

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
901

1987

AMENDEMENT 2
AMENDMENT 2

1992-03

Amendement 2

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

Amendment 2

**Single-capped fluorescent lamps –
Safety and performance requirements**

*Les feuilles de cet amendement sont à insérer dans la
Publication 901 (1987).*

*The sheets contained in this amendment are to be inserted in
Publication 901 (1987).*

© CEI 1992 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

IECNORM.COM . Click to view the full PDF of IEC 60907:1987/AMD2:1992

Withdrawn

INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION
DES NOUVELLES PAGES ET FEUILLES
DE CARACTÉRISTIQUES DANS
LA PUBLICATION 901

INSTRUCTIONS FOR THE INSERTION
OF NEW PAGES AND STANDARD
SHEETS
IN PUBLICATION 901

- 1 Retirer la page de titre et les pages 2 à 5 et insérer les nouvelles page de titre et 2 à 5

- 1 Remove existing title page and pages 2 to 5 and insert new title page and pages 3 to 5

SECTION 2 – LAMPES À CATHODES
PRÉCHAUFFÉES ET À DISPOSITIF
D'AMORÇAGE INCORPORÉ

SECTION 2 – LAMPS WITH PRE-HEATED
CATHODES AND WITH AN INTEGRAL
MEANS OF STARTING

- 2 Retirer les pages II-1 à II-10 et insérer les nouvelles pages II-1 à II-16
- 3 Retirer les feuilles 2001-2, 2105-1 (deux pages), 2107-1 (deux pages), 2109-1 (deux pages), 2111-1 (deux pages), 2113-1 (deux pages), 2905-1, 2907-1, 2909-1, 2911-1, 2913-1 et insérer les nouvelle feuilles 2001-3, 2105-2 (deux pages), 2107-2 (deux pages), 2109-2 (deux pages), 2111-2 (deux pages), 2113-2 (deux pages), 2905-2, 2907-2, 2909-2, 2911-2, 2913-2.

- 2 Remove pages II-1 to II-10 and insert new pages II-1 to II-16
- 3 Remove existing sheets 2001-2, 2105-1 (two pages), 2107-1 (two pages), 2109-1 (two pages), 2111-1 (two pages), 2113-1 (two pages), 2905-1, 2907-1, 2909-1, 2911-1, 2913-1 and insert new sheets 2001-3, 2105-2 (two pages), 2107-2 (two pages), 2109-2 (two pages), 2111-2 (two pages), 2113-2 (two pages), 2905-2, 2907-2, 2909-2, 2911-2, 2913-2

SECTION 3 – LAMPES À CATHODES
PRÉCHAUFFÉES ET À DISPOSITIF
D'AMORÇAGE EXTERNE

SECTION 3 – LAMPS WITH PRE-HEATED
CATHODES AND WITH AN EXTERNAL
MEANS OF STARTING

- 4 Insérer les nouvelles pages III-1 à III-18
- 5 Insérer les nouvelles feuilles 3001-1, 3002-1, 3004-1, 3107-1 (deux pages), 3111-1 (deux pages), 3113-1 (deux pages), 3118-1 (deux pages), 3127-1 (deux pages), 3128-1 (deux pages), 3130-1 (deux pages), 3136-1 (deux pages), 3216-1 (deux pages), 3228-1 (deux pages), 3238-1 (deux pages), 3422-1 (deux pages), 3432-1 (deux pages), 3440-1 (deux pages), 3616-1 (deux pages), 3628-1 (deux pages), 3638-1 (deux pages), 3822-1 (deux pages), 3832-1 (deux pages), 3840-1 (deux pages), 3916-1, 3927-1, 3928-1, 3928A-1, 3930-1, 3936A-1.

- 4 Insert new pages III-1 to III-18
- 5 Insert new sheets 3001-1, 3002-1, 3004-1, 3107-1 (two pages), 3111-1 (two pages), 3113-1 (two pages), 3118-1 (two pages), 3127-1 (two pages), 3128-1 (two pages), 3130-1 (two pages), 3136-1 (two pages), 3216-1 (two pages), 3228-1 (two pages), 3238-1 (two pages), 3422-1 (two pages), 3432-1 (two pages), 3440-1 (two pages), 3616-1 (two pages), 3628-1 (two pages), 3638-1 (two pages), 3822-1 (two pages), 3832-1 (two pages), 3840-1 (two pages), 3916-1, 3927-1, 3928-1, 3928A-1, 3930-1, 3936A-1

FIGURES

FIGURES

- 6 Retirer les pages F-1 à F-4 et insérer les nouvelles pages F-1 à F-6.

- 6 Remove existing pages F-1 to F-4 and insert new pages F-1 to F-6

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le Sous-Comité 34A Lampes, du Comité d'Etudes n° 34 de la CEI Lampes et équipements associés

Le texte des amendements 1 et 2 est issu des documents suivants

Amendement n°	Règle des Six Mois	Rapports de Vote	Procédure des Deux Mois	Rapports de Vote
2	34A(BC)409 34A(BC)423 34A(BC)495 34A(BC)497 34A(BC)501 34A(BC)502 34A(BC)507 34A(BC)511 34A(BC)513	34A(BC)441 34A(BC)444 34A(BC)576 34A(BC)577 34A(BC)532 34A(BC)580 34A(BC)564 34A(BC)568 34A(BC)570	34A(BC)506 34A(BC)493	34A(BC)555 34A(BC)531
1	34A(BC)358 34A(BC)382	34A(BC)398 34A(BC)430	34A(BC)411	34A(BC)432

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de ces amendements

FOREWORD

This amendment has been prepared by Sub-Committee 34A Lamps, of IEC Technical Committee No. 34 Lamps and related equipment

The text of Amendments 1 and 2 is based upon the following documents

Amendment No	Six Months' Rule	Reports on Voting	Two Months' Procedure	Reports on Voting
2	34A(CO)409 34A(CO)423 34A(CO)495 34A(CO)497 34A(CO)501 34A(CO)502 34A(CO)507 34A(CO)511 34A(CO)513	34A(CO)441 34A(CO)444 34A(CO)576 34A(CO)577 34A(CO)532 34A(CO)580 34A(CO)564 34A(CO)568 34A(CO)570	34A(CO)506 34A(CO)493	34A(CO)555 34A(CO)531
1	34A(CO)358 34A(CO)382	34A(CO)398 34A(CO)430	34A(CO)411	34A(CO)432

Full information on the voting for the approval of these amendments can be found in the Voting Reports included in the above table

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
901**

Première édition
First edition

1987

Modifiée selon les amendements 1 (1989) et 2 (1992)
Amended in accordance with Amendments 1 (1989) and 2 (1992)

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

**Single-capped fluorescent lamps –
Safety and performance requirements**

© CEI 1992 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 photo-
copie 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 permis-
sion in writing from the publisher

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
PRÉFACE	4

SECTION 1: GÉNÉRALITÉS

Articles

1.1	Domaine d'application	I-1
1.2	Définitions	I-1
1.3	Principes généraux de présentation des feuilles de caractéristiques techniques	I-5
1.4	Marquage	I-5
1.5	Tubes de verre	I-5
1.6	Dimensions des lampes	I-5
1.7	Culots	I-5

SECTION 2: LAMPES À CATHODES PRÉCHAUFFÉES ET À DISPOSITIF D'AMORÇAGE INCORPORÉ

2.1	Domaine d'application	II-1
2.2	Définitions	II-1
2.3	Culots	II-1
2.4	Caractéristiques d'amorçage	II-3
2.5	Caractéristiques électriques et photométriques	II-5
2.6	Maintien du flux lumineux	II-7
2.7	Caractéristiques thermiques	II-9
2.8	Conditions d'acceptation	II-11
2.9	Renseignements pour la conception des luminaires	II-11
2.10	Feuilles de données schématisées	II-13
2.11	Feuilles de caractéristiques techniques des lampes	II-13
2.12	Encombrement maximal des lampes	II-13

SECTION 3: LAMPES À CATHODES PRÉCHAUFFÉES ET À DISPOSITIF D'AMORÇAGE EXTERNE

3.1	Domaine d'application	III-1
3.2	Définitions	III-1
3.3	Culots	III-1
3.4	Caractéristiques d'amorçage	III-3
3.5	Caractéristiques électriques et photométriques	III-7
3.6	Maintien du flux lumineux	III-11
3.7	Essai complémentaire pour les lampes fonctionnant sur un circuit externe sans starter	III-13
3.8	Caractéristiques thermiques	III-13
3.9	Renseignements pour la conception des luminaires	III-13
3.10	Conditions de conformité	III-15
3.11	Feuilles de données schématisées	III-15
3.12	Feuilles de caractéristiques techniques des lampes	III-15
3.13	Encombrement maximal des lampes	III-17

FIGURES	F-1
---------------	-----

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5

SECTION 1· GENERAL

Clause

1 1	Scope	I-2
1 2	Definitions	I-2
1 3	General principles of layout of data sheets	I-6
1 4	Marking	I-6
1 5	Glass tubing	I-6
1 6	Lamp dimensions	I-6
1 7	Lamp caps	I-6

SECTION 2 LAMPS WITH PRE-HEATED CATHODES
AND WITH AN INTEGRAL MEANS OF STARTING

2 1	Scope	II-2
2 2	Definitions	II-2
2 3	Caps	II-2
2 4	Starting characteristics	II-4
2 5	Electrical and photometric characteristics	II-6
2 6	Lumen maintenance	II-8
2 7	Thermal conditions	II-10
2 8	Conditions of compliance	II-12
2 9	Information for luminaire design	II-12
2 10	Diagrammatic data sheets	II-14
2 11	Lamp data sheets	II-14
2 12	Maximum lamp outlines	II-14

SECTION 3 LAMPS WITH PRE-HEATED CATHODES
AND WITH AN EXTERNAL MEANS OF STARTING

3 1	Scope	III-2
3 2	Definitions	III-2
3 3	Caps	III-2
3 4	Starting characteristics	III-4
3 5	Electrical and photometric characteristics	III-8
3 6	Lumen maintenance	III-12
3 7	Additional test for lamps operated with external starterless circuit	III-14
3 8	Thermal conditions	III-14
3 9	Information for luminaire design	III-14
3 10	Conditions of compliance	III-16
3 11	Diagrammatic data sheets	III-16
3 12	Lamp data sheets	III-16
3 13	Maximum lamp outlines	III-18

FIGURES	F-2
---------------	-----

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ ET DE PERFORMANCES

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 34A. Lampes, du Comité d'Etudes n° 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
34A(BC)281	34A(BC)319	34A(BC)324	34A(BC)339

Pour de plus amples renseignements, consulter les rapports de vote correspondants mentionnés dans le tableau ci-dessus.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme

Publications n°s		
61-1	Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Première partie Culots de lampes	
81 (1984)	Lampes tubulaires à fluorescence pour l'éclairage général	
155 (1983)	Interrupteurs d'amorçage (starters) pour lampes tubulaires à fluorescence	
598-1 (1986)	Luminaire – Première partie Règles générales et généralités sur les essais	
921 (1988)	Ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence – Prescriptions de performances	

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMPS SAFETY AND PERFORMANCE REQUIREMENTS

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 34A: Lamps, of IEC Technical Committee No. 34. Lamps and related equipment.

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
34A(CO)281	34A(CO)319	34A(CO)324	34A(CO)339

Further information can be found in the relevant Reports on Voting indicated in the above table

The following IEC publications are quoted in this standard

Publications Nos		
61-1		Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1 Lamp caps
81 (1984)		Tubular fluorescent lamps for general lighting service
155 (1983)		Starters for tubular fluorescent lamps
598-1 (1986)		Luminaires – Part 1 General requirements and tests
921 (1988)		Ballasts for tubular fluorescent lamps – Performance requirements

LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ ET DE PERFORMANCES

SECTION 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Domaine d'application

La présente norme fournit les prescriptions de sécurité et de performances d'une gamme de lampes à fluorescence à culot unique alimentées en courant alternatif. Elle traite des catégories de lampes suivantes.

- les lampes à cathodes préchauffées fonctionnant avec un dispositif d'amorçage incorporé,
- les lampes à cathodes préchauffées fonctionnant avec un dispositif d'amorçage externe;
- les lampes à cathodes préchauffées fonctionnant sans dispositif d'amorçage

Les types particuliers de lampes et les prescriptions correspondantes font l'objet d'une section séparée

Les prescriptions de sécurité et de performances de la présente norme concernent uniquement les essais de type. Des prescriptions pour le contrôle de la production totale ou des lots sont à l'étude.

NOTE - Les lampes conformes à la présente norme, montées avec des ballasts conformes à la Publication 82 de la CEI et dans des luminaires conformes à la Publication 598-1 de la CEI, s'amorcent et fonctionnent de manière satisfaisante lorsqu'elles sont alimentées sous des tensions comprises entre 92 % et 106 % de la tension assignée et à des températures ambiantes comprises entre 10 °C et 50 °C

1.2 Définitions

1.2.1 lampes à fluorescence à culot unique: Lampe à vapeur de mercure à basse pression équipée d'un seul culot et dont la plus grande partie de la lumière est émise par une couche de substance fluorescente excitée par le rayonnement ultraviolet de la décharge.

1.2.2 puissance nominale: La puissance marquée sur la lampe. Elle est exprimée en watts.

1.2.3 couleur: Les caractéristiques colorimétriques d'une lampe sont définies par la couleur apparente et le rendu des couleurs.

a) La couleur propre de la lampe est appelée couleur apparente. Elle est définie par ses coordonnées trichromatiques, suivant les recommandations de la Commission Internationale de l'Eclairage (CIE).

b) L'effet de la composition spectrale de la lumière émise par la lampe sur les objets qu'elle éclaire est appelé le rendu des couleurs.

1.2.4 couleur nominale: La couleur définie par le marquage de la lampe.

NOTE - Pour les couleurs normalisées, voir l'annexe D de la Publication 81 de la CEI

D'autres couleurs déclarées par les fabricants sont appelées couleurs spéciales.

1.3 General principles of layout of data sheets

1.3.1 *Numbering system for lamp data sheets*

The first number represents the number of this standard "901" followed by the letters "IEC"

The second number is the lamp data sheet number

The first figure of this number represents the section of this standard

The second figure represents the range of the data sheets

The third and fourth figures identify the individual data sheets.

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.

1.4 Marking

The following information shall be distinctly and durably marked on the lamp.

- mark of origin. This may take the form of a trade mark, the manufacturer's mark or the name of the responsible vendor;
- rated wattage.

1.5 Glass tubing

The visible glass tubing of the lamp shall be free from defects detrimental to service

1.6 Lamp dimensions

The lamp dimensions shall be those given on the relevant lamp data sheet.

1.7 Lamp caps

The requirements for lamp caps are given in IEC Publication 61-1.

SECTION 2 - LAMPES À CATHODES PRÉCHAUFFÉES ET À DISPOSITIF D'AMORÇAGE INCORPORÉ

2.1 Domaine d'application

Cette section fournit les prescriptions de sécurité et de performances applicables, en sus de celles de la section un, à une gamme de lampes à fluorescence à culot unique, à cathodes préchauffées et à dispositif d'amorçage incorporé

La liste des types particuliers de lampes ainsi que des feuilles de caractéristiques techniques de ces lampes fait l'objet de l'article 2.11.

2.2 Définitions

2.2.1 lampe fluorescente à culot unique et à dispositif d'amorçage incorporé:
Lampe à vapeur de mercure à basse pression équipée d'un seul culot et comprenant un dispositif d'amorçage incorporé

2.3 Culots

2.3.1 *Les dispositions suivantes sont applicables aux culots G23:*

- a) Pour les lampes neuves, ni le tube de la lampe ni son culot ne doivent se détacher après avoir été soumis à une force de traction axiale de 40 N ou à un moment de flexion de 3 Nm. L'axe de flexion est situé dans le plan de référence du culot (la surface de contact avec la douille).
- b) Les culots doivent résister à des efforts de traction et de flexion après l'essai d'endurance (les prescriptions et les conditions d'essai sont à l'étude).
- c) A la fin de durée de la lampe, le culot ne doit pas présenter de détérioration compromettant la sécurité.

2.3.2 *Les dispositions suivantes sont applicables aux culots GR8:*

Des prescriptions concernant la résistance mécanique sont à l'étude.

2.3.3 *Les dispositions suivantes sont applicables aux lampes fluorescentes équipées d'un culot GX32d:*

Introduction

La combinaison lampe/douille/ballast/luminaire d'un équipement d'éclairage pour lampes à fluorescence à culot unique doit offrir une sécurité adéquate.

La situation la plus difficile, en ce qui concerne l'échauffement, apparaît à la fin de la durée de la lampe, lorsque la lampe n'amorce plus et qu'un courant continu traverse les électrodes.

L'énergie maximale dissipée dans les électrodes dépend du courant de court-circuit du ballast. La lampe ne devrait donc pas être connectée à un ballast ayant un courant de court-circuit supérieur à celui pour lequel elle a été conçue.

SECTION 2 - LAMPS WITH PRE-HEATED CATHODES AND WITH AN INTEGRAL MEANS OF STARTING

2.1 Scope

This section specifies the safety and performance requirements which are in addition to those in Section 1, for a range of single-capped fluorescent lamps with pre-heated cathodes and with integral means of starting

The list of specified lamp types and lamp data sheets is given in clause 2.11

2.2 Definitions

2.2.1 single-capped fluorescent lamp with an integral means of starting: A low-pressure mercury discharge lamp having a single cap and an integral means of starting

2.3 Caps

2.3.1 *For G23 caps the following applies*

- a) For new lamps neither lamp bulb nor lamp cap shall be loosened by an axial pull of 40 N or a bending moment of 3 Nm. The pivot point lies in the cap reference plane (mating plane with the holder)
- b) Caps shall withstand, after the simulated endurance test, bending and pulling forces (requirements and test conditions are under consideration)
- c) At the end of life, the lamp cap shall show no damage impairing safety

2.3.2 *For GR8 caps the following applies*

Mechanical requirements are under consideration

2.3.3 *For GX320-capped fluorescent lamps the following applies:*

Introduction

For single-capped fluorescent lighting equipment the combination lamp/holder/ballast/luminaire shall provide adequate safety.

The most onerous situation with regard to temperature rise appears at the end of lamp-life, when the lamp does not start and a continuous current flows through the lamp electrode.

The maximum energy dissipated in the lamp electrode depends on the short-circuit current of the ballast. Therefore the lamp should not be connected to a ballast having a short-circuit current which is higher than the current for which the lamp has been designed.

Il n'est pas suffisant de spécifier seulement la combinaison ballast/lampe pour éviter les situations dangereuses qui entraînent des possibilités de surchauffe. Une caractéristique de non-interchangeabilité doit être introduite pour éviter des combinaisons incorrectes

Cette caractéristique a été introduite en concevant des associations différentes lampe (culot)/douille selon le courant de court-circuit maximal du ballast.

Le tableau suivant prescrit la lampe idoine à utiliser dans le cas des lampes à fluorescence à culot GX32d

Directives

- La feuille de caractéristiques techniques des lampes à culot GX32d doit fournir les renseignements relatifs au système d'association culot/douille
- Les lampes prévues pour fonctionner avec un certain ballast doivent être conçues pour les associations suivantes:

Culot / douille (désignation / association)	Ballast (courant de préchauffage max) (mA)
GX32d-1	650
GX32d-2	850
GX32d-3	1080
GX32d-4	–
GX32d-5	–

Toute nouvelle configuration d'association devrait être approuvée par le SC 34A.

2.4 Caractéristiques d'amorçage

2.4.1 Conditions d'essai

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

La présence de pièces métalliques et de conducteurs au voisinage de la lampe doit être évitée autant que possible.

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

Les lampes doivent être essayées dans le circuit d'essai représenté à la figure 1, page F1, la fréquence du réseau d'alimentation étant de 50 Hz ou 60 Hz

To avoid unsafe situations of possible overheating, it is not sufficient to specify only the ballast/lamp combination. A non-interchangeability feature to avoid wrong combinations shall be introduced.

This feature has been introduced by designing different lamp(cap)/holder keys which are related to the maximum short-circuit current of the ballast.

For GX32d-capped fluorescent lamps the following table prescribes which lamp key should be used.

