

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
81

1984

AMENDEMENT 5
AMENDMENT 5

1994-12

Amendement 5

**Lampes tubulaires à fluorescence pour
l'éclairage général**

Amendment 5

**Tubular fluorescent lamps for general
lighting service**

*Les feuilles de cet amendement sont à insérer dans la
Publication 81 (1984).*

*The sheets contained in this amendment are to be
inserted in Publication 81 (1984).*

© CEI 1994 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

IECNORM.COM . Click to view the full PDF of IEC 60087:1984/AMD5:1994

Withdrawn

INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION
DES NOUVELLES PAGES ET
FEUILLES DE NORMES
DANS LA PUBLICATION 81 (1984)

INSTRUCTIONS FOR THE INSERTION
OF NEW PAGES AND
STANDARD SHEETS
IN PUBLICATION 81 (1984)

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

SECTION DEUX – FEUILLES DE
CARACTÉRISTIQUES DES LAMPES

2. Retirer la page 1 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1051-2 et insérer la nouvelle page 1, 81-IEC-1051-3.
3. Retirer les pages 2 et 3 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1051-1 et insérer les nouvelles pages 2 et 3, 81-IEC-1051-2.
4. Retirer les pages 1 et 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1150-2 et insérer les nouvelles pages 1 et 2, 81-IEC-1150-3.
5. Retirer la page 1 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1210-3 et insérer la nouvelle page 1, 81-IEC-1210-4.
6. Retirer la page 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1210-2 et insérer la nouvelle page 2, 81-IEC-1210-3.
7. Retirer les pages 1 et 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1220-2 et insérer les nouvelles pages 1 et 2, 81-IEC-1220-3.
8. Retirer la page 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1305-3 et insérer la nouvelle page 2, 81-IEC-1305-4.
9. Retirer la page 1 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1307-2 et insérer la nouvelle page 1, 81-IEC-1307-3.
10. Retirer la page 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1307-1 et insérer la nouvelle page 2, 81-IEC-1307-2.
11. Retirer les pages 1 et 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1310-2 et insérer les nouvelles pages 1 et 2, 81-IEC-1310-3.

1. Remove existing title page and insert new title page.

SECTION TWO – LAMP
DATA SHEETS

2. Remove page 1 of lamp data sheets 81-IEC-1051-2 and insert the new page 1 of 81-IEC-1051-3.
3. Remove pages 2 and 3 of lamp data sheets 81-IEC-1051-1 and insert the new pages 2 and 3 of 81-IEC-1051-2.
4. Remove pages 1 and 2 of lamp data sheets 81-IEC-1150-2 and insert the new pages 1 and 2 of 81-IEC-1150-3.
5. Remove page 1 of lamp data sheets 81-IEC-1210-3 and insert the new page 1 of 81-IEC-1210-4.
6. Remove page 2 of lamp data sheets 81-IEC-1210-2 and insert the new page 2 of 81-IEC-1210-3.
7. Remove pages 1 and 2 of lamp data sheets 81-IEC-1220-2 and insert the new pages 1 and 2 of 81-IEC-1220-3.
8. Remove page 2 of lamp data sheets 81-IEC-1305-3 and insert the new page 2 of 81-IEC-1305-4.
9. Remove page 1 of lamp data sheets 81-IEC-1307-2 and insert the new page 1 of 81-IEC-1307-3.
10. Remove page 2 of lamp data sheets 81-IEC-1307-1 and insert the new page 2 of 81-IEC-1307-2.
11. Remove pages 1 and 2 of lamp data sheets 81-IEC-1310-2 and insert the new pages 1 and 2 of 81-IEC-1310-3.

12. Retirer les pages 1 et 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1545-2 et insérer les nouvelles pages 1 et 2, 81-IEC-1545-3.
 13. Retirer les pages 1 et 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1550-2 et insérer les nouvelles pages 1 et 2, 81-IEC-1550-3.
 14. Retirer les pages 1 et 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1555-1 et insérer les nouvelles pages 1 et 2, 81-IEC-1555-2.
 15. Retirer la page 1 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1610-2 et insérer la nouvelle page 1, 81-IEC-1610-3.
 16. Retirer la page 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1610-1 et insérer la nouvelle page 2, 81-IEC-1610-2.
 17. Retirer la page 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1650-1 et insérer la nouvelle page 2, 81-IEC-1650-2.
 18. Retirer la page 1 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1710-4 et insérer la nouvelle page 1, 81-IEC-1710-5.
 19. Retirer la page 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1710-3 et insérer la nouvelle page 2, 81-IEC-1710-4.
 20. Retirer les pages 1 et 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1780-4 et insérer les nouvelles pages 1 et 2, 81-IEC-1780-5.
 21. Retirer la page 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1910-1 et insérer la nouvelle page 2, 81-IEC-1910-2.
 22. Retirer la page 1 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1930-5 et insérer la nouvelle page 1, 81-IEC-1930-6.
 23. Retirer la page 1 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-4710-4 et insérer la nouvelle page 1, 81-IEC-4710-5.
 24. Retirer la page 1 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-4780-4 et insérer la nouvelle page 1, 81-IEC-4780-5.
12. Remove pages 1 and 2 of lamp data sheets 81-IEC-1545-2 and insert the new pages 1 and 2 of 81-IEC-1545-3.
 13. Remove pages 1 and 2 of lamp data sheets 81-IEC-1550-2 and insert the new pages 1 and 2 of 81-IEC-1550-3.
 14. Remove pages 1 and 2 of lamp data sheets 81-IEC-1555-1 and insert the new pages 1 and 2 of 81-IEC-1555-2.
 15. Remove page 1 of lamp data sheets 81-IEC-1610-2 and insert the new page 1 of 81-IEC-1610-3.
 16. Remove page 2 of lamp data sheets 81-IEC-1610-1 and insert the new page 2 of 81-IEC-1610-2.
 17. Remove page 2 of lamp data sheets 81-IEC-1650-1 and insert the new page 2 of 81-IEC-1650-2.
 18. Remove page 1 of lamp data sheets 81-IEC-1710-4 and insert the new page 1 of 81-IEC-1710-5.
 19. Remove page 2 of lamp data sheets 81-IEC-1710-3 and insert the new page 2 of 81-IEC-1710-4.
 20. Remove pages 1 and 2 of lamp data sheets 81-IEC-1780-4 and insert the new pages 1 and 2 of 81-IEC-1780-5.
 21. Remove page 2 of lamp data sheets 81-IEC-1910-1 and insert the new page 2 of 81-IEC-1910-2.
 22. Remove page 1 of lamp data sheets 81-IEC-1930-5 and insert the new page 1 of 81-IEC-1930-6.
 23. Remove page 1 of lamp data sheets 81-IEC-4710-4 and insert the new page 1 of 81-IEC-4710-5.
 24. Remove page 1 of lamp data sheets 81-IEC-4780-4 and insert the new page 1 of 81-IEC-4780-5.

25. Retirer la page 1 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-4930-4 et insérer la nouvelle page 1, 81-IEC-4930-5.

SECTION QUATRE – MARQUAGE ET PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES, PHYSIQUES ET D'AMORÇAGE

26. Retirer les pages IV-3 et IV-4 et insérer les nouvelles pages IV-3 et IV-4.

SECTION CINQ – PRESCRIPTIONS ET CONDITIONS D'ESSAI CONCERNANT LES MESURES INITIALES ET LE MAINTIEN DU FLUX LUMINEUX

27. Retirer les pages V-1 et V-2 et insérer les nouvelles pages V-1 et V-2.

SECTION SIX – CONDITIONS D'ACCEPTATION

28. Retirer les pages VI-1 et VI-2 et insérer les nouvelles pages VI-1 et VI-2.

SECTION SEPT – INFORMATION POUR LA CONCEPTION DES LUMINAIRES

29. Retirer les pages VII-1 et VII-2 et insérer les nouvelles pages VII-1 et VII-2.

ANNEXES

30. Retirer les pages B-5 et B-6 et insérer les nouvelles pages B-5 et B-6.

31. Retirer les pages D-1 à D-4 et insérer les nouvelles pages D-1 à D-4.

32. Retirer la page F-1.

33. Retirer la page K-7 et insérer la nouvelle page K-7.

34. Retirer la page K-8 et insérer la nouvelle page K-8.

35. Retirer la page K-11 et insérer la nouvelle page K-11.

36. Retirer la page K-12 et insérer la nouvelle page K-12.

25. Remove page 1 of lamp data sheets 81-IEC-4930-4 and insert the new page 1 of 81-IEC-4930-5.

SECTION FOUR – MARKING, MECHANICAL, PHYSICAL AND STARTING CHARACTERISTICS

26. Remove pages IV-3 and IV-4 and insert the new pages IV-3 and IV-4.

SECTION FIVE – REQUIREMENTS AND CONDITIONS OF TEST FOR INITIAL READINGS AND FOR LUMEN MAINTENANCE

27. Remove pages V-1 and V-2 and insert the new pages V-1 and V-2.

SECTION SIX – CONDITIONS OF COMPLIANCE

28. Remove pages VI-1 and VI-2 and insert the new pages VI-1 and VI-2.

SECTION SEVEN – INFORMATION FOR LUMINAIRE DESIGN

29. Remove pages VII-1 and VII-2 and insert the new pages VII-1 and VII-2.

APPENDICES

30. Remove pages B-5 and B-6 and insert the new pages B-5 and B-6.

31. Remove pages D-1 to D-4 and insert the new pages D-1 to D-4.

32. Remove page F-1.

33. Remove page K-7 and insert the new page K-7.

34. Remove page K-8 and insert the new page K-8.

35. Remove page K-11 and insert the new page K-11.

36. Remove page K-12 and insert the new page K-12.

PRÉFACE

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

Le texte des amendements 1, 2, 3, 4 et 5 est issu des documents suivants:

| Amendement n° | Règle des Six Mois | Rapports de vote | Procédure des Deux Mois | Rapports de vote |
|---------------|---|---|--|--|
| 5 | 34A(BC)703 | 34A/566/RDV | | |
| 4 | 34A(BC)597 34A(BC)624 34A(BC)636 | 34A(BC)646 34A(BC)673 34A(BC)687 | | |
| 3 | 34A(BC)362 34A(BC)378 — 34A(BC)440 34A(BC)460 34A(BC)461 34A(BC)462 34A(BC)471 34A(BC)513 34A(BC)565 34A(BC)483 | 34A(BC)405 34A(BC)426 — 34A(BC)444 34A(BC)533 34A(BC)521 34A(BC)522 34A(BC)535 34A(BC)570 34A(BC)581 34A(BC)546 | 34A(BC)417 34A(BC)439 34A(BC)448 | 34A(BC)433 34A(BC)447 34A(BC)503 |
| 2 | 34A(BC)342 34A(BC)343 34A(BC)344 34A(BC)345 34A(BC)346 34A(BC)367 | 34A(BC)385 34A(BC)386 34A(BC)387 34A(BC)388 34A(BC)389 34A(BC)412 | | |
| 1 | 34A(BC)258 34A(BC)259 34A(BC)260 34A(BC)264 34A(BC)267 34A(BC)308 34A(BC)310 | 34A(BC)293 34A(BC)294 34A(BC)295 34A(BC)313 34A(BC)309 34A(BC)334 34A(BC)335 | | |

