

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
901

1987

MODIFICATION 1  
AMENDMENT 1

Janvier / January 1989

---

---

Modification 1 à la Publication 901 (1987)

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

Les feuilles de cette modification sont à insérer dans la Publication 901 (1987)

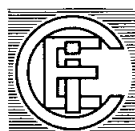
Amendment 1 to Publication 901 (1987)

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

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

© CEI 1989 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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



IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60907:1987/AMD1:1989

Withdrawn

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

1 Retirer la page de titre et insérer la nouvelle page de titre

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

- 2 Retirer les pages II-7 à II-10 et insérer les nouvelles pages II-7 à II-10
- 3 Retirer la feuille 2001-1 et insérer la nouvelle feuille 2001-2
- 4 Retirer les pages II-11 et II-12 et insérer les nouvelles pages II-11 et II-12
- 5 Insérer les nouvelles feuilles 2105-1 (deux pages), 2113-1 (deux pages) et 2228-1 (deux pages)
- 6 Retirer les pages II-13 et II-14 et insérer les nouvelles pages II-13 et II-14
- 7 Insérer les nouvelles feuilles 2905-1, 2913-1 et 2928-1

**FIGURES**

- 8 Retirer les pages F3 et F4 et insérer les nouvelles pages F3 et F4

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

1 Remove title page and insert new title page

**SECTION TWO – LAMPS WITH PRÉ-HEATED CATHODES  
AND WITH AN INTEGRAL MEANS OF STARTING**

- 2 Remove pages II-7 to II-10 and insert new pages II-7 to II-10
- 3 Remove sheet 2001-1 and insert new sheet 2001-2
- 4 Remove pages II-11 and II-12 and insert new pages II-11 and II-12
- 5 Insert new sheets 2105-1 (two pages) 2113-1 (two pages) and 2228-1 (two pages)
- 6 Remove pages II-13 and II-14 and insert new pages II-13 and II-14
- 7 Insert new sheets 2905-1 2913-1 and 2928-1

**FIGURES**

- 8 Remove pages F3 and F4 and insert new pages F3 and F4

**PRÉFACE**

La présente modification a été établie par le Sous-Comité 34A – Lampes du Comité d'Études n° 34 de la CEI – Lampes et équipements associés

Le texte de cette modification est issu des documents suivants

| Regle des Six Mois       | Rapport de vote          | Procédure des Deux Mois | Rapport de vote |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|
| 34A(BC)358<br>34A(BC)382 | 34A(BC)398<br>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 cette modification

**PREFACE**

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

The text of this amendment is based on the following documents

| Six Months' Rule         | Report on Voting         | Two Months' Procedure | Report on Voting |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|
| 34A(CO)358<br>34A(CO)382 | 34A(CO)398<br>34A(CO)430 | 34A(CO)411            | 34A(CO)432       |

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

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60901:1987/AMD1:1989

Withdrawn

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
901

Première édition  
First edition  
1987

Modifiée selon  
Modification n° 1 (1989)

Amended in accordance with  
Amendment No. 1 (1989)

---

---

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

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

© CEI 1989 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

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



# SOMMAIRE

|                     | Pages |
|---------------------|-------|
| PRÉAMBULE . . . . . | 4     |
| PRÉFACE . . . . .   | 4     |

## SECTION UN – 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 DEUX – 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-1  |
| 2.5  | Caractéristiques électriques et photométriques . . . . .     | II-3  |
| 2.6  | Maintien du flux lumineux . . . . .                          | II-5  |
| 2.7  | Caractéristiques thermiques . . . . .                        | II-7  |
| 2.8  | Conditions d'acceptation . . . . .                           | II-7  |
| 2.9  | Information pour la conception des luminaires . . . . .      | II-7  |
| 2.10 | Feuilles de données schématisées . . . . .                   | II-9  |
| 2.11 | Feuilles de caractéristiques techniques des lampes . . . . . | II-11 |
| 2.12 | Encombrement maximal des lampes . . . . .                    | II-13 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| FIGURES . . . . . | F-1 |
|-------------------|-----|

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  $5\% + 0.5\text{ W}$

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 be not 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  $20^{\circ}\text{C}$  and  $30^{\circ}\text{C}$ . 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.