Guidance

- Lamp data sheets for GX32d-capped lamps shall provide information regarding the cap/holder keying system.
- Lamps intended to operate on a certain ballast shall be designed with the following keys.

Cap/ holder (designation / key)	Ballast (Maximum pre-heating current) (mA)
GX32d-1	650
GX32d-2	850
GX32d-3	1080
GX32d-4	–
GX32d-5	–

Any new key configuration should be approved by SC 34A.

2.4 Starting characteristics

2.4.1 Test conditions

Tests shall be made in still air at an ambient temperature between 20 °C and 27 °C in a relative humidity of 65 % maximum.

Metallic parts and wires in the vicinity of the lamp shall be avoided as far as possible.

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 immediately prior to the starting test.

Lamps shall be tested with a 50 Hz or 60 Hz supply, in the circuit shown in figure 1, page F-2.

Le ballast doit satisfaire aux prescriptions de la Publication 921 de la CEI.

Dans un circuit alimenté sous sa tension nominale, le ballast associé à une lampe, dont la tension aux bornes ne diffère pas de plus de ± 2 % de la valeur recherchée spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante, doit fournir à cette lampe une puissance qui ne doit pas s'écarter de plus de ± 4 % de la valeur recherchée

La tension appliquée au circuit doit être celle spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante

2.4.2 Temps d'amorçage

Les lampes doivent s'amorcer dans le délai spécifié sur la feuille de caractéristiques techniques correspondantes et rester allumées

2.5 Caractéristiques électriques et photométriques

Avant d'être mesurées pour la première fois, les lampes doivent être vieilles pendant 100 h, dans le circuit représenté à la figure 2, page F-1

2.5.1 Conditions d'essai

Les essais doivent être effectués dans une atmosphère à l'abri des courants d'air, à la température ambiante spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante

Les lampes doivent être essayées dans la position spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondantes.

Les lampes doivent être essayées dans le circuit représenté à la figure 3, page F-1

Les ballasts utilisés pour ces essais doivent être des ballasts de référence conformes à la Publication 921 de la CEI.

2.5.2 Tension d'alimentation

a) Fréquence

La fréquence doit être celle pour laquelle le ballast a été conçu, avec une tolérance de $\pm 0,5$ %

b) Stabilisation

Durant les périodes de stabilisation, la tension d'alimentation doit être stable dans une limite de $\pm 0,5$ %; la tolérance est réduite à $\pm 0,2$ % au moment de la mesure. Une stabilisation convenable est atteinte 15 min après la période de mise en régime déclarée par le fabricant ou par le vendeur responsable.

NOTE - Pendant le transport des lampes et pendant leur manipulation normale, le mercure en excès peut être réparti en gouttelettes fines à l'intérieur du tube à décharge. La stabilisation est atteinte lorsque tout le mercure en excès est rassemblé au point le plus froid du tube

L'expérience montre que ce processus de rassemblement peut durer jusqu'à 15 h. Une lampe qui est passée par une période de mise en régime et est ensuite rallumée dans les 24 h n'aura besoin que de 15 min pour être stabilisée, à condition d'avoir été, dans l'intervalle, maintenue dans la même position et de ne pas avoir été soumise à des vibrations ou à des chocs

The ballast shall comply with the requirements of IEC Publication 921.

When, at its rated voltage, the ballast is associated with a lamp whose voltage at lamp terminals does not deviate by more than $\pm 2\%$ from the objective value specified on the relevant lamp data sheet, the lamp shall absorb a power which does not differ from its objective value by more than $\pm 4\%$

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

2.4.2 Starting time

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

2.5 Electrical and photometric characteristics

Before the lamps are measured for the first time, they shall be aged in the circuit shown in figure 2, page F-2, for a period of 100 h

2.5.1 Test conditions

Tests shall be made in a draught-free atmosphere at the ambient temperature specified on the relevant lamp data sheet

Lamps shall be tested in the position specified on the relevant data sheet

Lamps shall be tested in the circuit shown in figure 3, page F-2.

Ballasts used for these tests shall be reference ballasts as specified in IEC Publication 921

2.5.2 Supply voltage

a) Frequency

The frequency shall be that for which the ballast is designed, with a tolerance of $\pm 0,5\%$.

b) Stabilization

During periods of stabilization, the supply voltage shall be stable within $\pm 0,5\%$, this tolerance being reduced to $\pm 0,2\%$ at the moment of measurement. The appropriate stabilization time is 15 min after the burn-in period as declared by the manufacturer or responsible vendor.

NOTE - During the shipping and normal handling of the lamps any excess amount of mercury may be distributed in small droplets within the discharge tube. Stabilization is reached when all the excess mercury has been collected at the coldest spot in the tube

Experience shows that this process of collecting may take up to 15 h. When a lamp, once having passed the burn-in period, is re-lit within 24 h it will only need about 15 min for stabilizing, provided that the lamp has been kept in the same position and not subjected to vibration and shock

c) *Teneur en harmoniques*

La teneur totale en harmoniques de la tension d'alimentation ne doit pas dépasser 3 %. La teneur 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.

NOTE - Cela exige de disposer d'une source suffisamment puissante et d'un circuit d'alimentation d'impédance suffisamment faible par rapport à celle du ballast. Il sera pris soin de vérifier cette prescription dans toutes les conditions pouvant se produire au cours de la mesure.

2.5.3 *Appareils de mesure*

Les appareils de mesure doivent être pratiquement insensibles à la forme d'onde du courant de la lampe. Pour la mesure de la tension ou de la puissance de la lampe, la résistance du circuit tension de l'appareil ne doit pas être inférieure à 100 000 Ω ; ce circuit doit être déconnecté lorsque l'appareil 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 de la bobine d'intensité).

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

2.5.4 *Puissance absorbée par la lampe et tension aux bornes*

La valeur initiale de la puissance absorbée par la lampe ne doit pas s'écarter de plus de 5 % + 0,5 W de la puissance recherchée spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante.

La valeur initiale de la tension aux bornes de la lampe doit être conforme à la valeur spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante.

2.5.5 *Caractéristiques photométriques*

- La valeur initiale du flux lumineux de la lampe ne doit pas être inférieure à 90 % de sa valeur nominale, laquelle ne doit pas être inférieure à la valeur spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante.
- Les valeurs initiales des coordonnées trichromatiques individuelles d'une lampe doivent se situer dans l'intervalle de 5 SDCM (écart quadratique de chromaticité) autour des valeurs visées.

NOTE - Voir aussi l'annexe D de la Publication 81 de la CEI.

2.6 *Maintien du flux lumineux*

2.6.1 *Conditions d'essai*

Les essais doivent être effectués à une température ambiante comprise entre 20 °C et 30 °C. On doit éviter les courants d'air excessifs et les lampes ne doivent pas être soumises à des vibrations importantes et à des chocs.

Les lampes doivent être essayées dans la position spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante.

Les lampes doivent être essayées dans le circuit représenté à la figure 2, page F-1.

c) *Harmonic content*

The total harmonic content of the supply voltage shall not exceed 3 %. The 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

2.5.3 *Instruments*

Instruments shall be essentially free from waveform errors. When measuring the voltage or power of the lamp, the potential circuit of the instruments shall be not less than 100 000 Ω and when not in use shall be disconnected. During the measuring of the lamp wattage, no correction shall be made for the wattmeter consumption (the circuit connection being made on the lamp side of the current coil)

When measuring the luminous flux, the potential circuits of the voltmeter and of the wattmeter shall be open.

2.5.4 *Lamp wattage and voltage*

The initial readings for the power dissipated by the lamp shall not differ from the objective wattage indicated on the relevant lamp data sheet by more than 5 % + 0,5 W

The initial readings of the voltage at the lamp terminals shall comply with the value specified on the relevant lamp data sheet

2.5.5 *Photometric characteristics*

- a) The initial readings for the luminous flux of the lamp shall be not less than 90 % of the rated value, which shall not be less than the value specified in the relevant lamp data sheet
- b) The initial readings for the chromaticity colour co-ordinates of an individual lamp shall be within 5 SDCM (Standard Deviation of Colour Matching) of the rated values

NOTE - See also appendix D of IEC Publication 81

2.6 *Lumen maintenance*

2.6.1 *Test conditions*

Tests shall be made at an ambient temperature of between 20 °C and 30 °C. Excessive draughts shall be avoided and the lamps shall not be subjected to extreme vibration and shock.

Lamps shall be tested in the position specified on the relevant data sheet.

Lamps shall be tested in the circuit shown in figure 2, page F-2

Les ballasts utilisés pour ces essais doivent satisfaire aux prescriptions de la Publication 921 de la CEI et, de plus, aux prescriptions suivantes

- a) Dans un circuit alimenté sous sa tension nominale, le ballast associé à une lampe dont la tension aux bornes ne diffère pas de plus de ± 2 % de la valeur recherchée spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante, doit ne pas s'écarter de plus de ± 4 % de la valeur recherchée.
- b) Le courant de préchauffage, sous tension nominale, ne doit pas différer de plus de ± 10 % de la valeur spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante.

La tension d'essai doit être égale à la tension nominale du ballast et la fréquence doit correspondre à la fréquence nominale du ballast

Durant ces essais, les lampes doivent être éteintes pendant 15 min après chaque période de fonctionnement de 2 h 45 min

2.6.2 Prescriptions

A l'étude.

2.7 Caractéristiques thermiques

2.7.1 Échauffement maximal du culot

Pour les lampes à culots G23 et GX23:

L'échauffement, température maximale de la matière isolante à la surface extérieure du culot à 8 mm du plan de référence de ce dernier, du côté du tube, ne doit pas dépasser la valeur spécifiée dans la feuille de caractéristiques techniques correspondante, les conditions suivantes étant remplies:

- a) on utilisera une lampe désactivée spécialement préparée (condition de fin de durée, cathodes épuisées, starter en état de fonctionnement),
- b) dans une atmosphère à l'abri des courants d'air, à la température ambiante spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante,
- c) dans la position spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante,
- d) en association avec un ballast de référence de 50 Hz alimenté à 110 % de sa tension nominale d'alimentation

Pour les lampes à culot GR8:

Les détails sont à l'étude

2.7.2 Puissance absorbée

Lampes à culots G23 et GX23

Dans les conditions d'essai spécifiées au paragraphe 2.7.1, la puissance absorbée ne doit pas dépasser la puissance indiquée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante.

Ballasts used for these tests shall comply with the requirements of IEC Publication 921 and moreover with the following

- a) When, at its rated voltage, the ballast is associated with a lamp whose voltage at lamp terminals does not deviate by more than ± 2 % from the objective value specified on the relevant lamp data sheet, the lamp shall absorb a power which does not differ from its objective value by more than ± 4 %
- b) The pre-heating current, at rated voltage, shall not differ by more than ± 10 % from the nominal value specified on the relevant lamp data sheet

The test voltage shall be equal to the rated voltage of the ballast and the frequency shall be according to the rated frequency of the ballast.

Lamps on these tests shall be switched off for 15 min after each 2 h 45 min burning

2 6.2 Requirements

Under consideration

2.7 Thermal conditions

2 7.1 Maximum temperature rise of lamp cap

For lamps with G23 and GX23 caps:

The temperature rise, being the highest temperature of the insulating material on the outside of the lamp cap 8 mm from the reference plane of the cap in the direction of the tube, shall not exceed the value given on the relevant lamp data sheet under the following conditions:

- a) using a specially prepared de-activated lamp (end of life condition, de-activated cathode, starter contacts operating),
- b) in a draught-free atmosphere at the ambient temperature specified on the relevant lamp data sheet,
- c) in the position specified on the relevant lamp data sheet,
- d) on a 50 Hz reference ballast at 110 % rated supply voltage.

For lamps with GR8 caps:

Details are under consideration.

2.7.2 Power dissipation

Lamps with G23 and GX23 caps:

The power dissipation shall be not greater than the wattage given on the relevant lamp data sheet under the conditions specified in subclause 2.7.1.

Lampes à culot GR8:

L'essai n'est pas applicable.

2.8 Conditions d'acceptation

Les conditions d'acceptation sont à l'étude.

2.9 Renseignements pour la conception des luminaires

Les explications ci-dessous concernent les vérifications qu'il est nécessaire d'effectuer en vue de s'assurer que les conditions qui règnent dans le luminaire ne vont pas provoquer la défaillance prématurée des lampes conformes à la présente norme

Ces vérifications ne constituent pas des prescriptions s'appliquant aux lampes.

2.9.1 Lampes à culots G23 et GX23

a) *Fonctionnement normal – Température du culot*

Dans les conditions d'essai de fonctionnement normal selon le paragraphe 12.4 1 de la Publication 598-1 de la CEI, la température du culot, mesurée à l'extrémité du plot central, ne doit pas dépasser la valeur indiquée au tableau I.

Tableau I

Culot	Température maximale °C
G 23	90
GX23	90

NOTES

1 Explications concernant les conditions d'essai

- Les lampes d'essai sont des lampes de production courante, dont la tension aux bornes, le courant et la puissance ne s'écartent pas de plus de 2,5 % des valeurs recherchées normalisées
- La tension d'essai du luminaire est de 1,06 fois sa tension nominale
- La température ambiante dans l'enceinte d'essai est de $(25 \pm 1) ^\circ\text{C}$

2 La limitation de la température dans les conditions normales de fonctionnement est nécessaire à cause de la présence dans le culot de la lampe d'un condensateur d'antiparasitage

b) *Fonctionnement anormal – Température de l'étalon essai d'échauffement*

Dans les conditions d'essai de fonctionnement anormal selon le paragraphe 12.5.1 de la Publication 598-1 de la CEI, les luminaires pour lampes à fluorescence à culot unique équipées de culots G23 et GX23 doivent être essayées au moyen d'un étalon pour essai d'échauffement comme spécifié à la figure 4, page F-3.

L'essai d'échauffement reproduit les conditions de fin de durée d'une lampe désactivée, lorsque le starter ferme et coupe continuellement le circuit et que les cathodes sont traversées par un courant proche du courant de court-circuit, conditions sous lesquelles l'énergie dissipée par le plot central et d'autres parties du culot est maximale.

Lamps with GR8 caps

The test is not applicable

2.8 Conditions of compliance

The conditions of compliance are under consideration

2.9 Information for luminaire design

This information refers to checks necessary to ensure that conditions in the luminaire do not cause premature failure of lamps complying with this standard

These checks do not constitute lamp requirements.

2.9.1 Lamps with G23 and GX23 caps:

a) Normal operation – Cap temperature

Under normal operation test conditions according to subclause 12.4.1 of IEC Publication 598-1 the temperature of the lamp cap measured at the bottom of the guide post shall not exceed the value indicated in table 1.

Table 1

Lamp cap	Maximum temperature °C
G 23	90
GX23	90

NOTES

1 Explanation of the test conditions

- Test lamps are production lamps with the lamp voltage, current and power within 2,5 % of the standardized objective value
- The test voltage for the luminaire is 1,06 times rated voltage
- The ambient temperature in the test room is $(25 \pm 1) ^\circ\text{C}$

2 The temperature limitation under normal operation test conditions is necessary because of the presence of a radio interference capacitor built into the lamp cap

b) Abnormal operation – Heat test source temperature

Under abnormal operation test conditions, according to subclause 12.5.1 of IEC Publication 598-1, luminaires for single-capped fluorescent lamps with G23 and GX23 caps shall be tested with the heat test source described in figure 4, page F-4.

The heat test simulates the end of life condition for a deactivated lamp with continuously switching starter and with cathodes passing nearly short-circuit current where maximum energy is dissipated through the central post and other parts of the lamp cap

Lorsque l'étalon pour essai d'échauffement a atteint sa température de régime, la température au point de mesure de cet étalon ne doit pas dépasser sa valeur marquée.

NOTE - Explications concernant les conditions d'essai

- L'essai est effectué au moyen d'un étalon pour essai d'échauffement spécialement fabriqué dans ce but
- La tension d'essai du luminaire est de 1,10 fois sa tension nominale d'alimentation
- La température ambiante dans l'enceinte d'essai est de $(25 \pm 1) ^\circ\text{C}$
- La limitation de la température sous les conditions anormales de fonctionnement est nécessaire à cause des matériaux de la lampe, pour assurer la sécurité lors du remplacement d'une lampe défectueuse

2 9 2 Les renseignements pour la conception des luminaires destinés aux lampes à culot GR8 sont à l'étude

2.10 Feuilles de données schématisées

2 10.1 Liste des feuilles de données schématisées

- 901-I-IEC-2001 Dessin schématique pour la localisation des dimensions des lampes de forme double.
- 901-I-IEC-2002 Dessin schématique pour la localisation des dimensions des lampes de forme carrée.

2.11 Feuilles de caractéristiques techniques des lampes

2 11 1 Liste des types particuliers de lampes

N° de feuille	Puissance assignée	Culot
901-IEC-2105	5 W	G23
901-IEC-2107	7 W	G23
901-IEC-2109	9 W	G23
901-IEC-2111	11 W	G23
901-IEC-2113	13 W	GX23
901-IEC-2116	16 W	GR8
901-IEC-2228	28 W	GR8

2.12 Encombrement maximal des lampes

Celui-ci est représenté à l'intention des constructeurs de luminaires. Il découle des lampes de dimensions maximales, y compris l'excentricité du tube par rapport au culot.

L'observation de ces prescriptions lors de la conception du luminaire assurera l'ajustement mécanique correct des lampes conformes à la présente norme.

After the heat test source has thermally stabilized, the temperature on the measuring point of the heat test source shall not exceed the temperature marked on the heat test source.

NOTE - Explanation of the test conditions

- Testing is carried out with a specially-made heat test source
- The test voltage for the luminaire is 1,10 times rated supply voltage
- The ambient temperature in the test room is $(25 \pm 1) ^\circ\text{C}$
- The temperature limitation under abnormal operation test conditions is imposed by the lamp materials in order to guarantee safe removal of a defective lamp

2.9 2 Information on luminaire design for lamps with GR8 caps is under consideration

2.10 Diagrammatic data sheets

2.10.1 List of diagrammatic data sheets

901-IEC-2001 Diagrammatic drawing for location of lamp dimensions – dual-shaped.

901-IEC-2002 Diagrammatic drawing for location of lamp dimensions – square-shaped

2.11 Lamp data sheets

2.11.1 List of specific lamp types

Sheet No	Lamp rating	Cap
901-IEC-2105-	5 W	G23
901-IEC-2107-	7 W	G23
901-IEC-2109-	9 W	G23
901-IEC-2111-	11 W	G23
901-IEC-2113-	13 W	GX23
901-IEC-2116-	16 W	GR8
901-IEC-2228	28 W	GR8

2.12 Maximum lamp outlines

These are provided for the guidance of designers of luminaires and are based on a maximum sized lamp inclusive of bulb to cap displacement.

Observance of these requirements in luminaire design will ensure mechanical acceptance of lamps complying with this standard.