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

PREFACE

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

The text of Amendments 1, 2, 3, 4 and 5 is based upon the following documents:

| Amendment No. | Six Months' Rule | Reports on Voting | Two Months' Procedure | Reports on Voting |
|---------------|---|---|--|--|
| 5 | 34A(CO)703 | 34A/566/RDV | | |
| 4 | 34A(CO)597 34A(CO)624 34A(CO)636 | 34A(CO)646 34A(CO)673 34A(CO)687 | | |
| 3 | 34A(CO)362 34A(CO)378 — 34A(CO)440 34A(CO)460 34A(CO)461 34A(CO)462 34A(CO)471 34A(CO)513 34A(CO)565 34A(CO)483 | 34A(CO)405 34A(CO)426 — 34A(CO)444 34A(CO)533 34A(CO)521 34A(CO)522 34A(CO)535 34A(CO)570 34A(CO)561 34A(CO)546 | 34A(CO)417 34A(CO)439 34A(CO)448 | 34A(CO)433 34A(CO)447 34A(CO)503 |
| 2 | 34A(CO)342 34A(CO)343 34A(CO)344 34A(CO)345 34A(CO)346 34A(CO)367 | 34A(CO)385 34A(CO)386 34A(CO)387 34A(CO)388 34A(CO)389 34A(CO)412 | | |
| 1 | 34A(CO)258 34A(CO)259 34A(CO)260 34A(CO)264 34A(CO)267 34A(CO)308 34A(CO)310 | 34A(CO)293 34A(CO)294 34A(CO)295 34A(CO)313 34A(CO)309 34A(CO)334 34A(CO)335 | | |

Full information on the voting for the approval of these amendments can be found in the reports on voting indicated in the above table.

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60087:1984/AMD5:1994

Withdrawn

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
81**

Quatrième édition
Fourth edition
1984

Modifiée selon les amendements:
Amended in accordance with Amendments:
1 (1987), 2 (1988), 3 (1992), 4 (1993) et/and 5 (1994)

**Lampes tubulaires à fluorescence pour
l'éclairage général**

**Tubular fluorescent lamps for general
lighting service**

© CEI 1994 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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

IECNORM.COM . Click to view the full PDF of IEC 60087:1984/AMD5:1994

Withdrawn

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

| | | | |
|--------------------|--------------|-------|----------------------|
| Puissance nominale | Circuit | Culot | Dimensions nominales |
| 13 W | Avec starter | G5 | 525 mm × 15 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes, aux dimensions, aux culots et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|-------|-------|-------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 516,9 | 524,0 | 521,6 | 531,1 | 16 |

| Essai d'amorçage | | | | |
|------------------|---------------------------|---------|---|-------------|
| Circuit | Niveau d'essai d'amorçage | | Caractéristiques électriques du ballast | |
| | Tension (V) | Article | Puissance (W) | Tension (V) |
| Avec starter | 198 | 4.5 a) | 13 | 220 |

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 13 | 13 | 95 | 105 | 85 | 0,165 | 0,225 |
| 60 | 13 | 13 | 94 | – | – | 0,165 | 0,225 |

| Flux lumineux, couleur apparente | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques |
| Lumière du jour (daylight) | 620 | Voir annexe D |
| Blanc froid (cool white) | 770 | |
| Blanc (white) | * | |
| Blanc chaud (warm white) | 770 | |

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

| Rating | Circuit | Cap | Nominal dimensions |
|--------|--------------|-----|--------------------|
| 13 W | With starter | G5 | 525 mm x 15 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|-------|-------|-------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 516,9 | 524,0 | 521,6 | 531,1 | 16 |

| Lamp starting test | | | | |
|--------------------|---------------------|--------|---------------------------------------|-------------|
| Circuit | Starting test level | | Electrical characteristics of ballast | |
| | Voltage (V) | Clause | Wattage (W) | Voltage (V) |
| With starter | 198 | 4.5 a) | 13 | 220 |

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 and 5.4 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 13 | 13 | 95 | 105 | 85 | 0,165 | 0,225 |
| 60 | 13 | 13 | 94 | – | – | 0,165 | 0,225 |

| Luminous and colour characteristics | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|
| Colour | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates |
| Daylight | 620 | See appendix D |
| Cool white | 770 | |
| White | * | |
| Warm white | 770 | |

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Maintien du flux lumineux

L'article 5.6 de la présente publication s'applique à l'essai de maintien du flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.6 est applicable.

| Maintien du flux lumineux (%) | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 70 | 65 |

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 | 13 | 220 | 0,165 | 1 070 | 0,12 |
| 60 | 13 | 236 | 0,165 | 1 200 | 0,075 |

Renseignements pour la conception du ballast

| Avec starter | | | |
|---|-------------------------|--|-------|
| Tension à vide (V) | | Courant de préchauffage (A) | |
| Min. (eff.) au starter | Max. (crête) à la lampe | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,146 | 0,297 |
| Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V) | | Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω) | |
| 128 | | 140 | |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

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

Ballast

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 | 13 | 220 | 0,165 | 1 070 | 0,12 |
| 60 | 13 | 236 | 0,165 | 1 200 | 0,075 |

Information for ballast design

| With starter | | | |
|---|---------------------|---|-------|
| Open-circuit voltage (V) | | Pre-heating current (A) | |
| Min. (r.m.s) at starter | Max. (peak) at lamp | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,146 | 0,297 |
| Max. (rms) voltage across starter terminals with lamp operating (V) | | Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω) | |
| 128 | | 140 | |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 3

Renseignements pour la conception du ballast

Les prescriptions de la Publication 925 de la CEI sont applicables.

| Fonctionnement en haute fréquence | | | | | |
|--|---------------|---|---|--|------|
| Tension à vide aux bornes de la lampe (V) | | Tension aux bornes de l'aide à l'amorçage (V) | | Tension de préchauffage des cathodes (V) | |
| Min. (eff.) | Max. (crête)* | | Min. (crête) | Min. | Max. |
| 100 | 550 | 700 | 290 | 6,5 | 11,0 |
| Courant max. à chacune des entrées de cathodes (A) | | | Valeurs recherchées pour la résistance substitution de chaque cathode (Ω) | | |
| 0,290 | | | 70 | | |

* Les valeurs de gauche s'appliquent aux onduleurs symétriques.
Les valeurs de droite s'appliquent aux onduleurs asymétriques.

Starter

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

| Renseignements pour la conception du starter | |
|--|-------------------------------------|
| Tension de non-fermeture (V) | Tension minimale d'impulsion (V) |
| 140 | 400 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 3

Information for ballast design

The requirements of IEC Publication 925 apply.

| High-frequency operation | | | | |
|--|--------------|-----------------------------|---|------------------------------|
| Open-circuit voltage at lamp terminals (V) | | Voltage to starting aid (V) | | Pre-heat cathode voltage (V) |
| Min. (r.m.s.) | Max. (peak)* | | Min. (peak) | Max. |
| 100 | 550 | 700 | 290 | 6,5 / 11,0 |
| Maximum current in any lead to cathode (A) | | | Objective dummy load resistance of each cathode (Ω) | |
| 0,290 | | | 70 | |

* The left value applies to symmetric inverters.
The right value applies to asymmetric inverters.

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

| Information for starter design | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Non-reclosure voltage (V) | Minimum pulse voltage (V) |
| 140 | 400 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 1

| Puissance nominale | Circuit | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|-------|----------------------|
| 25 W | Avec starter | G13 | 970 mm x 38 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes, aux dimensions, aux culots et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|-------|-------|-------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 970 | 977,1 | 974,7 | 984,3 | 40,5 |

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

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 25 | 24,5 | 94 | 104 | 84 | 0,29 | 0,45 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Flux lumineux, couleur apparente | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques |
| Lumière du jour (daylight) | 1 250 | Voir annexe D |
| Blanc froid (cool white) | 1 650 | |
| Blanc (white) | * | |
| Blanc chaud (warm white) | 1 720 | |

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

| Rating | Circuit | Cap | Nominal dimensions |
|--------|--------------|-----|--------------------|
| 25 W | With starter | G13 | 970 mm x 38 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|-------|-------|-------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 970 | 977,1 | 974,7 | 984,2 | 40,5 |

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

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 to 5.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 25 | 24,5 | 94 | 104 | 84 | 0,29 | 0,45 |
| 60 | - | - | - | - | - | - | - |

| Luminous and colour characteristics | | |
|---|--|---------------------------|
| Colour | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity co-ordinates |
| Daylight Cool white White Warm white | 1 250 1 650 . 1 720 | See Appendix D |

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 2

Maintien du flux lumineux

Pour l'essai de maintien du flux lumineux, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 85 | 70 |

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 | 25 | 220 | 0,29 | 605 | 0,10 |
| 60 | – | – | – | – | – |

| Renseignements pour la conception du ballast | | | |
|---|-------------------------|--|-------|
| Tension à circuit ouvert (V) | | Courant de préchauffage (A) | |
| Min. (eff.) au starter | Max. (crête) à la lampe | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,261 | 0,609 |
| Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V) | | Résistance équivalente aux deux cathodes en série (Ω) | |
| 128 | | 50 | |

Starter

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

| Renseignements pour la conception du starter | |
|--|-------------------------------------|
| Tension de non-fermeture (V) | Tension minimale d'impulsion (V) |
| 140 | 400 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 85 | 70 |

Ballast

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 | 25 | 220 | 0,29 | 605 | 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. |
| 198 | 400 | 0,261 | 0,609 |
| Max. (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V) | | Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω) | |
| 128 | | 50 | |

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

| Information for starter design | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Non-reclosure voltage (V) | Min. pulse voltage (V) |
| 140 | 400 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 1

| Puissance nominale | Circuit | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|-------|----------------------|
| 30 W (T8) | Avec starter | G13 | 900 mm × 25 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes, aux dimensions, aux culots et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC 0001- | | | | |
|---|-------|-------|-------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 894,6 | 901,7 | 899,3 | 908,8 | 28 |

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

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 30 | 30 | 96 | 106 | 86 | 0,365 | 0,55 |
| 60 | 30 | 30,5 | 99 | 109 | 89 | 0,355 | 0,53 |

| Flux lumineux, couleur apparente | | |
|----------------------------------|---|-----------------------------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal en lumens | Coordonnées trichromatiques |
| Lumière du jour (daylight) | 1 650 | Voir l'annexe D |
| Blanc froid (cool white) | 1 940 | |
| Blanc (white) | * | |
| Blanc chaud (warm white) | 2 020 | |

* A l'étude. ** Coordonnées de Philadelphie (voir l'annexe D).

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

| Rating | Circuit | Cap | Nominal dimensions |
|-----------|--------------|-----|--------------------|
| 30 W (T8) | With starter | G13 | 900 mm × 25 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|-------|-------|-------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 894,6 | 901,7 | 899,3 | 908,8 | 28 |

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

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 and 5.4 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 30 | 30 | 96 | 106 | 86 | 0,365 | 0,55 |
| 60 | 30 | 30,5 | 99 | 109 | 89 | 0,355 | 0,53 |

| Luminous and colour characteristics | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|
| Colour | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates |
| Daylight | 1 650 | See Appendix D |
| Cool white | 1 940 | |
| White | * | |
| Warm white | 2 020 | |

* Under consideration.

