900	170

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-100-E-G13-38/2400

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	100	350	0,940	308	0,06
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,810	–
		Max.	2,000	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	216	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série		Ω	25	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	160	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
900	170

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

Mainly intended for replacement purposes. **ILCOS:** FD-125-E-G13-38/2400

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
125	With starter	Preheated	G13	38 × 2400

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
2374,3	2379,0	2381,4	2388,5	40,5

Starting characteristics			
Frequency Hz	Ballast rated voltage V	Test voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	240	220	30
60	–	–	–

NOTE – An 80 W/240 V inductive ballast is used, together with a 6,8 µF capacitor in series.

Electrical characteristics						
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current	Rated preheat current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A	A
50	123	149	134	164	0,940	1,300
60	–	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.3, annex D.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Principalement destinée au remplacement. **ILCOS:** FD-125-E-G13-38/2400

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
125	Avec starter	Préchauffée	G13	38 × 2400

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
2374,3	2379,0	2381,4	2388,5	40,5

Caractéristiques d'amorçage			
Fréquence Hz	Tension assignée du ballast V	Tension d'essai (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	240	220	30
60	–	–	–

NOTE – Un ballast inductif de 80 W/240 V ainsi qu'un condensateur en série de 6,8 µF sont utilisés.

Caractéristiques électriques						
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A	Courant assigné de préchauffage A
		Assignée	Minimale	Maximale		
50	123	149	134	164	0,940	1,300
60	–	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.3, annexe D.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-125-E-G13-38/2400

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	125	350	0,940	300	0,06
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode current	A	Min.	0,800	–
		Max.	1,970	–
Open circuit voltage across starter	V	Min. (r.m.s.)	216	–
Open circuit voltage across lamp	V	Max. (peak)	400	–
Substitution resistor for both cathodes in series		Ω	25	–
Voltage across starter with lamp operating	V	Max. (r.m.s.)	160	–

Information for starter design	
Pulse voltage V	Non-reclosure voltage V
Minimum	Maximum
800	180

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-125-E-G13-38/2400

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	125	350	0,940	300	0,06
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Courant de préchauffage de la cathode	A	Min.	0,800	–
		Max.	1,970	–
Tension à circuit ouvert aux bornes du starter	V	Min. (eff.)	216	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Max. (crête)	400	–
Résistance de substitution pour les deux cathodes en série	Ω		25	–
Tension aux bornes du starter avec la lampe en fonctionnement	V	Max. (eff.)	160	–

Renseignements pour la conception du starter	
Tension d'impulsion V	Tension de non-fermeture V
Minimale	Maximale
800	180

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-4-L/P/H-G5-16/150

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
4	Starterless	Preheated, high resistance	G5	16 × 150

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
135,9	140,6	143,0	150,1	16,0

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	4/6/8	220	6	8,0	200	10
60	4/6/8	220	6	8,0	200	10

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
50	4,5	29	24	34	0,170
60	4,5	29	24	34	0,170

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
High resistance	8,0	70	50

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-4-L/P/H-G5-16/150

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
4	Sans starter	Préchauffée, forte résistance	G5	16 × 150

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
135,9	140,6	143,0	150,1	16,0

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) à la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	4/6/8	220	6	8,0	200	10
60	4/6/8	220	6	8,0	200	10

Caractéristiques électriques					
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
		Assignée	Minimale	Maximale	
50	4,5	29	24	34	0,170
60	4,5	29	24	34	0,170

Pour les coordonnées trichromatiques: voir annexe D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Forte résistance	8,0	70	50

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FD-4-L/P/H-G5-16/150

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	6,5	6,5
		Max. (r.m.s.)	9,2	9,2
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	105	105
		Max. (r.m.s.)	145	145
Open circuit voltage across two lamps in series	V	Min. (r.m.s.)	120	120
		Max. (r.m.s.)	165	165
Starting capacitor	µF	Min.	*	0,008
		Max.	*	0,060
Substitution resistor for each cathode		Ω	70	70
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	400	400
Current in any lead to cathodes	A	Max.	*	*

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

ILCOS: FD-4-L/P/H-G5-16/150

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	6,5	6,5
		Max. (eff.)	9,2	9,2
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	105	105
		Max. (eff.)	145	145
Tension à circuit ouvert aux bornes de deux lampes en série	V	Min. (eff.)	120	120
		Max. (eff.)	165	165
Condensateur d'amorçage	µF	Min.	*	0,008
		Max.	*	0,060
Résistance de substitution pour chaque cathode	Ω		70	70
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	400	400
Courant à chacune des entrées des cathodes	A	Max.	*	*

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-6-L/P/H-G5-16/225

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
6	Starterless	Preheated, high resistance	G5	16 × 225

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
212,1	216,8	219,2	226,3	16,0

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	4/6/8	220	6	8,0	200	10
60	4/6/8	220	6	8,0	200	10

Electrical characteristics					
Frequency Hz	Rated wattage W	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current A
		Rated	Minimum	Maximum	
50	6	42	36	48	0,160
60	6	42	36	48	0,160

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
High resistance	8,0	70	50

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-6-L/P/H-G5-16/225

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
6	Sans starter	Préchauffée, forte résistance	G5	16 × 225

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
212,1	216,8	219,2	226,3	16,0

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) de la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	4/6/8	220	6	8,0	200	10
60	4/6/8	220	6	8,0	200	10

Caractéristiques électriques					
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
		Assignée	Minimale	Maximale	
50	6	42	36	48	0,160
60	6	42	36	48	0,160

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Forte résistance	8,0	70	50

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-6-L/P/H-G5-16/225

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	6,5	6,5
		Max. (r.m.s.)	9,2	9,2
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	105	105
		Max. (r.m.s.)	145	145
Open circuit voltage across two lamps in series	V	Min. (r.m.s.)	130	130
		Max. (r.m.s.)	180	180
Starting capacitor	µF	Min.	*	0,008
		Max.	*	0,060
Substitution resistor for each cathode		Ω	70	70
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	400	400
Current in any lead to cathodes	A	Max.	*	*

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-6-L/P/H-G5-16/225

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	6,5	6,5
		Max. (eff.)	9,2	9,2
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	105	105
		Max. (eff.)	145	145
Tension à circuit ouvert aux bornes de deux lampes en série	V	Min. (eff.)	130	130
		Max. (eff.)	180	180
Condensateur d'amorçage	µF	Min.	*	0,008
		Max.	*	0,060
Résistance de substitution pour chaque cathode	Ω		70	70
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	400	400
Courant à chacune des entrées des cathodes	A	Max.	*	*

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-8-L/P/H-G5-16/300

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
8	Starterless	Preheated, high resistance	G5	16 × 300

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
288,3	293,0	295,4	302,5	16,0

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	4/6/8	220	6	8,0	200	10
60	4/6/8	220	6	8,0	200	10

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
50	7,1	56	48	64	0,145
60	7,2	57	48	64	0,145

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
High resistance	8,0	70	50

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-8-L/P/H-G5-16/300

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
8	Sans starter	Préchauffée, forte résistance	G5	16 × 300

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
288,3	293,0	295,4	302,5	16,0

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) de la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	4/6/8	220	6	8,0	200	10
60	4/6/8	220	6	8,0	200	10

Caractéristiques électriques					
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
		Assignée	Minimale	Maximale	
50	7,1	56	48	64	0,145
60	7,2	57	48	64	0,145

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Forte résistance	8,0	70	50

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-8-L/P/H-G5-16/300

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	6,5	6,5
		Max. (r.m.s.)	9,2	9,2
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	105	105
		Max. (r.m.s.)	145	145
Open circuit voltage across two lamps in series	V	Min. (r.m.s.)	140	140
		Max. (r.m.s.)	190	190
Starting capacitor	µF	Min.	*	0,008
		Max.	*	0,060
Substitution resistor for each cathode		Ω	70	70
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	400	400
Current in any lead to cathodes	A	Max.	*	*

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-8-L/P/H-G5-16/300

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	6,5	6,5
		Max. (eff.)	9,2	9,2
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	105	105
		Max. (eff.)	145	145
Tension à circuit ouvert aux bornes de deux lampes en série	V	Min. (eff.)	140	140
		Max. (eff.)	190	190
Condensateur d'amorçage	µF	Min.	*	0,008
		Max.	*	0,060
Résistance de substitution pour chaque cathode	Ω		70	70
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	400	400
Courant à chacune des entrées des cathodes	A	Max.	*	*

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-20-L/P/H-G13-38/600

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
20	Starterless	Preheated, high resistance	G13	38 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	40	220	13	8,0	180	10
60	40	220	13	8,0	180	10

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
50	19,3	57	50	64	0,370
60	20,5	57	50	64	0,380

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
High resistance	8,0	20	14

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-20-L/P/H-G13-38/600

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
20	Sans starter	Préchauffée, forte résistance	G13	38 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) de la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	40	220	13	8,0	180	10
60	40	220	13	8,0	180	10

Caractéristiques électriques					
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
		Assignée	Minimale	Maximale	
50	19,3	57	50	64	0,370
60	20,5	57	50	64	0,380

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Forte résistance	8,0	20	14

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FD-20-L/P/H-G13-38/600

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	6,5	6,5
		Max. (r.m.s.)	10,0	10,0
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	180	180
		Max. (peak)	345	345
Substitution resistor for each cathode		Ω	19	19
Voltage to starting		Min. (peak)	*	*
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,650	0,650

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-20-L/P/H-G13-38/600

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	6,5	6,5
		Max. (eff.)	10,0	10,0
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	180	180
		Max. (crête)	345	345
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	19	19
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	*
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,650	0,650

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-30-L/P/H-G13-38/900

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
30	Starterless	Preheated, high resistance	G13	38 × 900

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
894,6	899,3	901,7	908,8	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	30	220	13	8,0	205	10
60	–	–	–	–	–	–

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
50	29,5	81	71	91	0,405
60	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
High resistance	8,0	20	14

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-30-L/P/H-G13-38/900

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
30	Sans starter	Préchauffée, forte résistance	G13	38 × 900

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
894,6	899,3	901,7	908,8	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) de la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	30	220	13	8,0	205	10
60	–	–	–	–	–	–

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
50	29,5	81	71	91	0,405
60	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Forte résistance	8,0	20	14

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-30-L/P/H-G13-38/900

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	30	220	0,405	460	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	6,5	–
		Max. (r.m.s.)	10,0	–
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	205	–
		Max. (peak)	420	–
Substitution resistor for each cathode		Ω	19	–
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	*	–
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,750	–

