

NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
81

1984



Commission Electrotechnique Internationale

International Electrotechnical Commission

Международная Электротехническая Комиссия

MODIFICATION
No. 1
AMENDMENT
No. 1

Janvier 1987
January 1987

Modification n° 1 à la Publication 81 (1984)

Lampes tubulaires à fluorescence pour l'éclairage général

Les feuilles de cette modification sont à insérer dans la Publication 81 (1984)

Amendment No. 1 to Publication 81 (1984)

Tubular fluorescent lamps for general lighting service

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

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60081:1984/AMD1:1987

Withdrawn

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

1. Retirer la page de titre et les pages 2 et 3 existantes et insérer la nouvelle page de titre et les nouvelles pages 2 et 3.

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

2. Retirer les pages existantes 1-6 à 1-8 incluse et insérer les nouvelles pages 1-6 à 1-8.

**SECTION DEUX — FEUILLES
DE CARACTÉRISTIQUES DES LAMPES**

3. Retirer la liste existante de feuilles de caractéristiques (2 pages) et insérer la nouvelle liste de feuilles de caractéristiques (2 pages).
4. Retirer la page 2 de la feuille de caractéristiques 81-IEC-1105-1 et insérer la nouvelle page 2, 81-IEC-1105-2.
5. Retirer la feuille de caractéristiques 81-IEC-1110-2 (2 pages) et insérer la nouvelle feuille de caractéristiques 81-IEC-1110-3 (2 pages).
6. Retirer la page 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-1115-1, 81-IEC-1305-1, 81-IEC-1315-1 et 81-IEC-1545-1 et insérer la nouvelle page 2, 81-IEC-1115-2, 81-IEC-1305-2, 81-IEC-1315-2 et 81-IEC-1545-2.
7. Insérer la nouvelle feuille de caractéristiques 81-IEC-1610-1 (2 pages).
8. Retirer la page 2 de la feuille de caractéristiques 81-IEC-1780-2 et insérer la nouvelle page 2, 81-IEC-1780-3.
9. Retirer la page 1 de la feuille de caractéristiques 81-IEC-1930-2 et insérer la nouvelle page 1, 81-IEC-1930-3.
10. Retirer la page 2 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-2810-1, 81-IEC-4110-2, 81-IEC-4210-2, 81-IEC-4220-2 et 81-IEC-4310-2 et insérer la nouvelle page 2, 81-IEC-2810-2, 81-IEC-4110-3, 81-IEC-4210-3, 81-IEC-4220-3 et 81-IEC-4310-3.
11. Retirer la page 1 des feuilles de caractéristiques 81-IEC-4930-2 et 81-IEC-5760-2 et insérer la nouvelle page 1, 81-IEC-4930-3 et 81-IEC-5760-3.

**SECTION CINQ — PRESCRIPTIONS ET
CONDITIONS D'ESSAIS CONCERNANT
LES MESURES INITIALES ET LE MAINTIEN
DU FLUX LUMINEUX**

12. Retirer les pages IV-4, V-1 à V-4 inclusive, VI-1 à VI-9 inclusive et B-2 à B-5 inclusive et insérer les nouvelles pages IV-4, V-1 à V-6 inclusive, VI-1 à VI-9 inclusive et B-2 à B-5 inclusive.