LAMPES TUBULAIRES À FLUORESCENCE

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 2

Maintien du flux lumineux

Pour l'essai de maintien du flux lumineux, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 80 | 70 |

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 | 30 | 220 | 0,36 | 480 | 0,10 |
| 60 | 30 | 236 | 0,355 | 548 | 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 | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,328 | 0,766 |
| Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V) | | Résistance équivalente aux deux cathodes en série (Ω) | |
| 128 | | 50 | |

Starter

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

| Renseignements pour la conception du starter | |
|--|---------------------------------------|
| Tension de non-fermeture (V) | Surtension minimale de coupure (V) |
| 140 | 400 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 80 | 70 |

Ballast

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 | 30 | 220 | 0,36 | 480 | 0,10 |
| 60 | 30 | 236 | 0,355 | 548 | 0,075 |

Information for ballast design

| Open-circuit voltage (V) | | Pre-heating current (A) | |
|--|---------------------|---|-------|
| Min. (r.m.s.) at starter | Max. (peak) at lamp | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,328 | 0,766 |
| Max. (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V) | | Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω) | |
| 128 | | 50 | |

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

| Information for starter design | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Non-reclosure voltage (V) | Min. pulse voltage (V) |
| 140 | 400 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 1

| Puissance nominale | Circuit | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|-------|----------------------|
| 30 W (T12) | Avec starter | G13 | 900 mm × 38 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes, aux dimensions, aux culots et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|-------|-------|-------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 894,6 | 901,7 | 899,3 | 908,8 | 40,5 |

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

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 30 | 29,5 | 81 | 91 | 71 | 0,405 | 0,62 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Flux lumineux, couleur apparente | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques |
| Lumière du jour (daylight) | 1 580 | Voir l'annexe D |
| Blanc froid (cool white) | 1 860 | |
| Blanc (white) | * | |
| Blanc chaud (warm white) | 1 930 | |

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

| Rating | Circuit | Cap | Nominal dimensions |
|------------|--------------|-----|--------------------|
| 30 W (T12) | With starter | G13 | 900 mm x 38 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|-------|-------|-------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 894,6 | 901,7 | 899,3 | 908,8 | 40,5 |

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

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 and 5.4 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 30 | 29,5 | 81 | 9186 | 71 | 0,405 | 0,62 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Luminous and colour characteristics | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|
| Colour | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates |
| Daylight | 1 580 | See Appendix D |
| Cool white | 1 860 | |
| White | * | |
| Warm white | 1 930 | |

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Maintien du flux lumineux

Pour l'essai de maintien du flux lumineux, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 85 | 70 |

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 | 30 | 220 | 0,405 | 460 | 0,10 |
| 60 | - | - | - | - | - |

| Renseignements pour la conception du ballast | | | |
|---|-------------------------|---|-------|
| Tension à circuit ouvert (V) | | Courant de préchauffage (A) | |
| Min. (eff.) au starter | Max. (crête) à la lampe | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,365 | 0,850 |
| 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 minimale d'impulsion (V) |
| 140 | 400 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 85 | 70 |

Ballast

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 | 30 | 220 | 0,405 | 460 | 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. |
| 198 | 400 | 0,365 | 0,850 |
| Max. (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) | Min. pulse voltage (V) |
| 140 | 400 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Maintien du flux lumineux

Pour l'essai de maintien du flux lumineux, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 80 | 70 |

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 | 40 | 220 | 0,43 | 390 | 0,10 |

| Renseignements pour la conception du ballast | | | |
|---|-------------------------|--|-------|
| Tension à vide (V) | | Courant de préchauffage (A) | |
| Min. (eff.) au starter | Max. (crête) à la lampe | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,387 | 0,904 |
| 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 minimale d'impulsion (V) |
| 140 | 800 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 80 | 70 |

Ballast

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 |

| Information for ballast design | | | |
|--|---------------------|---|-------|
| Open-circuit voltage (V) | | Pre-heating current (A) | |
| Min. (r.m.s.) at starter | Max. (peak) at lamp | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,387 | 0,904 |
| Max. (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) | Min. pulse voltage (V) |
| 140 | 800 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 1

| Puissance nominale | Circuit | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|-------|----------------------|
| 38 W | Avec starter | G13 | 1 050 mm × 25 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 047 | 1 054,1 | 1 051,7 | 1 061,2 | 28 |

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

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 à 5.5 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 104 | 114 | 94 | 0,43 | 0,65 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Flux lumineux, couleur apparente | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------|-------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques | | |
| | | x | y | |
| Lumière du jour (daylight) | (F 6500) | * | 0,309 | 0,337 |
| – | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Blanc froid (cool white) | (F 4000) | * | 0,375 | 0,380 |
| Blanc (white) | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Blanc chaud (warm white) | (F 3000) | * | 0,433 | 0,403 |

NOTE – Ces coordonnées trichromatiques s'appliquent uniquement aux lampes ayant un indice de rendu de couleur inférieur à 80.

Zone de tolérance de chromaticité: La vérification de la conformité aux prescriptions du paragraphe 5.4 b doit être faite en utilisant l'ellipse 5 SDMC (écarts quadratiques de chromaticité) de l'annexe D, mais centrée sur les valeurs visées du tableau ci-dessus.

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

| Rating | Circuit | Cap | Nominal dimensions |
|--------|--------------|-----|--------------------|
| 38 W | With starter | G13 | 1 050 mm x 25 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 047 | 1 054,1 | 1 051,7 | 1 061,2 | 28 |

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

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 to 5.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 104 | 114 | 94 | 0,43 | 0,65 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Luminous and colour characteristics | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|-------|-------|
| Colour | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates | | |
| | | x | y | |
| Daylight | (F 6500) | * | 0,309 | 0,337 |
| – | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Cool white | (F 4000) | * | 0,375 | 0,380 |
| White | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Warm white | (F 3000) | * | 0,433 | 0,403 |

NOTE – These chromaticity coordinates only apply to lamps having a colour-rendering index less than 80.

Chromaticity tolerance area: Assessment to the requirements of subclause 5.4 b shall be made by using the relevant 5 SDMC ellipse given in appendix D but centred on the target values given in the table above.

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 2

Maintien du flux lumineux

Pour l'essai de maintien du flux lumineux, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 80 | 70 |

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 | 40 | 220 | 0,43 | 390 | 0,10 |
| — | — | — | — | — | — |

| Renseignements pour la conception du ballast | | | |
|---|-------------------------|--|-------|
| Tension à vide (V) | | Courant de préchauffage (A) | |
| Min. (eff.) au starter | Max. (crête) à la lampe | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,387 | 0,904 |
| 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 minimale d'impulsion (V) |
| 140 | 800 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 80 | 70 |

Ballast

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. |
| 198 | 400 | 0,387 | 0,904 |
| Max. (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) | Min. pulse voltage (V) |
| 140 | 800 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

| Puissance nominale | Circuit | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|-------|----------------------|
| 40 W | Avec starter | G13 | 1 200 mm × 38 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes, aux dimensions, aux culots et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 199,4 | 1 206,5 | 1 204,1 | 1 213,6 | 40,5 |

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

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 39,5 | 103 | 113 | 93 | 0,43 | 0,65 |
| 60 | 40 | 40 | 102 | 112 | 92 | 0,435 | 0,65 |

| Flux lumineux, couleur apparente | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques |
| Lumière du jour (daylight) | 2 300 | Voir l'annexe D |
| Blanc froid (cool white) | 2 700 | |
| Blanc (white) | * | |
| Blanc chaud (warm white) | 2 800 | |

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

| Rating | Circuit | Cap | Nominal dimensions |
|--------|--------------|-----|--------------------|
| 40 W | With starter | G13 | 1 200 mm x 38 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 199,4 | 1 206,5 | 1 204,1 | 1 213,6 | 40,5 |

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

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 and 5.4 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 39,5 | 103 | 113 | 93 | 0,43 | 0,65 |
| 60 | 40 | 40 | 102 | 112 | 92 | 0,435 | 0,65 |

| Luminous and colour characteristics | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|
| Colour | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates |
| Daylight | 2 300 | See Appendix D |
| Cool white | 2 700 | |
| White | * | |
| Warm white | 2 800 | |

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 2

Maintien du flux lumineux

Pour l'essai de maintien du flux lumineux, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 85 | 70 |

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 | 40 | 220 | 0,43 | 390 | 0,10 |
| 60 | 40 | 236 | 0,43 | 439 | 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 | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,387 | 0,904 |
| 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 minimale d'impulsion (V) |
| 140 | 400 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 85 | 70 |

Ballast

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 | 40 | 236 | 0,43 | 439 | 0,075 |

| Information for ballast design | | | |
|--|---------------------|---|-------|
| Open-circuit voltage (V) | | Pre-heating current (A) | |
| Min. (r.m.s.) at starter | Max. (peak) at lamp | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,387 | 0,904 |
| Max. (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) | Min. pulse voltage (V) |
| 140 | 400 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

| Puissance nominale | Circuit | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|-------|----------------------|
| 58 W | Avec starter | G13 | 1 500 mm × 25 mm |

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 500,0 | 1 507,1 | 1 504,7 | 1 514,2 | 28 |

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

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 à 5.5 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 58 | 58 | 110 | 120 | 100 | 0,67 | 1,0 |

| Flux lumineux, couleur apparente | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------|-------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques | | |
| | | x | y | |
| Lumière du jour (daylight) | (F 6500) | 3 750 | 0,309 | 0,337 |
| – | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Blanc froid (cool white) | (F 4000) | 4 400 | 0,375 | 0,380 |
| Blanc (white) | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Blanc chaud (warm white) | (F 3000) | 4 600 | 0,433 | 0,403 |

NOTE – Ces coordonnées trichromatiques s'appliquent uniquement aux lampes ayant un indice de rendu de couleur inférieur à 80.
Zone de tolérance de chromaticité: La vérification de la conformité aux prescriptions du paragraphe 5.4 b doit être faite en utilisant l'ellipse 5 SDMC (écarts quadratiques de chromaticité) de l'annexe D, mais centrée sur les valeurs visées du tableau ci-dessus.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

| Rating | Circuit | Cap | Nominal dimensions |
|--------|--------------|-----|--------------------|
| 58 W | With starter | G13 | 1 500 mm x 25 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 500,0 | 1 507,1 | 1 504,7 | 1 514,2 | 28 |

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

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 to 5.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 58 | 58 | 110 | 120 | 100 | 0,67 | 1,0 |

| Luminous and colour characteristics | | | | | |
|-------------------------------------|----------|--|--------------------------|-------|--|
| Colour | | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates | | |
| | | | x | y | |
| Daylight | (F 6500) | 3 750 | 0,309 | 0,337 | |
| – | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 | |
| Cool white | (F 4000) | 4 400 | 0,375 | 0,380 | |
| White | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 | |
| Warm white | (F 3000) | 4 600 | 0,433 | 0,403 | |

NOTE – These chromaticity coordinates only apply to lamps having a colour-rendering index less than 80.