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-30-L/P/H-G13-38/900

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	30	220	0,405	460	0,10
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	6,5	–
		Max. (eff.)	10,0	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	205	–
		Max. (crête)	420	–
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	19	–
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	–
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,750	–

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-40-L/P/H-G13-38/1200

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
40	Starterless	Preheated, high resistance	G13	38 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	40	220	13	8,0	205	10
60	40	220	13	8,0	205	10

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
50	39,5	103	93	113	0,430
60	40	102	92	112	0,435

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
High resistance	8,0	20	14

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-40-L/P/H-G13-38/1200

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
40	Sans starter	Préchauffée, forte résistance	G13	38 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) de la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	40	220	13	8,0	205	10
60	40	220	13	8,0	205	10

Caractéristiques électriques					
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
		Assignée	Minimale	Maximale	
50	39,5	103	93	113	0,430
60	40	102	92	112	0,435

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Forte résistance	8,0	20	14

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-40-L/P/H-G13-38/1200

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	6,5	6,5
		Max. (r.m.s.)	10,0	10,0
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	205	205
		Max. (peak)	420	420
Substitution resistor for each cathode		Ω	19	19
Voltage to starting	V	Min. (peak)	*	*
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,750	0,750

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-40-L/P/H-G13-38/1200

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	6,5	6,5
		Max. (eff.)	10,0	10,0
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	205	205
		Max. (crête)	420	420
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	19	19
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	*
Courant dans chacune des entrée des cathodes	A	Max.	0,750	0,750

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-65-L/P/H-G13-38/1500

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
65	Starterless	Preheated, high resistance	G13	38 × 1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	65	220	13	8,0	220	10
60	–	–	–	–	–	–

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
50	64	110	100	120	0,670
60	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.)	Resistance of each cathode Ω	
	V	Rated	Minimum
High resistance	8,0	11	*

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-65-L/P/H-G13-38/1500

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
65	Sans starter	Préchauffée, forte résistance	G13	38 × 1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance à l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) de la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	65	220	13	8,0	220	10
60	–	–	–	–	–	–

Caractéristiques électriques					
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
		Assignée	Minimale	Maximale	
50	64	110	100	120	0,670
60	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Forte résistance	8,0	11	*

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-65-L/P/H-G13-38/1500

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	65	220	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	6,5	–
		Max. (r.m.s.)	11,0	–
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	220	–
		Max. (peak)	475	–
Substitution resistor for each cathode		Ω	11	–
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	*	–
Current in any lead to cathodes	A	Max.	1,100	–

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-65-L/P/H-G13-38/1500

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	65	220	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	6,5	–
		Max. (eff.)	11,0	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	220	–
		Max. (crête)	475	–
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	11	–
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	–
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	1,100	–

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-75-L/P/H-G13-38/1800

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
75	Starterless	Preheated, high resistance	G13	38 × 1800

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	75	240	13	8,0	250	10
60	–	–	–	–	–	–

Electrical characteristics					
Frequency Hz	Rated wattage W	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current A
		Rated	Minimum	Maximum	
50	75	130	120	140	0,670
60	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
High resistance	8,0	12	9

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-75-L/P/H-G13-38/1800

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
75	Sans starter	Préchauffée, forte résistance	G13	38 × 1800

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance à l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) de la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	75	240	13	8,0	250	10
60	–	–	–	–	–	–

Caractéristiques électriques					
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
		Assignée	Minimale	Maximale	
50	75	130	120	140	0,670
60	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Forte résistance	8,0	12	9

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-75-L/P/H-G13-38/1800

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	75	235	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

NOTE – A 65 W reference ballast is used, operated at 235 V.

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	6,5	–
		Max. (r.m.s.)	11,0	–
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	220	–
		Max. (peak)	500	–
Substitution resistor for each cathode		Ω	11	–
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	*	–
Current in any lead to cathodes	A	Max.	1,100	–

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-75-L/P/H-G13-38/1800

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	75	235	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

NOTE – On utilise un ballast de 65 W fonctionnant à 235 V.

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	6,5	–
		Max. (eff.)	11,0	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	220	–
		Max. (crête)	500	–
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	11	–
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	–
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	1,100	–

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

Mainly intended for replacement purposes. **ILCOS:** FD-80-L/P/H-G13-38/1500

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
80	Starterless	Preheated, high resistance	G13	38 × 1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast, nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	80	240	13	8,0	220	10
60	–	–	–	–	–	–

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
50	76	99	89	109	0,870
60	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.3, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
High resistance	8,0	12	9

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Principalement destinée au remplacement. **ILCOS:** FD-80-L/P/H-G13-38/1500

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
80	Sans starter	Préchauffée, forte résistance	G13	38 × 1500

Dimensions (mm)				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance à l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) de la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	80	240	13	8,0	220	10
60	–	–	–	–	–	–

Caractéristiques électriques					
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
		Assignée	Minimale	Maximale	
50	76	99	89	109	0,870
60	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.3, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Forte résistance	8,0	12	9

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-80-L/P/H-G13-38/1500

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	80	240	0,865	223	0,06
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	6,5	–
		Max. (r.m.s.)	11,0	–
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	220	–
		Max. (peak)	475	–
Substitution resistor for each cathode		Ω	11	–
Voltage to starting	V	Min. (peak)	*	–
Current in any lead to cathodes	A	Max.	1,600	–

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-80-L/P/H-G13-38/1500

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	80	240	0,865	223	0,06
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	6,5	–
		Max. (eff.)	11,0	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	220	–
		Max. (crête)	475	–
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	11	–
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	–
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	1,600	–

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

Mainly intended for replacement purposes. **ILCOS:** FD-85-L/P/H-G13-38/1800

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
85	Starterless	Preheated, high resistance	G13	38 × 1800

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	85	240	13	8,0	250	10
60	–	–	–	–	–	–

Electrical characteristics					
Frequency Hz	Rated wattage W	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current A
		Rated	Minimum	Maximum	
50	84	120	110	130	0,800
60	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.3, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
High resistance	8,0	12	9

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Principalement destinée au remplacement. **ILCOS:** FD-85-L/P/H-G13-38/1800

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
85	Sans starter	Préchauffée, forte résistance	G13	38 × 1800

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance à l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) de la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	85	240	13	8,0	250	10
60	–	–	–	–	–	–

Caractéristiques électriques					
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
		Assignée	Minimale	Maximale	
50	84	120	110	130	0,800
60	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.3, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Forte résistance	8,0	12	9

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-85-L/P/H-G13-38/1800

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	80	240	0,865	223	0,06
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	6,5	–
		Max. (r.m.s.)	11,0	–
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	250	–
		Max. (peak)	500	–
Substitution resistor for each cathode		Ω	11	–
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	*	–
Current in any lead to cathodes	A	Max.	1,300	–

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-85-L/P/H-G13-38/1800

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	80	240	0,865	223	0,06
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	6,5	–
		Max. (eff.)	11,0	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	250	–
		Max. (crête)	500	–
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	11	–
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	–
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	1,300	–

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-125-L/P/H-G13-38/2400

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
125	Starterless	Preheated, high resistance	G13	38 × 2400

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
2374,3	2379,0	2381,4	2388,5	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	125	240	13	8,0	315	10
60	–	–	–	–	–	–

Electrical characteristics					
Frequency Hz	Rated wattage W	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current A
		Rated	Minimum	Maximum	
50	123	149	134	164	0,940
60	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.3, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
High resistance	8,0	12	9

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-125-L/P/H-G13-38/2400

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
125	Sans starter	Préchauffée, forte résistance	G13	38 × 2400

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
2374,3	2379,0	2381,4	2388,5	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance à l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) de la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	125	240	13	8,0	315	10
60	–	–	–	–	–	–

Caractéristiques électriques					
Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
		Assignée	Minimale	Maximale	
50	123	149	134	164	0,940
60	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.3, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Forte résistance	8,0	12	9

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-125-L/P/H-G13-38/2400

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	125	350	0,940	300	0,06
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	6,5	–
		Max. (r.m.s.)	11,0	–
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	315	–
		Max. (peak)	*	–
Substitution resistor for each cathode		Ω	11	–
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	*	–
Current in any lead to cathodes	A	Max.	1,600	–

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-125-L/P/H-G13-38/2400

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	125	350	0,940	300	0,06
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	6,5	–
		Max. (eff.)	11,0	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	315	–
		Max. (crête)	*	–
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	11	–
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	–
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	1,600	–

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-20-L/P/L-G13-32/600

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
20	Starterless	Preheated, low resistance	G13	32 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	34,1

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	40	220	16	3,05	180	10
60	40	220	16	3,05	180	10

Electrical characteristics						
Test method	Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Annex	Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
B.1	50	19	58	52	64	0,360
B.1	60	19	58	52	64	0,360
B.2	60	*	*	*	*	*

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
Low resistance	3,6	10	7

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-20-L/P/L-G13-32/600

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
20	Sans starter	Préchauffée, faible résistance	G13	32 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	34,1

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) à la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	40	220	16	3,05	180	10
60	40	220	16	3,05	180	10

Caractéristiques électriques						
Méthode d'essai	Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
Annexe	Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
B.1	50	19	58	52	64	0,360
B.1	60	19	58	52	64	0,360
B.2	60	*	*	*	*	*

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Faible résistance	3,6	10	7

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-20-L/P/L-G13-32/600

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	3,05	3,05
		Max. (r.m.s.)	5,5	5,5
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	180	180
		Max. (peak)	345	345
Substitution resistor for each cathode		Ω	9	9
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	*	*
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,650	0,650

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-20-L/P/L-G13-32/600

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	3,05	3,05
		Max. (eff.)	5,5	5,5
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	180	180
		Max. (crête)	345	345
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	9	9
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	*
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,650	0,650

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-20-L/P/L-G13-38/600

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
20	Starterless	Preheated, low resistance	G13	38 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	40	220	13	3,05	180	10
60	40	220	13	3,05	180	10

Electrical characteristics						
Test method	Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Annex	Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
B.1	50	19,3	57	50	64	0,370
B.1	60	20,0	56	49	63	0,380
B.2	60	*	*	*	*	*

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
Low resistance	3,6	10	7

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-20-L/P/L-G13-38/600

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
20	Sans starter	Préchauffée, faible résistance	G13	38 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) à la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	40	220	13	3,05	180	10
60	40	220	13	3,05	180	10

Caractéristiques électriques						
Méthode d'essai	Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
Annexe	Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
B.1	50	19,3	57	50	64	0,370
B.1	60	20,0	56	49	63	0,380
B.2	60	*	*	*	*	*