Ballasts used for these tests shall comply with the requirements of IEC Publication 82 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  $\pm 2\%$  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  $\pm 4\%$
- b) The pre-heating current, at rated voltage, shall not differ by more than  $\pm 10\%$  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 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

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

Pour les lampes à culot GR8

Les détails sont à l'étude.

### 2.7.2 Puissance absorbée

Lampes à culot 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

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 Information 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<br>°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 assignée
- La température ambiante dans l'enceinte d'essai est de  $(25 \pm 1)^\circ\text{C}$

- 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



## 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

- using a specially prepared de-activated lamp (end of life condition, de-activated cathode, starter contacts operating),
- in a draught-free atmosphere at the ambient temperature specified on the relevant lamp data sheet,
- in the position specified on the relevant lamp data sheet,
- 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 Sub-clause 2.7.1.

*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 Sub-clause 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 I.

TABLE I

| Lamp cap | Maximum temperature<br>°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 values
- 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) 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-4.

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.

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 assignée 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 informations 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-IEC-2001 | Dessin schématique pour la localisation des dimensions des lampes de forme linéaire |
| 901-IEC-2002 | Dessin schématique pour la localisation des dimensions des lampes de forme carrée.  |

*b) Abnormal operation — Heat test source temperature*

Under abnormal operation test conditions, according to Sub-clause 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.

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—linear-shaped.