Chromaticity tolerance area: Assessment to the requirements of subclause 5.4 b shall be made by using the relevant 5 SDMC ellipse given in appendix D but centred on the target values given in the table above.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 2

Maintien du flux lumineux

Pour l'essai de maintien du flux lumineux, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 80 | 70 |

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 | 65 | 220 | 0,67 | 240 | 0,10 |

| Renseignements pour la conception du ballast | | | |
|---|-------------------------|---|------|
| Tension à vide (V) | | Courant de préchauffage (A) | |
| Min. (eff.) au starter | Max. (crête) à la lampe | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,603 | 1,41 |
| Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V) | | Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω) | |
| 132 | | 25 | |

Starter

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

| Renseignements pour la conception du starter | |
|--|-------------------------------------|
| Tension de non-fermeture (V) | Tension minimale d'impulsion (V) |
| 140 | 900 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 80 | 70 |

Ballast

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 | 65 | 220 | 0,67 | 240 | 0,10 |

| Information for ballast design | | | |
|--|---------------------|---|------|
| Open-circuit voltage (V) | | Pre-heating current (A) | |
| Min. (r.m.s.) at starter | Max. (peak) at lamp | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,603 | 1,41 |
| Max. (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V) | | Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω) | |
| 132 | | 25 | |

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

| Information for starter design | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Non-reclosure voltage (V) | Min. pulse voltage (V) |
| 140 | 900 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 1

| Puissance nominale | Circuit | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|-------|----------------------|
| 65 W | Avec starter | G13 | 1 500 mm × 38 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes, aux dimensions, aux culots et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 500,0 | 1 507,1 | 1 504,7 | 1 514,2 | 40,5 |

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

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 65 | 64 | 110 | 120 | 100 | 0,67 | 1,0 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Flux lumineux, couleur apparente | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques |
| Lumière du jour (daylight) | 3 750 | Voir l'annexe D |
| Blanc froid (cool white) | 4 400 | |
| Blanc (white) | * | |
| Blanc chaud (warm white) | 4 600 | |

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

| Rating | Circuit | Cap | Nominal dimensions |
|--------|--------------|-----|--------------------|
| 65 W | With starter | G13 | 1 500 mm × 38 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 500,0 | 1 507,1 | 1 504,7 | 1 514,2 | 40,5 |

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

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 and 5.4 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 65 | 64 | 110 | 120 | 100 | 0,67 | 1,0 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Luminous and colour characteristics | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|
| Colour | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates |
| Daylight | 3 750 | See Appendix D |
| Cool white | 4 400 | |
| White | * | |
| Warm white | 4 600 | |

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Maintien du flux lumineux

Pour l'essai de maintien du flux lumineux, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 85 | 70 |

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 | 65 | 220 | 0,67 | 240 | 0,10 |
| 60 | - | - | - | - | - |

| Renseignements pour la conception du ballast | | | |
|---|-------------------------|--|------|
| Tension à vide (V) | | Courant de préchauffage (A) | |
| Min. (eff.) au starter | Max. (crête) à la lampe | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,603 | 1,41 |
| Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V) | | Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω) | |
| 132 | | 25 | |

Starter

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

| Renseignements pour la conception du starter | |
|--|-------------------------------------|
| Tension de non-fermeture (V) | Tension minimale d'impulsion (V) |
| 140 | 400 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 85 | 70 |

Ballast

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 | 65 | 220 | 0,67 | 240 | 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. |
| 198 | 400 | 0,603 | 1,41 |
| Max. (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V) | | Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω) | |
| 132 | | 25 | |

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

| Information for starter design | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Non-reclosure voltage (V) | Min. pulse voltage (V) |
| 140 | 400 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

| Puissance nominale | Circuit | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|-------|----------------------|
| 65 W | Avec starter | G13 | 1 500 mm × 32 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes, aux dimensions, aux culots et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 500 | 1 507,1 | 1 504,7 | 1 514,2 | 34,1 |

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

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 65 | 62 | 110 | 120 | 100 | 0,670 | 1,00 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Flux lumineux, couleur apparente | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques |
| Lumière du jour (daylight) | 3 750 | Voir annexe D |
| Blanc froid (cool white) | 4 450 | |
| Blanc (white) | – | |
| Blanc chaud (warm white) | 4 450 | |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

| Rating | Circuit | Cap | Nominal dimensions |
|--------|--------------|-----|--------------------|
| 65 W | With starter | G13 | 1 500 mm x 32 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 500 | 1 507,1 | 1 504,7 | 1 514,2 | 34,1 |

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

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 and 5.4 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 65 | 62 | 110 | 120 | 100 | 0,670 | 1,00 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Luminous and colour characteristics | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|
| Colour | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates |
| Daylight | 3 750 | See Appendix D |
| Cool white | 4 450 | |
| White | – | |
| Warm white | 4 450 | |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Maintien du flux lumineux

Pour l'essai de maintien du flux lumineux, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 85 | 70 |

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 | 65 | 220 | 0,67 | 240 | 0,10 |
| 60 | – | – | – | – | – |

NOTE – Le ballast de référence de 80 W peut être utilisé parce que le ballast de référence pour la lampe 1 800 mm/85 W possède les mêmes rapports tension/courant, facteur de puissance et autres caractéristiques que le ballast de 80 W.

| Renseignements pour la conception du ballast | | | |
|---|-------------------------|--|------|
| Tension à vide (V) | | Courant de préchauffage (A) | |
| Min. (eff.) au starter | Max. (crête) à la lampe | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,603 | 1,41 |
| Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V) | | Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω) | |
| 132 | | 25 | |

Starter

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

| Renseignements pour la conception du starter | |
|--|-------------------------------------|
| Tension de non-fermeture (V) | Tension minimale d'impulsion (V) |
| 140 | 900 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 85 | 70 |

Ballast

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 | 65 | 220 | 0,67 | 240 | 0,10 |
| 60 | – | – | – | – | – |

NOTE – An 80 W rated reference ballast may be used, since the reference ballast for the 1 800 mm/85 W lamp has the same voltage/current ratio, power factor and other characteristics as the 80 W ballast.

| Information for ballast design | | | |
|---|---------------------|---|------|
| Open-circuit voltage (V) | | Pre-heating current (A) | |
| Min. (r.m.s.) at starter | Max. (peak) at lamp | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,603 | 1,41 |
| Max. (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operated (V) | | Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω) | |
| 132 | | 25 | |

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

| Information for starter design | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Non-reclosure voltage (V) | Min. pulse voltage (V) |
| 140 | 900 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

| | | | |
|--------------------|--------------|-------|----------------------|
| Puissance nominale | Circuit | Culot | Dimensions nominales |
| 70 W | Avec starter | G13 | 1 800 mm × 25 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 763,8 | 1 770,9 | 1 768,4 | 1 778,0 | 28 |

| Essai d'amorçage | |
|---------------------|---------------------------------|
| Tension d'essai (V) | Tension nominale du ballast (V) |
| 216 | 240 |

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 à 5.5 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 70 | 69,5 | 128 | 138 | 118 | 0,70 | 1,0 |

| Flux lumineux, couleur apparente | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------|-------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques | | |
| | | x | y | |
| Lumière du jour (daylight) | (F 6500) | * | 0,309 | 0,337 |
| – | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Blanc froid (cool white) | (F 4000) | * | 0,375 | 0,380 |
| Blanc (white) | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Blanc chaud (warm white) | (F 3000) | * | 0,433 | 0,403 |

NOTE – Ces coordonnées trichromatiques s'appliquent uniquement aux lampes ayant un indice de rendu de couleur inférieur à 80.

Zone de tolérance de chromaticité: La vérification de la conformité aux prescriptions du paragraphe 5.4 b doit être faite en utilisant l'ellipse 5 SDMC (écarts quadratiques de chromaticité) de l'annexe D, mais centrée sur les valeurs visées du tableau ci-dessus.

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

| Rating | Circuit | Cap | Nominal dimensions |
|--------|--------------|-----|--------------------|
| 70 W | With starter | G13 | 1 800 mm x 25 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 763,8 | 1 770,9 | 1 768,4 | 1 778,0 | 28 |

| Lamp starting test | |
|--------------------|----------------------------|
| Test voltage (V) | Ballast voltage rating (V) |
| 216 | 240 |

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 to 5.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 70 | 69,5 | 128 | 138 | 118 | 0,70 | 1,0 |

| Luminous and colour characteristics | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|-------|-------|
| Colour | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates | | |
| | | x | y | |
| Daylight | (F 6500) | * | 0,309 | 0,337 |
| - | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Cool white | (F 4000) | * | 0,375 | 0,380 |
| White | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Warm white | (F 3000) | * | 0,433 | 0,403 |

NOTE – These chromaticity coordinates only apply to lamps having a colour-rendering index less than 80.

Chromaticity tolerance area: Assessment to the requirements of subclause 5.4 b shall be made by using the relevant 5 SDMC ellipse given in appendix D but centred on the target values given in the table above.

* Under consideration

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Maintien du flux lumineux

Pour l'essai de maintien du flux lumineux, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 80 | 70 |

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 |
| 50/60 | 70 | 240 | 0,7 | 240 | 0,10 |

| Renseignements pour la conception du ballast | | | |
|---|-------------------------|--|------|
| Tension à vide (V) | | Courant de préchauffage (A) | |
| Min. (eff.) au starter | Max. (crête) à la lampe | Min. | Max. |
| 216 | 400 | 0,59 | 1,47 |
| Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V) | | Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω) | |
| 160 | | 25 | |

Starter

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

| Renseignements pour la conception du starter | |
|--|-------------------------------------|
| Tension de non-fermeture (V) | Tension minimale d'impulsion (V) |
| 170 | 900 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 80 | 70 |

Ballast

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 | 70 | 240 | 0,7 | 240 | 0,10 |

| Information for ballast design | | | |
|--|---------------------|---|------|
| Open-circuit voltage (V) | | Pre-heating current (A) | |
| Min. (r.m.s) at starter | Max. (peak) at lamp | Min. | Max. |
| 216 | 400 | 0,59 | 1,47 |
| Max. (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V) | | Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω) | |
| 160 | | 25 | |

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

| Information for starter design | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Non-reclosure voltage (V) | Min. pulse voltage (V) |
| 170 | 900 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Maintien du flux lumineux

Pour l'essai de maintien du flux lumineux, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 85 | 70 |

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 | 75 | 235 | 0,67 | 240 | 0,10 |
| 60 | - | - | - | - | - |

NOTE – Un ballast de référence de 65 W est mis en service à la tension de 235 V.

| Renseignements pour la conception du ballast | | | |
|---|-------------------------|--|------|
| Tension à vide (V) | | Courant de préchauffage (A) | |
| Min. (eff.) au starter | Max. (crête) à la lampe | Min. | Max. |
| 216 | 400 | 0,57 | 1,41 |
| Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V) | | Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω) | |
| 160 | | 25 | |

Starter

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

| Renseignements pour la conception du starter | |
|--|-------------------------------------|
| Tension de non-fermeture (V) | Tension minimale d'impulsion (V) |
| 170 | 800 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 85 | 70 |

Ballast

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 | 75 | 235 | 0,67 | 240 | 0,10 |
| 60 | – | – | – | – | – |

NOTE – A 65 W rated reference ballast is used, operated at 235 V.