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Faible résistance	3,6	10	7

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FD-20-L/P/L-G13-38/600

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	3,05	3,05
		Max. (r.m.s.)	5,5	5,5
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	180	180
		Max. (peak)	345	345
Substitution resistor for each cathode		Ω	9	9
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	*	*
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,650	0,650

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-20-L/P/L-G13-38/600

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	3,05	3,05
		Max. (eff.)	5,5	5,5
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	180	180
		Max. (crête)	345	345
Résistance de substitution pour chaque cathode	Ω		9	9
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	*
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,650	0,650

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-30-L/P/L-G13-38/900

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
30	Starterless	Preheated, low resistance	G13	38 × 900

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
894,6	899,3	901,7	908,8	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	30	220	13	3,05	205	10
60	30	220	13	3,05	205	10

Electrical characteristics						
Test method	Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Annex	Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
B.1	50	29,5	81	71	91	0,405
B.1	60	31,5	78	70	86	0,435
B.2	60	32,5 #	77	69	85	0,430

Includes approximately 2 W for supplementary cathode heating with 3,6 V across each cathode.
Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
Low resistance	3,6	10	7

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-30-L/P/L-G13-38/900

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
30	Sans starter	Préchauffée, faible résistance	G13	38 × 900

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
894,6	899,3	901,7	908,8	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) à la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	30	220	13	3,05	205	10
60	30	220	13	3,05	205	10

Caractéristiques électriques						
Méthode d'essai	Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
Annexe	Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
B.1	50	29,5	81	71	91	0,405
B.1	60	31,5	78	70	86	0,435
B.2	60	32,5#	77	69	85	0,430

Comprend environ 2 W pour le chauffage additionnel des cathodes avec 3,6 V aux bornes de chacune des cathodes.
Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Faible résistance	3,6	10	7

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FD-30-L/P/L-G13-38/900

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	30	220	0,405	460	0,10
60	*	*	*	*	*

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	3,05	3,05
		Max. (r.m.s.)	5,5	5,5
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	205	205
		Max. (peak)	420	420
Substitution resistor for each cathode		Ω	9	9
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	*	*
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,750	0,750

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-30-L/P/L-G13-38/900

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	30	220	0,405	460	0,10
60	*	*	*	*	*

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	3,05	3,05
		Max. (eff.)	5,5	5,5
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	205	205
		Max. (crête)	420	420
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	9	9
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	*
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,750	0,750

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-40-L/P/L-G13-32/1200

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
40	Starterless	Preheated, low resistance	G13	32 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	34,1

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	40	220	16	3,05	205	10
60	40	220	16	3,05	205	10

Electrical characteristics						
Test method	Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Annex	Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
B.1	50	39,0	106	96	116	0,420
B.1	60	39,5	105	98	112	0,425
B.2	60	40,5 #	104	97	111	0,420

Includes approximately 2 W for supplementary cathode heating with 3,6 V across each cathode.
Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
Low resistance	3,6	10	7

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-40-L/P/L-G13-32/1200

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
40	Sans starter	Préchauffée, faible résistance	G13	32 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	34,1

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) à la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	40	220	16	3,05	205	10
60	40	220	16	3,05	205	10

Caractéristiques électriques						
Méthode d'essai Annexe	Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
			Assignée	Minimale	Maximale	
B.1	50	39,0	106	96	116	0,420
B.1	60	39,5	105	98	112	0,425
B.2	60	40,5#	104	97	111	0,420

Comprend environ 2 W pour le chauffage additionnel des cathodes avec 3,6 V aux bornes de chacune des cathodes.
Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Faible résistance	3,6	10	7

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-40-L/P/L-G13-32/1200

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	3,05	3,05
		Max. (r.m.s.)	5,5	5,5
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	205	205
		Max. (peak)	420	420
Substitution resistor for each cathode		Ω	9	9
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	*	*
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,750	0,750

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-40-L/P/L-G13-32/1200

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	3,05	3,05
		Max. (eff.)	5,5	5,5
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	205	205
		Max. (crête)	420	420
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	9	9
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	*
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,750	0,750

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-40-L/P/L-G13-38/1200

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
40	Starterless	Preheated, low resistance	G13	38 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	40	220	13	3,05	205	10
60	40	220	13	3,05	205	10

Electrical characteristics						
Test method	Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Annex	Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
B.1	50	39,5	103	93	113	0,430
B.1	60	40,0	102	92	112	0,435
B.2	60	41,0 #	101	91	111	0,430

Includes approximately 2 W for supplementary cathode heating with 3,6 V across each cathode.
Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
Low resistance	3,6	10	7

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-40-L/P/L-G13-38/1200

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
40	Sans starter	Préchauffée, faible résistance	G13	38 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) à la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	40	220	13	3,05	205	10
60	40	220	13	3,05	205	10

Caractéristiques électriques						
Méthode d'essai Annexe	Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
			Assignée	Minimale	Maximale	
B.1	50	39,5	103	93	113	0,430
B.1	60	40,0	102	92	112	0,435
B.2	60	41,0#	101	91	111	0,430

Comprend environ 2 W pour le chauffage additionnel des cathodes avec 3,6 V aux bornes de chacune des cathodes.
Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Faible résistance	3,6	10	7

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-40-L/P/L-G13-38/1200

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	3,05	3,05
		Max. (r.m.s.)	5,5	5,5
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	205	205
		Max. (peak)	420	420
Substitution resistor for each cathode		Ω	9*	9*
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	*	*
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,750	0,750

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-40-L/P/L-G13-38/1200

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	3,05	3,05
		Max. (eff.)	5,5	5,5
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	205	205
		Max. (crête)	420	420
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	9*	9*
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	*
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,750	0,750

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-65-L/P/L-G13-38/1500

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
65	Starterless	Preheated, low resistance	G13	38 × 1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	65	220	13	3,05	220	10
60	–	–	–	–	–	–

Electrical characteristics						
Test method	Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Annex	Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
B.1	50	64	110	100	120	0,670
B.1	60	–	–	–	–	–
B.2	60	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
Low resistance	3,6	6	4

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-65-L/P/L-G13-38/1500

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
65	Sans starter	Préchauffée, faible résistance	G13	38 × 1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) à la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	65	220	13	3,05	220	10
60	–	–	–	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Méthode d'essai Annexe	Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
			Assignée	Minimale	Maximale	
B.1	50	64	110	100	120	0,670
B.1	60	–	–	–	–	–
B.2	60	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Faible résistance	3,6	6	4

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-65-L/P/L-G13-38/1500

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	65	220	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	3,05	–
		Max. (r.m.s.)	5,5	–
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	220	–
		Max. (peak)	475	–
Substitution resistor for each cathode		Ω	6	–
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	*	–
Current in any lead to cathodes	A	Max.	1,100	–

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-65-L/P/L-G13-38/1500

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	65	220	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	3,05	–
		Max. (eff.)	5,5	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	220	–
		Max. (crête)	475	–
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	6	–
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	–
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	1,100	–

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-85-L/P/L-G13-38/2400

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
85 W	Starterless	Preheated, low resistance	G13	38 × 2400

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
2374,3	2379,0	2381,4	2388,5	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	85	240	13	3,05	325	10
60	–	–	–	–	–	–

Electrical characteristics						
Test method	Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Annex	Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
B.1	50	85	178	163	193	0,550
B.1	60	–	–	–	–	–
B.2	60	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
Low resistance	3,6	6	4

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-85-L/P/L-G13-38/2400

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
85	Sans starter	Préchauffée, faible résistance	G13	38 × 2400

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
2374,3	2379,0	2381,4	2388,5	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) à la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	85	240	13	3,05	325	10
60	–	–	–	–	–	–

Caractéristiques électriques						
Méthode d'essai Annexe	Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
			Assignée	Minimale	Maximale	
B.1	50	85	178	163	193	0,550
B.1	60	–	–	–	–	–
B.2	60	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Faible résistance	3,6	6	4

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FD-85-L/P/L-G13-38/2400

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	85	350	0,550	480	0,06
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	3,05	–
		Max. (r.m.s.)	5,5	–
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	*	–
		Max. (peak)	*	–
Substitution resistor for each cathode		Ω	6	–
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	*	–
Current in any lead to cathodes	A	Max.	*	–

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-85-L/P/L-G13-38/2400

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	85	350	0,550	480	0,06
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	3,05	–
		Max. (eff.)	5,5	–
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	*	–
		Max. (crête)	*	–
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	6	–
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	*	–
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	*	–

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-60-L/P/L-R17d-38/1200

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
60	Starterless	Preheated, low resistance	R17d	38 × 1200

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
1161,2	1166,0	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	–	–	–	–	–	–
60	60	*	13	3,05	205	10

Electrical characteristics						
Test method	Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Annex	Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
B.1	50	–	–	–	–	–
B.1	60	*	*	*	*	*
B.2	60	63 #	78	70	86	0,800

Includes approximately 7 W for supplementary cathode heating with 3,6 V across each cathode.
Chromaticity co-ordinates: *

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
Low resistance	3,6	3,2	2,8

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-60-L/P/L-R17d-38/1200

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
60	Sans starter	Préchauffée, faible résistance	R17d	38 × 1200

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
1161,2	1166,0	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) à la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	–	–	–	–	–	–
60	60	*	13	3,05	205	10

Caractéristiques électriques						
Méthode d'essai Annexe	Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
			Assignée	Minimale	Maximale	
B.1	50	–	–	–	–	–
B.1	60	*	*	*	*	*
B.2	60	63#	78	70	86	0,800

Comprend environ 7 W pour le chauffage additionnel des cathodes avec 3,6 V aux bornes de chacune des cathodes.
Coordonnées trichromatiques: *

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Faible résistance	3,6	3,2	2,8

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FD-60-L/P/L-R17d-38/1200

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	–	–	–	–	–
60	60	230	0,800	244	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	–	*
		Max. (r.m.s.)	–	*
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	–	*
		Max. (peak)	–	*
Substitution resistor for each cathode		Ω	–	*
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	–	*
Current in any lead to cathodes	A	Max.	–	*

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-60-L/P/L-R17d-38/1200

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	–	–	–	–	–
60	60	230	0,800	244	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	–	*
		Max. (eff.)	–	*
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	–	*
		Max. (crête)	–	*
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	–	*
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	–	*
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	–	*

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-87-L/P/L-R17d-38/1800

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
87	Starterless	Preheated, low resistance	R17d	38 × 1800

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
1770,8	1775,6	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	–	–	–	–	–	–
60	87	*	13	3,05	275	10

Electrical characteristics						
Test method	Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Annex	Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
B.1	50	–	–	–	–	–
B.1	60	*	*	*	*	*
B.2	60	87 #	117	105	129	0,780