2.12 1 *Liste des feuilles d'encombrement maximal des lampes*

N° de feuille	Puissance assignée	Culot
901-IEC-2905-	5 W	G23
901-IEC-2907-	7 W	G23
901-IEC-2909-	9 W	G23
901-IEC-2911-	11 W	G23
901-IEC-2913-	13 W	GX23
901-IEC-2916-	16 W	GR8
901-IEC-2928-	28 W	GR8

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60901:1987/AMD2:1992

Without watermark

2 12 1 *List of maximum lamp outlines*

Sheet No	Lamp rating	Cap
901-IEC-2905-	5 W	G23
901-IEC-2907-	7 W	G23
901-IEC-2909-	9 W	G23
901-IEC-2911-	11 W	G23
901-IEC-2913-	13 W	GX23
901-IEC-2916-	16 W	GR8
901-IEC-2928-	28 W	GR8

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60901:1987/AMD2:1992

Withdawn

– Page blanche –

– Blank page –

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60901:1987/AMD2:1992

Withdrawn

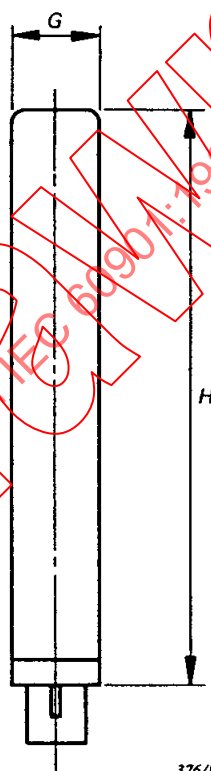
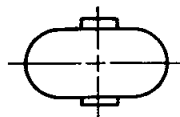
**DESSINS SCHÉMATIQUES POUR
LA LOCALISATION DES DIMENSIONS
DES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**

A amorçage incorporé

Forme double

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 appropriées

Culots G23 et GX23 *



376/87

NOTES

- 1 Les dimensions *C* et *G* concernent les parties en verre de la lampe
- 2 L'encombrement maximal des lampes est donné dans l'article 2 12

* Voir feuilles 7004-69 et 7004-86 de la Publication 61-1 de la CEI

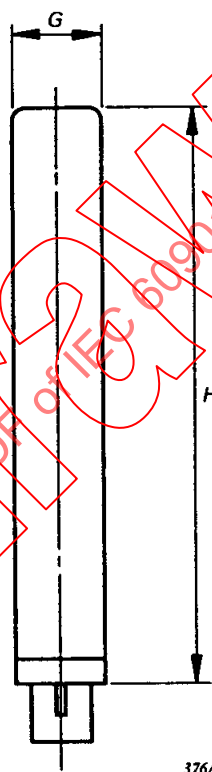
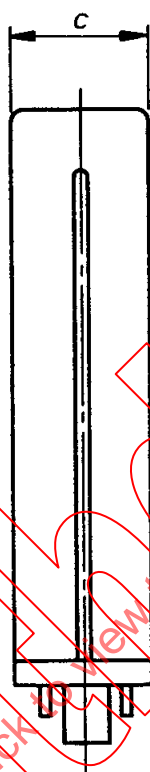
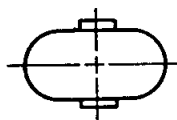
DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DIMENSIONS

Integral means of starting

Dual-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

G23 and GX23 caps*



376/87

NOTES

- 1 Dimensions *C* and *G* refer to the glass parts of the lamp
- 2 Maximum lamp outlines are given in clause 2 12

* See sheets 7004-69 and 7004-86 of IEC Publication 61-1

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage incorporé**Forme double**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
5 W	Starter incorporé	G23	105 mm x 30 mm x 15 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7 et 2 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-2001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
85	*	28	13

Essai d'amorçage			
Fréquence (Hz)	Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)	Temps d'amorçage (s)
50	198	220	10
60	106	118	10

Mesures initiales et couleur

L'article 2 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques des lampes. Les lampes doivent être mesurées en position verticale, culot en haut, à une température ambiante de * °C. Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50	5	5,4	34	39	29	0,180	0,190
60	5	5,5	35	40	30	0,180	0,190

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-69- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Integral means of starting

Dual-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
5 W	Internal starter	G23	105 mm × 30 mm × 15 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7 and 2 4 apply For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901–IEC–2001–			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
85	*	28	13

Lamp starting test			
Frequency (Hz)	Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)	Starting time (s)
50	198	220	10
60	106	118	10

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 2 5 applies Lamps shall be tested in a vertical cap-up position at an ambient temperature of * °C For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50	5	5,4	34	39	29	0,180	0,190
60	5	5,5	35	40	30	0,180	0,190

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-69- of IEC Publication 61-1

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage incorporé

Forme double

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

Pour le maintien du flux lumineux, l'article 2 6 est applicable Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut
Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
*	*

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI sont applicables

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50	9	220	0,170	1180	0,12
60	5,5	118	0,180	605	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Tension à circuit ouvert (V)			Courant de préchauffage (A)	
Fréquence (Hz)	Min (eff) à la lampe	Max (crête) à la lampe	Min	Max
50	198	400	0,153	0,240
60	108	400	0,153	0,240
Rapport du courant maximal de fonctionnement de la lampe (%)			Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
105			160	

Conditions thermiques

Pour les conditions thermiques, l'article 2 7 est applicable

Puissance absorbée (W max)	7,5
Echauffement du culot (K max)	75

* A l'étude

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Integral means of starting

Dual-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 2 6 applies Lamps shall be tested in a vertical cap-up position For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
*	*

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50	9	220	0,170	1180	0,12
60	5,5	118	0,180	605	0,075

Information for ballast design				
Open-circuit voltage (V)			Pre-heating current (A)	
Frequency (Hz)	Min (r m s) at lamp	Max (peak) at lamp	Min	Max
50	198	400	0,153	0,240
60	108	400	0,153	0,240
Maximum lamp operating current ratio (%)			Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
105			160	

Thermal conditions

For thermal conditions, clause 2 7 applies

Power dissipation (W max)	7,5
Cap temperature rise (K max)	75

* Under consideration

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage incorporé**Forme double**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
7 W	Starter incorporé	G23	135 mm x 30 mm x 15 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7 et 2 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-2001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
115	*	28	13

Essai d'amorçage			
Fréquence (Hz)	Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)	Temps d'amorçage (s)
50	198	220	10
60	106	118	10

Mesures initiales et couleur

L'article 2 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques des lampes. Les lampes doivent être mesurées en position verticale, culot en haut, à une température ambiante de * °C. Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Pré-chauffée
50	7	6,9	45	50	40	0,180	0,190
60	7	7	45	50	40	0,180	0,190

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-69- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Integral means of starting

Dual-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
7 W	Internal starter	G23	135 mm × 30 mm × 15 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7 and 2 4 apply For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-2001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
115	*	28	13

Lamp starting test			
Frequency (Hz)	Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)	Starting time (s)
50	198	220	10
60	106	118	10

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 2 5 applies Lamps shall be tested in a vertical cap-up position at an ambient temperature of * °C For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50	7	6,9	45	50	40	0,180	0,190
60	7	7	45	50	40	0,180	0,190

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-69- of IEC Publication 61-1

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage incorporé

Forme double

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

Pour le maintien du flux lumineux, l'article 2 6 est applicable Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut
Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
*	*

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI sont applicables

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50	9	220	0,170	1180	0,12
60	7	118	0,180	570	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Tension à circuit ouvert (V)			Courant de préchauffage (A)	
Fréquence (Hz)	Min (eff) à la lampe	Max (crête) à la lampe	Min	Max
50	198	400	0,153	0,240
60	108	400	0,153	0,240
Rapport du courant maximal de fonctionnement de la lampe (%)			Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
105			160	

Conditions thermiques

Pour les conditions thermiques, l'article 2 7 est applicable

Puissance absorbée (W max)	7,5
Echauffement du culot (K max)	76*

* A l'étude

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Integral means of starting

Dual-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 2 6 applies Lamps shall be tested in a vertical cap-up position For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
*	*

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50	9	220	0,170	1180	0,12
60	7	118	0,180	570	0,075

Information for ballast design				
Open-circuit voltage (V)			Pre-heating current (A)	
Frequency (Hz)	Min (r m s) at lamp	Max (peak) at lamp	Min	Max
50	198	400	0,153	0,240
60	108	400	0,153	0,240
Maximum lamp operating current ratio (%)			Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
105			160	

Thermal conditions

For thermal conditions, clause 2 7 applies

Power dissipation (W max)	7,5
Cap temperature rise (K max)	76*

* Under consideration

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage incorporé**Forme double**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
9 W	Starter incorporé	G23	170 mm × 30 mm × 15 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7 et 2 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-2001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
145	*	28	13

Essai d'amorçage			
Fréquence (Hz)	Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)	Temps d'amorçage (s)
50	198	220	10
60	106	118	10

Mesures initiales et couleur

L'article 2 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques des lampes. Les lampes doivent être mesurées en position verticale, culot en haut, à une température ambiante de * °C. Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50	9	8,7	60	66	54	0,170	0,190
60	9	9	59	65	53	0,180	0,190

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-69- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Integral means of starting

Dual-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
9 W	Internal starter	G23	170 mm x 30 mm x 15 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7 and 2 4 apply For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-2001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
145	*	28	13

Lamp starting test			
Frequency (Hz)	Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)	Starting time (s)
50	198	220	10
60	106	118	10

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 2 5 applies Lamps shall be tested in a vertical cap-up position at an ambient temperature of * °C For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50	9	8,7	60	66	54	0,170	0,190
60	9	9	59	65	53	0,180	0,190

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-69- of IEC Publication 61-1

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage Incorporé

Forme double

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

Pour le maintien du flux lumineux, l'article 2 6 est applicable Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut
Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
*	*

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI sont applicables

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50	9	220	0,170	1180	0,12
60	9	118	0,180	515	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Tension à circuit ouvert (V)			Courant de préchauffage (A)	
Fréquence (Hz)	Min (eff) à la lampe	Max (crête) à la lampe	Min	Max
50	198	400	0,153	0,240
60	108	400	0,153	0,240
Rapport du courant maximal de fonctionnement de la lampe (%)			Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
105			160	

Conditions thermiques

Pour les conditions thermiques, l'article 2 7 est applicable

Puissance absorbée (W max)	7,5
Echauffement du culot (K max)	76°

* A l'étude

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Integral means of starting

Dual-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 2 6 applies Lamps shall be tested in a vertical cap-up position For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
.	.

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50	9	220	0,170	1180	0,12
60	9	118	0,180	515	0,075

Information for ballast design				
Open-circuit voltage (V)			Pre-heating current (A)	
Frequency (Hz)	Min (r m s) at lamp	Max (peak) at lamp	Min	Max
50	198	400	0,153	0,240
60	108	400	0,153	0,240
Maximum lamp operating current ratio (%)			Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
105			160	

Thermal conditions

For thermal conditions, clause 2 7 applies

Power dissipation (W max)	7,5
Cap temperature rise (K max)	76*

* Under consideration

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE		
A amorçage incorporé	Forme double	Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
11 W	Starter incorporé	G23	240 mm × 30 mm × 15 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7 et 2 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-2001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
215	*	28	13

Essai d'amorçage		
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)	Temps d'amorçage (s)
198	220	10

Mesures initiales et couleur

L'article 2 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques des lampes. Les lampes doivent être mesurées en position verticale, culot en haut, à une température ambiante de * °C. Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50	11	11,4	90	99	81	0,155	0,190

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-69- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Integral means of starting

Dual-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
11 W	Internal starter	G23	240 mm × 30 mm × 15 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7 and 2 4 apply For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-2001-			
H		C	S
Max	Min	Max	Max
215	*	28	13

Lamp starting test		
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)	Starting time (s)
198	220	10

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 2 5 applies Lamps shall be tested in a vertical cap-up position at an ambient temperature of * °C For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50	11	11,4	90	99	81	0,155	0,190

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-69- of IEC Publication 61-1

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage incorporé**Forme double**

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

Pour le maintien du flux lumineux, l'article 2 6 est applicable Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut
Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
*	*

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI sont applicables

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50	9	220	0,170	1180	0,12

Renseignements pour la conception du ballast			
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min (eff) à la lampe	Max (crête) à la lampe	Min	Max
198	400	0,153	0,240
Rapport du courant maximal de fonctionnement de la lampe (%)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
105		160	

Conditions thermiques

Pour les conditions thermiques, l'article 2 7 est applicable

Puissance absorbée (W max)	7,5
Echauffement du culot (K max)	76 *

* A l'étude

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Integral means of starting

Dual-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 2 6 applies Lamps shall be tested in a vertical cap-up position For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
.	.

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50	9	220	0,170	1180	0,12

Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r m s) at lamp	Max (peak) at lamp	Min	Max
198	400	0,153	0,240
Maximum lamp operating current ratio (%)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
105		160	

Thermal conditions

For thermal conditions, clause 2 7 applies

Power dissipation (W max)	7,5
Cap temperature rise (K max)	76 *

* Under consideration

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage incorporé**Forme double**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
13 W	Starter incorporé	GX23	190 mm x 30 mm x 15 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7 et 2 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-2001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
170	*	28	13

Essai d'amorçage		
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)	Temps d'amorçage (s)
106	118	10

Mesures initiales et couleur

L'article 2 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques des lampes. Les lampes doivent être mesurées en position verticale, culot en haut, à une température ambiante de * °C. Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
60	13	13,4	59	65	53	0,285	0,400

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-86- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Integral means of starting

Dual-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
13 W	Internal starter	GX23	190 mm x 30 mm x 15 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7 and 2 4 apply For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-2001-			
H		C	
Max	Min	Max	Max
170	*	28	13

Lamp starting test		
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)	Starting time (s)
106	118	10

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 2 5 applies Lamps shall be tested in a vertical cap-up position at an ambient temperature of * °C For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
60	13	13,4	59	65	53	0,285	0,400

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-86- of IEC Publication 61-1

	FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE	
	A amorçage incorporé	Forme double
		Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

Pour le maintien du flux lumineux, l'article 2 6 est applicable Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut
 Pour les conditions de conformité, l'article 2 8 est applicable

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie normale
*	*

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI sont applicables

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
60	13	118	0,285	325	0,075

Renseignements pour la conception du ballast			
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min (eff) à la lampe	Max (crête) à la lampe	Min	Max
106	400	0,270	0,525
Rapport du courant maximal de fonctionnement de la lampe (%)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
105		25	

Conditions thermiques

Pour les conditions thermiques, l'article 2 7 est applicable

Puissance absorbée (W max)	*
Echauffement du culot (K max)	76*

* A l'étude

Texte anglais au verso
 English text overleaf

901-IEC-2113-2

Publication CEI 901
 IEC Publication 901

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Integral means of starting

Dual-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 2 6 applies Lamps shall be tested in a vertical cap-up position For conditions of compliance, clause 2 8 applies

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
*	*

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
60	13	118	0,285	325	0,075

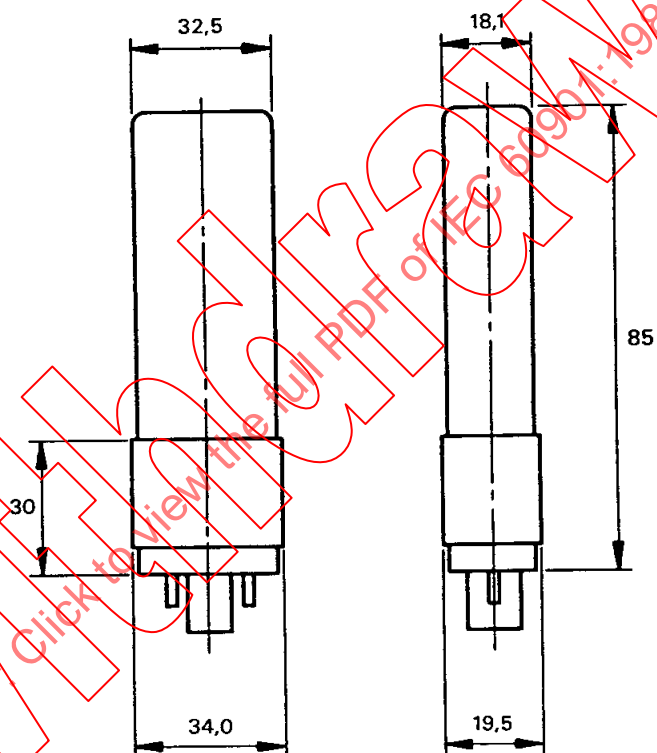
Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r m s) at lamp	Max (peak) at lamp	Min	Max
106	400	0,270	0,525
Maximum lamp operating current ratio (%)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
105		25	

Thermal conditions

For thermal conditions, clause 2 7 applies

Power dissipation (W max)	*
Cap temperature rise (K max)	76*

* Under consideration

**ENCOMBREMENT MAXIMAL
LAMPE 5 W À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE
CULOT G23****A amorçage incorporé****Forme double***Dimensions en millimètres*

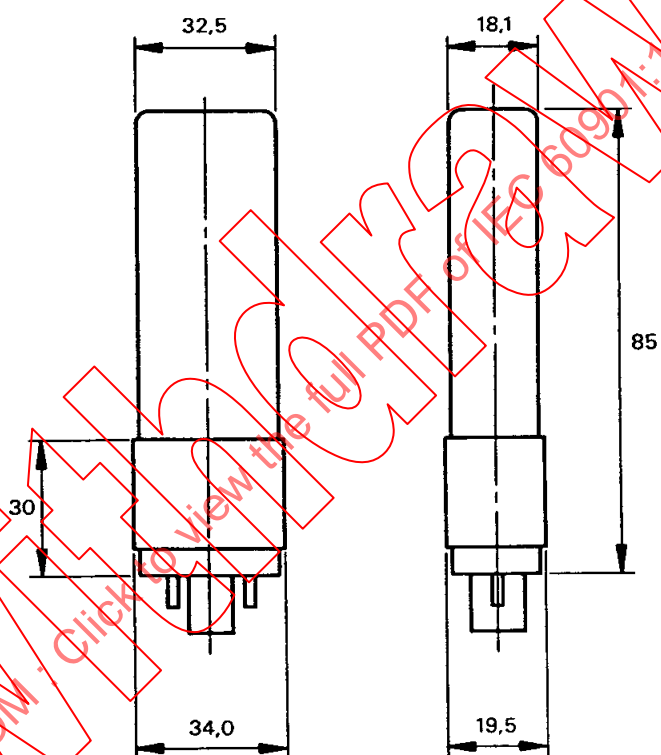
862/88

**MAXIMUM LAMP OUTLINE
5 W SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP
G23 CAP**

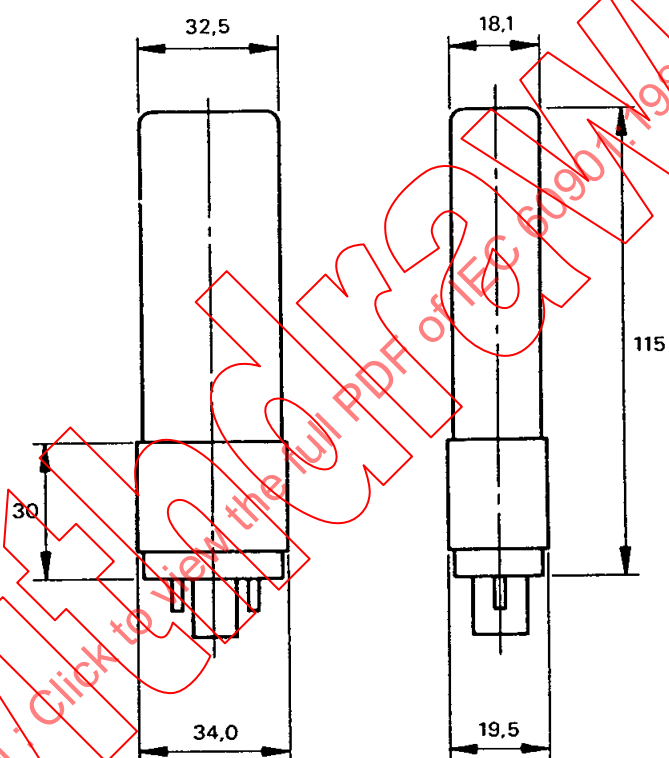
Integral means of starting

Dual-shaped

Dimensions in millimetres



862/88

**ENCOMBREMENT MAXIMAL
LAMPE 7 W À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE
CULOT G23****A amorçage incorporé****Forme double***Dimensions en millimètres*