| Information for ballast design | | | |
|--|---------------------|---|------|
| Open-circuit voltage (V) | | Pre-heating current (A) | |
| Min. (r.m.s.) at starter | Max. (peak) at lamp | Min. | Max. |
| 216 | 400 | 0,57 | 1,41 |
| Max. (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V) | | Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω) | |
| 160 | | 25 | |

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

| Information for starter design | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Non-reclosure voltage (V) | Min. pulse voltage (V) |
| 170 | 800 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Maintien du flux lumineux

Pour l'essai de maintien du flux lumineux, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 80 | 70 |

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 | 80 | 240 | 0,865 | 223 | 0,06 |
| 60 | - | - | - | - | - |

| Renseignements pour la conception du ballast | | | |
|---|-------------------------|--|------|
| Tension à vide (V) | | Courant de préchauffage (A) | |
| Min. (eff.) au starter | Max. (crête) à la lampe | Min. | Max. |
| 198 | 400 | 0,79 | 1,83 |
| Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V) | | Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω) | |
| 128 | | 25 | |

Starter

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

| Renseignements pour la conception du starter | |
|--|-------------------------------------|
| Tension de non-fermeture (V) | Tension minimale d'impulsion (V) |
| 140 | 400 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 80 | 70 |

Ballast

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 | 80 | 240 | 0,865 | 223 | 0,06 |
| 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. |
| 198 | 400 | 0,79 | 1,83 |
| Max. (rms) voltage across starter terminals with lamp operating (V) | | Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω) | |
| 128 | | 25 | |

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

| Information for starter design | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Non-reclosure voltage (V) | Min. pulse voltage (V) |
| 140 | 400 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Principalement destinée au remplacement

| Puissance nominale | Circuit | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|-------|----------------------|
| 80 W | Avec starter | G13 | 1 500 mm × 38 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes, aux dimensions, aux culots et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 500,0 | 1 507,1 | 1 504,7 | 1 514,2 | 40,5 |

| Essai d'amorçage | |
|---------------------|---------------------------------|
| Tension d'essai (V) | Tension nominale du ballast (V) |
| 198 | 240 |

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 80 | 76 | 99 | 109 | 89 | 0,87 | 1,30 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Flux lumineux, couleur apparente | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------|-------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques | | |
| | | x | y | |
| Lumière du jour (daylight) | (F 6500) | 4 250 | 0,309 | 0,337 |
| – | (F 5000) | • | 0,342 | 0,359 |
| Blanc froid (cool white) | (F 4000) | 5 000 | 0,375 | 0,380 |
| Blanc (white) | (F 3500) | • | 0,403 | 0,394 |
| Blanc chaud (warm white) | (F 3000) | 5 200 | 0,433 | 0,403 |

NOTE – Ces coordonnées trichromatiques s'appliquent uniquement aux lampes ayant un indice de rendu de couleur inférieur à 80.

Zone de tolérance de chromaticité: La vérification de la conformité aux prescriptions du paragraphe 5.4 b doit être faite en utilisant l'ellipse 5 SDMC (écarts quadratiques de chromaticité) de l'annexe D, mais centrée sur les valeurs visées du tableau ci-dessus.

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

Mainly intended for replacement purposes

| Rating | Circuit | Cap | Nominal dimensions |
|--------|--------------|-----|--------------------|
| 80 W | With starter | G13 | 1 500 mm x 38 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 500,0 | 1 507,1 | 1 504,7 | 1 514,2 | 40,5 |

| Lamp starting test | |
|--------------------|----------------------------|
| Test voltage (V) | Ballast voltage rating (V) |
| 198 | 240 |

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 and 5.4 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 80 | 76 | 99 | 109 | 89 | 0,87 | 1,30 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Luminous and colour characteristics | | | | |
|-------------------------------------|----------|--|--------------------------|-------|
| Colour | | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates | |
| | | | x | y |
| Daylight | (F 6500) | 4 250 | 0,309 | 0,337 |
| – | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Cool white | (F 4000) | 5 000 | 0,375 | 0,380 |
| White | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Warm white | (F 3000) | 5 200 | 0,433 | 0,403 |

NOTE – These chromaticity coordinates only apply to lamps having a colour-rendering index less than 80.

Chromaticity tolerance area: Assessment to the requirements of subclause 5.4 b shall be made by using the relevant 5 SDMC ellipse given in appendix D but centred on the target values given in the table above.

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Principalement destinée au remplacement

| Puissance nominale | Circuit | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|-------|----------------------|
| 85 W | Avec starter | G13 | 1 800 mm x 38 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes, aux dimensions, aux culots et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 763,8 | 1 770,9 | 1 768,5 | 1 778,0 | 40,5 |

| Essai d'amorçage | |
|---------------------|---------------------------------|
| Tension d'essai (V) | Tension nominale du ballast (V) |
| 216 | 240 |

NOTE – Le ballast pour l'essai d'amorçage de la lampe sera du type inductif, 80 W/240 V, conforme à la CEI 921.

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 85 | 84 | 120 | 130 | 110 | 0,80 | 1,30 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Flux lumineux, couleur apparente | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------|-------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques | | |
| | | x | y | |
| Lumière du jour (daylight) | (F 6500) | 4 700 | 0,309 | 0,337 |
| – | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Blanc froid (cool white) | (F 4000) | 5 800 | 0,375 | 0,380 |
| Blanc (white) | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Blanc chaud (warm white) | (F 3000) | 6 000 | 0,433 | 0,403 |

NOTE – Ces coordonnées trichromatiques s'appliquent uniquement aux lampes ayant un indice de rendu de couleur inférieur à 80.

Zone de tolérance de chromaticité: La vérification de la conformité aux prescriptions du paragraphe 5.4 b doit être faite en utilisant l'ellipse 5 SDMC (écarts quadratiques de chromaticité) de l'annexe D, mais centrée sur les valeurs visées du tableau ci-dessus.

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

Mainly intended for replacement purposes

| Rating | Circuit | Cap | Nominal dimensions |
|--------|--------------|-----|--------------------|
| 85 W | With starter | G13 | 1 800 mm x 38 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 763,8 | 1 770,9 | 1 768,5 | 1 778,0 | 40,5 |

| Lamp starting test | |
|--------------------|----------------------------|
| Test voltage (V) | Ballast voltage rating (V) |
| 216 | 240 |

NOTE – The ballast for the lamp starting test is an 80 W/240 V inductive ballast, complying with IEC 921.

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 and 5.4 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 85 | 84 | 120 | 130 | 110 | 0,80 | 1,30 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Luminous and colour characteristics | | | | |
|-------------------------------------|----------|--|--------------------------|-------|
| Colour | | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates | |
| | | | x | y |
| Daylight | (F 6500) | 4 700 | 0,309 | 0,337 |
| – | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Cool white | (F 4000) | 5 800 | 0,375 | 0,380 |
| White | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Warm white | (F 3000) | 6 000 | 0,433 | 0,403 |

NOTE – These chromaticity coordinates only apply to lamps having a colour-rendering index less than 80.

Chromaticity tolerance area: Assessment to the requirements of subclause 5.4 b shall be made by using the relevant 5 SDMC ellipse given in appendix D but centred on the target values given in the table above.

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Maintien du flux lumineux

Pour l'essai de maintien du flux lumineux, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 85 | 70 |

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 | 85 | 240 | 0,865 | 223 | 0,06 |
| 60 | – | – | – | – | – |

NOTE – Le ballast de référence de 80 W peut être utilisé parce que le ballast de référence pour la lampe 1 800 mm/85 W possède les mêmes rapports tension/courant, facteur de puissance et autres caractéristiques que le ballast de 80 W.

| Renseignements pour la conception du ballast | | | |
|---|-------------------------|--|------|
| Tension à circuit ouvert (V) | | Courant de préchauffage (A) | |
| Min. (eff.) au starter | Max. (crête) à la lampe | Min. | Max. |
| 216 | 400 | 0,68 | 1,70 |
| Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V) | | Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω) | |
| 160 | | 25 | |

Starter

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

| Renseignements pour la conception du starter | |
|--|-------------------------------------|
| Tension de non-fermeture (V) | Tension minimale d'impulsion (V) |
| 170 | 800 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 85 | 70 |

Ballast

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 | 85 | 240 | 0,865 | 223 | 0,06 |
| 60 | – | – | – | – | – |

NOTE – An 80 W rated reference ballast may be used since the reference ballast for the 1 800 mm/85 W lamp has the same voltage/current ratio, power factor and other characteristics as the 80 W ballast.

| Information for ballast design | | | |
|--|---------------------|---|------|
| Open-circuit voltage (V) | | Pre-heating current (A) | |
| Min. (r.m.s.) at starter | Max. (peak) at lamp | Min. | Max. |
| 216 | 400 | 0,68 | 1,70 |
| Max. (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V) | | Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω) | |
| 160 | | 25 | |

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

| Information for starter design | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Non-reclosure voltage (V) | Min. pulse voltage (V) |
| 170 | 800 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Essai de durée

Pour l'essai de durée, l'article 5.6 de la présente publication est applicable. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.6 est applicable.

| Maintien minimal du flux lumineux (%) | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| à 2 000 h | à 70 % de la durée de vie assignée |
| 80 | 70 |

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 | 100 | 350 | 0,94 | 308 | 0,06 |
| 60 | — | — | — | — | — |

| Renseignements pour la conception du ballast | | | |
|---|-------------------------|--|------|
| Tension à vide (V) | | Courant de préchauffage (A) | |
| Min. (eff.) au starter | Max. (crête) à la lampe | Min. | Max. |
| 216 | 400 | 0,81 | 2,0 |
| Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V) | | Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω) | |
| 160 | | 25 | |

Starter

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

| Renseignements pour la conception du starter | |
|--|-------------------------------------|
| Tension de non-fermeture (V) | Tension minimale d'impulsion (V) |
| 170 | 900 |

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For the lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions of compliance, Clause 6.6 applies.

| Minimum lumen maintenance (%) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| at 2 000 h | at 70 % of rated life |
| 80 | 70 |

Ballast

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 | 100 | 350 | 0,94 | 308 | 0,06 |
| 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. |
| 216 | 400 | 0,81 | 2,0 |
| Max. (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V) | | Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω) | |
| 160 | | 25 | |

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

| Information for starter design | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Non-reclosure voltage (V) | Min. pulse voltage (V) |
| 170 | 900 |

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 1

Principalement destinée au remplacement

| Puissance nominale | Circuit | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|-------|----------------------|
| 125 W | Avec starter | G13 | 2 400 mm x 38 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes, aux dimensions, aux culots et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 2 374,3 | 2 381,4 | 2 379,0 | 2 388,5 | 40,5 |

| Essai d'amorçage | |
|---------------------|---------------------------------|
| Tension d'essai (V) | Tension nominale du ballast (V) |
| 220 | 240 |

NOTE - Le ballast pour l'essai d'amorçage de la lampe est un ballast inductif de 80 W/240 V conforme à la CEI 921, avec un condensateur en série de 6,8 µF.