Includes approximately 7 W for supplementary cathode heating with 3,6 V across each cathode.
Chromaticity co-ordinates: *

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
Low resistance	3,6	3,2	2,8

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-87-L/P/L-R17d-38/1800

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
87	Sans starter	Préchauffée, faible résistance	R17d	38 × 1800

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
1770,8	1775,6	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) à la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	–	–	–	–	–	–
60	87	*	13	3,05	275	10

Caractéristiques électriques						
Méthode d'essai Annexe	Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
			Assignée	Minimale	Maximale	
B.1	50	–	–	–	–	–
B.1	60	*	*	*	*	*
B.2	60	87#	117	105	129	0,780

Comprend environ 7 W pour le chauffage additionnel des cathodes avec 3,6 V aux bornes de chacune des cathodes.
Coordonnées trichromatiques: *

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Faible résistance	3,6	3,2	2,8

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET	Page 2

ILCOS: FD-87-L/P/L-R17d-38/1800

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	–	–	–	–	–
60	87	300	0,800	315	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	–	*
		Max. (r.m.s.)	–	*
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	–	*
		Max. (peak)	–	*
Substitution resistor for each cathode		Ω	–	*
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	–	*
Current in any lead to cathode	A	Max.	–	*

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FD-87-L/P/L-R17d-38/1800

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	–	–	–	–	–
60	87	300	0,800	315	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	–	*
		Max. (eff.)	–	*
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	–	*
		Max. (crête)	–	*
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	–	*
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	–	*
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	–	*

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-112-L/P/L-R17d-38/2400

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
112	Starterless	Preheated, low resistance	R17d	38 × 2400

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
2380,4	2385,2	40,5

Starting characteristics						
Frequency Hz	Ballast nominal wattage W	Ballast rated voltage V	Starting aid distance mm	Cathode voltage (r.m.s.) V	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	–	–	–	–	–	–
60	112	*	13	3,05	315	10

Electrical characteristics						
Test method	Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Annex	Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
B.1	50	–	–	–	–	–
B.1	60	*	*	*	*	*
B.2	60	113 #	153	138	168	0,790

Includes approximately 7 W for supplementary cathode heating with 3,6 V across each cathode.
Chromaticity co-ordinates: *

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (r.m.s.) V	Resistance of each cathode Ω	
		Rated	Minimum
Low resistance	3,6	3,2	2,8

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FD-112-L/P/L-R17d-38/2400

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
112	Sans starter	Préchauffée, faible résistance	R17d	38 × 2400

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
2380,4	2385,2	40,5

Caractéristiques d'amorçage						
Fréquence Hz	Puissance nominale du ballast W	Tension assignée du ballast V	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Tension (eff.) à la cathode V	Tension à circuit ouvert (eff.) V	Temps d'amorçage s
50	–	–	–	–	–	–
60	112	*	13	3,05	315	10

Caractéristiques électriques						
Méthode d'essai Annexe	Fréquence Hz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
			Assignée	Minimale	Maximale	
B.1	50	–	–	–	–	–
B.1	60	*	*	*	*	*
B.2	60	113#	153	138	168	0,790

Comprend environ 7 W pour le chauffage additionnel des cathodes avec 3,6 V aux bornes de chacune des cathodes.
Coordonnées trichromatiques: *

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (eff.) V	Résistance de chaque cathode Ω	
		Assignée	Minimale
Faible résistance	3,6	3,2	2,8

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FD-112-L/P/L-R17d-38/2400

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	–	–	–	–	–
60	112	400	0,800	415	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Preheat cathode voltage	V	Min. (r.m.s.)	–	3,05
		Max. (r.m.s.)	–	5,0
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	–	315
		Max. (peak)	–	*
Substitution resistor for each cathode		Ω	–	3,2
Voltage to starting aid	V	Min. (peak)	–	*
Current in any lead to cathodes	A	Max.	–	*

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-112-L/P/L-R17d-38/2400

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	–	–	–	–	–
60	112	400	0,800	415	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence		Hz	50	60
Tension de préchauffage de la cathode	V	Min. (eff.)	–	3,05
		Max. (eff.)	–	5,0
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	–	315
		Max. (crête)	–	*
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	–	3,2
Tension à l'aide à l'amorçage	V	Min. (crête)	–	*
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	–	*

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-6-L/P-W4.3×8.5d-7/220

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
6	HF starterless	Preheated	W4.3×8.5d	7 × 220

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
217,3	219,3	7,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
25	12	0,120*	1,5	355	0,1

Electrical characteristics**					
Frequency kHz	Rated wattage W	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current A
		Rated	Minimum	Maximum	
25	5,0	51	46	56	0,100

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Test current A	Resistance of each cathode Ω		
	Rated	Min.	Max.
0,060*	50*	40*	60*

* Under consideration.

** Rated values of lamp characteristics at 25 kHz are to be multiplied by factor x_1 for wattage and voltage and x_2 for luminous flux in order to receive the respective values at (47,5 ± 2,5) kHz. The factors are based on unmodulated sine-wave voltage supply. Present value: x_1 = 1,04; values for x_2 are to be specified in the manufacturer's literature.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-6-L/P-W4.3×8.5d-7/220

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
6	HF sans starter	Préchauffée	W4.3×8.5d	7 × 220

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
217,3	219,3	7,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
25	12	0,120*	1,5	355	0,1

Caractéristiques électriques**					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
25	5,0	51	46	56	0,100

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai	Résistance de chaque cathode Ω		
A	Assignée	Minimale	Maximale
0,060*	50*	40*	60*

* A l'étude.

** Pour obtenir les valeurs correspondantes à (47,5 ± 2,5) kHz les valeurs nominales à 25 kHz de la puissance et de la tension sont à multiplier par un facteur x_1, celles du flux lumineux par un facteur x_2. Ces facteurs sont basés sur une alimentation en tension sinusoïdale non modulée. La valeur actuelle de x_1 est de 1,04; les valeurs de x_2 sont à spécifier dans la documentation du fabricant.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FDH-6-L/P-W4.3×8.5d-7/220

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
25	6,0	220	0,100	1690

Information for high-frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes**	A	Max.	0,150*
Lamp operating current	A	Min.	0,090*
		Max.	0,110*

Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,01*
			i_m (A)	0,085*
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$		0,200*
		$0,4 < t < 2,0$		0,220 - 0,050 t*
		$t \geq 2,0$		0,120*
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	200*
		$t > t_e$	Min. (r.m.s.)	355*
Substitution resistor for each cathode			Ω	85*

Voltage controlled preheating
*

* Under consideration.

** In case a ballast is constructed so that an additional current flows through the cathode, this current is limited to 0,060 A.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-6-L/P-W4.3×8.5d-7/220

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
25	6,0	220	0,100	1690

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence		kHz	≥ 20
Courant dans chacune des entrées des cathodes**	A	Max.	0,150*
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	0,090*
		Max.	0,110*

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,01*
			i_m (A)	0,085*
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$	0,200*	
		$0,4 < t < 2,0$	0,220 - 0,050 t *	
		$t \geq 2,0$	0,120*	
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	200*
		$t > t_e$	Min. (eff.)	355*
Résistance de substitution de chaque cathode			Ω	85*

Préchauffage contrôlé par la tension
*

* A l'étude.

** Dans le cas où un ballast est construit de tell sorte qu'un courant additionel circule à travers la cathode, ce courant est limité à 0,060 A.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-8-L/P-W4.3×8.5d-7/320

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
8	HF starterless	Preheated	W4.3×8.5d	7 × 320

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
318,9	320,9	7,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
25	12	0,120*	1,5	370	0,1

Electrical characteristics**					
Frequency kHz	Rated wattage W	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current A
		Rated	Minimum	Maximum	
25	7,8	79	71	87	0,100

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Test current A	Resistance of each cathode Ω		
	Rated	Min.	Max.
0,060*	50*	40*	60*

* Under consideration.

** Rated values of lamp characteristics at 25 kHz are to be multiplied by factor x_1 for wattage and voltage and x_2 for luminous flux in order to receive the respective values at (47,5 ± 2,5) kHz. The factors are based on unmodulated sine-wave voltage supply. Present value: x_1 = 1,04; values for x_2 are to be specified in the manufacturer's literature.

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

	LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FDH-8-L/P-W4.3×8.5d-7/320

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
8	HF sans starter	Préchauffée	W4.3×8.5d	7 × 320

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
318,9	320,9	7,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
25	12	0,120*	1,5	370	0,1

Caractéristiques électriques**					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
25	7,8	79	71	87	0,100

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai	Résistance de chaque cathode Ω		
A	Assignée	Minimale	Maximale
0,060*	50*	40*	60*

* A l'étude.

** Pour obtenir les valeurs correspondantes à (47,5 ± 2,5) kHz les valeurs nominales à 25 kHz de la puissance et de la tension sont à multiplier par un facteur x_1, celles du flux lumineux par un facteur x_2. Ces facteurs sont basés sur une alimentation en tension sinusoïdale non modulée. La valeur actuelle de x_1 est de 1,04; les valeurs de x_2 sont à spécifier dans la documentation du fabricant.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FDH-8-L/P-W4.3×8.5d-7/320

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
25	8,0	220	0,100	1410

Information for high-frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes**	A	Max.	0,150*
Lamp operating current	A	Min.	0,090*
		Max.	0,110*

Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,01*
			i_m (A)	0,085*
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$	0,200*	
		$0,4 < t < 2,0$	0,220 - 0,050 t*	
		$t \geq 2,0$	0,120*	
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	220*
		$t > t_e$	Min. (r.m.s.)	370*
Substitution resistor for each cathode			Ω	85*

Voltage controlled preheating
*

* Under consideration.

** In case a ballast is constructed so that an additional current flows through the cathode, this current is limited to 0,060 A.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-8-L/P-W4.3×8.5d-7/320

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
25	8,0	220	0,100	1410

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence		kHz	≥ 20
Courant dans chacune des entrées des cathodes**	A	Max.	0,150*
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	0,090*
		Max.	0,110*

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,01*
			i_m (A)	0,085*
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		0,200*
		$0,4 < t < 2,0$		0,220 - 0,050 t *
		$t \geq 2,0$		0,120*
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	220*
		$t > t_e$	Min. (eff.)	370*
Résistance de substitution de chaque cathode			Ω	85*

Préchauffage contrôlé par la tension
*

* A l'étude.