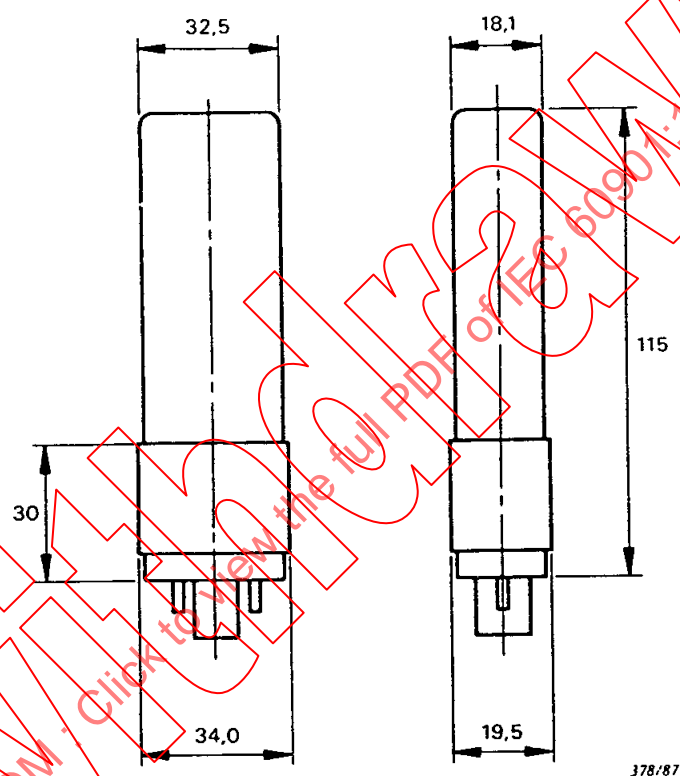
378/87

**MAXIMUM LAMP OUTLINE
7 W SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP
G23 CAP**

Integral means of starting

Dual-shaped

Dimensions in millimetres



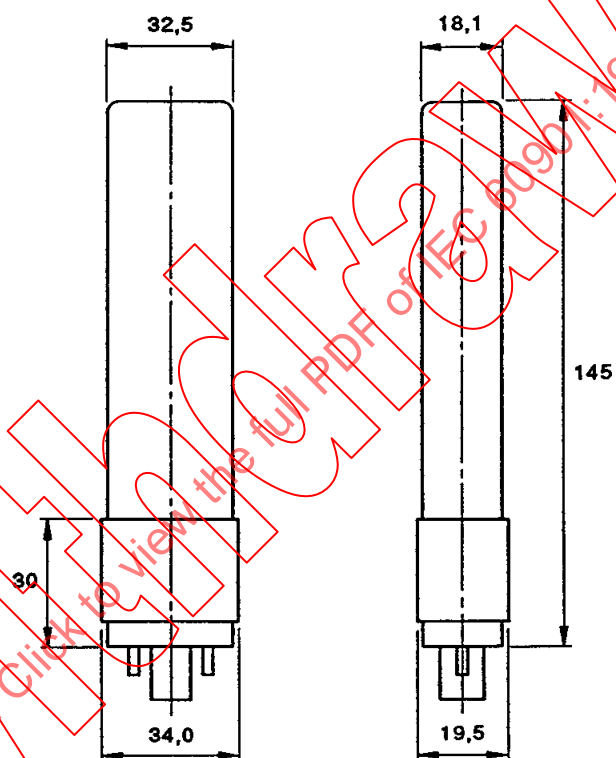
378/87

**ENCOMBREMENT MAXIMAL
LAMPE 9 W À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE
CULOT G23**

A amorçage incorporé

Forme double

Dimensions en millimètres



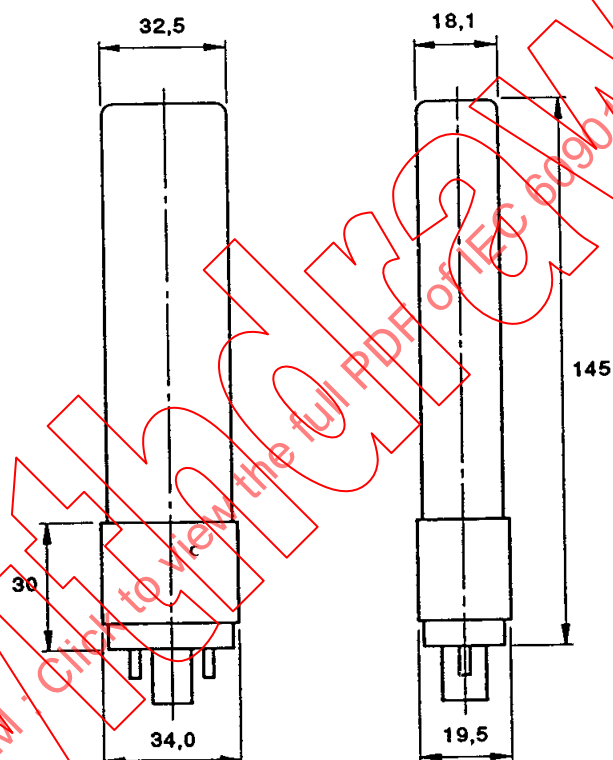
CEI 203/92

**MAXIMUM LAMP OUTLINE
9 W SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP
G23 CAP**

Integral means of starting

Dual-shaped

Dimensions in millimetres



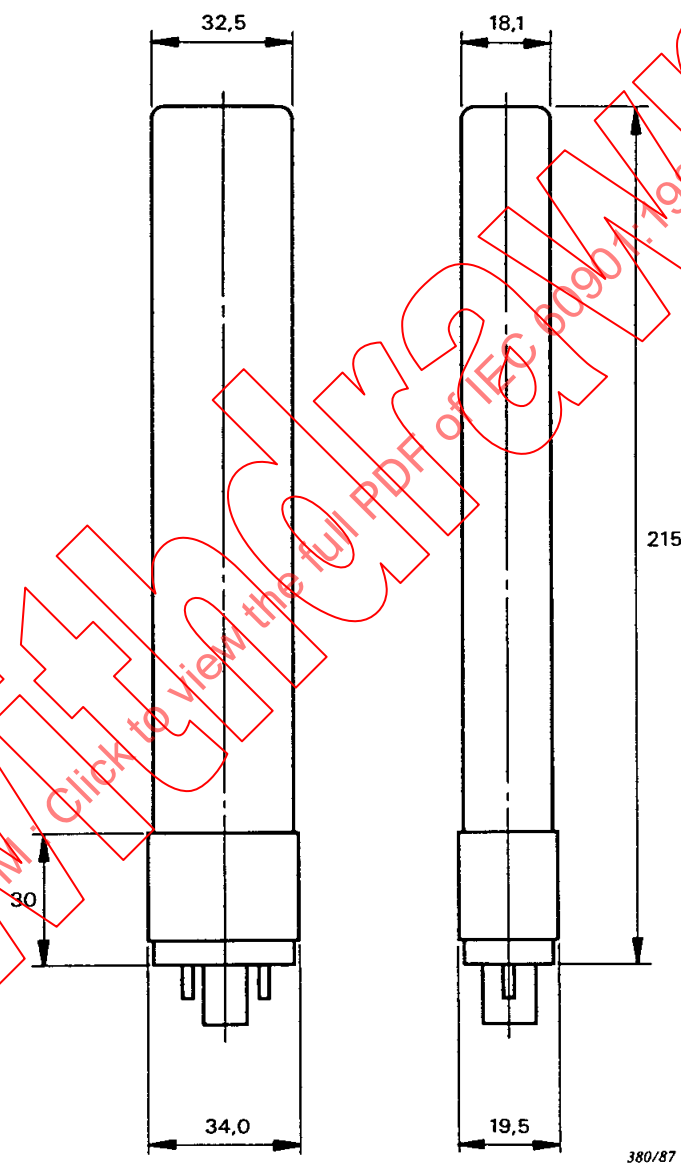
IEC 203/92

**ENCOMBREMENT MAXIMAL
LAMPE 11 W À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE
CULOT G23**

A amorçage incorporé

Forme double

Dimensions en millimètres

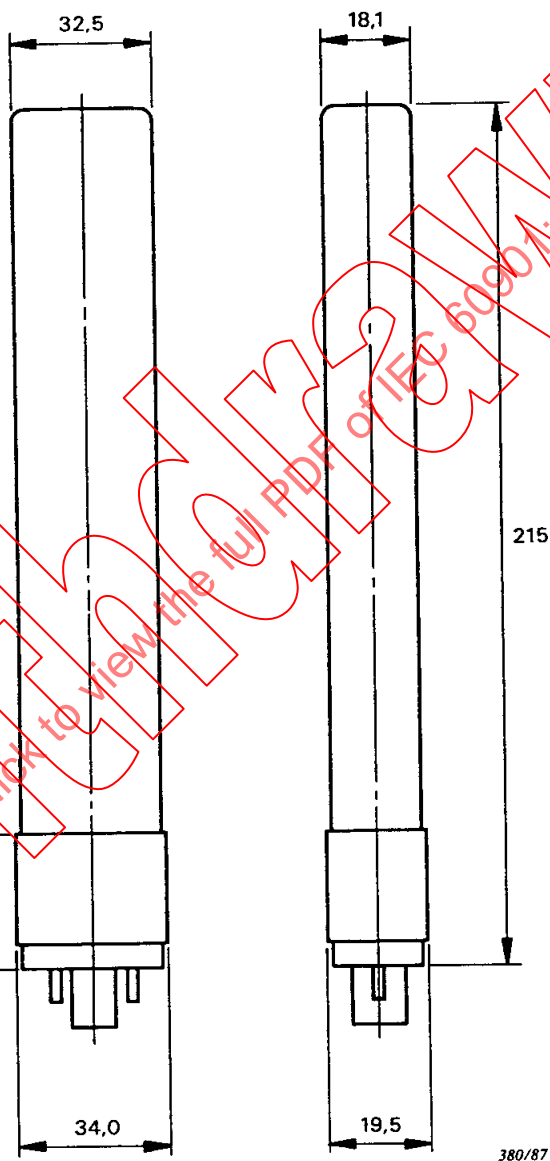


MAXIMUM LAMP OUTLINE
11 W SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP
G23 CAP

Integral means of starting

Dual-shaped

Dimensions in millimetres

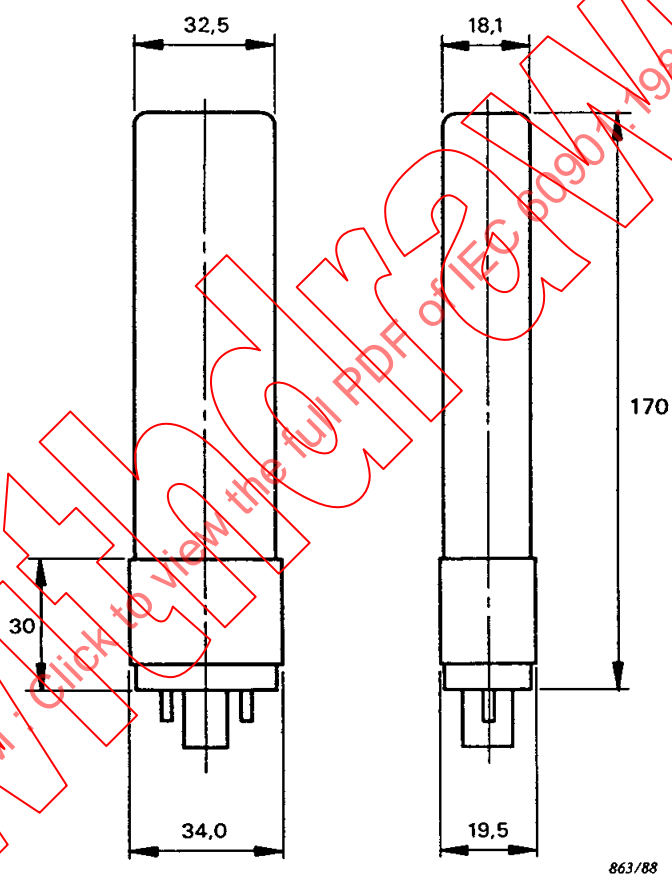


**ENCOMBREMENT MAXIMAL
LAMPE 13 W À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE
CULOT GX23**

A amorçage incorporé

Forme double

Dimensions en millimètres

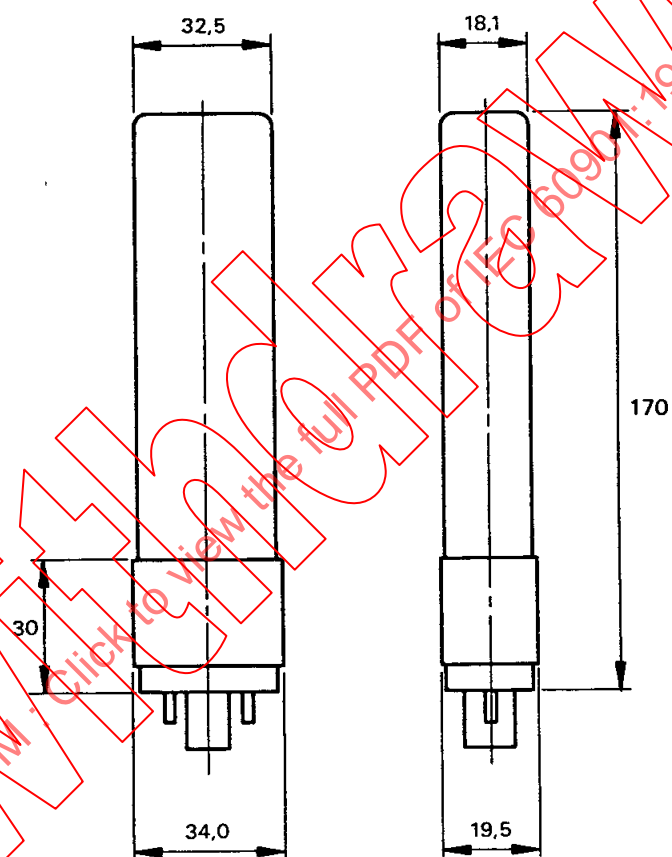


**MAXIMUM LAMP OUTLINE
13 W SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP
GX23 CAP**

Integral means of starting

Dual-shaped

Dimensions in millimetres



863/88

– Page blanche –
– Blank page –

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60907:1987/AMD2:1992

Withdrawn

SECTION 3 - LAMPES À CATHODES PRÉCHAUFFÉES ET À DISPOSITIF D'AMORÇAGE EXTERNE

3.1 Domaine d'application

Cette section fournit les prescriptions de sécurité et de performances applicables, en sus de celles de la section 1, à une gamme de lampes à fluorescence à culot unique, à cathodes préchauffées et à dispositif d'amorçage externe.

Deux méthodes d'amorçage externe sont spécifiées

- avec starter,
- sans starter

La liste des types particuliers de lampes ainsi que des feuilles de caractéristiques techniques de ces lampes fait l'objet de l'article 3 12.

3.2 Définitions

3 2.1 lampe à fluorescence à culot unique, à cathodes préchauffées et à dispositif d'amorçage externe: Lampe à décharge dans la vapeur de mercure à basse pression ayant un culot unique et destinée à être utilisée avec un starter connecté extérieurement

3.2.2 lampe à fluorescence à culot unique, à cathodes préchauffées et à amorçage sans starter: Lampe à décharge dans la vapeur de mercure à basse pression ayant un culot unique et destinée à être utilisée dans un circuit extérieur sans starter

3 2 3 aide à l'amorçage: Une aide à l'amorçage peut être constituée soit par une bande conductrice apposée sur la surface extérieure de la lampe, soit par une plaque conductrice fixée le long de la lampe à une distance convenable de celle-ci

Une aide à l'amorçage ne peut être efficace que s'il existe une différence de potentiel adéquate entre elle et une extrémité de la lampe

3.3 Culots

3 3.1 Pour les culots G10q

Les prescriptions mécaniques sont à l'étude.

3.3.2 Pour les culots GR10q

Les prescriptions mécaniques sont à l'étude

3 3.3 Pour les culots GX10q

Les prescriptions mécaniques sont à l'étude.

3.3.4 Pour les culots GY10q

Les prescriptions mécaniques sont à l'étude

SECTION 3 - LAMPS WITH PRE-HEATED CATHODES AND WITH AN EXTERNAL MEANS OF STARTING

3.1 Scope

This section specifies the safety and performance requirements which are in addition to those in section 1, for a range of single-capped fluorescent lamps with pre-heated cathodes and with external means of starting.

Two methods of external starting are specified:

- with starter,
- without starter.

The list of specified lamp types and lamp data sheets is given in clause 3.12.

3.2 Definitions

3.2.1 single-capped fluorescent lamp with pre-heated cathodes and external means of starting: A low-pressure mercury discharge lamp having a single cap and intended for use with an externally-connected starter.

3.2.2 single-capped fluorescent lamp with pre-heated cathodes and external starterless means: A low-pressure mercury discharge lamp having a single cap and intended for use with an externally-connected starterless circuit.

3.2.3 starting aid: A starting aid can be either a 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 can only be effective when it has an adequate potential difference from one end of the lamp.

3.3 Caps

3.3.1 For G10q caps the following applies

Mechanical requirements are under consideration.

3.3.2 For GR10q caps the following applies

Mechanical requirements are under consideration.

3.3.3 For GX10q caps the following applies

Mechanical requirements are under consideration.

3.3.4 For GY10q caps the following applies

Mechanical requirements are under consideration.

3.4 Caractéristiques d'amorçage

Conditions générales d'essai

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

La présence de pièces métalliques et de conducteurs au voisinage de la lampe doit être évitée autant que possible, les aides à l'amorçage étant admises si elles sont requises.

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

3.4.1 Lampes fonctionnant avec un starter externe

3.4.1.1 Conditions d'essai

Les lampes définies au paragraphe 3.2.1 doivent être essayées au moyen d'une alimentation de 50 Hz ou 60 Hz, avec le circuit indiqué dans la figure 5, page F-5.

Le ballast doit satisfaire aux prescriptions de la Publication 921 de la CEI.

Lorsque sous sa tension nominale, le ballast est associé à une lampe dont la tension aux bornes ne s'écarte pas de plus de ± 2 % de la valeur recherchée spécifiée par sa feuille de caractéristiques, la lampe doit absorber une puissance qui ne diffère pas de plus de ± 4 % de sa valeur recherchée.

La tension appliquée au circuit doit être celle donnée dans la feuille de caractéristiques de la lampe.

Le courant de préchauffage, lorsqu'il est mesuré à 90 % de la tension primaire nominale doit être compris entre 1,1 et 1,2 fois le courant de fonctionnement nominal. Pour obtenir une valeur de courant de préchauffage située dans cet intervalle, il peut être nécessaire, soit d'effectuer une sélection spéciale parmi des ballasts commerciaux, soit de concevoir et de réaliser 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.

3.4.1.2 Starter

Le type de starter utilisé doit être conforme aux prescriptions de la Publication 155 de la CEI, et doit dans tous les cas être soumis à un accord avec le fabricant ou le vendeur responsable de la lampe.

3.4.1.3 Temps d'amorçage

Les lampes doivent s'amorcer complètement dans le temps imparti par la feuille de caractéristiques de la lampe et rester allumées. Lorsque le temps d'amorçage n'est pas spécifié, la lampe doit s'amorcer dans les 10 s et rester allumée.

3.4 Starting characteristics

General test conditions

Tests shall be made in still air at an ambient temperature of between 20 °C and 27 °C in a relative humidity of 65 % maximum

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

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 immediately prior to the starting test.

3 4 1 *Lamps operated with external starter*

3 4 1 1 *Test conditions*

Lamps as defined in subclause 3.2 1 shall be tested with a 50 Hz or 60 Hz supply in the circuit shown in figure 5, pagew F-6.

The ballast shall comply with the requirements of IEC Publication 921

When, at its rated voltage, the ballast is associated with a lamp whose voltage at lamp terminals does not deviate by more than ± 2 % from the objective value specified in the relevant lamp data sheet, the lamp shall absorb a power which does not differ from its objective value by more than ± 4 %

The voltage applied to the circuit shall be as given in the relevant lamp data sheet.

The pre-heating current, when measured at 90 % of rated primary voltage, shall be between 1,1 and 1,2 times the nominal running current To obtain a value of the pre-heating 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 pre-heating current down within this range by adding resistance in series with the starter.

3 4.1.2 *Starter*

The type of starter used shall be in accordance with IEC Publication 155, and shall in any case be subject to agreement with the manufacturer or responsible vendor of the lamp.

3 4 1.3 *Starting time*

Lamps shall start fully within the time given on the relevant lamp data sheet and remain alight. Where a starting time is not specified the lamp shall start fully within 10 s and remain alight

3.4.2 Lampes fonctionnant avec un circuit externe sans starter

3.4.2.1 Conditions d'essai

Les lampes définies au paragraphe 3.2.2 doivent être essayées au moyen d'une alimentation de 50 Hz, dans le circuit représenté par la figure 7, page F-7

Le ballast doit satisfaire aux prescriptions de la Publication 921 de la CEI. Il doit être réglé ainsi qu'il est spécifié par la feuille de caractéristiques de la lampe.

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

Les deux transformateurs de chauffage des cathodes peuvent être remplacés par un seul, présentant des enroulements secondaires isolés. Le réglage du ou des transformateurs doit être tel que la tension ne change pas de plus de 2 % lorsque la charge maximal est appliquée à la cathode.

La tension de chauffage à appliquer aux bornes des cathodes doit être.