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

— Page blanche —  
— Blank page —

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60901:1987/AMD1:1989

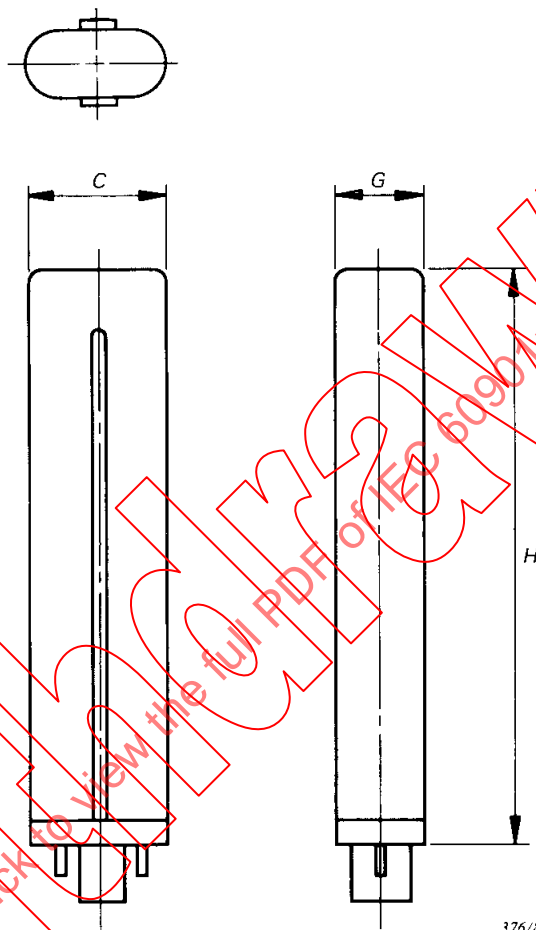
Withdrawn

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

**De forme linéaire**

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

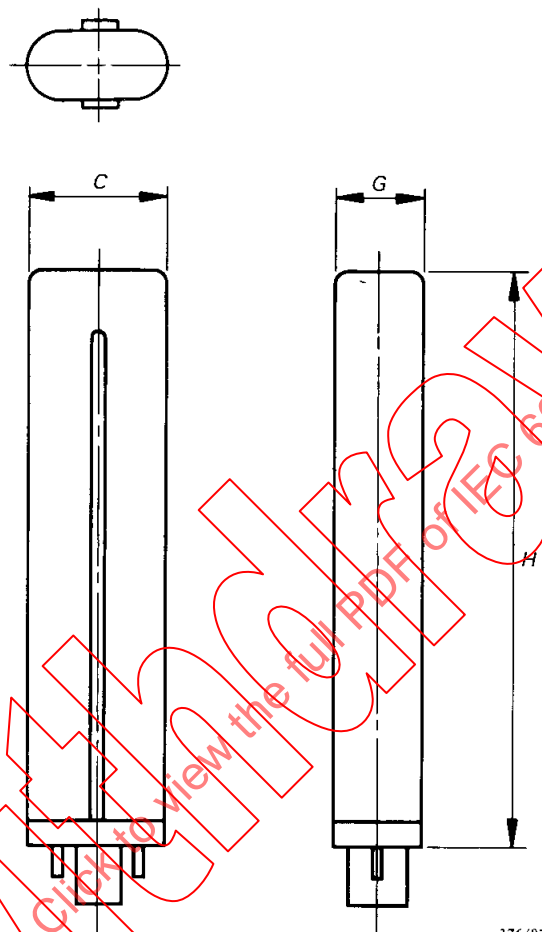
\* Voir feuilles 7004-69 et 7004-86 de la Publication 61-1 de la CEI

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

**Integral means of starting** **Linear-shaped**

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

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

— Page blanche —  
— Blank page —

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60901:1987/AMD1:1989

Withdrawn

**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-2216- | 16 W               | GR8   |
| 901-IEC-2228- | 28 W               | GR8   |

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60901:1987/AMD1:1989

Withdrawing



**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-2216- | 16 W        | GR8  |
| 901-IEC-2228- | 28 W        | GR8  |

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60901:1987/AMD1:1989

Withdrawing

— Page blanche —  
— Blank page —

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60901:1987/AMD1:1989

Withdrawn

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**  
**LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**  
**A amorçage incorporé** **De forme linéaire**

Page 1

| Puissance assignée | Circuit           | Culot | Dimensions nominales   |
|--------------------|-------------------|-------|------------------------|
| 5 W                | Starter incorporé | G23   | 105 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 d'acceptation, l'article 2 8 est applicable

| Dimensions de la lampe (mm) — Voir feuille 901-IEC-2001 |     |          |          |
|---------------------------------------------------------|-----|----------|----------|
| <i>H</i>                                                |     | <i>C</i> | <i>G</i> |
| Max                                                     | Min | Max      | Max      |
| 85                                                      | *   | 28       | 13       |

| Essai d'amorçage    |                                 |                      |
|---------------------|---------------------------------|----------------------|
| Tension d'essai (V) | Tension assignée 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 d'acceptation, l'article 2 8 est applicable

| Caractéristiques électriques de la lampe |                           |                             |                                          |     |     |                    |               |
|------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----|-----|--------------------|---------------|
| Fréquence<br>(Hz)                        | Puissance assignée<br>(W) | Puissance recherchée<br>(W) | Tension (eff) aux bornes de la lampe (V) |     |     | Courant normal (A) |               |
|                                          |                           |                             | Recherchée                               | Max | Min | Régime             | Pre-chauffage |
| 50                                       | 5                         | 5,4                         | 35                                       | 40  | 30  | 0,180              | 0,190         |

| Flux lumineux, couleur apparente         |                             |
|------------------------------------------|-----------------------------|
| Flux lumineux assigné 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** **Linear-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 14 to 17 and 24 apply. For conditions of compliance, Clause 28 applies.

| Lamp dimensions (mm) — See Sheet 901-IEC-2001- |     |          |          |
|------------------------------------------------|-----|----------|----------|
| <i>H</i>                                       |     | <i>C</i> | <i>G</i> |
| Max                                            | Min | Max      | Max      |
| 85                                             | *   | 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 25 applies. Lamps shall be tested in a vertical cap-up position at an ambient temperature of \* °C. For conditions of compliance, Clause 28 applies.

| Lamp electrical characteristics |                      |                          |                                              |     |     |                        |          |
|---------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------------------------|-----|-----|------------------------|----------|
| Frequency<br>(Hz)               | Rated wattage<br>(W) | Objective wattage<br>(W) | Voltage (r m s )<br>at lamp terminals<br>(V) |     |     | Nominal current<br>(A) |          |
|                                 |                      |                          | Objective                                    | Max | Min | Running                | Pre-heat |
| 50                              | 5                    | 5.4                      | 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** **De forme linéaire**