** Dans le cas où un ballast est construit de tell sorte qu'un courant additionel circule à travers la cathode, ce courant est limité à 0,060 A.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FDH-11-L/P-W4.3×8.5d-7/420

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
11	HF starterless	Preheated	W4.3×8.5d	7 × 420

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
420,5	422,5	7,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
25	12	0,120*	1,5	390	0,1

Electrical characteristics**					
Frequency kHz	Rated wattage W	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current A
		Rated	Minimum	Maximum	
25	10,8	110	100	120	0,100

Cathode characteristics			
Test current A	Resistance of each cathode Ω		
	Rated	Min.	Max.
0,060*	50*	40*	60*

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

* Under consideration.

** Rated values of lamp characteristics at 25 kHz are to be multiplied by factor x_1 for wattage and voltage and x_2 for luminous flux in order to receive the respective values at (47,5 ± 2,5) kHz. The factors are based on unmodulated sine-wave voltage supply. Present value: x_1 = 1,04; values for x_2 are to be specified in the manufacturer's literature.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-11-L/P-W4.3×8.5d-7/420

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
11	HF sans starter	Préchauffée	W4.3×8.5d	7 × 420

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
420,5	422,5	7,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
25	12	0,120*	1,5	390	0,1

Caractéristiques électriques**					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
KHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
25	10,8	110	100	120	0,100

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai	Résistance de chaque cathode Ω		
A	Assignée	Minimale	Maximale
0,060*	50*	40*	60*

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

* A l'étude.

** Pour obtenir les valeurs correspondantes à (47,5 ± 2,5) kHz les valeurs nominales à 25 kHz de la puissance et de la tension sont à multiplier par un facteur x_1, celles du flux lumineux par un facteur x_2. Ces facteurs sont basés sur une alimentation en tension sinusoïdale non modulée. La valeur actuelle de x_1 est de 1,04; les valeurs de x_2 sont à spécifier dans la documentation du fabricant.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FDH-11-L/P-W4.3×8.5d-7/420

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
25	11,0	277	0,100	1670

Information for high-frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes**	A	Max.	0,150*
Lamp operating current	A	Min.	0,090*
		Max.	0,110*

Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,01*
			i_m (A)	0,085*
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$		0,200*
		$0,4 < t < 2,0$		$0,220 - 0,050\ t$*
		$t \geq 2,0$		0,120*
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	250*
		$t > t_e$	Min. (r.m.s.)	390*
Substitution resistor for each cathode			Ω	85*

Voltage controlled preheating
*

* Under consideration.

** In case a ballast is constructed so that an additional current flows through the cathode, this current is limited to 0,060 A.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-11-L/P-W4.3×8.5d-7/420

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
25	11,0	277	0,100	1670

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence		kHz	≥ 20
Courant dans chacune des entrées des cathodes**	A	Max.	0,150*
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	0,090*
		Max.	0,110*

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,01*
			i_m (A)	0,085*
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		0,200*
		$0,4 < t < 2,0$		0,220 - 0,050 t *
		$t \geq 2,0$		0,120*
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	250*
		$t > t_e$	Min. (eff.)	390*
Résistance de substitution de chaque cathode			Ω	85*

Préchauffage contrôlé par la tension
*

* A l'étude.

** Dans le cas où un ballast est construit de tell sorte qu'un courant additionel circule à travers la cathode, ce courant est limité à 0,060 A.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-13-L/P-W4.3×8.5d-7/520

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
13	HF starterless	Preheated	W4.3×8.5d	7 × 520

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
522,1	524,1	7,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
25	12	0,120*	1,5	410	0,1

Electrical characteristics**					
Frequency kHz	Rated wattage W	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current A
		Rated	Minimum	Maximum	
25	13,3	136	122	150	0,100

Cathode characteristics			
Test current A	Resistance of each cathode Ω		
	Rated	Min.	Max.
0,060*	50*	40*	60*

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

* Under consideration.

** Rated values of lamp characteristics at 25 kHz are to be multiplied by factor x_1 for wattage and voltage and x_2 for luminous flux in order to receive the respective values at (47,5 ± 2,5) kHz. The factors are based on unmodulated sine-wave voltage supply. Present value: x_1 = 1,04; values for x_2 are to be specified in the manufacturer's literature.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-13-L/P-W4.3×8.5d-7/520

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
13	HF sans starter	Préchauffée	W4.3×8.5d	7 × 520

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
522,1	524,1	7,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
25	12	0,120*	1,5	410	0,1

Caractéristiques électriques**					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
KHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
25	13,3	136	122	150	0,100

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai	Résistance de chaque cathode Ω		
A	Assignée	Minimale	Maximale
0,060*	50*	40*	60*

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

* A l'étude.

** Pour obtenir les valeurs correspondantes à (47,5 ± 2,5) kHz les valeurs nominales à 25 kHz de la puissance et de la tension sont à multiplier par un facteur x_1, celles du flux lumineux par un facteur x_2. Ces facteurs sont basés sur une alimentation en tension sinusoïdale non modulée. La valeur actuelle de x_1 est de 1,04; les valeurs de x_2 sont à spécifier dans la documentation du fabricant.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-13-L/P-W4.3×8.5d-7/520

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
25	13,0	310	0,100	1740

Information for high-frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes**	A	Max.	0,150*
Lamp operating current	A	Min.	0,090*
		Max.	0,110*

Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	*
			i_m (A)	0,085*
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$		0,200*
		$0,4 < t < 2,0$		$0,220 - 0,050\ t$*
		$t \geq 2,0$		0,120*
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	270*
		$t > t_e$	Min. (r.m.s.)	410*
Substitution resistor for each cathode			Ω	85*

Voltage controlled preheating
*

* Under consideration.

** In case a ballast is constructed so that an additional current flows through the cathode, this current is limited to 0,060 A.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-13-L/P-W4.3×8.5d-7/520

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
25	13,0	310	0,100	1740

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence	kHz		≥ 20
Courant dans chacune des entrées des cathodes**	A	Max.	0,150*
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	0,090*
		Max.	0,110*

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	*
			i_m (A)	0,085*
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$	0,200*	
		$0,4 < t < 2,0$	0,220 - 0,050 t *	
		$t \geq 2,0$	0,120*	
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	270*
		$t > t_e$	Min. (eff.)	410*
Résistance de substitution de chaque cathode			Ω	85*

Préchauffage contrôlé par la tension
*

* A l'étude.

** Dans le cas où un ballast est construit de tell sorte qu'un courant additionel circule à travers la cathode, ce courant est limité à 0,060 A.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-14-L/P-G5-16/550

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
14	HF starterless	Preheated	G5	16 × 550

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
549,0	553,7	556,1	563,2	17,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	6	0,210	2	230	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current A
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	
20 - 26	13,7	82	72	92	0,170

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

Ambient test temperature: 35 °C ± 1 °C (for reference purposes)

Cathode characteristics			
Test current	Resistance of each cathode Ω		
A	Rated	Minimum	Maximum
0,160	40	30	50

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-14-L/P-G5-16/550

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
14	HF sans starter	Préchauffée	G5	16 × 550

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
549,0	553,7	556,1	563,2	17,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	6	0,210	2	230	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
20 - 26	13,7	82	72	92	0,170

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Température ambiante pour l'essai: 35 °C ± 1 °C (comme base de référence)

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai	Résistance de chaque cathode Ω		
A	Assignée	Minimale	Maximale
0,160	40	30	50

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FDH-14-L/P-G5-16/550

Reference ballast characteristics				
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20 - 26	14	167	0,170	500

Information for high-frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,220
Lamp operating current	A	Min.	0,130
		Max.	0,205

Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a i_m (A)	0,030 0,160
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$		0,400
		$0,4 < t < 2,0$		0,440 - 0,095 t
		$t \geq 2,0$		0,250
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	130
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (r.m.s.)	230
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (r.m.s.)	275
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
		$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode			Ω	40

Voltage controlled preheating
*

Without preheating			
Open circuit voltage across lamp	V	Min (r.m.s.)	560
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	0,115
Lamp substitution resistor		Ω	1100
Substitution resistor for each cathode		Ω	9
Cathode current	A	Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-14-L/P-G5-16/550

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20-26	14	167	0,170	500

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence	kHz		≥ 20
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,220
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	0,130
		Max.	0,205

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,030
			i_m (A)	0,160
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		0,400
		$0,4 < t < 2,0$		0,440 - 0,095 t
		$t \geq 2,0$		0,250
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	130
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (eff.)	230
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (eff.)	275
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*
		$t > t_e$	Min. (crête)	*
Résistance de substitution de chaque cathode			Ω	40

Préchauffage contrôlé par la tension
*

Sans préchauffage			
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff)	560
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	0,115
Résistance de substitution de la lampe		Ω	1100
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	9
Courant de cathode	A	Max.	*

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-21-L/P-G5-16/850

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
21	HF starterless	Preheated	G5	16 × 850

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
849,0	853,7	856,1	863,2	17,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	6	0,210	2	350	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current A
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	
20 - 26	20,7	123	113	133	0,170

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

Ambient test temperature: 35 °C ± 1 °C (for reference purposes)

Cathode characteristics			
Test current	Resistance of each cathode Ω		
A	Rated	Minimum	Maximum
0,160	40	30	50

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-21-L/P-G5-16/850

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
21	HF sans starter	Préchauffée	G5	16 × 850

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
849,0	853,7	856,1	863,2	17,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	6	0,210	2	350	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
20 - 26	20,7	123	113	133	0,170

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Température ambiante pour l'essai: 35 °C ± 1 °C (comme base de référence)

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai	Résistance de chaque cathode Ω		
A	Assignée	Minimale	Maximale
0,160	40	30	50

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FDH-21-L/P-G5-16/850

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20 - 26	21	246	0,170	725

Information for high-frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,220
Lamp operating current	A	Min.	0,130
		Max.	0,205

Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,030
			i_m (A)	0,160
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$	0,400	
		$0,4 < t < 2,0$	0,440 - 0,095 t	
		$t \geq 2,0$	0,250	
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	200
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (r.m.s.)	340
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (r.m.s.)	390
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
		$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode			Ω	40

Voltage controlled preheating
*

Without preheating			
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	600
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	0,130
Lamp substitution resistor		Ω	1315
Substitution resistor for each cathode		Ω	9
Cathode current	A	Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-21-L/P-G5-16/850

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20-26	21	246	0,170	725

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence	kHz		≥ 20
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,220
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	0,130
		Max.	0,205

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,030
			i_m (A)	0,160
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		0,400
		$0,4 < t < 2,0$		0,440 - 0,095 t
		$t \geq 2,0$		0,250
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	200
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (eff.)	340
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (eff.)	390
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*
		$t > t_e$	Min. (crête)	*
Résistance de substitution de chaque cathode			Ω	40
Préchauffage contrôlé par la tension				
*				