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 125 | 123 | 149 | 164 | 134 | 0,94 | 1,30 |
| 60 | - | - | - | - | - | - | - |

| Flux lumineux, couleur apparente | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------|-------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques | | |
| | | x | y | |
| Lumière du jour (daylight) | (F 6500) | * | 0,309 | 0,337 |
| - | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Blanc froid (cool white) | (F 4000) | 8 000 | 0,375 | 0,380 |
| Blanc (white) | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Blanc chaud (warm white) | (F 3000) | 8 150 | 0,433 | 0,403 |

NOTE – Ces coordonnées trichromatiques s'appliquent uniquement aux lampes ayant un indice de rendu de couleur inférieur à 80.

Zone de tolérance de chromaticité: La vérification de la conformité aux prescriptions du paragraphe 5.4 b doit être faite en utilisant l'ellipse 5 SDMC (écarts quadratiques de chromaticité) de l'annexe D, mais centrée sur les valeurs visées du tableau ci-dessus.

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

Mainly intended for replacement purposes

| Rating | Circuit | Cap | Nominal dimensions |
|--------|--------------|-----|--------------------|
| 125 W | With starter | G13 | 2 400 mm x 38 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply.
For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 2 374,3 | 2 381,4 | 2 379,0 | 2 388,5 | 40,5 |

| Lamp starting test | |
|--------------------|----------------------------|
| Test voltage (V) | Ballast voltage rating (V) |
| 220 | 240 |

NOTE – The ballast for the lamp starting test is an 80 W/240 V inductive ballast, complying with IEC 921, together with a 6,8 μ F capacitor in series..

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 and 5.4 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 125 | 123 | 149 | 164 | 134 | 0,94 | 1,30 |
| 60 | – | – | – | – | – | – | – |

| Luminous and colour characteristics | | | | |
|-------------------------------------|----------|--|--------------------------|-------|
| Colour | | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates | |
| | | | x | y |
| Daylight | (F 6500) | * | 0,309 | 0,337 |
| – | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Cool white | (F 4000) | 8 000 | 0,375 | 0,380 |
| White | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Warm white | (F 3000) | 8 150 | 0,433 | 0,403 |

NOTE – These chromaticity coordinates only apply to lamps having a colour-rendering index less than 80.

Chromaticity tolerance area: Assessment to the requirements of subclause 5.4 b shall be made by using the relevant 5 SDMC ellipse given in appendix D but centred on the target values given in the table above.

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 1

Principalement destinée au remplacement

| Puissance nominale | Circuit | Cathode | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|------------------|-------|----------------------|
| 80 W | Sans starter | Forte résistance | G13 | 1 500 mm × 38 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes, aux dimensions, aux culots et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 500,0 | 1 507,1 | 1 504,7 | 1 514,2 | 40,5 |

| Essai d'amorçage | | |
|--|-----------------------------|----------------|
| Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe (V) | Caractéristiques du ballast | |
| | Puissance (W) | Tension (V) |
| 220 | 80 | 240 |

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 80 | 76 | 99 | 109 | 89 | 0,87 |
| 60 | – | – | – | – | – | – |

| Flux lumineux, couleur apparente | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------|-------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal en lumens | Coordonnées trichromatiques | | |
| | | x | y | |
| Lumière du jour (daylight) | (F 6500) | 4 250 | 0,309 | 0,337 |
| – | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Blanc froid (cool white) | (F 4000) | 5 000 | 0,375 | 0,380 |
| Blanc (white) | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Blanc chaud (warm white) | (F 3000) | 5 200 | 0,433 | 0,403 |

NOTE – Ces coordonnées trichromatiques s'appliquent uniquement aux lampes ayant un indice de rendu de couleur inférieur à 80.

Zone de tolérance de chromaticité: La vérification de la conformité aux prescriptions du paragraphe 5.4 b doit être faite en utilisant l'ellipse 5 SDMC (écarts quadratiques de chromaticité) de l'annexe D, mais centrée sur les valeurs visées du tableau ci-dessus.

* A l'étude

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

Mainly used for replacement purposes

| Rating | Circuit | Cathode | Cap | Nominal dimensions |
|--------|-------------|-----------------|-----|--------------------|
| 80 W | Starterless | High resistance | G13 | 1 500 mm x 38 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 500,0 | 1 507,1 | 1 504,7 | 1 514,2 | 40,5 |

| Lamp starting test | | |
|---|----------------------------------|-------------|
| Open-circuit voltage at lamp terminals for starting test (V) | Ballast rating for starting test | |
| | Wattage (W) | Voltage (V) |
| 220 | 80 | 240 |

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 and 5.4 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 80 | 76 | 99 | 109 | 89 | 0,87 |
| 60 | | - | - | - | - | - |

| Luminous and colour characteristics | | | | |
|-------------------------------------|---|--------------------------|-------|-------|
| Colour | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates | | |
| | | x | y | |
| Daylight | (F 6500) | 4 250 | 0,309 | 0,337 |
| - | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Cool white | (F 4000) | 5 000 | 0,375 | 0,380 |
| White | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Warm white | (F 3000) | 5 200 | 0,433 | 0,403 |

NOTE – These chromaticity coordinates only apply to lamps having a colour-rendering index less than 80.

Chromaticity tolerance area: Assessment to the requirements of subclause 5.4 b shall be made by using the relevant 5 SDMC ellipse given in appendix D but centred on the target values given in the table above.

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Principalement destinée au remplacement

| Puissance nominale | Circuit | Cathode | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|------------------|-------|----------------------|
| 85 W | Sans starter | Forte résistance | G13 | 1 800 mm x 38 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes, aux dimensions, aux culots et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 763,8 | 1 770,9 | 1 768,5 | 1 778,0 | 40,5 |

| Essai d'amorçage | | |
|--|-----------------------------|-------------|
| Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe (V) | Caractéristiques du ballast | |
| | Puissance (W) | Tension (V) |
| 250 | 85 | 240 |

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 85 | 84 | 120 | 130 | 110 | 0,80 |
| 60 | - | - | - | - | - | - |

| Flux lumineux, couleur apparente | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------|-------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques | | |
| | | x | y | |
| Lumière du jour (daylight) | (F 6500) | 4 700 | 0,309 | 0,337 |
| - | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Blanc froid (cool white) | (F 4000) | 5 800 | 0,375 | 0,380 |
| Blanc (white) | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Blanc chaud (warm white) | (F 3000) | 6 000 | 0,433 | 0,403 |

NOTE – Ces coordonnées trichromatiques s'appliquent uniquement aux lampes ayant un indice de rendu de couleur inférieur à 80.

Zone de tolérance de chromaticité: La vérification de la conformité aux prescriptions du paragraphe 5.4 b doit être faite en utilisant l'ellipse 5 SDMC (écarts quadratiques de chromaticité) de l'annexe D, mais centrée sur les valeurs visées du tableau ci-dessus.

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

Mainly used for replacement purposes

| Rating | Circuit | Cathode | Cap | Nominal dimensions |
|--------|-------------|-----------------|-----|--------------------|
| 85 W | Starterless | High resistance | G13 | 1 800 mm x 38 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply.
For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 1 763,8 | 1 770,9 | 1 768,5 | 1 778,0 | 40,5 |

| Lamp starting test | | |
|---|----------------------------------|----------------|
| Open-circuit voltage at lamp terminals (V) | Ballast rating for starting test | |
| | Wattage (W) | Voltage (V) |
| 250 | 85 | 240 |

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 and 5.4 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 85 | 84 | 120 | 130 | 110 | 0,80 |
| 60 | – | – | – | – | – | – |

| Luminous and colour characteristics | | | | |
|-------------------------------------|---|--------------------------|-------|-------|
| Colour | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates | | |
| | | x | y | |
| Daylight | (F 6500) | 4 700 | 0,309 | 0,337 |
| – | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Cool white | (F 4000) | 5 800 | 0,375 | 0,380 |
| White | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Warm white | (F 3000) | 6 000 | 0,433 | 0,403 |

NOTE – These chromaticity coordinates only apply to lamps having a colour-rendering index less than 80.

Chromaticity tolerance area: Assessment to the requirements of subclause 5.4 b shall be made by using the relevant 5 SDMC ellipse given in appendix D but centred on the target values given in the table above.

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 1

Principalement destinée au remplacement

| Puissance nominale | Circuit | Cathode | Culot | Dimensions nominales |
|--------------------|--------------|------------------|-------|----------------------|
| 125 W | Sans starter | Forte résistance | G13 | 2 400 mm x 38 mm |

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent au marquage, aux tubes, aux dimensions, aux culots et à l'amorçage. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.4 est applicable.

| Dimensions de la lampe (mm) – Voir feuille 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 2 374,3 | 2 381,4 | 2 379,0 | 2 388,5 | 40,5 |

| Essai d'amorçage | | |
|--|-----------------------------|-------------|
| Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe (V) | Caractéristiques du ballast | |
| | Puissance (W) | Tension (V) |
| 315 | 125 | 240 |

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 à 5.5 de la présente publication s'appliquent à la tension aux bornes des lampes, à la puissance et au flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 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 | 125 | 123 | 149 | 164 | 134 | 0,94 |
| 60 | – | – | – | – | – | – |

| Flux lumineux, couleur apparente | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|-------|-------|
| Couleur | Flux lumineux nominal minimal, en lumens | Coordonnées trichromatiques | | |
| | | x | y | |
| Lumière du jour (daylight) | (F 6500) | * | 0,309 | 0,337 |
| – | (F 5000) | * | 0,342 | 0,359 |
| Blanc froid (cool white) | (F 4000) | 8 000 | 0,375 | 0,380 |
| Blanc (white) | (F 3500) | * | 0,403 | 0,394 |
| Blanc chaud (warm white) | (F 3000) | 8 150 | 0,433 | 0,403 |

NOTE – Ces coordonnées trichromatiques s'appliquent uniquement aux lampes ayant un indice de rendu de couleur inférieur à 80.

Zone de tolérance de chromaticité: La vérification de la conformité aux prescriptions du paragraphe 5.4 b doit être faite en utilisant l'ellipse 5 SDMC (écarts quadratiques de chromaticité) de l'annexe D, mais centrée sur les valeurs visées du tableau ci-dessus.

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

Mainly used for replacement purposes

| Rating | Circuit | Cathode | Cap | Nominal dimensions |
|--------|-------------|-----------------|-----|--------------------|
| 125 W | Starterless | High resistance | G13 | 2 400 mm x 38 mm |

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.4 applies.

| Lamp dimensions (mm) – See sheet 81-IEC-0001- | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|
| A | B | | C | D |
| Max. | Max. | Min. | Max. | Max. |
| 2 374,3 | 2 381,4 | 2 379,0 | 2 388,5 | 40,5 |

| Lamp starting test | | |
|--|----------------------------------|-------------|
| Open-circuit voltage at lamp terminals for starting test (V) | Ballast rating for starting test | |
| | Wattage (W) | Voltage (V) |
| 315 | 125 | 240 |

Initial readings and colour

For lamp voltage, wattage and luminous characteristics, Clauses 5.3 to 5.5 of this publication apply. For conditions of compliance, Clause 6.5 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 | 125 | 123 | 149 | 164 | 134 | 0,94 |
| 60 | – | – | – | – | – | – |

| Luminous and colour characteristics | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|-------|--|
| Colour | Minimum rated luminous flux, in lumens | Chromaticity coordinates | | |
| | | x | y | |
| Daylight | • | 0,309 | 0,337 | |
| – | • | 0,342 | 0,359 | |
| Cool white | 8 000 | 0,375 | 0,380 | |
| White | • | 0,403 | 0,394 | |
| Warm white | 8 150 | 0,433 | 0,403 | |

NOTE – These chromaticity coordinates only apply to lamps having a colour-rendering index less than 80.