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 d'acceptation, l'article 2 8 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| à 2 000 h                             | a 70% de la durée |
| *                                     | *                 |

**Caractéristiques du ballast**

Les prescriptions de la Publication 82 de la CEI s'appliquent.

| Caractéristiques du ballast de référence |                           |                         |                             |                                         |                      |
|------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
| Fréquence<br>(Hz)                        | Puissance assignée<br>(W) | Tension assignée<br>(V) | Courant de calibrage<br>(A) | Rapport tension/courant<br>( $\Omega$ ) | Facteur de puissance |
| 50                                       | 9                         | 220                     | 0,170                       | 1180                                    | 0,12                 |

| Renseignements pour la conception du ballast |                        |                                                                   |       |
|----------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|
| Tension à circuit ouvert<br>(V)              |                        | Courant de préchauffage<br>(A)                                    |       |
| Min (eff) à la lampe                         | Max (crête) à la lampe | Min                                                               | Max   |
| 198                                          | 400                    | 0,153                                                             | 0,240 |
|                                              |                        | Résistance équivalente des deux cathodes en série<br>( $\Omega$ ) |       |
|                                              |                        | 160                                                               |       |

**Conditions thermiques**

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

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Puissance absorbée<br>(W max)    | 7,5 |
| Echauffement du culot<br>(K max) | 75  |

\* A l'étude

**SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET**  
**Integral means of starting** **Linear-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 (%) |          |
|-------------------------------|----------|
| 2 000 h                       | 70% life |
| *                             | *        |

**Ballast characteristics**

The requirements of IEC Publication 82 apply.

| Reference ballast characteristics |                         |                         |                               |                                              |              |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| Frequency<br>(Hz)                 | Rated<br>wattage<br>(W) | Rated<br>voltage<br>(V) | Calibration<br>current<br>(A) | Voltage/<br>current<br>ratio<br>( $\Omega$ ) | Power factor |
| 50                                | 9                       | 220                     | 0 170                         | 1 180                                        | 0 12         |

| Information for ballast design                                   |                    |                            |       |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|
| Open circuit voltage<br>(V)                                      |                    | Pre-heating current<br>(A) |       |
| Min (r m s) at lamp                                              | Max (peak) at lamp | Min                        | Max   |
| 198                                                              | 400                | 0 153                      | 0 240 |
| Equivalent resistance of both cathodes in series<br>( $\Omega$ ) |                    |                            |       |
| 160                                                              |                    |                            |       |

**Thermal conditions**

For thermal conditions, Clause 2 7 applies.

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Power dissipation<br>(W max)    | 7 5 |
| Cap temperature rise<br>(K max) | 75  |

\* Under consideration

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**  
**LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**  
**A amorçage incorporé** **De forme linéaire**

Page 1

| Puissance assignée | Circuit           | Culot | Dimensions nominales   |
|--------------------|-------------------|-------|------------------------|
| 13 W               | Starter incorporé | GX23  | 190 mm × 30 mm × 15 mm |

**Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage**

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

| Dimensions de la lampe (mm) — Voir feuille 901-IEC-2001- |     |          |          |
|----------------------------------------------------------|-----|----------|----------|
| <i>H</i>                                                 |     | <i>C</i> | <i>G</i> |
| Max                                                      | Min | Max      | Max      |
| 170                                                      | *   | 28       | 13       |

| Essai d'amorçage    |                                 |                      |
|---------------------|---------------------------------|----------------------|
| Tension d'essai (V) | Tension assignée 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 d'acceptation, l'article 2 8 est applicable.

| Caractéristiques électriques de la lampe |                        |                          |                                           |     |     |                    |               |
|------------------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|-----|-----|--------------------|---------------|
| Fréquence (Hz)                           | Puissance assignée (W) | Puissance recherchée (W) | Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V) |     |     | Courant normal (A) |               |
|                                          |                        |                          | Recherchée                                | Max | Min | Régime             | Pré-chauffage |
| 60                                       | 13                     | 13,4                     | 59                                        | 65  | 53  | 0,285              | 0,400         |

| Flux lumineux, couleur apparente         |                             |
|------------------------------------------|-----------------------------|
| Flux lumineux assigné 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** **Linear-shaped**