Sans préchauffage			
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff)	600
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	0,130
Résistance de substitution de la lampe		Ω	1315
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	9
Courant de cathode	A	Max.	*

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-24-L/P-G5-16/550

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
24	HF starterless	Preheated	G5	16 × 550

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
549,0	553,7	556,1	563,2	17,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	6	0,440	2	250	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
20 - 26	22,5	75	67	83	0,300

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

Ambient test temperature: 35 °C ± 1 °C (for reference purposes)

Cathode characteristics			
Test current	Resistance of each cathode Ω		
A	Rated	Minimum	Maximum
0,350	12	9	15

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-24-L/P-G5-16/550

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
24	HF sans starter	Préchauffée	G5	16 × 550

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
549,0	553,7	556,1	563,2	17,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	6	0,440	2	250	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
20 - 26	22,5	75	67	83	0,300

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Température ambiante pour l'essai: 35 °C ± 1 °C (comme base de référence)

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai	Résistance de chaque cathode Ω		
A	Assignée	Minimale	Maximale
0,350	12	9	15

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-24-L/P-G5-16/550

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20-26	24	150	0,300	250

Information for high-frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,450*
Lamp operating current	A	Min.	0,260*
		Max.	0,425*

Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,190
			i_m (A)	0,330
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$		0,900
		$0,4 < t < 2,0$		0,972 - 0,181 t
		$t \geq 2,0$		0,610
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	130
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (r.m.s.)	280
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (r.m.s.)	350
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
		$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode			Ω	12

Voltage controlled preheating
*

Without preheating			
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	560
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	0,200
Lamp substitution resistor		Ω	580
Substitution resistor for each cathode		Ω	2,5
Cathode current	A	Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-24-L/P-G5-16/550

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20 - 26	24	150	0,300	250

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence		kHz	≥ 20
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,450*
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	0,260
		Max.	0,425

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s)			a	0,190
$i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			i_m (A)	0,330
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		0,900
		$0,4 < t < 2,0$		0,972 - 0,181 t
		$t \geq 2,0$		0,610
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	130
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (eff.)	280
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (eff.)	350
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*
		$t > t_e$	Min. (crête)	*
Résistance de substitution de chaque cathode			Ω	12

Préchauffage contrôlé par la tension
*

Sans préchauffage			
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff)	560
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	0,200
Résistance de substitution de la lampe		Ω	580
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	2,5
Courant de cathode	A	Max.	*

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-28-L/P-G5-16/1150

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
28	HF starterless	Preheated	G5	16 × 1150

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1149,0	1153,7	1156,1	1163,2	17,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	6	0,210	2	375	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
20 - 26	27,8	167	150	184	0,170

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

Ambient test temperature: 35 °C ± 1 °C (for reference purposes)

Cathode characteristics			
Test current	Resistance of each cathode Ω		
A	Rated	Minimum	Maximum
0,160	40	30	50

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-28-L/P-G5-16/1150

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
28	HF sans starter	Préchauffée	G5	16 × 1150

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1149,0	1153,7	1156,1	1163,2	17,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	6	0,210	2	375	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
20 - 26	27,8	167	150	184	0,170

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Température ambiante pour l'essai: 35 °C ± 1 °C (comme base de référence)

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai	Résistance de chaque cathode Ω		
A	Assignée	Minimale	Maximale
0,160	40	30	50

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-28-L/P-G5-16/1150

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20 - 26	28	329	0,170	950

Information for high-frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,220
Lamp operating current	A	Min.	0,130
		Max.	0,205

Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a i_m (A)	0,030 0,160
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$		0,400
		$0,4 < t < 2,0$		$0,440 - 0,095\ t$
		$t \geq 2,0$		0,250
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	240
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (r.m.s.)	425
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (r.m.s.)	530
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
		$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode			Ω	40

Voltage controlled preheating
*

Without preheating			
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	650
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	0,135
Lamp substitution resistor		Ω	1550
Substitution resistor for each cathode		Ω	9
Cathode current	A	Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-28-L/P-G5-16/1150

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20 - 26	28	329	0,170	950

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence	kHz		≥ 20
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,220
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	0,130
		Max.	0,205

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,030
			i_m (A)	0,160
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		0,400
		$0,4 < t < 2,0$		0,440 - 0,095 t
		$t \geq 2,0$		0,250
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	240
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (eff.)	425
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (eff.)	530
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*
		$t > t_e$	Min. (crête)	*
Résistance de substitution de chaque cathode			Ω	40

Préchauffage contrôlé par la tension
*

Sans préchauffage			
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	650
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	0,135
Résistance de substitution de la lampe		Ω	1550
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	9
Courant de cathode	A	Max.	*

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-35-L/P-G5-16/1450

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
35	HF starterless	Preheated	G5	16 × 1450

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1449,0	1453,7	1456,1	1463,2	17,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	6	0,210	2	450	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
20 - 26	34,7	209	189	229	0,170

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

Ambient test temperature: 35 °C ± 1 °C (for reference purposes)

Cathode characteristics			
Test current	Resistance of each cathode Ω		
A	Rated	Minimum	Maximum
0,160	40	30	50

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-35-L/P-G5-16/1450

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
35	HF sans starter	Préchauffée	G5	16 × 1450

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1449,0	1453,7	1456,1	1463,2	17,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	6	0,210	2	450	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
20 - 26	34,7	209	189	229	0,170

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Température ambiante pour l'essai: 35 °C ± 1 °C (comme base de référence)

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai	Résistance de chaque cathode Ω		
A	Assignée	Minimale	Maximale
0,160	40	30	50

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-35-L/P-G5-16/1450

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20 - 26	35	413	0,170	1200

Information for high-frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,220
Lamp operating current	A	Min.	0,130
		Max.	0,205

Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,030
			i_m (A)	0,160
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$		0,400
		$0,4 < t < 2,0$		0,440 - 0,095 t
		$t \geq 2,0$		0,250
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	275
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (r.m.s.)	530
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (r.m.s.)	700
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
		$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode			Ω	40

Voltage controlled preheating
*

Without preheating			
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	800
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	0,140
Lamp substitution resistor		Ω	1800
Substitution resistor for each cathode		Ω	9
Cathode current	A	Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-35-L/P-G5-16/1450

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20 - 26	35	413	0,170	1200

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence		kHz	≥ 20
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,220
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	0,130
		Max.	0,205

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,030
			i_m (A)	0,160
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		0,400
		$0,4 < t < 2,0$		0,440 - 0,095 t
		$t \geq 2,0$		0,250
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	275
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (eff.)	530
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (eff.)	700
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*
		$t > t_e$	Min. (crête)	*
Résistance de substitution de chaque cathode			Ω	40

Préchauffage contrôlé par la tension
*

Sans préchauffage			
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff)	800
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	0,140
Résistance de substitution de la lampe		Ω	1800
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	9
Courant de cathode	A	Max.	*

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-39-L/P-G5-16/850

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
39	HF starterless	Preheated	G5	16 × 850

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
849,0	853,7	856,1	863,2	17,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	6	0,440	2	350	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
20 - 26	38	112	102	122	0,340

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

Ambient test temperature: 35 °C ± 1 °C (for reference purposes)

Cathode characteristics			
Test current	Resistance of each cathode Ω		
A	Rated	Minimum	Maximum
0,350	12	9	15

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-39-L/P-G5-16/850

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
39	HF sans starter	Préchauffée	G5	16 × 850

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
849,0	853,7	856,1	863,2	17,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	6	0,440	2	350	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
20 - 26	38	112	102	122	0,340

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Température ambiante pour l'essai: 35 °C ± 1 °C (comme base de référence)

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai	Résistance de chaque cathode Ω		
A	Assignée	Minimale	Maximale
0,350	12	9	15

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FDH-39-L/P-G5-16/850

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20 - 26	39	224	0,340	330

Information for high-frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,450*
Lamp operating current	A	Min.	0,260
		Max.	0,425

Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,190
			i_m (A)	0,330
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$		0,900
		$0,4 < t < 2,0$		0,972 - 0,181 t
		$t \geq 2,0$		0,610
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	175
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (r.m.s.)	350
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (r.m.s.)	390
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
		$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode			Ω	12

Voltage controlled preheating
*

Without preheating			
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	600
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	0,25
Lamp substitution resistor		Ω	620
Substitution resistor for each cathode		Ω	2,5
Cathode current	A	Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-39-L/P-G5-16/850

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20 - 26	39	224	0,340	330

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence		kHz	≥ 20
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,450*
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	0,260
		Max.	0,425

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,190
			i_m (A)	0,330
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		0,900
		$0,4 < t < 2,0$		0,972 - 0,181 t
		$t \geq 2,0$		0,610
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	175
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (eff.)	350
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (eff.)	390
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*
		$t > t_e$	Min. (crête)	*
Résistance de substitution de chaque cathode			Ω	12

Préchauffage contrôlé par la tension
*

Sans préchauffage			
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff)	600
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	0,25
Résistance de substitution de la lampe		Ω	620
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	2,5
Courant de cathode	A	Max.	*

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-49-L/P-G5-16/1450

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
49	HF starterless	Preheated	G5	16 × 1450

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1449,0	1453,7	1456,1	1463,2	17,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	6	0,330	2	450	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
20 - 26	49,3	191	171	211	0,260

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

Ambient test temperature: 35 °C ± 1 °C (for reference purposes)

Cathode characteristics			
Test current	Resistance of each cathode Ω		
A	Rated	Minimum	Maximum
0,260	16,5	12,4	20,6

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-49-L/P-G5-16/1450

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
49	HF sans starter	Préchauffée	G5	16 × 1450

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1449,0	1453,7	1456,1	1463,2	17,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	6	0,330	2	450	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
20 - 26	49,3	191	171	211	0,260

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Température ambiante pour l'essai: 35 °C ± 1 °C (comme base de référence)

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai	Résistance de chaque cathode Ω		
A	Assignée	Minimale	Maximale
0,260	16,5	12,4	20,6

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-49-L/P-G5-16/1450

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20 - 26	49	390	0,255	765

Information for high-frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,330
Lamp operating current	A	Min.	0,180
		Max.	0,295

Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,100
			i_m (A)	0,190
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$	0,585	
		$0,4 < t < 2,0$	0,650 - 0,160 t	
		$t \geq 2,0$	0,330	
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	225
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (r.m.s.)	450
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (r.m.s.)	625
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
		$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode			Ω	16,5