**INSTRUCTIONS FOR THE INSERTION
OF NEW PAGES AND STANDARDS SHEETS
IN PUBLICATION 81**

1. Remove existing title page, pages 2 and 3 and insert new title page and new pages 2 and 3.

SECTION ONE — GENERAL

2. Remove existing pages 1-6 to 1-8 inclusive and insert new pages 1-6 to 1-8.

SECTION TWO — LAMP DATA SHEETS

3. Remove existing list of lamp data sheets (2 pages) and insert new list of lamp data sheets (2 pages).
4. Remove page 2 of lamp data sheet 81-IEC-1105-1 and insert new page 2, 81-IEC-1105-2.
5. Remove lamp data sheet 81-IEC-1110-2 (2 pages) and insert new lamp data sheet 81-IEC-1110-3 (2 pages).
6. Remove page 2 of lamp data sheets 81-IEC-1115-1, 81-IEC-1305-1, 81-IEC-1315-1 and 81-IEC-1545-1 and insert new page 2, 81-IEC-1115-2, 81-IEC-1305-2, 81-IEC-1315-2 and 81-IEC-1545-2.
7. Insert new lamp data sheet 81-IEC-1610-1 (2 pages).
8. Remove page 2 of lamp data sheet 81-IEC-1780-2 and insert new page 2, 81-IEC-1780-3.
9. Remove page 1 of lamp data sheet 81-IEC-1930-2 and insert new page 1, 81-IEC-1930-3.
10. Remove page 2 of lamp data sheets 81-IEC-2810-1, 81-IEC-4110-2, 81-IEC-4210-2, 81-IEC-4220-2 and 81-IEC-4310-2 and insert new page 2, 81-IEC-2810-2, 81-IEC-4110-3, 81-IEC-4210-3, 81-IEC-4220-3 and 81-IEC-4310-3.
11. Remove page 1 of lamp data sheets 81-IEC-4930-2 and 81-IEC-5760-2 and insert new page 1, 81-IEC-4930-3 and 81-IEC-5760-3.

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

12. Remove pages IV-4, V-1 to V-4 inclusive, VI-1 to VI-9 inclusive and B-2 to B-5 inclusive and insert new pages IV-4, V-1 to V-6, VI-1 to VI-9 and B-2 to B-5 inclusive.

PRÉFACE

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

Le texte de cette modification est basé sur les documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
34A(BC)258	34A(BC)293
34A(BC)259	34A(BC)294
34A(BC)260	34A(BC)295
34A(BC)264	34A(BC)313
34A(BC)267	34A(BC)309
34A(BC)308	34A(BC)334
34A(BC)310	34A(BC)335

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

PREFACE

This amendment has been prepared by Sub-Committee 34A: Lamps, of IEC Technical Committee No. 34: Lamps and Related Equipment.

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

Six Months' Rule	Reports on Voting
34A(CO)258	34A(CO)293
34A(CO)259	34A(CO)294
34A(CO)260	34A(CO)295
34A(CO)264	34A(CO)313
34A(CO)267	34A(CO)309
34A(CO)308	34A(CO)334
34A(CO)310	34A(CO)335

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

NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
81

Quatrième édition
Fourth edition
1984

Modifiée selon
Modification n° 1
1987

Amended in
accordance with
Amendment No. 1
1987



Commission Electrotechnique Internationale

International Electrotechnical Commission

Международная Электротехническая Комиссия

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

**Tubular fluorescent lamps for general
lighting service**

© CEI 1987 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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

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

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
INTRODUCTION	I-1
SECTION UN – GÉNÉRALITÉS	
Article	
1.1 Généralités	I-1
1.2 Définitions	I-3
1.3 Principes généraux de présentation des feuilles de caractéristiques des lampes	I-7
SECTION DEUX – FEUILLES DE CARACTÉRISTIQUES DES LAMPES	
2.1 Liste des types particuliers inclus dans cette publication	II-1
SECTION TROIS – ÉCHANTILLONNAGE	
3.1 Principe du prélèvement	III-1
3.2 Quantité à soumettre à l'examen général Q.E.	III-1
3.3 Quantité pour l'essai des caractéristiques nominales Q.C.	III-1
3.4 Quantité pour l'essai de maintien du flux lumineux Q.F.	III-1
SECTION QUATRE – MARQUAGE ET PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES, PHYSIQUES ET D'AMORÇAGE	
4.1 Marquage	IV-1
4.2 Tubes de verre	IV-1
4.3 Dimensions des lampes	IV-1
4.4 Culots	IV-1
4.5 Caractéristiques d'amorçage	IV-3
SECTION CINQ – PRESCRIPTIONS ET CONDITIONS D'ESSAIS CONCERNANT LES MESURES INITIALES ET LE MAINTIEN DU FLUX LUMINEUX	
5.1 Position de fonctionnement et raccordement des lampes	V-1
5.2 Vieillesse	V-1
5.3 Tension aux bornes de la lampe et puissance absorbée	V-1
5.4 Caractéristiques lumineuses	V-1
5.5 Caractéristiques des cathodes pour lampes préchauffées fonctionnant sans starter	V-3
5.6 Essai de maintien du flux lumineux	V-3
5.7 Coupures au cours de l'essai de maintien du flux lumineux	V-3
5.8 Lampes brisées accidentellement ou utilisées dans des conditions incorrectes	V-5
SECTION SIX – CONDITIONS D'ACCEPTATION	
6.1 Conditions générales	VI-1
6.2 Contrôle d'un lot	VI-1
6.3 Production totale d'un fabricant	VI-1
6.4 Prescriptions mécaniques, physiques et d'amorçage	VI-5
6.5 Conditions d'acceptation au contrôle des caractéristiques électriques et lumineuses initiales	VI-5
6.6 Maintien du flux lumineux	VI-7
ANNEXE A – Méthode de prélèvement proposée	A-1
ANNEXE B – Méthode de contrôle de l'amorçage	B-1
ANNEXE C – Méthode de mesure des caractéristiques électriques et lumineuses de la lampe	C-1
ANNEXE D – Caractéristiques des couleurs nominales	D-1
ANNEXE E – Ballasts et starters à utiliser pour les essais	E-1
ANNEXE F – Essai de torsion pour culots à deux broches G13	F-1
ANNEXE G – Base statistique des conditions de conformité de la section six de cette norme	G-1
ANNEXE H – Essai prolongé de maintien du flux lumineux	H-1
ANNEXE J – Prescriptions particulières aux lampes à pression de vapeur contrôlée (à amalgame)	J-1
ANNEXE K – Figures	K-1