Page 1

| Rating | Circuit          | Cap  | Nominal dimensions     |
|--------|------------------|------|------------------------|
| 13 W   | Internal starter | GX23 | 190 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 901-1 IEC-2001- |     |          |          |
|--------------------------------------------------|-----|----------|----------|
| <i>H</i>                                         |     | <i>C</i> | <i>G</i> |
| 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<br>(Hz)               | Rated<br>wattage<br>(W) | Objective<br>wattage<br>(W) | Voltage (r m s )<br>at lamp terminals<br>(V) |     |     | Nominal current<br>(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** **De forme linéaire**

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 d'acceptation, l'article 2 8 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| a 2 000 h                             | a 70% de la durée |
| *                                     | *                 |

**Caractéristiques du ballast**

Les prescriptions de la Publication 82 de la CEI s'appliquent.

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

| Renseignements pour la conception du ballast |                        |                                                          |       |
|----------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------|-------|
| Tension à circuit ouvert<br>(V)              |                        | Courant de préchauffage<br>(A)                           |       |
| Min (eff) à la lampe                         | Max (crête) à la lampe | Min                                                      | Max   |
| 106                                          | 400                    | 0,270                                                    | 0,525 |
|                                              |                        | Résistance équivalente des deux cathodes en série<br>(Ω) |       |
|                                              |                        | 25                                                       |       |

**Conditions thermiques**

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

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Puissance absorbée<br>(W max)    | *   |
| Echauffement du culot<br>(K max) | 76* |

\* A l'étude

**SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET**  
**Integral means of starting** **Linear-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 (%) |          |
|-------------------------------|----------|
| 2 000 h                       | 70% life |
| *                             | *        |

**Ballast characteristics**

The requirements of IEC Publication 82 apply.

| Reference ballast characteristics |                         |                         |                               |                                              |              |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| Frequency<br>(Hz)                 | Rated<br>wattage<br>(W) | Rated<br>voltage<br>(V) | Calibration<br>current<br>(A) | Voltage/<br>current<br>ratio<br>( $\Omega$ ) | Power factor |
| 60                                | 13                      | 118                     | 0.285                         | 325                                          | 0.075        |

| Information for ballast design                                   |                    |                            |       |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|
| Open circuit voltage<br>(V)                                      |                    | Pre-heating current<br>(A) |       |
| Min (r m s) at lamp                                              | Max (peak) at lamp | Min                        | Max   |
| 106                                                              | 400                | 0.270                      | 0.525 |
| Equivalent resistance of both cathodes in series<br>( $\Omega$ ) |                    |                            |       |
| 25                                                               |                    |                            |       |

**Thermal conditions**

For thermal conditions, Clause 2.7 applies.

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Power dissipation<br>(W max)    | *   |
| Cap temperature rise<br>(K max) | 76* |

\* Under consideration

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**  
**LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**  
**A amorçage incorporé** **De forme carrée**

Page 1

| Puissance assignée | Circuit           | Culot | Dimensions nominales    |
|--------------------|-------------------|-------|-------------------------|
| 28 W               | Starter incorporé | GR8   | 205 mm × 205 mm × 35 mm |

**Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage**

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

| Dimensions de la lampe (mm) — Voir feuille 901-IEC-2002-1 |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A                                                         | B   | C   | D   | E   | F   | G   |     |
| Max                                                       | Max | Max | Max | Max | Max | Max | Min |
| 205                                                       | 207 | 33  | 24  | 41  | 47  | 77  | 74  |

| Essai d'amorçage    |                                 |                      |
|---------------------|---------------------------------|----------------------|
| Tension d'essai (V) | Tension assignée 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 d'acceptation, l'article 2 8 est applicable

| Caractéristiques électriques de la lampe |                        |                          |                                          |     |     |                    |               |
|------------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------------|-----|-----|--------------------|---------------|
| Fréquence (Hz)                           | Puissance assignée (W) | Puissance recherchée (W) | Tension (eff) aux bornes de la lampe (V) |     |     | Courant normal (A) |               |
|                                          |                        |                          | Recherchée                               | Max | Min | Régime             | Pre-chauffage |
| 50                                       | 28                     | 28                       | 107                                      | 117 | 97  | 0,325              | 0 41          |

| Flux lumineux, couleur apparente         |                             |
|------------------------------------------|-----------------------------|
| Flux lumineux assigné minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques |
| *                                        | *                           |