Voltage controlled preheating
*

Without preheating			
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	800
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	0,210
Lamp substitution resistor		Ω	1150
Substitution resistor for each cathode		Ω	3,5
Cathode current	A	Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-49-L/P-G5-16/1450

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20 - 26	49	390	0,255	765

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence	kHz		≥ 20
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,330
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	0,180
		Max.	0,295

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s)			a	0,100
$i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			i_m (A)	0,190
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		0,585
		$0,4 < t < 2,0$		0,650 - 0,160 t
		$t \geq 2,0$		0,330
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	225
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (eff.)	450
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (eff.)	625
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*
		$t > t_e$	Min. (crête)	*
Résistance de substitution de chaque cathode			Ω	16,5

Préchauffage contrôlé par la tension
*

Sans préchauffage			
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff)	800
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	0,210
Résistance de substitution de la lampe		Ω	1150
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	3,5
Courant de cathode	A	Max.	*

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FDH-54-L/P-G5-16/1150

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
54	HF starterless	Preheated	G5	16 × 1150

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1149,0	1153,7	1156,1	1163,2	17,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	6	0,720	2	520	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
20 - 26	53,8	118	108	128	0,460

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

Ambient test temperature: 35 °C ± 1 °C (for reference purposes)

Cathode characteristics			
Test current	Resistance of each cathode Ω		
A	Rated	Minimum	Maximum
0,500	8	6	10

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-54-L/P-G5-16/1150

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
54	HF sans starter	Préchauffée	G5	16 × 1150

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1149,0	1153,7	1156,1	1163,2	17,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	6	0,720	2	520	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
20 - 26	53,8	118	108	128	0,460

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Température ambiante pour l'essai: 35 °C ± 1 °C (comme base de référence)

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai	Résistance de chaque cathode Ω		
A	Assignée	Minimale	Maximale
0,500	8	6	10

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-54-L/P-G5-16/1150

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20 - 26	54	235	0,460	255

Information for high-frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,650
Lamp operating current	A	Min.	0,370
		Max.	0,625

Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a i_m (A)	0,450 0,540
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$		1,400
		$0,4 < t < 2,0$		1,525 - 0,313 t
		$t \geq 2,0$		0,900
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	240
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (r.m.s.)	520
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (r.m.s.)	620
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
		$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode			Ω	8

Voltage controlled preheating
*

Without preheating			
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	800
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	0,340
Lamp substitution resistor		Ω	470
Substitution resistor for each cathode		Ω	1,7
Cathode current	A	Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-54-L/P-G5-16/1150

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20 - 26	54	235	0,460	255

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence				
Fréquence			kHz	≥ 20
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.		0,650
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.		0,370
		Max.		0,625

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s)			a	0,450
$i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			i_m (A)	0,540
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		1,400
		$0,4 < t < 2,0$		1,525 - 0,313 t
		$t \geq 2,0$		0,900
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	240
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (eff.)	520
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (eff.)	620
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*
		$t > t_e$	Min. (crête)	*
Résistance de substitution de chaque cathode			Ω	8

Préchauffage contrôlé par la tension
*

Sans préchauffage				
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff)		800
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.		0,340
Résistance de substitution de la lampe			Ω	470
Résistance de substitution pour chaque cathode			Ω	1,7
Courant de cathode	A	Max.		*

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-80-L/P-G5-16/1450

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
80	HF starterless	Preheated	G5	16 × 1450

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1449,0	1453,7	1456,1	1463,2	17,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	6	0,765	2	580	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
20 - 26	80	145	130	160	0,555

Chromaticity coordinates: see D.2, annex D.

Ambient test temperature: 35 °C ± 1 °C (for reference purposes)

Cathode characteristics			
Test current	Resistance of each cathode Ω		
A	Rated	Minimum	Maximum
0,550	7,0	5,25	8,75

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-80-L/P-G5-16/1450

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
80	HF sans starter	Préchauffée	G5	16 × 1450

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1449,0	1453,7	1456,1	1463,2	17,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	6	0,765	2	580	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
20 - 26	80	145	130	160	0,555

Coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Température ambiante pour l'essai: 35 °C ± 1 °C (comme base de référence)

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai	Résistance de chaque cathode Ω		
A	Assignée	Minimale	Maximale
0,550	7,0	5,25	8,75

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FDH-80-L/P-G5-16/1450

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20 - 26	80	290	0,552	260

Information for high-frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes	A	Max.	0,715
Lamp operating current	A	Min.	0,440
		Max.	0,670

Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,510
			i_m (A)	0,570
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$		1,400
		$0,4 < t < 2,0$		$1,525 - 0,313\ t$
		$t \geq 2,0$		0,900
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	250
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (r.m.s.)	580
		$t > t_e$ (–15 °C)	Min. (r.m.s.)	750
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
		$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode			Ω	7,0

Voltage controlled preheating
*

Without preheating			
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	800
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	0,425
Lamp substitution resistor		Ω	445
Substitution resistor for each cathode		Ω	1,5
Cathode current	A	Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPES À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-80-L/P-G5-16/1450

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20 - 26	80	290	0,552	260

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence	kHz		≥ 20
Courant dans chacune des entrées des cathodes	A	Max.	0,715
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	0,440
		Max.	0,670

Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,510
			i_m (A)	0,570
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		1,400
		$0,4 < t < 2,0$		1,525 - 0,313 t
		$t \geq 2,0$		0,900
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	250
		$t > t_e$ (+10 °C)	Min. (eff.)	580
		$t > t_e$ (-15 °C)	Min. (eff.)	750
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*
		$t > t_e$	Min. (crête)	*
Résistance de substitution de chaque cathode			Ω	7,0

Préchauffage contrôlé par la tension
*

Sans préchauffage			
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	800
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	0,425
Résistance de substitution de la lampe		Ω	445
Résistance de substitution pour chaque cathode		Ω	1,5
Courant de cathode	A	Max.	*

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FDH-16-L/P-G13-26/600

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
16	HF starterless	Preheated	G13	26 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	28,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	19	0,510	2	200	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
20 - 26	16	64	58	70	0,255

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Test current	Resistance of each cathode Ω		
A	Rated	Minimum	Maximum
0,510	15	10	*

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FDH-16-L/P-G13-26/600

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
16	HF sans starter	Préchauffée	G13	26 × 600

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
589,8	594,5	596,9	604,0	28,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	19	0,510	2	200	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
20 - 26	16	64	58	70	0,255

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai A	Résistance de chaque cathode Ω		
	Assignée	Minimale	Maximale
0,510	15	10	*

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 2

ILCOS: FDH-16-L/P-G13-26/600

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20 - 26	16	128	0,255	250

Information for high frequency ballast design				
Frequency			kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes	A		Max.	0,450
Lamp operating current	A		Min.	*
			Max.	*
Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,200
			i_m (A)	0,250
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$		1,600
		$0,4 < t < 2,0$		1,800 - 0,500 t
		$t \geq 2,0$		0,800
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	230
		$t > t_e$	Min. (r.m.s.)	200
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
		$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode			Ω	10
Voltage controlled preheating				
*				

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FDH-16-L/P-G13-26/600

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20 - 26	16	128	0,255	250

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence				
Fréquence			kHz	≥ 20
Courant à chacune des entrées des cathodes	A		Max.	0,450
Courant de fonctionnement de la lampe	A		Min.	*
			Max.	*
Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,200
			i_m (A)	0,250
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		1,600
		$0,4 < t < 2,0$		1,800 - 0,500 t
		$t \geq 2,0$		0,800
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	230
		$t > t_e$	Min. (eff.)	200
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*
		$t > t_e$	Min. (crête)	*
Résistance de substitution pour chaque cathode			Ω	10
Préchauffage contrôlé par la tension				
*				

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FDH-32-L/P-G13-26/1200

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
32	HF starterless	Preheated	G13	26 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	28,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	19	0,510	2	240	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
20 - 26	32	128	118	138	0,255

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Test current	Resistance of each cathode Ω		
A	Rated	Minimum	Maximum
0,510	15	10	*

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FDH-32-L/P-G13-26/1200

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
32	HF sans starter	Préchauffée	G13	26 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	28,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	19	0,510	2	240	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence kHz	Puissance assignée W	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe A
		Assignée	Minimale	Maximale	
20 - 26	32	128	118	138	0,255

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai A	Résistance de chaque cathode Ω		
	Assignée	Minimale	Maximale
0,510	15	10	*

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-32-L/P-G13-26/1200

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20 - 26	32	256	0,255	500

Information for high frequency ballast design				
Frequency			kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes	A		Max.	0,450
Lamp operating current	A		Min.	*
			Max.	*
Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,200
			i_m (A)	0,250
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$		1,600
		$0,4 < t < 2,0$		1,800 - 0,500 t
		$t \geq 2,0$		0,800
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	280
		$t > t_e$	Min. (r.m.s.)	240
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
		$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode			Ω	10
Voltage controlled preheating				
*				

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 2

ILCOS: FDH-32-L/P-G13-26/1200

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20 - 26	32	256	0,255	500

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence				
Fréquence			kHz	≥ 20
Courant à chacune des entrées des cathodes	A		Max.	0,450
Courant de fonctionnement de la lampe	A		Min.	*
			Max.	*
Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,200
			i_m (A)	0,250
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		1,600
		$0,4 < t < 2,0$		1,800 - 0,500 t
		$t \geq 2,0$		0,800
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	280
		$t > t_e$	Min. (eff.)	240
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*
		$t > t_e$	Min. (crête)	*
Résistance de substitution pour chaque cathode			Ω	10
Préchauffage contrôlé par la tension				
*				

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FDH-50-L/P-G13-26/1500

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
50	HF starterless	Preheated	G13	26 × 1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	28,0

Starting characteristics					
Frequency kHz	Starting aid distance mm	Preheat current A	Preheat time s	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	19	0,640	2	280	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
20 - 26	50	142	132	152	0,355

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Cathode characteristics			
Test current	Resistance of each cathode Ω		
A	Rated	Minimum	Maximum
0,640	10	7	*

* Under consideration.