- pour les cathodes à faible résistance: 3,05 V,
- pour les cathodes à forte résistance: 6,5 V.

Pour l'essai d'amorçage la tension à vide du circuit aux bornes de la lampe doit être celle indiquée sur la feuille de caractéristiques de la lampe.

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

Si la lampe n'amorce pas à la tension spécifiée, celle-ci doit être augmentée graduellement jusqu'à un maximum de 110 % de la valeur spécifiée pour l'essai. Si malgré cela, la lampe n'amorce toujours pas, elle doit être rejetée. Si, au contraire, la lampe amorce dans ces conditions, elle doit fonctionner pendant une demi-heure sous la tension nominale puis l'essai normal doit être effectué de nouveau après une période de repos de 24 h.

NOTE - Les tensions spécifiées pour l'essai d'amorçage sont choisies principalement en vue d'assurer la reproductibilité des résultats de l'essai et ne sont pas nécessairement applicables pour la conception des ballasts.

3.4.2.2 Aide à l'amorçage

L'aide à l'amorçage, une plaque de métal, doit être dimensionnée de manière à ne pas présenter de cotes inférieures aux dimensions spécifiées dans l'article 3.13 pour l'encombrement maximal de la lampe correspondante.

Sauf spécification contraire dans la feuille de caractéristiques techniques, les lampes doivent être écartées de 7 mm de l'aide à l'amorçage.

Pour les lampes n'exigeant pas une aide à l'amorçage séparée, la plaque de métal doit être retirée.

Le fabricant doit spécifier si les lampes exigent ou non une aide à l'amorçage externe.

3 4 2 *Lamps operated with an external starterless circuit*

3 4.2 1 *Test conditions*

Lamps as defined in subclause 3.2.2 shall be tested with a 50 Hz supply in the circuit shown in figure 7, page F-7.

The ballast shall comply with the requirements of IEC Publication 921. It shall be rated as specified in the relevant lamp data sheet.

The voltage supplied 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 in the same phase.

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

The voltage of the heating circuit to be applied to the cathode terminals shall be:

- for low-resistance cathodes: 3,05 V
- for high-resistance cathodes: 6,5 V

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

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

If the lamp does not start at the specified 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 half an hour at rated voltage and the normal test shall be made again after a rest period of 24 h.

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.

3 4.2 2 *Starting aid*

The starting aid, a metal plate, shall be dimensioned to be not less than the dimensions specified for the maximum lamp outlines of the relevant lamps given in clause 3 13.

Lamps shall be spaced 7 mm from the starting aid unless otherwise specified on the relevant lamp data sheet.

For lamps not requiring a separate starting aid, the metal plate shall be removed.

The manufacturer shall specify whether or not the lamps require an external starting aid.

3.4.2.3 Temps d'amorçage

La lampe doit s'amorcer complètement dans les 10 s et rester allumée

3.5 Caractéristiques électriques et photométriques

Essai commun aux lampes fonctionnant avec un starter externe et à celles fonctionnant dans un circuit externe sans starter

Les caractéristiques électriques et photométriques des lampes fonctionnant avec des ballasts externes sans starter, à l'exception de celles relatives aux essais additionnels destinés au contrôle des cathodes, doivent être déterminées en appliquant exactement les mêmes méthodes que celles utilisées pour les lampes fonctionnant avec un starter externe. Toutes les lampes doivent être vieilles pendant 100 heures à l'aide du circuit correspondant conforme à la Publication 921 de la CEI.

3.5.1 Conditions d'essai

Les essais doivent être effectués à l'abri des courants d'air à une température ambiante de 25 ± 1 °C

Les lampes doivent être essayées dans la position spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante

Les lampes sont essayées avec le circuit représenté à la figure 6

Les ballasts utilisés pour ces essais doivent être des ballasts de référence tels qu'ils sont spécifiés dans la Publication 921 de la CEI

Le starter utilisé pour ces essais doit être conforme aux exigences du paragraphe 3.4.1 2

3.5.2 Tension d'alimentation

a) Fréquence

La fréquence doit être celle pour laquelle le ballast a été conçu, avec une tolérance de $\pm 0,5$ %.

b) Stabilisation

Durant les périodes de stabilisation, la tension d'alimentation doit être stable dans une limite de $\pm 0,5$ %; la tolérance est réduite à $\pm 0,2$ % au moment de la mesure. Une stabilisation convenable est atteinte 15 min après la période de mise en régime déclarée par le fabricant ou par le vendeur responsable.

NOTE - Pendant le transport des lampes et pendant leur manipulation normale, le mercure en excès peut être réparti en gouttelettes fines à l'intérieur du tube à décharge. La stabilisation est atteinte lorsque tout le mercure en excès est rassemblé au point le plus froid du tube

L'expérience montre que ce processus peut durer 15 h, cependant, certaines lampes peuvent demander plus de 15 h de stabilisation et, dans ce cas, le temps d'allumage peut être réduit par des techniques spéciales qui peuvent être indiquées par le fabricant ou le vendeur responsable

3 4 2.3 *Starting time*

The lamp shall start fully within 10 s and remain alight

3.5 **Electrical and photometric characteristics**

Test common to lamps operated with external starter and with external starterless circuit

Electrical and photometric characteristics of lamps operated with external starterless ballasts, with the exception of additional tests for checking the cathodes, shall be determined by exactly the same methods as for those operated with an external starter. All lamps shall have an ageing period of 100 h of normal operation using a relevant circuit complying with IEC Publication 921.

3.5 1 *Test conditions*

Tests shall be made in a draught-free atmosphere at an ambient temperature of 25 ± 1 °C

Lamps shall be tested in the position specified on the relevant data sheet

Lamps shall be tested in the circuit given in figure 6

Ballasts used for these tests shall be reference ballasts as specified in IEC Publication 921

The starter used for these test shall comply with the requirements of subclause 3 4.1 2.

3 5 2 *Supply voltage*

a) *Frequency*

The frequency shall be that for which the ballast is designed with a tolerance of $\pm 0,5$ %

b) *Stabilization*

During periods of stabilization, the supply voltage shall be stable within $\pm 0,5$ %, this tolerance being reduced to $\pm 0,2$ % at the moment of measurement. The appropriate stabilization time is 15 min after the burn-in period as declared by the manufacturer or responsible vendor.

NOTE - During the shipping and normal handling of the lamps any excess amount of mercury may be distributed in small droplets within the discharge tube. Stabilization is reached when all the excess mercury has been collected at the coldest spot in the tube

Experience shows that this process of collecting may take up to 15 h, however, some lamp types may require greater than 15 h stabilization time and in these cases the burn-in time can be reduced by special techniques which may be specified by the manufacturer or responsible vendor

c) *Teneur en harmoniques*

La teneur totale en harmoniques de la tension d'alimentation ne doit pas dépasser 3 %. La teneur 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.

NOTE - Cela exige de disposer d'une source suffisamment puissante et d'un circuit d'alimentation d'impédance suffisamment faible par rapport à celle du ballast. Il sera pris soin de vérifier cette prescription dans toutes les conditions pouvant se produire au cours de la mesure.

3.5.3 *Instruments*

Les appareils de mesure doivent être pratiquement insensibles à la forme d'onde du courant de la lampe. Pour la mesure de la tension ou de la puissance de la lampe, la résistance du circuit tension de l'appareil ne doit pas être inférieure à $100\,000\ \Omega$, ce circuit doit être déconnecté lorsque l'appareil 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 de la bobine d'intensité).

Lorsqu'on mesure le flux lumineux, les circuits tension du voltmètre et du wattmètre doivent être ouverts.

Les instruments connectés en série avec la lampe doivent présenter une impédance suffisamment faible pour qu'ils n'entraînent pas une chute de tension supérieure à 2 % tension de fonctionnement assignée de la lampe.

3.5.4 *Puissance et tension de la lampe*

La valeur initiale de la puissance absorbée par la lampe ne doit pas s'écarter de plus de $5\% + 0,5\text{ W}$ de la puissance recherchée spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante.

La valeur initiale de la tension aux bornes de la lampe doit être conforme à la valeur spécifiée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante.

NOTE - La puissance absorbée par la cathode en raison du chauffage supplémentaire n'est pas incluse dans la puissance recherchée de la lampe sauf indication contraire dans la feuille de caractéristiques de celle-ci.

3.5.5 *Caractéristiques photométriques*

a) La valeur initiale du flux lumineux de la lampe ne doit pas être inférieure à 90 % de la valeur assignée, laquelle ne doit pas être inférieure à la valeur spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante.

b) Les valeurs initiales des coordonnées trichromatiques individuelles d'une lampe doivent se situer dans l'intervalle de 5 SDCM (écart quadratique de chromaticité) autour des valeurs visées.

NOTE - Voir aussi l'annexe correspondante de la Publication 81 de la CEI.

c) *Harmonic content*

The total harmonic content of the supply voltage shall not exceed 3 %. The 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.

3.5.3 *Instruments*

Instruments shall be essentially free from waveform errors. When measuring the voltage or power of the lamp, the potential circuit of the instruments shall be not less than 100 000 Ω and when not in use shall be disconnected. During the measuring of the lamp wattage, no correction shall be made for the wattmeter consumption (the circuit connection being made on the lamp side of the current coil).

When measuring the luminous flux, the potential circuits of the voltmeter and of the wattmeter shall be open.

Instruments connected in series with the lamp shall have a sufficiently low impedance such that the voltage drop shall not exceed 2 % of the rated operating lamp voltage.

3.5.4 *Lamp wattage and voltage*

The initial readings for the power dissipated by the lamp shall not differ from the objective wattage indicated on the relevant lamp data sheet by more than 5 % + 0,5 W.

The initial readings of the voltage at the lamp terminals shall comply with the values specified in the relevant lamp data sheet.

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

3.5.5 *Photometric characteristics*

a) The initial readings for the luminous flux of the lamp shall be not less than 90 % of the rated value, which shall be not less than the value specified on the relevant lamp data sheet.

b) The initial readings for the chromaticity colour co-ordinates of an individual lamp shall be within 5 SDCM (Standard Deviation of Colour Matching) of the rated values.

NOTE - See also the relevant Appendix of IEC Publication 81.

3.6 Maintien du flux lumineux

3 6.1 Conditions d'essai

L'essai doit être effectué à une température ambiante comprise entre 20 °C et 30 °C. Les courants d'air excessifs doivent être évités et les lampes ne doivent pas être soumises à des vibrations importantes et à des chocs.

Les lampes doivent être essayées dans la position spécifiée par la feuille de caractéristiques techniques correspondante.

Les lampes doivent être essayées dans le circuit pour lequel elles ont été conçues. Par exemple :

- un circuit comprenant un starter;
- un circuit sans starter

Le starter utilisé pour ces essais doit satisfaire aux prescriptions du paragraphe 3 4.1.2.

Le ballast utilisé pour ces essais doit satisfaire aux prescriptions de la Publication 921 de la CEI et aux suivantes :

- a) lorsque sous sa tension nominale il est associé à une lampe dont la tension aux bornes ne s'écarte pas de plus de $\pm 2\%$ de la valeur recherchée indiquée sur la feuille de caractéristiques correspondante, la puissance absorbée par la lampe ne doit pas s'écarter de plus de 4 % de sa valeur recherchée;
- b) i) il doit être d'un type qui, pour les lampes fonctionnant avec starter à la tension assignée, délivre un courant de préchauffage (courant de court-circuit) qui ne diffère pas de plus de 10 % de la valeur nominale spécifiée dans la feuille de caractéristiques techniques correspondante;
- ii) pour les lampes à cathodes préchauffées, fonctionnant sans starter, les spécifications sont à l'étude

NOTE - Le choix du type de ballast pour l'essai de maintenance de flux lumineux est laissé ouvert, mais le type utilisé peut avoir une influence sur les résultats de l'essai. Il est recommandé que le type de ballast employé pour l'essai de maintien du flux lumineux soit indiqué lorsqu'une durée de vie de lampe est déclarée par un fabricant.

En cas de doute, l'emploi d'un ballast du type inductif est recommandé parce qu'un tel type a le nombre le plus faible de paramètres susceptibles d'affecter les résultats.

La tension d'essai doit être égale à la tension nominale du ballast et la fréquence doit être en accord avec la fréquence nominale du ballast. Les fluctuations aléatoires de la tension et de la fréquence d'essai durant l'essai de maintenance du flux lumineux ne doivent pas, les unes et les autres, excéder $\pm 2\%$.

Les lampes en essai doivent être éteintes pendant 15 min toutes les 2 h 45 min d'allumage.

3.6.2 Prescriptions

Après 2 000 h de fonctionnement, y compris la période de vieillissement, le maintien du flux lumineux ne doit pas être inférieur à la valeur spécifiée dans la feuille de caractéristiques techniques correspondante.

NOTE - Dans le cas où des essais sont exigés pour évaluer la durée de vie nominale des lampes, après avoir satisfait aux conditions ci-dessus, l'essai doit être poursuivi jusqu'à 70 % de la durée de vie nominale.

3.6 Lumen maintenance

3.6.1 Test conditions

The test shall be made at an ambient temperature of between 20 °C and 30 °C. Excessive draughts shall be avoided and the lamps shall not be subject to extreme vibration and shock.

Lamps shall be tested in the position specified on the relevant data sheet.

Lamps shall be tested in the circuit for which they are designed. For example:

- a circuit including a starter,
- a circuit without a starter (starterless).

The starter used for these tests shall comply with the requirements of subclause 3.4.1.2.

The ballast used for these tests shall comply with the requirements of IEC Publication 921 and with the following:

- a) When at its rated voltage, it is associated with a lamp whose voltage at the lamp terminals does not deviate by more than $\pm 2\%$ from the objective value specified on the relevant lamp data sheet, the lamp shall absorb a power which does not differ from its objective value by more than 4 %.
- b) i) It shall be of a type that, for lamps operating with a starter, the pre-heating current (short-circuit current), at rated voltage, does not differ by more than $\pm 10\%$ from the nominal value specified on the relevant lamp data sheet.

ii) For lamps with pre-heated cathodes operating without starter, requirements are under consideration.

NOTE - The choice of the type of ballasts for the lumen maintenance test is left open, but the type used may have an influence on the results of the test. It is recommended that, when a value of lamp life is stated by a manufacturer, the type of ballast employed for the lumen maintenance test 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.

The test voltage shall be equal to the rated voltage of the ballast and the frequency shall be according to the rated frequency of the ballast. The momentary fluctuations of the test voltage and frequency during the lumen maintenance test shall not exceed $\pm 2\%$ in each case.

Lamps on these tests shall be switched off for 15 min after each 2 h 45 min of burning.

3.6.2 Requirements

After 2 000 h operation, including the ageing period, the lumen maintenance shall be not less than the value indicated on the relevant lamp data sheet.

NOTE - In the event of tests being required to assess the rated life of the lamp after complying with the above, the test shall be extended to 70 % of the rated life.

3.7 Essai complémentaire pour les lampes fonctionnant sur un circuit externe sans starter

3.7.1 *Caractéristiques des cathodes des lampes du type à préchauffage fonctionnant sur circuit externe sans starter*

La résistance des cathodes des lampes individuelles doit être mesurée dans les conditions spécifiées à l'article 3.5

Pour cet essai, seule la partie du schéma de la figure 7, page F-7, comprenant les circuits des cathodes est utilisée. Les tensions aux bornes des cathodes doivent être ajustées aux valeurs données par la feuille de caractéristiques techniques correspondante et les courants doivent être mesurés. On en déduit la résistance des cathodes après soustraction de la consommation des voltmètres

3.7.2 *Prescription*

La résistance des cathodes des lampes individuelles ne doit pas être inférieure à la valeur minimale spécifiée dans la feuille de caractéristiques techniques correspondante.

3.8 Caractéristiques thermiques

Ces prescriptions sont applicables uniquement s'il en est fait mention sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante.

3.8.1 *Température maximale des culots GR10q montés sur des lampes à starter extérieur*

Cet essai ne doit pas être effectué sur des lampes destinées uniquement à fonctionner sur des circuits extérieurs sans starter.

Le matériau isolant du culot ne doit pas dépasser la température indiquée sur la feuille de caractéristiques techniques correspondante, à aucun des points du culot entourant la sortie des deux bras tubulaires de la lampe.

L'essai doit être effectué dans les conditions suivantes :

- dans une enceinte à l'abri des courants d'air, à une température ambiante de $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$;
- en utilisant une lampe désactivée préparée dans ce but (situation de fin de durée, cathodes désactivée);
- à l'aide d'un ballast de référence de 50 Hz, à 110 % de la tension d'alimentation nominale, les deux cathodes de la lampe étant reliées en série.

3.9 Renseignements pour la conception des luminaires

Ces prescriptions ne sont applicables que s'il en est fait mention dans la feuille de caractéristiques techniques correspondante.

3.7 Additional test for lamps operated with external starterless circuit

3.7.1 *Cathode characteristics for pre-heat type lamps operated with external starterless circuits*

The cathode resistance of individual lamps shall be measured under the conditions specified in clause 3.5.

For this test, only part of the diagram of figure 7, page F-7, including the cathode circuits shall be used. The voltages at the cathode terminals shall be adjusted to the values given on the relevant lamp data sheet and the currents shall be measured. From these, after deduction of the consumption of the voltmeters, the cathode resistance shall be determined.

3.7.2 *Requirements*

The cathode resistance of individual lamps shall be not less than the minimum value specified on the relevant lamp data sheet.

3.8 Thermal conditions

These requirements apply only when indicated on the relevant lamp data sheet.

3.8.1 *Maximum permissible temperature of GR10q caps when used for lamps with external starters*

This test shall not be applied to lamps only intended for use with external starterless circuits.

The insulating material of the lamp cap shall not exceed the temperature given on the relevant lamp data sheet when measured at any point around the periphery of the cap at the position where either of the two glass limbs of the lamp extend from the cap.

The test shall be made under the following conditions

- a) In a draught-free atmosphere at an ambient temperature of 25 ± 1 °C.
- b) Using a specially prepared de-activated lamp (end of life condition, de-activated cathodes)
- c) Using a 50 Hz reference ballast at 110 % of rated supply voltage and with both lamp cathodes connected in series

3.9 Information for luminaire design

These requirements apply only when indicated on the relevant lamp data sheet.

3.9.1 Lampes à culot GR10q

Lors des essais effectués selon le paragraphe 12 4.1 de la Publication 598-1 de la CEI, la température maximale du culot de la lampe ne doit pas dépasser la valeur indiquée sur la feuille de caractéristiques correspondante selon la ou les positions spécifiées

Cette exigence est applicable, le cas échéant, aux lampes destinées à fonctionner soit avec un starter extérieur, soit avec un circuit extérieur à amorçage sans starter

3.10 Conditions de conformité

A l'étude

3.11 Feuilles de données schématisées

3.11 1 Liste des feuilles de données schématisées

- 901-IEC-3001- Dessins schématiques pour la localisation des dimensions des lampes à fluorescence à culot unique GX10q et GY10q – De forme double
- 901-IEC-3002- Dessin schématique pour la localisation des dimensions des lampes à fluorescence à culot unique GR10q – De forme carrée.
- 901-IEC-3004- Dessin schématique pour la localisation des dimensions des lampes à fluorescence à culot unique G10q – De forme circulaire

3.12 Feuilles de caractéristiques techniques des lampes

3 12 1 Liste des types particuliers de lampes

N° de feuille	Puissance nominale	Forme	Culot	Méthode d'amorçage externe	Type de cathodes
901-IEC-3107- 901-IEC-3111- 901-IEC-3113- 901-IEC-3118-	7 W 11 W 13 W 18 W	Double Double Double Double	GX10q GX10q GX10q GY10q	Avec starter Avec starter Avec starter Avec starter	Préchauffée Préchauffée Préchauffée Préchauffée
901-IEC-3127- 901-IEC-3128- 901-IEC-3130- 901-IEC-3136-	27 W 28 W 30 W 36 W	Double Double Double Double	GY10q-4 GY10q-5 GY10q-4 GY10q-6	Avec starter Avec starter Avec starter Avec starter	Préchauffée Préchauffée Préchauffée Préchauffée
901-IEC-3216- 901-IEC-3228- 901-IEC-3238-	16 W 28 W 38 W	Carrée Carrée Carrée	GR10q GR10q GR10q	Avec starter Avec starter Avec starter	Préchauffée Préchauffée Préchauffée
901-IEC-3422- 901-IEC-3432- 901-IEC-3440-	22 W 32 W 40 W	Circulaire Circulaire Circulaire	G10q G10q G10q	Avec starter Avec starter Avec starter	Préchauffée Préchauffée Préchauffée
901-IEC-3616- 901-IEC-3628- 901-IEC-3638-	16 W 28 W 38 W	Carrée Carrée Carrée	GR10q GR10q GR10q	Sans starter Sans starter Sans starter	Préchauffée, forte résistance Préchauffée, faible résistance Préchauffée, faible résistance
901-IEC-3822- 901-IEC-3832- 901-IEC-3840-	22 W 32 W 40 W	Circulaire Circulaire Circulaire	G10q G10q G10q	Sans starter Sans starter Sans starter	Préchauffée, faible résistance Préchauffée, faible résistance Préchauffée, faible résistance

3.9.1 Lamps with GR10q caps

When tested in accordance with subclause 12.4.1 of IEC Publication 598-1, the maximum temperature of the lamp cap shall not exceed the value given on the relevant lamp data sheet at the position(s) specified.