\* A l'étude

*Culot*

Voir feuille 7004-68 de la Publication 61-1 de la CEI

**SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET**  
**Integral means of starting** **Square-shaped**

Page 1

| Rating | Circuit          | Cap | Nominal dimensions      |
|--------|------------------|-----|-------------------------|
| 28 W   | Internal starter | GR8 | 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 and 2 4 apply For conditions of compliance, Clause 2 8 applies

| Lamp dimensions (mm) — See Sheet 901-IEC-2002-1 |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A                                               | B   | C   | D   | E   | F   | G   |     |
| Max                                             | Max | Max | Max | Max | Max | Max | Min |
| 205                                             | 207 | 33  | 24  | 41  | 47  | 77  | 74  |

| 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                              | 28                | 28                    | 107                                   | 117 | 97  | 0 325               | 0 41     |

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

\* Under consideration

Cap

See Sheet 7004-68 of IEC Publication 61-1

**FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**  
**LAMPES À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE**  
**A amorçage incorporé** **De forme carrée**

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 d'acceptation, l'article 2 8 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| a 2 000 h                             | a 70% de la durée |
| *                                     | *                 |

**Caractéristiques du ballast**

Les prescriptions de la Publication 82 de la CEI sont applicables.

| Caractéristiques du ballast de référence |                              |                            |                                |                                       |                      |
|------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Fréquence<br>(Hz)                        | Puissance<br>assignée<br>(W) | Tension<br>assignée<br>(V) | Courant<br>de calibrage<br>(A) | Rapport<br>tension/<br>courant<br>(Ω) | Facteur de puissance |
| 50                                       | 28**                         | 210                        | 0,325                          | 480                                   | 0,10                 |

\*\* Un ballast de référence de 220 V/30 W peut être utilisé à condition qu'il soit conforme à l'article C3 de l'annexe C de la Publication 82 de la CEI.

| Renseignements pour la conception du ballast                            |                        |                                                          |      |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------|------|
| Tension à circuit ouvert<br>(V)                                         |                        | Courant de préchauffage<br>(A)                           |      |
| Min (eff) à la lampe                                                    | Max (crête) à la lampe | Min                                                      | Max  |
| 198                                                                     | 400                    | 0,29                                                     | 0,68 |
| Tension (eff) maximale aux bornes de la lampe<br>(lampe allumée)<br>(V) |                        | Résistance équivalente des deux cathodes en série<br>(Ω) |      |
| 130                                                                     |                        | 50                                                       |      |

**Conditions thermiques\***

\* A l'étude

**SINGLE-CAPPED FLUORESCENT LAMP DATA SHEET**  
**Integral means of starting** **Square-shaped**

Page 2

**Lumen maintenance**

For lumen maintenance test, Clause 2.6 applies. Lamps shall be tested in a cap-up position. For conditions of compliance, Clause 2.8 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) |          |
|-------------------------------|----------|
| 2 000 h                       | 70% life |
| *                             | *        |

**Ballast characteristics**

The requirements of IEC Publication 82 apply.

| Reference ballast characteristics |                         |                         |                               |                                              |              |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| Frequency<br>(Hz)                 | Rated<br>wattage<br>(W) | Rated<br>voltage<br>(V) | Calibration<br>current<br>(A) | Voltage/<br>current<br>ratio<br>( $\Omega$ ) | Power factor |
| 50                                | 28**                    | 210                     | 0.325                         | 480                                          | 0.10         |

\*\* A 220 V/30 W rated reference ballast may be used provided it complies with Clause C3 of Appendix C of IEC Publication 82.

| Information for ballast design                                           |                    |                                                                  |      |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|------|
| Open circuit voltage<br>(V)                                              |                    | Pre-heating current<br>(A)                                       |      |
| Min (r.m.s.) at lamp                                                     | Max (peak) at lamp | Min                                                              | Max  |
| 198                                                                      | 400                | 0.29                                                             | 0.68 |
| Max (r.m.s.) voltage across lamp terminals<br>with lamp operating<br>(V) |                    | Equivalent resistance of both cathodes in series<br>( $\Omega$ ) |      |
| 130                                                                      |                    | 50                                                               |      |