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

	LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

ILCOS: FDH-50-L/P-G13-26/1500

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
50	HF sans starter	Préchauffée	G13	26 × 1500

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	28,0

Caractéristiques d'amorçage					
Fréquence kHz	Distance de l'aide à l'amorçage mm	Courant de préchauffage A	Temps de préchauffage s	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	19	0,640	2	280	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
20 - 26	50	142	132	152	0,355

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques des cathodes			
Courant d'essai A	Résistance de chaque cathode Ω		
	Assignée	Minimale	Maximale
0,640	10	7	*

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-50-L/P-G13-26/1500

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20 - 26	50	284	0,355	400

Information for high frequency ballast design				
Frequency			kHz	≥ 20
Current in any lead to cathodes	A		Max.	0,600
Lamp operating current	A		Min.	*
			Max.	*
Current controlled preheating				
Minimum preheat current i_k (A) to emission time t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,310
			i_m (A)	0,320
Maximum preheat current	A	$t \leq 0,4$		2,200
		$0,4 < t < 2,0$		2,500 - 0,750 t
		$t \geq 2,0$		1,000
Open circuit voltage across lamp	V	$t \leq t_e$	Max. (r.m.s.)	320
		$t > t_e$	Min. (r.m.s.)	280
Voltage to starting aid	V	$t \leq t_e$	Max. (peak)	*
		$t > t_e$	Min. (peak)	*
Substitution resistor for each cathode			Ω	7
Voltage controlled preheating				
*				

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-50-L/P-G13-26/1500

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20 - 26	50	284	0,355	400

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence				
Fréquence			kHz	≥ 20
Courant à chacune des entrées des cathodes	A		Max.	0,600
Courant de fonctionnement de la lampe	A		Min.	*
			Max.	*
Préchauffage contrôlé par le courant				
Courant de préchauffage minimal i_k (A) au temps d'émission t_e (s) $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$			a	0,310
			i_m (A)	0,320
Courant de préchauffage maximal	A	$t \leq 0,4$		2,200
		$0,4 < t < 2,0$		2,500 - 0,750 t
		$t \geq 2,0$		1,000
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	$t \leq t_e$	Max. (eff.)	320
		$t > t_e$	Min. (eff.)	280
Tension à l'aide à l'amorçage	V	$t \leq t_e$	Max. (crête)	*
		$t > t_e$	Min. (crête)	*
Résistance de substitution pour chaque cathode			Ω	7
Préchauffage contrôlé par la tension				
*				

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-20-L/N-Fa6-38/600

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
20	Starterless	Non-preheated	Fa6	38 × 600

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
606,5	611,0	40,5

Starting characteristics		
Frequency Hz	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	190	10
60	–	–

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
50	20	58	51	65	0,380
60	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	20	127	0,370	270	0,12
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	190	–

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-20-L/N-Fa6-38/600

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
20	Sans starter	Non-préchauffée	Fa6	38 × 600

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
606,5	611,0	40,5

Caractéristiques d'amorçage		
Fréquence Hz	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
50	190	10
60	–	–

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
50	20	58	51	65	0,380
60	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	20	127	0,370	270	0,12
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	190	–

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-40-L/N-Fa6-38/1200

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
40	Starterless	Non-preheated	Fa6	38 × 1200

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
1216,0	1220,5	40,5

Starting characteristics		
Frequency Hz	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	205	10
60	–	–

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
50	39,5	109	99	119	0,425
60	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	40	220	0,430	390	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency	Hz		50	60
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	205	–

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-40-L/N-Fa6-38/1200

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
40	Sans starter	Non-préchauffée	Fa6	38 × 1200

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
1216,0	1220,5	40,5

Caractéristiques d'amorçage		
Fréquence Hz	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
50	205	10
60	–	–

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
50	39,5	109	99	119	0,425
60	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	40	220	0,430	390	0,10
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	205	–

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-65-L/N-Fa6-38/1500

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
65	Starterless	Non-preheated	Fa6	38 × 1500

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
1516,6	1521,1	40,5

Starting characteristics		
Frequency Hz	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	190	10
60	–	–

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
50	64	110	100	120	0,670
60	–	–	–	–	–

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	65	220	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	190	–

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-65-L/N-Fa6-38/1500

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
65	Sans starter	Non-préchauffée	Fa6	38 × 1500

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
1516,6	1521,1	40,5

Caractéristiques d'amorçage		
Fréquence Hz	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
50	190	10
60	–	–

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
50	64	110	100	120	0,670
60	–	–	–	–	–

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	65	220	0,670	240	0,10
60	–	–	–	–	–

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	190	–

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-39-L/N-Fa8-38/1200

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
39	Starterless	Non-preheated	Fa8	38 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1150,6	1153,7	1159,5	1168,4	40,5

Starting characteristics		
Frequency Hz	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	–	–
60	385	10

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
50	–	–	–	–	–
60	39	100	90	110	0,425

Chromaticity co-ordinates: *

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	–	–	–	–	–
60	39	430	0,425	930	0,075

Information for ballast design				
Frequency	Hz		50	60
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	–	385

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-39-L/N-Fa8-38/1200

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
39	Sans starter	Non-préchauffée	Fa8	38 × 1200

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1150,6	1153,7	1159,5	1168,4	40,5

Caractéristiques d'amorçage		
Fréquence Hz	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
50	–	–
60	385	10

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
50	–	–	–	–	–
60	39	100	90	110	0,425

Coordonnées trichromatiques: *

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	–	–	–	–	–
60	39	430	0,425	930	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	–	385

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FD-57-L/N-Fa8-38/1800

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
57	Starterless	Non-preheated	Fa8	38 × 1800

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1760,2	1763,3	1769,1	1778,2	40,5

Starting characteristics		
Frequency Hz	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	–	–
60	475	10

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
50	–	–	–	–	–
60	57	149	134	164	0,425

Chromaticity co-ordinates: *

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	–	–	–	–	–
60	57	525	0,425	1100	0,075

Information for ballast design				
Frequency	Hz		50	60
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	–	475

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-57-L/N-Fa8-38/1800

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
57	Sans starter	Non-préchauffée	Fa8	38 × 1800

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
1760,2	1763,3	1769,1	1778,2	40,5

Caractéristiques d'amorçage		
Fréquence Hz	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
50	–	–
60	475	10

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
50	–	–	–	–	–
60	57	149	134	164	0,425

Coordonnées trichromatiques: *

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	–	–	–	–	–
60	57	525	0,425	1100	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	–	475

* A l'étude.

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

	DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP **DATA SHEET**	Page 1

ILCOS: FD-75-L/N-Fa8-38/2400

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
75	Starterless	Non-preheated	Fa8	38 × 2400

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
2369,8	2372,9	2378,7	2387,6	40,5

Starting characteristics		
Frequency Hz	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
50	–	–
60	565	10

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
Hz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
50	–	–	–	–	–
60	75	197	177	217	0,425

Chromaticity co-ordinates: *

Reference ballast characteristics					
Frequency Hz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Voltage/current ratio Ω	Power factor
50	–	–	–	–	–
60	75	625	0,425	1280	0,075

Information for ballast design				
Frequency		Hz	50	60
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	–	565

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FD-75-L/N-Fa8-38/2400

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
75	Sans starter	Non-préchauffée	Fa8	38 × 2400

Dimensions mm				
A	B		C	D
Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
2369,8	2372,9	2378,7	2387,6	40,5

Caractéristiques d'amorçage		
Fréquence Hz	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
50	–	–
60	565	10

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
Hz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
50	–	–	–	–	–
60	75	197	177	217	0,425

Coordonnées trichromatiques: *

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence Hz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Rapport tension/courant Ω	Facteur de puissance
50	–	–	–	–	–
60	75	625	0,425	1280	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence	Hz		50	60
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	–	565

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-32-L/N-Fa6-26/1200

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
32	HF starterless	Non-preheated	Fa6	26 × 1200

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
1216,0	1220,5	28,0

Starting characteristics		
Frequency kHz	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	800	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
20 - 26	32	102	92	112	0,320

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20 - 26	32	204	0,320	318

Information for high frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	800
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	0,200
Lamp substitution resistor		Ω	1000
Lamp operating current	A	Min.	*
		Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-32-L/N-Fa6-26/1200

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
32	HF sans starter	Non-préchauffée	Fa6	26 × 1200

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
1216,0	1220,5	28,0

Caractéristiques d'amorçage		
Fréquence kHz	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	800	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
20 - 26	32	102	92	112	0,320

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20 - 26	32	204	0,320	318

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence		kHz	≥ 20
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	800
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	0,200
Résistance de substitution de la lampe		Ω	1000
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	*
		Max.	*

* A l'étude.

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

DOUBLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP

DATA SHEET

ILCOS: FDH-50-L/N-Fa6-26/1500

Nominal wattage W	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions mm
50	HF starterless	Non-preheated	Fa6	26 × 1500

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
1516,6	1521,1	28,0

Starting characteristics		
Frequency kHz	Open circuit voltage (r.m.s.) V	Starting time s
20 - 26	800	0,1

Electrical characteristics					
Frequency	Rated wattage	Voltage (r.m.s.) at lamp terminals V			Rated lamp current
kHz	W	Rated	Minimum	Maximum	A
20 - 26	50	111	101	121	0,455

Chromaticity co-ordinates: see D.2, annex D.

Reference ballast characteristics				
Frequency kHz	Nominal wattage W	Rated voltage V	Calibration current A	Resistance Ω
20 - 26	50	222	0,455	244

Information for high frequency ballast design			
Frequency		kHz	≥ 20
Open circuit voltage across lamp	V	Min. (r.m.s.)	800
Current through lamp substitution resistor	A	Min.	0,250
Lamp substitution resistor		Ω	800
Lamp operating current	A	Min.	*
		Max.	*

* Under consideration.

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

LAMPE À FLUORESCENCE À DEUX CULOTS

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

ILCOS: FDH-50-L/N-Fa6-26/1500

Puissance nominale W	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales mm
50	HF sans starter	Non-préchauffée	Fa6	26 × 1500

Dimensions mm		
C		D
Min.	Max.	Max.
1516,6	1521,1	28,0

Caractéristiques d'amorçage		
Fréquence kHz	Tension (eff.) à circuit ouvert V	Temps d'amorçage s
20 - 26	800	0,1

Caractéristiques électriques					
Fréquence	Puissance assignée	Tension (eff.) aux bornes de la lampe V			Courant assigné de la lampe
kHz	W	Assignée	Minimale	Maximale	A
20 - 26	50	111	101	121	0,455

Pour les coordonnées trichromatiques: voir D.2, annexe D.

Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence kHz	Puissance nominale W	Tension assignée V	Courant de calibrage A	Résistance Ω
20 - 26	50	222	0,455	244

Renseignements pour la conception du ballast haute fréquence			
Fréquence		kHz	≥ 20
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	V	Min. (eff.)	800
Courant dans la résistance de substitution de la lampe	A	Min.	0,250
Résistance de substitution de la lampe		Ω	800
Courant de fonctionnement de la lampe	A	Min.	*
		Max.	*

* A l'étude.

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

ISBN 2-8318-6314-7



ICS 29.140.30

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