This requirement applies to lamps intended for use with both external starter and external starterless circuits where applicable

3.10 Conditions of compliance

Under consideration

3.11 Diagrammatic data sheets

3.11.1 List of diagrammatic data sheets

- 901-IEC-3001- Diagrammatic drawing for location of dimensions of lamps with GX10q and GY10q caps – dual-shaped.
- 901-IEC-3002- Diagrammatic drawing for location of dimensions of lamps with GR10q caps – square-shaped.
- 901-IEC-3004- Diagrammatic drawing for location of dimensions of lamps with G10q caps – circular-shaped.

3.12 Lamp data sheets

3.12.1 List of specific lamp types

Sheet No	Lamp rating	Shape	Cap	Method of external starting	Cathode type
901-IEC-3107-	7 W	Dual	GX10q	Starter	Pre-heated
901-IEC-3111-	11 W	Dual	GX10q	Starter	Pre-heated
901-IEC-3113-	13 W	Dual	GX10q	Starter	Pre-heated
901-IEC-3118-	18 W	Dual	GY10q	Starter	Pre-heated
901-IEC-3127-	27 W	Dual	GY10q-4	Starter	Pre-heated
901-IEC-3128-	28 W	Dual	GY10q-5	Starter	Pre-heated
901-IEC-3130-	30 W	Dual	GY10q-4	Starter	Pre-heated
901-IEC-3136-	36 W	Dual	GY10q-6	Starter	Pre-heated
901-IEC-3216-	16 W	Square	GR10q	Starter	Pre-heated
901-IEC-3228-	28 W	Square	GR10q	Starter	Pre-heated
901-IEC-3238-	38 W	Square	GR10q	Starter	Pre-heated
901-IEC-3422-	22 W	Circular	G10q	Starter	Pre-heated
901-IEC-3432-	32 W	Circular	G10q	Starter	Pre-heated
901-IEC-3440-	40 W	Circular	G10q	Starter	Pre-heated
901-IEC-3616-	16 W	Square	GR10q	Starterless	Pre-heated, high resistance
901-IEC-3628-	28 W	Square	GR10q	Starterless	Pre-heated, low resistance
901-IEC-3638-	38 W	Square	GR10q	Starterless	Pre-heated, low resistance
901-IEC-3822-	22 W	Circular	G10q	Starterless	Pre-heated, low resistance
901-IEC-3832-	32 W	Circular	G10q	Starterless	Pre-heated, low resistance
901-IEC-3840-	40 W	Circular	G10q	Starterless	Pre-heated, low resistance

3.13 Encombrement maximal des lampes

Ces éléments sont fournis comme guide pour les concepteurs de luminaires et sont basés sur les dimensions maximales des lampes compte tenu de l'excentricité du culot par rapport à l'ampoule.

L'observation de ces prescriptions lors de la conception des luminaires assure une bonne adaptation mécanique des lampes conformes à cette norme

3.13.1 Liste des feuilles d'encombrement maximal des lampes

N° de feuille	Puissance	Culot	N° de feuille de caractéristiques techniques
901-IEC-3916-	16 W	GR10q	901-IEC-3216- 901-IEC-3616-
901-IEC-3927-	27 W	GY10q	901-IEC-3127-
901-IEC-3928-	28 W	GR10q	901-IEC-3228- 901-IEC-3628-
	38 W	GR10q	901-IEC-3238-- 901-IEC-3638-
901-IEC-3928A-	28 W	GY10q	901-IEC-3128
901-IEC-3930-	30 W	GY10q	901-IEC-3130-
901-IEC-3936A-	36 W	GY10q	901-IEC-3136-

3.13 Maximum lamp outlines

These are provided for the guidance of designers of luminaires and are based on a maximum sized lamp inclusive of bulb to cap displacement

Observance of these requirements in luminaire design will ensure mechanical acceptance of lamps complying with this standard

3 13 1 List of maximum lamp outline sheets

Sheet No	Lamp rating	Cap	Lamp data sheet number
901-IEC-3916-	16 W	GR10q	901-IEC-3216- 901-IEC-3616-
901-IEC-3927-	27 W	GY10q	901-IEC-3127-
901-IEC-3928-	28 W	GR10q	901-IEC-3228- 901-IEC-3628-
	38 W	GR10q	901-IEC-3238- 901-IEC-3638-
901-IEC-3928A-	28 W	GY10q	901-IEC-3128
901-IEC-3930-	30 W	GY10q	901-IEC-3130-
901-IEC-3936A-	36 W	GY10q	901-IEC-3136-

– Page blanche –

– Blank page –

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60901:1987/AMD2:1992

Withdrawn

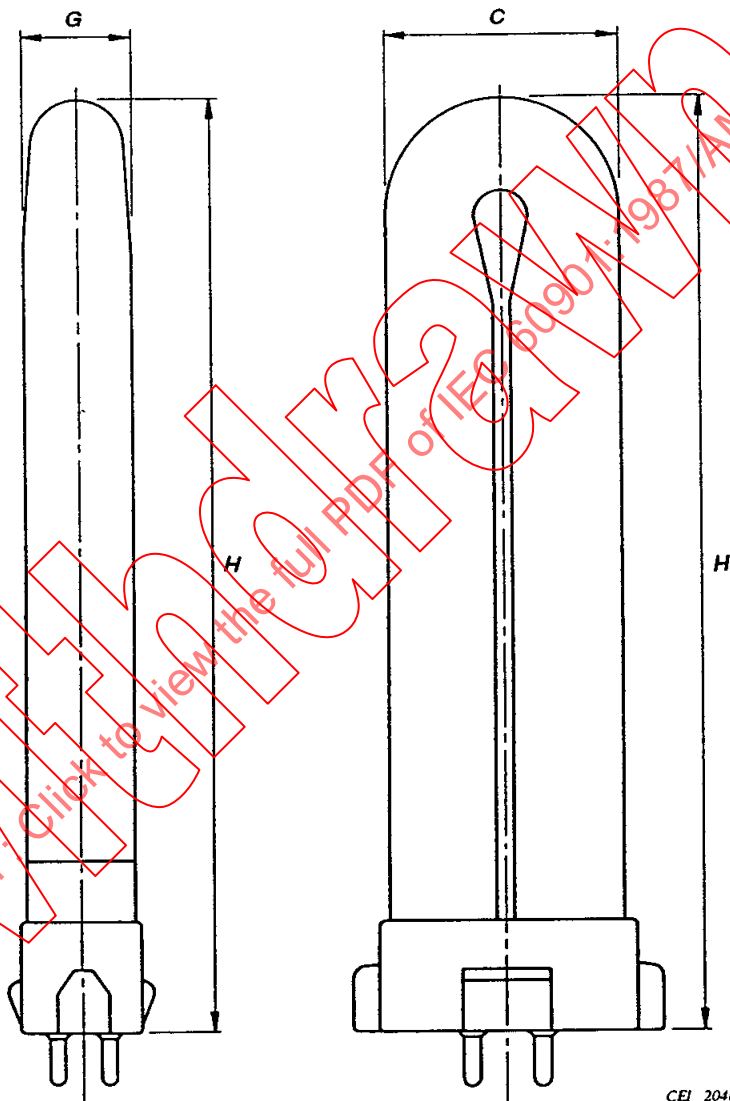
**DESSINS SCHÉMATIQUES POUR
LA LOCALISATION DES DIMENSIONS
DES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**

A amorçage externe

Forme double

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 appropriées

Culots GX10q et GY10q*



CEI 204/92

NOTE - L'encombrement maximal est donné à l'article 3 13

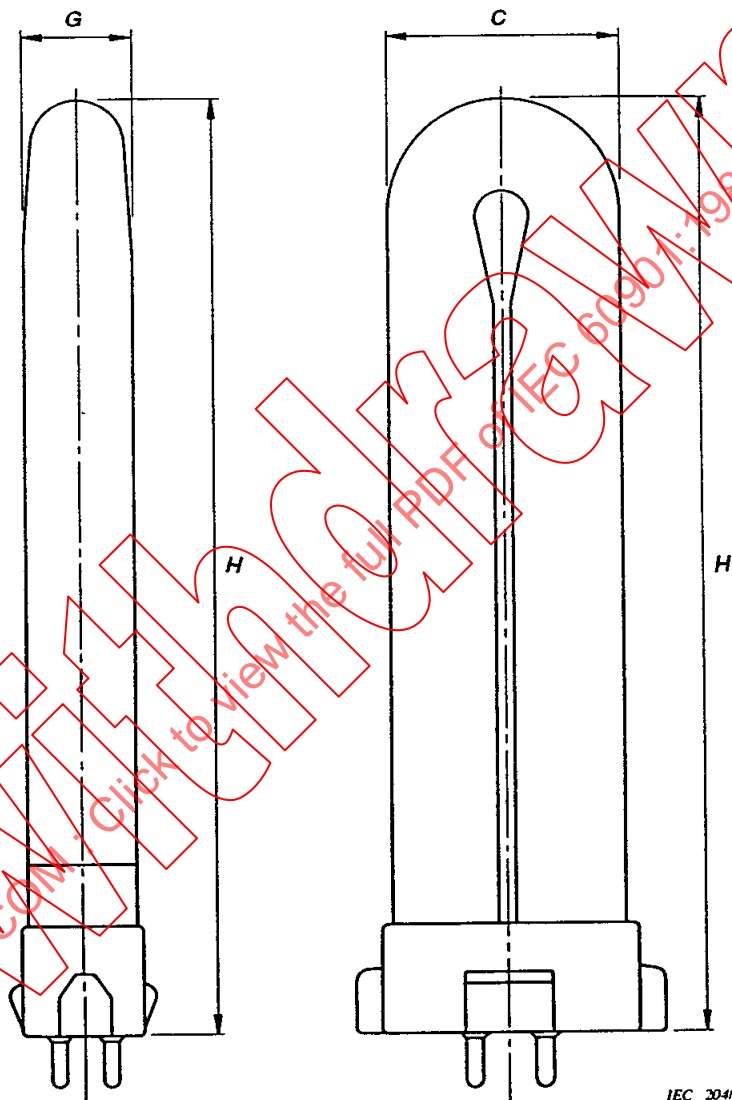
* Voir feuilles 7004-84 et 7004-85 de la Publication 61 de la CEI

**DIAGRAMMATIC DATA SHEET
FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED
FLUORESCENT LAMP DIMENSIONS**

External means of starting**Dual-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

GX10q and GY10q cap*



IEC 20492

NOTE - Maximum lamp outlines are given in clause 3 13

* See sheets 7004-84 and 7004-85 of IEC Publication 61

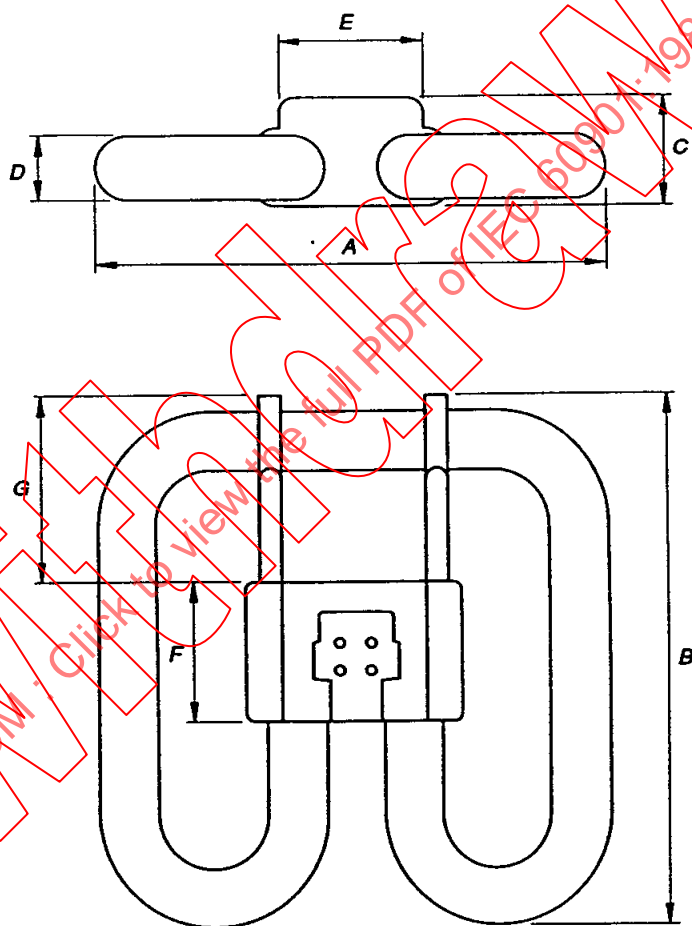
**DESSINS SCHÉMATIQUES POUR
LA LOCALISATION DES DIMENSIONS
DES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**

A amorçage externe

Forme carrée

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 appropriées

Culot GR10q *



CEI 305/92

NOTE - L'encombrement maximal de la lampe est donné à l'article 3 13

* Voir feuille 7004-77 de la Publication 61 de la CEI

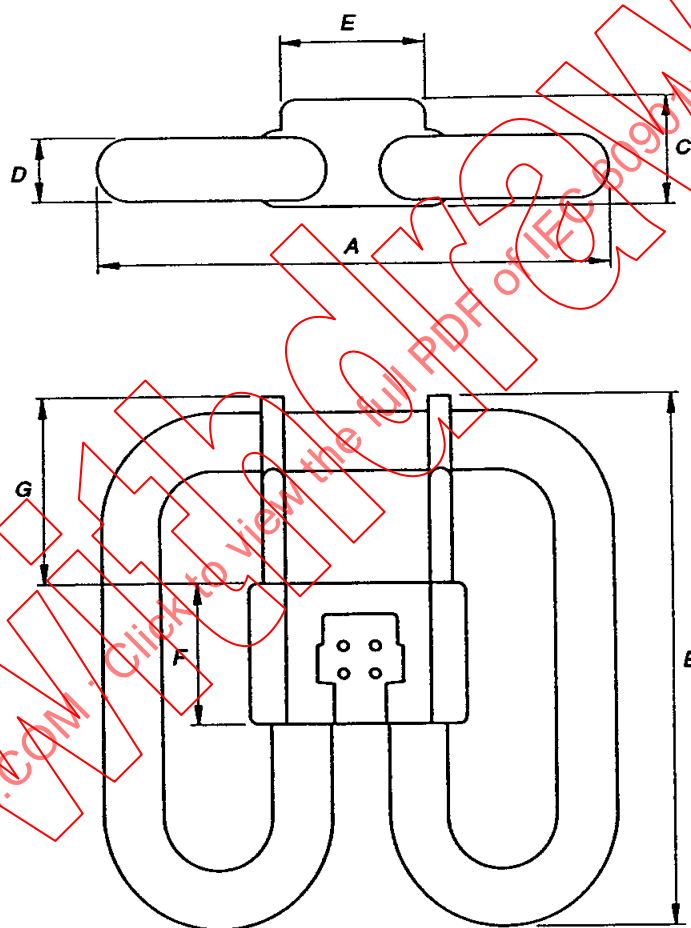
DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DIMENSIONS

External means of starting

Square-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

GR10q cap*



IEC 205/92

NOTE - Maximum lamp outlines are given in clause 3 13

* See sheet 7004-77 of IEC Publication 61

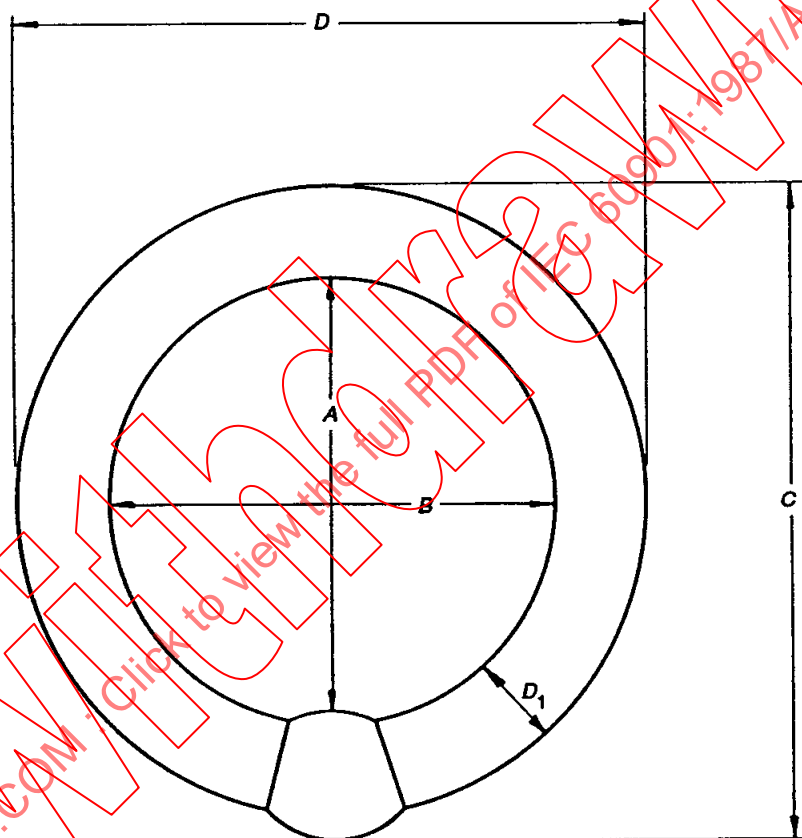
**DESSINS SCHÉMATIQUES POUR
LA LOCALISATION DES DIMENSIONS
DES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**

A amorçage externe

Forme circulaire

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 appropriées

Culot G10q *



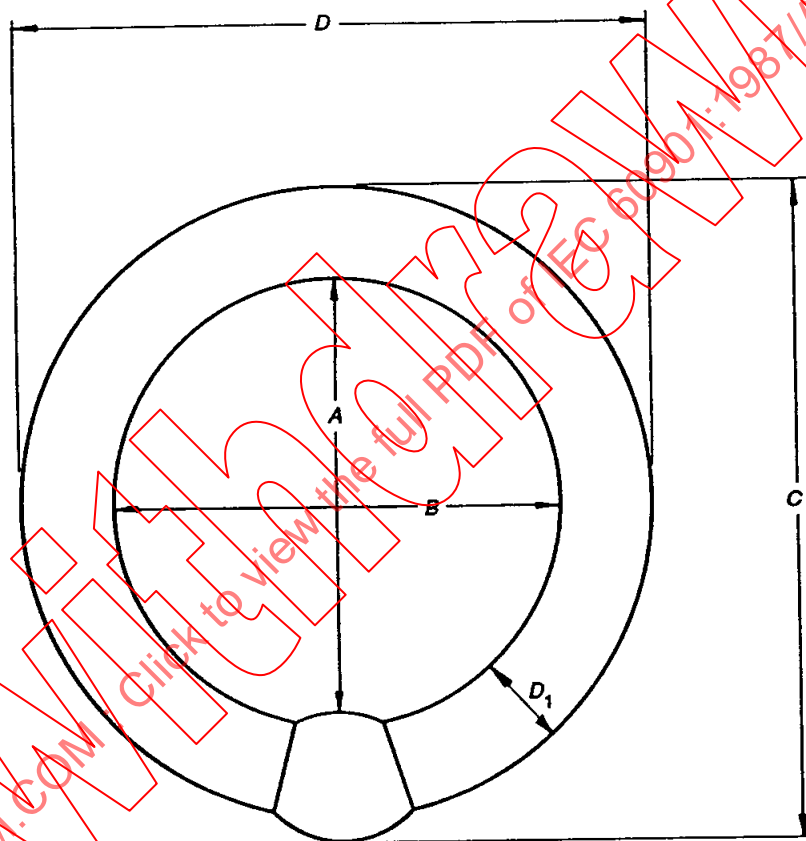
CEI 206/92

* Voir feuille 7004-54 de la Publication 61 de la CEI

**DIAGRAMMATIC DATA SHEET
FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED
FLUORESCENT LAMP DIMENSIONS****External means of starting****Circular-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

G10q cap*



IEC 206/92

* See sheet 7004-54 of IEC Publication 61

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme double**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
7 W	Avec starter	GX10q	135 mm x 33 mm x 15,5 mm

Caracteristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
137	133	35	17

Essai d'amorçage		
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)	Temps d'amorçage (s)
103,5	118	10

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques des lampes. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50/60	7	6,8	48	55	41	0,17	0,25

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-84- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
7 W	With starter	GX10q	135 mm × 33 mm × 15,5 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
137	133	35	17

Lamp starting test		
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)	Starting time (s)
103,5	118	10

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50 / 60	7	6,8	48	55	41	0,17	0,25

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-84- of IEC Publication 61-1

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme double**

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 36 s'applique pour le maintien du flux lumineux. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
*	*

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent.