Chromaticity tolerance area: Assessment to the requirements of subclause 5.4 b shall be made by using the relevant 5 SDMC ellipse given in appendix D but centred on the target values given in the table above.

* Under consideration.

SECTION FOUR – MARKING, MECHANICAL, PHYSICAL AND STARTING CHARACTERISTICS

4.1 Lamp marking

The following information shall be clearly and indelibly marked on the lamp:

- i) The mark of origin (this may take the form of a trade mark, the manufacturer's identification mark or the name of the responsible vendor).
- ii) The rated wattage or current (marked "W" or "A").
- iii) A further identification which defines, with the aid of the information made available by the manufacturer or responsible vendor, those of the following characteristics necessary for judging the lamp according to the standard:
 - dimensions;
 - electrical characteristics;
 - photometric characteristics;as given in the relevant lamp data sheet in Section Two of this publication.

4.2 Glass tubing

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

4.3 Lamp dimensions

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

4.4 Caps

The dimensions of the caps on the completed lamp shall be in accordance with the latest standard sheets issued in IEC Publication 61: Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety.

- a) For lamps with G5 and G13 caps:
Both pins (excluding flanges) of the two caps of an assembled lamp shall pass simultaneously, freely, without binding, through parallel slots, each 2,87 mm in width for G5 caps and 3,05 mm in width for G13 caps, suitably spaced longitudinally to receive the lamps.

NOTE - Lamps which pass through the slots in accordance with this requirement will be satisfactory in combined pairs of lampholders complying with the gauges in IEC Publication 61.

- b) For lamps with R17d caps:
Both cap bosses of an assembled lamp shall pass simultaneously, freely without binding, through parallel slots, each 6,35 mm deep and 9,22 mm wide, suitably spaced longitudinally to receive the lamp with the bottom of the slot against the boss ends.

4.5 Caractéristiques d'amorçage

Les caractéristiques d'amorçage des lampes doivent être vérifiées avant le vieillissement, comme indiqué à l'annexe B.

- a) Lampes fonctionnant avec starter sur secteur alternatif. La lampe doit amorcer complètement en 1 min et rester allumée.
- b) Lampes fonctionnant sans starter sur circuit alternatif. La lampe doit amorcer complètement en 10 s et rester allumée.
- c) Lampes pour utilisation sur alimentation HF à préchauffage. La lampe doit amorcer en 0,1 s après le temps prévu pour la période de préchauffage et rester allumée.
- d) Lampes pour utilisation sur alimentation HF sans préchauffage. La lampe doit amorcer en 0,1 s et rester allumée.

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60081:1984/AMD5:1994

Without watermark

4.5 Starting characteristics

The starting characteristics of the lamps shall be tested as specified in Appendix B, before ageing.

- a) Lamps operated with starter on a.c. mains. The lamp shall start fully within 1 min, and remain alight.
- b) Lamps operated without starter on a.c. mains. The lamp shall start fully within 10 s and remain alight.
- c) Lamps for use on pre-heated high-frequency supplies. The lamp shall start within 0,1 s after the prescribed pre-heating period and remain alight.
- d) Lamps for use on non-pre-heated high-frequency supplies. The lamp shall start within 0,1 s and remain alight.

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60081:1984/AMD5:1994

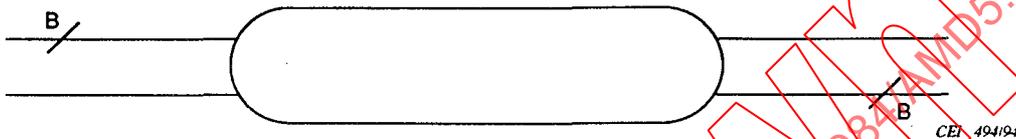
Withd^{ra}wn

SECTION CINQ – PRESCRIPTIONS ET CONDITIONS D'ESSAI
CONCERNANT LES MESURES INITIALES ET
LE MAINTIEN DU FLUX LUMINEUX

5.1 Position de fonctionnement et raccordement des lampes

- i) Pour le relevé des caractéristiques et l'essai de maintien du flux lumineux, les lampes doivent être en position horizontale.
- ii) *Lampes à allumage avec starter.* Pour tous les essais, l'essai de maintien du flux lumineux compris, la position des connexions ou contacts des broches des culots de la lampe, par rapport aux bornes du ballast, ne devra pas être changée.

Par convention, on adopte la disposition suivante:



Le signe «B» sur le schéma indique les broches ou contacts qui doivent être connectés aux bornes du circuit principal.

- iii) *Lampes à cathodes préchauffées fonctionnant sans starter.* Les conditions indiquées en ii) seront suivies pour les mesures des caractéristiques initiales avec un ballast de référence et pour les essais de maintien du flux lumineux. Dans le cas où un ballast de référence n'a pas été prévu, la disposition des contacts sera choisie arbitrairement et on la conservera si la lampe doit être temporairement enlevée du circuit.

5.2 Vieillessement

Les lampes appartenant à la Q.C. doivent, avant l'exécution des premières mesures, avoir été soumises au vieillissement dans un circuit comme décrit au point b) de l'article 5.6, pendant une période spécifiée dans l'annexe C.

5.3 Tension aux bornes de la lampe et puissance absorbée

La valeur initiale de la puissance absorbée par la lampe ne doit pas s'écarter de la valeur recherchée, indiquée sur la feuille de caractéristiques correspondante de la section deux de la présente publication, de plus de 5% + 0,5 W, quand l'essai est exécuté dans les conditions spécifiées dans l'annexe C.

Dans ces mêmes conditions d'essai, la valeur initiale de la tension aux bornes de la lampe doit répondre aux conditions stipulées sur la feuille de caractéristiques correspondante de la section deux.

NOTE - La puissance absorbée dans les cathodes en raison du chauffage supplémentaire n'est pas incluse dans la puissance recherchée de la lampe sous réserve d'autres indications précisées sur la feuille de caractéristiques de la lampe, dans la section deux.

5.4 Caractéristiques lumineuses

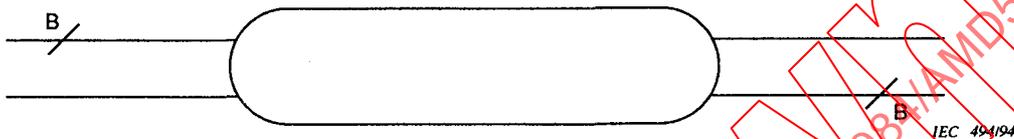
- a) La valeur initiale du flux lumineux de la lampe ne doit pas être inférieure à 92 % de sa valeur nominale. Les valeurs initiales doivent être mesurées comme indiqué à l'Annexe C.

SECTION FIVE – REQUIREMENTS AND CONDITIONS OF TEST FOR INITIAL READINGS AND FOR LUMEN MAINTENANCE

5.1 Position of burning and lamp connections

- i) For the rating and lumen maintenance tests, lamps shall burn in a horizontal position.
- ii) *Lamps operated with starter.* For the whole course of the tests, including the lumen maintenance tests, the connections of the lamp contacts, with reference to the terminations of the ballast, shall not be changed.

By convention, the following arrangement is used:



The symbol "B" on the diagram indicates the contacts to be connected to the main circuit.

- iii) *Lamps with pre-heated cathodes operated without a starter.* The conditions of ii) shall be followed for measurements of initial readings with a reference ballast and for lumen maintenance tests.
In cases where a reference ballast has not been established, the contact arrangement can be chosen arbitrarily, but if the lamp is temporarily removed it shall be replaced without changing the connections.

5.2 Ageing

Before the lamps of the rating test quantity are measured for the first time, they shall be aged on a circuit as described in Item b) of Clause 5.6 for a period specified in Appendix C.

5.3 Lamp voltage and wattage

The initial readings for the power dissipated by the lamp shall not differ from the objective wattage indicated in the relevant lamp data sheet in Section Two of this publication by more than $5\% + 0,5 \text{ W}$, when tested under the conditions specified in Appendix C.

In the same test conditions, the initial readings of the voltage at the lamp terminals shall comply with the conditions specified on the relevant lamp data sheet in Section Two.

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

5.4 Luminous characteristics

- a) The initial readings for the luminous flux of the lamp shall be not less than 92 % of the rated value. Initial readings shall be measured as specified in Appendix C.

- b) Les coordonnées chromatiques initiales d'une lampe devront se situer au plus à 5 SDCM (écart type de chromaticité) des valeurs visées.

Les valeurs visées, les zones de tolérance et des informations supplémentaires sont données à l'annexe D.

- c) *Rendu de couleur.* Lorsqu'un indice de rendu de couleur est marqué sur la lampe ou déclaré par le fabricant dans son catalogue, l'IRC doit être mesuré selon la méthode de l'Indice général de rendu de couleur (R_a), décrite dans la Publication 13.2 de la CIE, et la valeur de l'IRC d'une lampe individuelle ne sera pas inférieure à la valeur assignée diminuée de trois.

NOTE - Cette méthode de mesure est à utiliser jusqu'à l'acquisition, en ce domaine, de l'expérience nécessaire à son amélioration.

5.5 Caractéristiques des cathodes pour lampes à cathodes préchauffées fonctionnant sans starter

Les valeurs initiales de la résistance des cathodes pour chaque lampe ne doivent pas être inférieures aux valeurs minimales indiquées dans la feuille de caractéristiques correspondante dans la section deux, lorsqu'elles sont mesurées dans les conditions indiquées dans l'annexe C.

5.6 Essai de maintien du flux lumineux

- a) Après une durée de fonctionnement de 2 000 h, y compris la période de vieillissement préalable, le maintien du flux lumineux ne doit pas être inférieur à la valeur stipulée sur la feuille de caractéristiques correspondante de la section deux.

Cette mesure doit être effectuée comme indiqué dans l'annexe C.

NOTE - Dans le cas où les essais de contrôle de la durée nominale sont exigés, outre la prescription ci-dessus, l'essai de durée doit être prolongé jusqu'à 70% de la durée nominale (voir annexe H).

- b) On fera fonctionner les lampes sur le circuit pour lequel elles ont été conçues. Par exemple:
1. Circuit avec starter.
 2. Circuit sans starter.
 - 2.1 Sans préchauffage des cathodes.
 - 2.2 Avec préchauffage des cathodes.
 - 2.2.1 Avec cathodes de faible résistance.
 - 2.2.2 Avec cathodes de forte résistance.
 3. Circuit HF sans starter.
 - 3.1 Sans préchauffage des cathodes.
 - 3.2 Avec préchauffage des cathodes.

Les caractéristiques du ballast et du starter (s'il y en a) doivent être conformes aux exigences spécifiées à l'annexe E.

- c) L'essai de maintien du flux lumineux doit être exécuté dans un circuit à courant alternatif avec une fréquence déclarée égale à celle de sortie du ballast. La tension d'essai doit être égale à la tension nominale du ballast.
- d) L'essai de maintien du flux lumineux doit être exécuté à une température ambiante comprise entre 15 °C et 50 °C.
- e) Les fluctuations de la tension et de la fréquence pendant l'essai de maintien du flux lumineux ne doivent pas dépasser $\pm 2\%$ dans chaque cas.