**Thermal conditions\***

\* Under consideration

— Page blanche —  
— Blank page —

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60901:1987/AMD1:1989

Withd2Wn

## 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.

### 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   |



## 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 eccentricity

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

### 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  |

— Page blanche —  
— Blank page —

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60901:1987/AMD1:1989

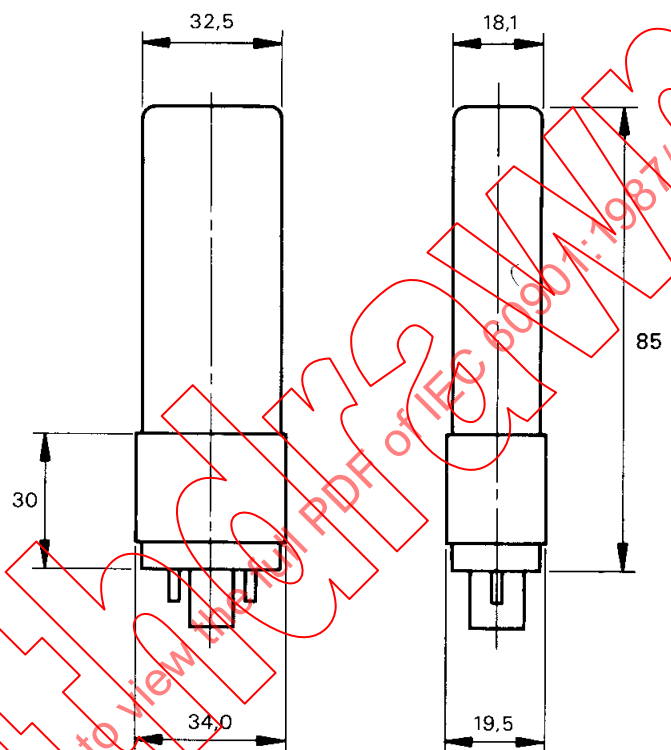
Withdrawn

**ENCOMBREMENT MAXIMAL  
LAMPE 5 W À FLUORESCENCE À CULOT UNIQUE  
CULOT G23**

**A amorçage incorporé**

**De forme linéaire**

*Dimensions en millimètres*



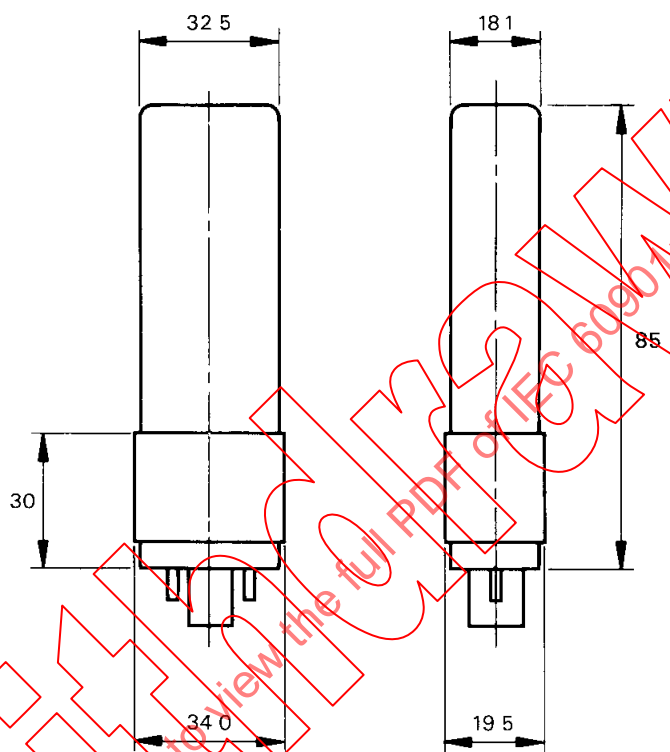
862/88

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

**Integral means of starting**

**Linear-shaped**

*Dimensions in millimetres*



862/88