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50/60	7	118	0,170	587	0,075

Renseignements pour la conception du ballast			
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min (eff) aux bornes du starter	Max (crête) aux bornes de la lampe	Min	Max
95	400	0,200	0,300
Tension maximale (eff) aux bornes du starter pendant le fonctionnement de la lampe (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
68		130	

- * A l'étude

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3.6 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3.10 applies.

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
*	*

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50 / 60	7	118	0,170	587	0,075

Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r m s) at starter terminals	Max (peak) at lamp terminals	Min	Max
95	400	0,200	0,300
Maximum (r m s) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
68		130	

* Under consideration

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme double**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
11 W	Avec starter	GX10q	150 mm × 33 mm × 15,5 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
152	148	35	17

Essai d'amorçage		
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)	Temps d'amorçage (s)
103,5	118	10

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50/60	11	10,8	43	49	37	0,33	0,48

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-84- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
11 W	With starter	GX10q	150 mm × 33 mm × 15,5 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
152	148	35	17

Lamp starting test		
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)	Starting time (s)
103,5	118	10

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50 / 60	11	10,8	43	49	37	0,33	0,48

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-84- of IEC Publication 61-1

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme double**

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 36 s'applique pour le maintien du flux lumineux. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie
.	.

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent.

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50 / 60	11	118	0,33	320	0,075

Renseignements pour la conception du ballast			
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min (eff) aux bornes du starter	Max (crête) aux bornes de la lampe	Min	Max
95	400	0,370	0,510
Tension maximale (eff) aux bornes du starter pendant le fonctionnement de la lampe (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
68		65	

* A l'étude

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3.6 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3.10 applies.

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
*	*

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50 / 60	11	118	0,33	320	0,075

Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r m s) at starter terminals	Max (peak) at lamp terminals	Min	Max
95	400	0,370	0,510
Maximum (r m s) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
68		65	

* Under consideration

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage externe

Forme double

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
13 W	Avec starter	GX10q	180 mm × 33 mm × 15,5 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
187	183	35	17

Essai d'amorçage		
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)	Temps d'amorçage (s)
103,5	118	10

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50 / 60	13	12,8	52	59	45	0,30	0,44

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-84- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
13 W	With starter	GX10q	180 mm × 33 mm × 15,5 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
187	183	35	17

Lamp starting test		
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)	Starting time (s)
103,5	118	10

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50 / 60	13	12,8	52	59	45	0,30	0,44

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-84- of IEC Publication 61-1

**FEUILLES DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme double**

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 36 s'applique pour le maintien du flux lumineux. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
*	*

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent.

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50/60	13	118	0,30	305	0,075

Renseignements pour la conception du ballast			
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min (eff) aux bornes du starter	Max (crête) aux bornes de la lampe	Min	Max
95	400	0,370	0,510
Tension maximale (eff) aux bornes du starter pendant le fonctionnement de la lampe (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
68		65	

* A l'étude

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3 6 applies Lamps shall be tested in a vertical cap-up position For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
*	*

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50 / 60	13	118	0,30	305	0,075

Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r m s) at starter terminals	Max (peak) at lamp terminals	Min	Max
95	400	0,370	0,510
Maximum (r m s) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
68		65	

* Under consideration

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme double**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
18 W	Avec starter	GY10q	220 mm × 42 mm × 20 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
222	218	44	21

Essai d'amorçage		
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)	Temps d'amorçage (s)
103,5	118	10

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50/60	18	17,4	56	63	49	0,375	0,530

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-85- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
18 W	With starter	GY10q	220 mm × 42 mm × 20 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
222	218	44	21

Lamp starting test		
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)	Starting time (s)
103,5	118	10

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50 / 60	18	17,4	56	63	49	0,375	0,530

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-85- of IEC Publication 61-1

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage externe**Forme double**

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 36 s'applique pour le maintien du flux lumineux. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
*	*

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent.

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50/60	18	118	0,380	240	0,075

Renseignements pour la conception du ballast			
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min (eff) aux bornes du starter	Max (crête) aux bornes de la lampe	Min	Max
95	400	0,450	0,610
Tension maximale (eff) aux bornes du starter pendant le fonctionnement de la lampe (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
68		50	

* A l'étude

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3 6 applies Lamps shall be tested in a vertical cap-up position For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
*	*

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50 / 60	18	118	0,380	240	0,075

Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r m s) at starter terminals	Max (peak) at lamp terminals	Min	Max
95	400	0,450	0,610
Maximum (r m s) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
68		50	

* Under consideration

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE		
A amorçage externe		Forme double
		Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
27 W	Avec starter	GY10q-4	*

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3001-			
H		C	
Max	Min	Max	Max
265	240	44	21

Essai d'amorçage		
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)	Temps d'amorçage (s)
94	100	10

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50/60	27	27,0	56	62	50	0,61	0,85

Flux lumineux et caractéristiques de couleur			
Couleur	Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques	
		x	y
Blanc neutre *	1 700 *	0,346 *	0,359 *
Blanc chaud	1 700 *	*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-85- de la Publication 61-1 de la CEI

Texte anglais au verso English text overleaf	901-IEC-3127-1	Publication CEI 901 IEC Publication 901
---	-----------------------	--

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
27 W	With starter	GY10q-4	*

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3001–			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
265	240	44	21

Lamp starting test		
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)	Starting time (s)
94	100	10

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50 / 60	27	27,0	56	62	50	0,61	0,85

Luminous and colour characteristics			
Colour	Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity coordinates	
		x	y
Neutral white *	1 700 *	0,346 *	0,359 *
Warm white	1 700 *	*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-85- of IEC Publication 61-1

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage externe**Forme double**

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 3 6 s'applique pour le maintien du flux lumineux. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
75	65

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent.

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50/60	27	100	0,62	118	0,075

Renseignements pour la conception du ballast			
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min (eff.) aux bornes du starter	Max (crête) aux bornes de la lampe	Min	Max
97	400	0,64	1,10
Tension maximale (eff.) aux bornes du starter pendant le fonctionnement de la lampe (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
65		30	

Starter

Les prescriptions de la Publication 155 de la CEI sont applicables.

Renseignements pour la conception du starter		Condensateur d'antiparasitage	
Tension de non-fermeture (V)	Tension d'impulsion minimale (V)	Min (μF)	Max (μF)
70	700	0,005	0,01

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3.6 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3.10 applies.

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
75	65

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50 / 60	27	100	0,62	118	0,075

Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r m s) at starter terminals	Max (peak) at lamp terminals	Min	Max
97	400	0,64	1,10
Maximum (r m s) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
65		30	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

Information for starter design		R I S capacitor	
Non-reclosure voltage (V)	Minimum pulse voltage (V)	Min (μ F)	Max (μ F)
70	700	0,005	0,01

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE		
A amorçage externe		Forme double
		Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
28 W	Avec starter	GY10q-5	*

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3001-			
H		C	
Max	Min	Max	Max
340	317	44	21

Essai d'amorçage		
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)	Temps d'amorçage (s)
137	147	10

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50/60	28	28,4	83	89	77	0,425	0,61

Flux lumineux et caractéristiques de couleur			
Couleur	Flux lumineux nominal minimal en lumens	Coordonnées trichromatiques	
		x	y
Blanc neutre *	2 000 *	0,346 *	0,359 *
Blanc chaud	2 000 *	*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-85- de la Publication 61-1 de la CEI

Texte anglais au verso English text overleaf	901-IEC-3128-1	Publication CEI 901 IEC Publication 901
---	-----------------------	--

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
28 W	With starter	GY10q-5	*

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
340	317	44	21

Lamp starting test		
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)	Starting time (s)
137	147	10

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50 / 60	28	28,4	83	89	77	0,425	0,61

Luminous and colour characteristics			
Colour	Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity coordinates	
		x	y
Neutral white *	2 000 *	0,346 *	0,359 *
Warm white	2 000 *	*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-85- of IEC Publication 61-1

	FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE	
	A amorçage externe	Forme double
		Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 3 6 s'applique pour le maintien du flux lumineux. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
75	65

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent.

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50/60	28	147	0,435	241	0,075

Renseignements pour la conception du ballast			
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min (eff.) aux bornes du starter	Max (crête) aux bornes de la lampe	Min	Max
140	400	0,45	0,80
Tension maximale (eff.) aux bornes du starter pendant le fonctionnement de la lampe (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
93		40	

Starter

Les prescriptions de la Publication 155 de la CEI sont applicables.

Renseignements pour la conception du starter		Condensateur d'antiparasitage	
Tension de non-fermeture (V)	Tension d'impulsion minimale (V)	Min (μF)	Max (μF)
96	700	0,005	0,01

Texte anglais au verso
 English text overleaf

901-IEC-3128-1

Publication CEI 901
 IEC Publication 901

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3.6 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3.10 applies.

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
75	65

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50 / 60	28	147	0,435	241	0,075

Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r m s) at starter terminals	Max (peak) at lamp terminals	Min	Max
140	400	0,45	0,80
Maximum (r m s) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
93		40	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

Information for starter design		R I S capacitor	
Non-reclosure voltage (V)	Minimum pulse voltage (V)	Min (μ F)	Max (μ F)
96	700	0,005	0,01

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage externe**Forme double**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
30 W	Avec starter	GY10q-4	*

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
280	270	54	25

Essai d'amorçage		
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)	Temps d'amorçage (s)
94	100	10

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50/60	30	29,0	55	61	49	0,620	0,85

Flux lumineux et caractéristiques de couleur			
Couleur	Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques	
		x	y
Blanc neutre *	1 900 *	0,346 *	0,359 *
Blanc chaud	1 900 *	*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-85- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
30 W	With starter	GY10q-4	*

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3001–			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
280	270	54	25

Lamp starting test		
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)	Starting time (s)
94	100	10

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50 / 60	30	29,0	55	61	49	0,620	0,85

Luminous and colour characteristics			
Colour	Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity coordinates	
		x	y
Neutral white *	1 900 *	0,346 *	0,359 *
Warm white	1 900 *	*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-85- of IEC Publication 61-1

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme double**

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 3 6 s'applique pour le maintien du flux lumineux. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
75	65

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent.

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50/60	30	100	0,62	118	0,075

Renseignements pour la conception du ballast			
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min (eff) aux bornes du starter	Max (crête) aux bornes de la lampe	Min	Max
97	400	0,64	1,10
Tension maximale (eff) aux bornes du starter pendant le fonctionnement de la lampe (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
65		30	

Starter

Les prescriptions de la Publication 155 de la CEI sont applicables.

Renseignements pour la conception du starter		Condensateur d'antiparasitage	
Tension de non-fermeture (V)	Tension d'impulsion minimale (V)	Min (μF)	Max (μF)
70	700	0,005	0,01

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3 6 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
75	65

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50 / 60	30	100	0,62	118	0,075

Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r m s) at starter terminals	Max (peak) at lamp terminals	Min	Max
97	400	0,64	1,10
Maximum (r m s) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
65		30	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

Information for starter design		R I S capacitor	
Non-reclosure voltage (V)	Minimum pulse voltage (V)	Min (μ F)	Max (μ F)
70	700	0,005	0,01

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage externe**Forme double**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
36 W	Avec starter	GY10q-6	*

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
430	405	44	21

Essai d'amorçage		
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)	Temps d'amorçage (s)
180	200	10

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50/60	36	36,0	105	113	97	0,435	0,63

Flux lumineux et caractéristiques de couleur			
Couleur	Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques	
		x	y
Blanc neutre *	2 760 *	0,346 *	0,359 *
Blanc chaud	2 760 *	*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-85- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
36 W	With starter	GY10q-6	*

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3001-			
H		C	G
Max	Min	Max	Max
430	405	44	21

Lamp starting test		
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)	Starting time (s)
180	200	10

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50 / 60	36	36,0	105	113	97	0,435	0,63

Luminous and colour characteristics			
Colour	Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity coordinates	
		x	y
Neutral white*	2 760 *	0,346 *	0,359 *
Warm white	2 760 *	*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-85- of IEC Publication 61-1

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme double**

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 36 s'applique pour le maintien du flux lumineux. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 310 est applicable.

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
75	65

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent.

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50/60	36	200	0,435	341	0,075

Renseignements pour la conception du ballast			
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min (eff) aux bornes du starter	Max (crête) aux bornes de la lampe	Min	Max
185	400	0,46	0,83
Tension maximale (eff) aux bornes du starter pendant le fonctionnement de la lampe (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
119		40	

Starter

Les prescriptions de la Publication 155 de la CEI sont applicables.

Renseignements pour la conception du starter		Condensateur d'antiparasitage	
Tension de non-fermeture (V)	Tension d'impulsion minimale (V)	Min (μF)	Max (μF)
134	800	0,005	0,01

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Dual-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3.6 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3.10 applies.

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
75	65

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50 / 60	36	200	0,435	341	0,075

Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r.m.s.) at starter terminals	Max (peak) at lamp terminals	Min	Max
185	400	0,46	0,83
Maximum (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
119		40	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

Information for starter design		R I S. capacitor	
Non-reclosure voltage (V)	Minimum pulse voltage (V)	Min (μ F)	Max (μ F)
134	800	0,005	0,01

	FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE	
	A amorçage externe	Forme carrée
		Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
16 W	Avec starter	GR10q	140 mm x 140 mm x 27 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3002							
A	B	C	D	E	F	G	
Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min
138	141	27,5	15	41	37	51	49

Essai d'amorçage	
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)
198	220

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence	Puissance nominale	Puissance recherchée	Tension (eff) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
(Hz)	(W)	(W)	Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50	16	16	103	113	93	0,195	0,26

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
980	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-77- de la Publication 61-1 de la CEI

Texte anglais au verso English text overleaf	901-IEC-3216-1	Publication CEI 901 IEC Publication 901
---	----------------	--

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Square-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
16 W	With starter	GR10q	140 mm × 140 mm × 27 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3002-							
A	B	C	D	E	F	G	
Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min
138	141	27,5	15	41	37	51	49

Lamp starting test	
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)
198	220

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50	16	16	103	113	93	0,195	0,26

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
980	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-77- of IEC Publication 61-1

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme carrée**

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 36 s'applique pour le maintien du flux lumineux. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie normale
75	70

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent.

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50	16	220	0,20	890	0,12

Renseignements pour la conception du ballast			
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min (eff) aux bornes du starter	Max (crête) aux bornes de la lampe	Min	Max
198	400	0,175	0,41
Tension maximale (eff) aux bornes du starter pendant le fonctionnement de la lampe (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
128		130	

Starter

Les prescriptions de la Publication 155 de la CEI sont applicables.

Renseignements pour la conception du starter		Condensateur d'antiparasitage	
Tension de non-fermeture (V)	Tension d'impulsion maximale (V)	Min (μF)	Max (μF)
130	500 *	0,001	0,003

* A l'étude

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Square-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3.6 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3.10 applies.

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
75	70

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50	16	220	0,20	890	0,12

Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r.m.s.) at starter terminals	Max (peak) at lamp terminals	Min	Max
198	400	0,175	0,41
Maximum (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
128		130	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

Information for starter design		RIS capacitor	
Non-reclosure voltage (V)	Minimum pulse voltage (V)	Min (μ F)	Max (μ F)
130	500 *	0,001	0,003

* Under consideration

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme carrée**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
28 W	Avec starter	GR10q	205 mm x 205 mm x 35 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3002-							
A	B	C	D	E	F	G	
Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min
205	207	33	24	41	49	77	74

Essai d'amorçage	
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)
198	220

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50	28	28	108	118	98	0,320	0,410

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-77- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Square-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
28 W	With starter	GR10q	205 mm × 205 mm × 35 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3002-							
A	B	C	D	E	F	G	
Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min
205	207	33	24	41	49	77	74

Lamp starting test	
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)
198	220

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50	28	28	108	118	98	0,320	0,410

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-77- of IEC Publication 61-1

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE																											
A amorçage externe		Forme carrée	Page 2																								
Essai de maintien du flux lumineux																											
L'article 36 s'applique pour le maintien du flux lumineux. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3.10 est applicable.																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Maintien minimal du flux lumineux (%)</th> </tr> <tr> <th>à 2 000 h</th> <th>à 70 % de la durée de vie nominale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>				Maintien minimal du flux lumineux (%)		à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale	75	70																		
Maintien minimal du flux lumineux (%)																											
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale																										
75	70																										
Caractéristiques du ballast																											
Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent.																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Caractéristiques du ballast de référence</th> </tr> <tr> <th>Fréquence (Hz)</th> <th>Puissance nominale (W)</th> <th>Tension nominale (V)</th> <th>Courant de calibrage (A)</th> <th>Rapport tension / courant (Ω)</th> <th>Facteur de puissance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>28</td> <td>210</td> <td>0,320</td> <td>480</td> <td>0,10</td> </tr> </tbody> </table>				Caractéristiques du ballast de référence						Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance	50	28	210	0,320	480	0,10						
Caractéristiques du ballast de référence																											
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance																						
50	28	210	0,320	480	0,10																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Renseignements pour la conception du ballast</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Tension à circuit ouvert (V)</th> <th colspan="2">Courant de préchauffage (A)</th> </tr> <tr> <th>Min (eff) aux bornes du starter</th> <th>Max (crête) aux bornes de la lampe</th> <th>Min</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>198</td> <td>400</td> <td>0,29</td> <td>0,67</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tension maximale (eff) aux bornes du starter pendant le fonctionnement de la lampe (V)</td> <td colspan="2">Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">130</td> <td colspan="2">18</td> </tr> </tbody> </table>				Renseignements pour la conception du ballast				Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)		Min (eff) aux bornes du starter	Max (crête) aux bornes de la lampe	Min	Max	198	400	0,29	0,67	Tension maximale (eff) aux bornes du starter pendant le fonctionnement de la lampe (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)		130		18	
Renseignements pour la conception du ballast																											
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)																									
Min (eff) aux bornes du starter	Max (crête) aux bornes de la lampe	Min	Max																								
198	400	0,29	0,67																								
Tension maximale (eff) aux bornes du starter pendant le fonctionnement de la lampe (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)																									
130		18																									
Starter																											
Les prescriptions de la Publication 155 de la CEI sont applicables.																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Renseignements pour la conception du starter</th> <th colspan="2">Condensateur d'antiparasitage</th> </tr> <tr> <th>Tension de non-fermeture (V)</th> <th>Tension d'impulsion minimale (V)</th> <th>Min (μF)</th> <th>Max (μF)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>130</td> <td>500 *</td> <td>0,005</td> <td>0,008</td> </tr> </tbody> </table>				Renseignements pour la conception du starter		Condensateur d'antiparasitage		Tension de non-fermeture (V)	Tension d'impulsion minimale (V)	Min (μF)	Max (μF)	130	500 *	0,005	0,008												
Renseignements pour la conception du starter		Condensateur d'antiparasitage																									
Tension de non-fermeture (V)	Tension d'impulsion minimale (V)	Min (μF)	Max (μF)																								
130	500 *	0,005	0,008																								
NOTE - Un ballast de référence de 30 W 900 mm × 25 mm peut être utilisé puisque le ballast de référence pour lampe de 28 W a le même rapport tension / courant, le même facteur de puissance et les mêmes autres caractéristiques que le ballast de 30 W.																											
* A l'étude																											
Texte anglais au verso English text overleaf		901-IEC-3228-1																									
		Publication CEI 901 IEC Publication 901																									

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Square-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3.6 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3.10 applies.