5.7 Switching on and off during lumen maintenance test

Lamps on lumen maintenance test shall be switched off eight times in every 24 h running. The "on" and "off" periods shall each be at least 10 min. A lamp which fails to restart shall be tested under the same conditions as those for the initial starting test (Appendix B) and if it fails to start it shall be deemed to have failed the requirements for the lumen maintenance test. Individual attention shall be given to each lamp on test at least once each day.

5.7.1 *Lamp operated with starter*

A lamp is considered as failing to re-start if it does not start within 1 min and subsequently does not start in conjunction with another starter.

5.7.2 *Lamp operated without starter*

A lamp is considered as failing to re-start if it does not start in a time not exceeding 10 s.

5.8 Accidentally broken and/or incorrectly operated lamps

Lamps which are accidentally broken and/or have been operated in conjunction with incorrect control gear before the lumen maintenance test is completed shall, when necessary, be replaced to ensure that the required minimum number of lamps complete the test. Any such broken or incorrectly operated lamps shall be neglected in calculating the lumen maintenance test results.

IECNORM.COM · Click to view the full PDF IEC 6081:1984/AMD5:1994

SECTION SIX – CONDITIONS D'ACCEPTATION

6.1 Conditions générales

Les lampes doivent être conçues et fabriquées de manière que, en usage normal et agréé, leur fonctionnement soit fiable. Généralement, la vérification est effectuée par tous les essais spécifiés.

6.2 Contrôle d'un lot

Un lot doit être considéré comme répondant aux présentes spécifications si les clauses contenues dans les articles 6.4, 6.5 et 6.6 sont satisfaites. Si les clauses de l'un de ces articles ne sont pas satisfaites, le lot doit être déclaré non conforme.

6.3 Production totale d'un fabricant

Ancien système

La réglementation ci-dessus s'applique aussi à la production d'une période de 12 mois. En outre, la production tout entière sera considérée comme satisfaisant aux spécifications si au moins 75 % du nombre total des types soumis aux essais répondent aux exigences formulées dans cette spécification.

Nouveau système

La production totale d'un fabricant est considérée comme conforme à cette spécification si les prescriptions figurant aux articles 6.4, 6.5 et 6.6 sont satisfaites pour au moins 75 % du nombre total de types soumis à l'appréciation.

6.3.1 Résultats d'essai du fabricant

Le fabricant doit mettre à la disposition des autorités de contrôle les résultats de tous les essais sur ses produits finis, conformément aux prescriptions de cette norme. Ces résultats d'essai doivent se référer à autant de types qu'il est pratiquement possible et à un nombre de lampes suffisant pour être représentatif de la production totale. On cherchera à maintenir une proportion entre le nombre total de lampes mesurées et l'importance relative d'un groupe.

La période à laquelle se réfèrent les résultats du fabricant est généralement de 12 mois.

Une lampe individuelle ne peut être essayée que pour un nombre limité de caractéristiques; par conséquent, le nombre de résultats d'essai peut varier suivant la caractéristique mesurée.

Les types pour lesquels les résultats d'essai sont fournis doivent représenter au moins 85 % de la production totale. Le nombre total de lampes mesurées doit être au moins 200 lampes avec un minimum de 40 lampes par groupe et 10 par type; cependant, pour l'essai de couleur nominale conformément au point b) de l'article 5.4, 20 lampes par groupe et 5 par type sont suffisantes.

Il est recommandé de s'assurer qu'un même groupe contient toutes les couleurs énumérées et également qu'une même couleur existe dans tous les groupes.

6.3.2 Essai de comparabilité

Dans tous les cas, chaque groupe de lampes doit être considéré séparément.

SECTION SIX – CONDITIONS OF COMPLIANCE

6.1 General conditions

Lamps shall be so designed and constructed that in all normal and accepted use their performance is reliable. In general, compliance is checked by carrying out all the tests specified.

6.2 Individual batches

A batch shall be considered as satisfying the requirements of this specification if the requirements contained in Clauses 6.4, 6.5 and 6.6 are fulfilled. If the batch fails to satisfy the requirements of any of these clauses, it shall be deemed not to comply with the specification.

6.3 Whole production of a manufacturer*Old system*

The above rule shall also apply in the case where the whole production is being tested over a period of 12 months. In addition, the whole production of a manufacturer shall be deemed to comply if at least 75 % of the total number of types submitted for test pass the requirements set out in this specification.

New system

The whole production of a manufacturer shall be considered as satisfying the requirements of this specification if the requirements in Clauses 6.4, 6.5 and 6.6 are fulfilled for at least 75 % of the total number of types submitted for appraisal.

6.3.1 Manufacturer's test data

The manufacturer shall make available to the testing authority all test results on his finished products pertinent to the requirements of this standard. The test data shall refer to as many types as practically possible and to a sufficient number of lamps to be representative of the whole production. An attempt shall be made to maintain a proportion between the total number of lamps measured and the relative importance of a group.

The relevant period throughout which the manufacturer's data will refer will generally be 12 months.

An individual lamp may only be tested for a limited number of characteristics: consequently, the number of test data may differ according to the characteristic measured.

The types for which test data are provided shall represent at least 85 % of the whole production. The total number of lamps measured shall be at least 200 lamps with a minimum of 40 lamps per group and 10 per type; however, for the rated colour test according to Item b) of Clause 5.4, 20 lamps per group and 5 per type are sufficient.

It is recommended to ensure that one group contains all the colours listed and also that one and the same colour occurs in all groups.

6.3.2 Comparability test

In all cases, each lamp group shall be dealt with separately.

6.3.2.1 *Prescriptions mécaniques et physiques*

- 1) Pour chacun des articles 4.1 à 4.5 pris séparément, calculer le pourcentage de lampes défectueuses p , notées dans le relevé du fabricant.
- 2) Au moyen du tableau I ci-dessous, en partant de la valeur p , déterminer le nombre acceptable de lampes défectueuses dans l'échantillon prélevé sur le marché.
- 3) Si le nombre de lampes défectueuses dans le prélèvement effectué sur le marché excède le nombre acceptable, le prélèvement sur le marché est considéré comme ne correspondant pas aux valeurs relevées par le fabricant.
- 4) La même procédure est utilisée pour tous les articles.

6.3.2.2 *Mesures initiales*

En ce qui concerne la tension et la puissance absorbée de la lampe selon l'article 5.3, le flux lumineux selon le point *a*) de l'article 5.4, la couleur apparente selon le point *b*) de l'article 5.4 et, si nécessaire, le rendu de couleur selon le point *c*) de l'article 5.4, calculer le pourcentage de lampes défectueuses et appliquer la même procédure que celle indiquée au paragraphe 6.3.2.1 (points 1, 2 et 3).

6.3.2.3 *Maintien du flux lumineux*

Pour les prescriptions de l'article 5.6, calculer le pourcentage de lampes défectueuses et appliquer la même procédure que celle indiquée au paragraphe 6.3.2.1 (points 1, 2 et 3).

TABLEAU I
Nombre de lampes défectueuses admissible dans l'échantillon du marché

| p (voir notes 1 et 2) | Nombre de lampes de l'échantillon prélevé | | | | | |
|--|---|----|----|----|----|----|
| | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Pour-cent de lampes défectueuses dans les relevés du fabricant | | | | | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 8 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 9 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 10 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 11 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 12 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 13 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 14 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| 15 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 |
| 16 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 17 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 |
| 18 | 5 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| 19 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| 20 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| 21 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 |
| 22 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 |

- Notes 1. — Un résultat fractionnaire pour la valeur de p est arrondi au nombre entier immédiatement supérieur.
2. — Ces limites ont été choisies de telle sorte que la probabilité de conformité entre les résultats du fabricant et les résultats obtenus sur le prélèvement opéré sur le marché soit aussi voisine que possible de 0,975 lorsque les deux jeux de lampes proviennent de la même population.
- Lors de l'essai de deux prélèvements sur le marché, 20 répartitions d'essais doivent être faites. Suivant la loi des probabilités, il peut se produire une non-comparabilité, même s'il existe une bonne cohérence entre les données du fabricant et les échantillons prélevés sur le marché.
- Dans la gamme complète des essais, sur deux prélèvements, effectués sur le marché, une dérogation doit être faite pour non-comparabilité d'une répartition d'essai.

– Page blanche –

– Blank page –

IECNORM.COM . Click to view the full PDF of IEC 60087:1984/AMD5:1994
Withdrawn

SECTION SEPT – INFORMATION POUR LA CONCEPTION DES LUMINAIRES

7.1 Information sur le circuit lampe

Une tolérance initiale de 10%, qui est typique des condensateurs connectés en parallèle, ne convient pas aux condensateurs connectés en série cela en raison de l'empilage des tolérances sur la capacité et le ballast qui, dans les cas où les tolérances défavorables coïncident, peut conduire à une performance de lampe médiocre.

En conséquence, et afin de satisfaire les exigences spécifiées dans les feuilles de données correspondantes de cette publication, selon les tolérances sur la composante inductive de la réactance due au ballast soit les tolérances sur la capacité devront être plus serrées soit les réactances inductives et capacitives montées en série devront être sélectionnées de manière que les tolérances défavorables ne coïncident pas.

IECNORM.COM . Click to view the full PDF of IEC 60081:1984/AM15:1994

Without watermark

SECTION SEVEN – INFORMATION FOR LUMINAIRE DESIGN

7.1 Lamp circuit information

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

Consequently, and in order to satisfy the requirements specified on the relevant lamp data sheets in this publication, depending on the tolerances of the series inductive reactance component of the ballast, either the capacitor tolerances shall be narrow or the series connected inductive reactance and capacitor shall be selected so that unfavourable tolerances do not coincide.

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60087:1984/AMDS:1994

Without a watermark

– Page blanche –

– Blank page –

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60087:1984/AMD5:1994
Withdrawn

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 should be connected in the same phase.

The two cathode heating transformers may be replaced by one with two isolated secondary windings. The rating 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 starting aid, a metal plate, shall be 40 mm wide, positioned 20 mm from the lamp for 25 mm to 38 mm diameter lamps and shall be 25 mm wide and positioned 7 mm from the lamp for 15 mm diameter lamps. The plate shall be of a length not less than that of the lamp under test and shall be, together with one lamp cathode, bonded to earth.

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

The manufacturer shall specify whether or not the lamps require an external starting aid and whether the cap shall be connected to the earth side of the circuit.

B3.2 *Ballast*

The ballast shall be of an inductive type and shall comply with the requirements of Sub-clauses E1.1 and E1.2 of Appendix E. It shall be rated as specified on the relevant lamp data sheet in Section Two.

B3.3 *Test voltage*

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

- 3.05 V for low-resistance cathodes;
- 8.0 V for high-resistance cathodes.

Note. — These values of the cathode heating voltages have been chosen in order to ensure reproducibility of the starting test.

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

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 and if the lamp 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.

B4. **Lamps with non-pre-heated cathodes operated without starter**

B4.1 *Test circuit*

The lamps shall be tested with a 50 Hz or 60 Hz supply in the circuit shown in Figure 3, page K-3.