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
75	70

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50	28	210	0,320	480	0,10

Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r m s) at starter terminals	Max (peak) at lamp terminals	Min	Max
198	400	0,29	0,67
Maximum (r m s) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
130		18	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

Information for starter design		R I S capacitor	
Non-reclosure voltage (V)	Minimum pulse voltage (V)	Min (μ F)	Max (μ F)
130	500 *	0,005	0,008

NOTE - A 900 mm $\times$ 25 mm 30 W rated reference ballast may be used since the reference ballast for the 28 W lamp has the same voltage / current ratio, power factor and other characteristics as the 30 W ballast.

* Under consideration

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage externe**Forme carrée**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
38 W	Avec starter	GR10q	205 mm × 205 mm × 35 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3002-1							
A	B	C	D	E	F	G	
Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min
205	207	33	24	41	49	77	74

Essai d'amorçage	
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)
198	220

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50	38	38,5	110	120	100	0,43	0,58

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-77- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Square-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
38 W	With starter	GR10q	205 mm × 205 mm × 35 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3002-1							
A	B	C	D	E	F	G	
Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min
205	207	33	24	41	49	77	74

Lamp starting test	
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)
198	220

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50	38	38,5	110	120	100	0,43	0,58

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-77- of IEC Publication 61-1

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage externe**Forme carrée**

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 3 6 s'applique pour le maintien du flux lumineux. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
*	*

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent.

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50	40	220	0,43	390	0,10

NOTE - Un ballast de référence pour lampe 36 W de 1 200 mm ou 40 W de 1 200 mm peut être utilisé pourvu qu'il soit conforme aux prescriptions de l'annexe C de la Publication 921 de la CEI.

Renseignements pour la conception du ballast			
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min (eff.) aux bornes du starter	Max (crête) aux bornes de la lampe	Min	Max
198	400	0,39	0,90
Tension maximale (eff.) aux bornes du starter pendant le fonctionnement de la lampe (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
130		18	

Starter

Les prescriptions de la Publication 155 de la CEI sont applicables.

Renseignements pour la conception du starter		Condensateur d'antiparasitage	
Tension de non-fermeture (V)	Tension d'impulsion minimale (V)	Min (μF)	Max (μF)
130	500 *	0,003	0,005

Conditions thermiques

L'article 3 8 s'applique. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Température maximale en tout point de la périphérie du culot de la lampe, en degrés Celsius	95
---	----

Renseignements pour la conception du luminaire

L'article 3 9 s'applique.

Température maximale en tout point du culot de la lampe, en degrés Celsius	130
--	-----

* A l'étude

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Square-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3 6 applies Lamps shall be tested in a vertical cap-up position For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
*	*

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50	40	220	0,43	390	0,10

NOTE - A 1 200 mm 36 W or 1 200 mm 40 W rated reference ballast may be used provided it complies with the requirements of appendix C of IEC Publication 921

Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r m s) at starter terminals	Max (peak) at lamp terminals	Min	Max
198	400	0,39	0,90
Maximum (r m s) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
130		18	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply

Information for starter design		R I S capacitor	
Non-reclosure voltage (V)	Minimum pulse voltage (V)	Min (μ F)	Max (μ F)
130	500 *	0,003	0,005

Thermal conditions

Clause 3 8 applies For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Maximum temperature at any position on periphery of lamp cap, in degrees Celsius	95
--	----

Information for luminaire design

Clause 3 9 applies

Maximum temperature of any part of the lamp cap, in degrees Celsius	130
---	-----

* Under consideration

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage externe**Forme circulaire**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
22 W	Avec starter	G10q	210 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3004-							
A		B		C et D		D ₁	
Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
155,6	149,1	157,2	147,6	215,9	203,2	30,9	26,2

Essai d'amorçage		
Fréquence (Hz)	Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)
50	103,5	110
60		120

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50	22	22	62	68	55	0,400	0,600
60	22	21,5	62	68	55	0,370	0,600

Flux lumineux et couleur apparente		
Couleur	Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
Lumière du jour (daylight)	880	} Voir l'annexe D de la Publication 81 de la CEI
Blanc froid (cool white)	1 000	
Blanc (white)	*	
Blanc chaud (warm white)	1 000	

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-54 de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Circular-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
22 W	With starter	G10q	210 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3004-							
A		B		C and D		D ₁	
Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
155,6	149,1	157,2	147,6	215,9	203,2	30,9	26,2

Lamp starting test		
Frequency (Hz)	Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)
50	103,5	110
60		120

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50	22	22	62	68	55	0,400	0,600
60	22	21,5	62	68	55	0,370	0,600

Luminous and colour characteristics		
Colour	Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
Daylight	880	} See appendix D of IEC Publication 81
Cool white	1 000	
White	*	
Warm white	1 000	

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-54 of IEC Publication 61-1

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme circulaire**

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 3 6 s'applique pour le maintien du flux lumineux Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
75	70

Caracteristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50	22	127	0,400	240	0,12
60	22	236	0,370	575	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)		
Min (eff) au starter	Max (crête) à la lampe	Fréquence (Hz)	Min	Max
103,5	400	50	0,360	0,840
Tension (eff) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V)		60	0,450	0,770
		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)		
70		40		

Starter

Les prescriptions de la Publication 155 de la CEI sont applicables

Renseignements pour la conception du starter	
Tension de non-fermeture (V)	Tension d'impulsion minimale (V)
70	250

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Circular-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3 6 applies For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
75	70

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50	22	127	0,400	240	0,12
60	22	236	0,370	575	0,075

Information for ballast design				
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)		
Min (r m s) at starter	Max (peak) at lamp	Frequency (Hz)	Min	Max
103,5	400	50	0,360	0,840
Maximum (r m s) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		60	0,450	0,770
		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)		
70		40		

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply

Information for starter design	
Non-reclosure voltage (V)	Minimum pulse voltage (V)
70	250

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE		
A amorçage externe		Forme circulaire
		Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
32 W	Avec starter	G10q	305 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3004-							
A		B		C et D		D ₁	
Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
246,1	239,7	246,1	236,5	311,2	298,5	34,1	29,4

Essai d'amorçage		
Fréquence (Hz)	Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)
50	180	220
60	132	120 ou 240

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50	32	32	81	91	71	0,450	0,675
60	32	32	82	91	73	0,425	0,650

Flux lumineux, couleur apparente		
Couleur	Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
Lumière du jour (daylight)	1 400	} Voir l'annexe D de la Publication 81 de la CEI
Blanc froid (cool white)	1 650	
Blanc (white)	•	
Blanc chaud (warm white)	1 650	

* A l'étude

Culot
Voir feuille 7004-54 de la Publication 61-1 de la CEI

Texte anglais au verso
English text overleaf

901-IEC-3432-1

Publication CEI 901
IEC Publication 901

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Circular-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
32 W	With starter	G10q	305 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3004-							
A		B		C and D		D ₁	
Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
246,1	239,7	246,1	236,5	311,2	298,5	34,1	29,4

Lamp starting test		
Frequency (Hz)	Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)
50	180	220
60	132	120 or 240

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50	32	32	81	91	71	0,450	0,675
60	32	32	82	91	73	0,425	0,650

Luminous and colour characteristics		
Colour	Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
Daylight	1 400	} See appendix D of IEC Publication 81
Cool white	1 650	
White	*	
Warm white	1 650	

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-54 of IEC Publication 61-1

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage externe

Forme circulaire

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 3 6 s'applique pour le maintien du flux lumineux Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
75	70

Caracteristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50	32	220	0,450	415	0,10
60	32	236	0,425	470	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Fréquence (Hz)	Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
	Min (eff) au starter	Max (crête) à la lampe	Min	Max
50	180	400	0,405	0,945
60	132	400	0,490	0,830
	Tension (eff) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
50	128		40	
60	95		40	

Starter

Les prescriptions de la Publication 155 de la CEI sont applicables

Renseignements pour la conception du starter	
Tension de non-fermeture (V)	Tension d'impulsion minimale (V)
130	400

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Circular-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3.6 applies. For conditions of compliance, clause 3.10 applies.

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
75	70

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50	32	220	0,450	415	0,10
60	32	236	0,425	470	0,075

Information for ballast design				
Frequency (Hz)	Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
	Min (r.m.s.) at starter	Max (peak) at lamp	Min	Max
50	180	400	0,405	0,945
60	132	400	0,490	0,830
	Max (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
50	128		40	
60	95		40	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

Information for starter design	
Non-reclosure voltage (V)	Minimum pulse voltage (V)
130	400

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage externe**Forme circulaire**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Culot	Dimensions nominales
40 W	Avec starter	G10q	406 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901 IEC-3004-							
A		B		C et D		D ₁	
Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
347,7	341,3	347,7	338,1	412,8	400,0	34,1	29,4

Essai d'amorçage	
Tension d'essai (V)	Tension nominale du ballast (V)
180	220

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal (A)	
			Recherchée	Max	Min	Régime	Préchauffage
50	40	40	110	120	100	0,420	0,630
60	–	–	–	–	–	–	–

Flux lumineux, couleur apparente		
Couleur	Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
Lumière du jour (daylight)	2 000	} Voir l'annexe D de la Publication 81 de la CEI
Blanc froid (cool white)	2 300	
Blanc (white)	*	
Blanc chaud (warm white)	2 320	

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-54 de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Circular-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
40 W	With starter	G10q	406 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3004-							
A		B		C and D		D ₁	
Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
347,7	341,3	347,7	338,1	412,8	400,0	34,1	29,4

Lamp starting test	
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)
180	220

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp electrical characteristics							
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal current (A)	
			Objective	Max	Min	Running	Pre-heat
50	40	40,0	110	120	100	0,420	0,630
60	–	–	–	–	–	–	–

Luminous and colour characteristics		
Colour	Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
Daylight	2 000	} See appendix D of IEC Publication 81
Cool white	2 300	
White	*	
Warm white	2 320	

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-54 of IEC Publication 61-1

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage externe**Forme circulaire**

Page 2

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 3 6 s'applique pour le maintien du flux lumineux Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
75	70

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50	40	220	0,43	390	0,10
60	—	—	—	—	—

Renseignements pour la conception du ballast			
Tension à circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min (eff) aux bornes du starter	Max (crête) aux bornes de la lampe	Min	Max
180	400	0,378	0,882
Tension (eff) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
128		40	

Starter

Les prescriptions de la Publication 155 de la CEI sont applicables

Renseignements pour la conception du starter	
Tension de non-fermeture (V)	Tension d'impulsion minimale (V)
130	400

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Circular-shaped

Page 2

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3 6 applies For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
75	70

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50	40	220	0,43	390	0,10
60	—	—	—	—	—

Information for ballast design			
Open-circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min (r m s) at starter	Max (peak) at lamp	Min	Max
180	400	0,378	0,882
Maximum (r m s) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
128		40	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply

Information for starter design	
Non-reclosure voltage (V)	Minimum pulse voltage (V)
130	400

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme carrée**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales
16 W	Sans starter	Forte résistance	GR10q	140 mm x 140 mm x 27 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3002-							
A	B	C	D	E	F	G	
Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min
138	141	27,5	15	41	37	51	49

Essai d'amorçage		
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe pour l'essai d'amorçage (V)	Caractéristiques du ballast pour l'essai d'amorçage	
	Puissance (W)	Tension (V)
	16	240

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe						
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal de régime (A)
			Recherchée	Max	Min	
50	16	16	103	113	93	0,195

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
980	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-77- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Square-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions
16 W	Starterless	High resistance	GR10q	140 mm × 140 mm × 27 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3002-							
A	B	C	D	E	F	G	
Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min
138	141	27,5	15	41	37	51	49

Lamp starting test		
Open-circuit voltage at lamp terminals for starting test (V)	Ballast rating for starting test	
	Wattage (W)	Voltage (V)
*	16	240

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies.

Lamp electrical characteristics						
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal running current (A)
			Objective	Max	Min	
50	16	16	103	113	93	0,195

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
980	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-77- of IEC Publication 61-1

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme carrée**

Page 2

Caractéristiques des cathodes

Cathode	Tension d'essai (V)	Résistance de chaque cathode (Ω)	
		Recherchée	Min
Forte résistance	8	65	50

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 3 6 s'applique pour le maintien du flux lumineux Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable

Maintien minimal du flux lumineux (%)

à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
75	70

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent

Caractéristiques du ballast de référence

Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50	16	220	0,20	890	0,12

Renseignements pour la conception du ballast

Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe (V)		Courant à chacune des pattes de cathode (A)	Tension de préchauffage des cathodes (V)	
Min (eff)	Max (crête)	Max	Min	Max
*	*	0,28	6,5	11,0

* A l'étude

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Square-shaped

Page 2

Cathode characteristics

Cathode	Test voltage (V)	Resistance of each cathode (Ω)	
		Objective	Min
High resistance	8	65	50

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3 6 applies For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
75	70

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply

Reference ballast characteristics

Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50	16	220	0,20	890	0,12

Information for ballast design

Open-circuit voltage at lamp terminals (V)		Current in any lead to cathode (A)	Pre-heat cathode voltage (V)	
Min (r m s)	Max (peak)	Max	Min	Max
*	*	0,28	6,5	11,0

* Under consideration

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE

A amorçage externe

Forme carrée

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales
28 W	Sans starter	Faible résistance	GR10q	205 mm x 205 mm x 35 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3002-							
A	B	C	D	E	F	G	
Max.	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min
205	207	33	24	41	49	77	74

Essai d'amorçage		
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe pour l'essai d'amorçage (V)	Caractéristiques du ballast pour l'essai d'amorçage	
	Puissance (W)	Tension (V)
250	28	240

NOTE - L'essai d'amorçage doit être fait avec la lampe écartée de 12 mm de l'aide à l'amorçage

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe						
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal de régime (A)
			Recherchée	Max	Min	
50	28	28	108	118	98	0,320

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-77- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Square-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions
28 W	Starterless	Low resistance	GR10q	205 mm x 205 mm x 35 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3002-							
A	B	C	D	E	F	G	
Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min
205	207	33	24	41	49	77	74

Lamp starting test		
Open-circuit voltage at lamp terminals for starting test (V)	Ballast rating for starting test	
	Wattage (W)	Voltage (V)
250	28	240

NOTE - The lamp starting test shall be made with the lamp spaced 12 mm from the starting aid

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp electrical characteristics						
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal running current (A)
			Objective	Max	Min	
50	28	28	108	118	98	0,320

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-77- of IEC Publication 61-1

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme carrée**

Page 2

Caractéristiques des cathodes

Cathode	Tension d'essai (V)	Résistance de chaque cathode (Ω)	
		Recherchée	Min
Faible résistance	3,6	9	7

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 3 6 s'applique pour le maintien du flux lumineux Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable

Maintien minimal du flux lumineux (%)

à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
75	70

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent

Caractéristiques du ballast de référence

Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50	28	210	0,320	480	0,10

Renseignements pour la conception du ballast

Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe (V)		Courant à chacune des pattes de cathode (A)	Tension de préchauffage des cathodes (V)	
Min (eff)	Max (crête)	Max	Min	Max
250	500	0,53	3,05	4,4

NOTE - Un ballast de référence de 30 W 900 mm $\times$ 25 mm peut être utilisé puisque le ballast de référence pour lampe de 28 W a le même rapport tension/courant, le même facteur de puissance et les mêmes autres caractéristiques que le ballast de 30 W

* A l'étude

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Square-shaped

Page 2

Cathode characteristics

Cathode	Test voltage (V)	Resistance of each cathode (Ω)	
		Objective	Min
Low resistance	3,6	9	7

Lumen maintenance test

For lumen maintenance, clause 3.6 applies. For conditions of compliance, clause 3.10 applies.

Minimum lumen maintenance (%)	
at 2 000 h	at 70 % of rated life
75	70

Ballast characteristics

The requirements of IEC Publication 921 apply.

Reference ballast characteristics

Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage / current ratio (Ω)	Power factor
50	28	210	0,320	480	0,10

Information for ballast design

Open-circuit voltage at lamp terminals (V)		Current in any lead to cathode (A)	Pre-heat cathode voltage (V)	
Min. (r.m.s.)	Max. (peak)	Max	Min.	Max
250	500	0,53	3,05	4,4

NOTE - A 900 mm $\times$ 25 mm 30 W rated reference ballast may be used since the reference ballast for the 28 W lamp has the same voltage/current ratio, power factor and other characteristics as the 30 W ballast

* Under consideration

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme carrée**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales
38 W	Sans starter	Faible résistance	GR10q	205 mm × 205 mm × 35 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 1 4 à 1 7, 3 3 et 3 4 s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions des lampes, les culots et l'amorçage. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 901-IEC-3002-							
A	B	C	D	E	F	G	
Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min
205	207	33	24	41	49	77	74

Essai d'amorçage		
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe pour l'essai d'amorçage (V)	Caractéristiques du ballast pour l'essai d'amorçage	
	Puissance (W)	Tension (V)
250	38	240

Mesures initiales et couleur

L'article 3 5 s'applique pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe. Les lampes doivent être essayées en position verticale, culot en haut. Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe						
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant nominal de régime (A)
			Recherchée	Max	Min	
50	38	38,5	110	120	100	0,43

Flux lumineux, couleur apparente	
Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
*	*

* A l'étude

Culot

Voir feuille 7004-77- de la Publication 61-1 de la CEI

SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

External means of starting

Square-shaped

Page 1

Rating	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions
38 W	Starterless	Low resistance	GR10q	205 mm × 205 mm × 35 mm

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, clauses 1 4 to 1 7, 3 3 and 3 4 apply. For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp dimensions (mm) – See sheet 901-IEC-3002-							
A	B	C	D	E	F	G	
Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min
205	207	33	24	41	49	77	74

Lamp starting test		
Open-circuit voltage at lamp terminals for starting test (V)	Ballast rating for starting test	
	Wattage (W)	Voltage (V)
250	38	240

Initial readings and colour

For electrical and photometric characteristics, clause 3 5 applies. Lamps shall be tested in a cap-up position. For conditions of compliance, clause 3 10 applies

Lamp electrical characteristics						
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Objective wattage (W)	Voltage (r m s) at lamp terminals (V)			Nominal running current (A)
			Objective	Max	Min	
50	38	38,5	110	120	100	0,43

Luminous and colour characteristics	
Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
*	*

* Under consideration

Cap

See sheet 7004-77- of IEC Publication 61-1

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**
A amorçage externe**Forme carrée**

Page 2

Caractéristiques de cathode

Cathode	Tension d'essai (V)	Résistance de chaque cathode (Ω)	
		Recherchée	Min
Faible résistance	3,6	9	7

Essai de maintien du flux lumineux

L'article 3 6 s'applique pour le maintien du flux lumineux Pour les conditions de conformité, l'article 3 10 est applicable

Maintien minimal du flux lumineux (%)	
à 2 000 h	à 70 % de la durée de vie nominale
*	*

Caractéristiques du ballast

Les prescriptions de la Publication 921 de la CEI s'appliquent

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance nominale (W)	Tension nominale (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension / courant (Ω)	Facteur de puissance
50	38	220	0,43	390	0,10

NOTE - Un ballast de référence pour lampe 36 W de 1 200 mm ou 40 W de 1 200 mm peut être utilisé pourvu qu'il soit conforme aux prescriptions de l'annexe C de la Publication 921 de la CEI

Renseignements pour la conception du ballast

Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe (V)		Courant à chacune des pattes de cathode (A)	Tension de préchauffage des cathodes (V)	
Min (eff)	Max (crête)	Max	Min	Max
250	500	0,7	3,05	4,4

Renseignements pour la conception du luminaire

Les conditions de l'article 3 9 s'appliquent

Température maximale en tout point du culot de la lampe, en degrés Celsius	130
--	-----

* A l'étude