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	I-2
SECTION ONE – GENERAL	
Clause	
1.1 General	I-2
1.2 Definitions	I-4
1.3 General principles of layout of data sheets	I-8
SECTION TWO – LAMP DATA SHEETS	
2.1 List of specific lamp types included in this publication	II-2
SECTION THREE – SAMPLING	
3.1 Method of selection	III-2
3.2 Inspection test quantity (I.T.Q.)	III-2
3.3 Rating test quantity (R.T.Q.)	III-2
3.4 Lumen maintenance test quantity (M.T.Q.)	III-2
SECTION FOUR – MARKING, MECHANICAL, PHYSICAL AND STARTING CHARACTERISTICS	
4.1 Lamp marking	IV-2
4.2 Glass tubing	IV-2
4.3 Lamp dimensions	IV-2
4.4 Caps	IV-2
4.5 Starting characteristics	IV-4
SECTION FIVE – REQUIREMENTS AND CONDITIONS OF TEST FOR INITIAL READINGS AND FOR LUMEN MAINTENANCE	
5.1 Position of burning and lamp connections	V-2
5.2 Ageing	V-2
5.3 Lamp voltage and wattage	V-2
5.4 Luminous characteristics	V-2
5.5 Cathode characteristics for pre-heat type lamps operated without starter	V-4
5.6 Lumen maintenance test	V-4
5.7 Switching on and off during lumen maintenance test	V-4
5.8 Accidentally broken and/or incorrectly operated lamps	V-6
SECTION SIX – CONDITIONS OF COMPLIANCE	
6.1 General conditions	VI-2
6.2 Individual batches	VI-2
6.3 Whole production of a manufacturer	VI-2
6.4 Mechanical, physical and starting requirements	VI-6
6.5 Initial readings and colour	VI-6
6.6 Lumen maintenance	VI-8
APPENDIX A – Suggested method for selection	A-2
APPENDIX B – Method of testing starting characteristics	B-2
APPENDIX C – Methods of measuring electrical and luminous characteristics of the lamp	C-2
APPENDIX D – Rated colour characteristics	D-2
APPENDIX E – Ballasts and starters to be used for tests	E-2
APPENDIX F – Torsion test for bi-pin G13	F-1
APPENDIX G – Statistical basis of the conditions of compliance in Section Six of this standard	G-2
APPENDIX H – Extended lumen maintenance test	H-2
APPENDIX J – Particular requirements of vapour-pressure controlled (Amalgam) lamps	J-2
APPENDIX K – Figures	K-1

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES TUBULAIRES À FLUORESCENCE POUR L'ÉCLAIRAGE GÉNÉRAL

PRÉAMBULE

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

PRÉFACE

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

Elle constitue la quatrième édition de la Publication 81 de la CEI et remplace la troisième édition, 1974, la modification n° 1, 1976 et la modification n° 2, 1980.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
34A(BC)140	34A(BC)157
34A(BC)141	34A(BC)162
34A(BC)142	34A(BC)158
34A(BC)143	34A(BC)159
34A(BC)153	34A(BC)172
34A(BC)163	34A(BC)173
34A(BC)170	34A(BC)192
34A(BC)174	34A(BC)208
34A(BC)186	34A(BC)217
34A(BC)187	34A(BC)218
34A(BC)188	34A(BC)219
34A(BC)189	34A(BC)220
34A(BC)190	34A(BC)221
34A(BC)191	34A(BC)207
34A(BC)227	34A(BC)244
34A(BC)194	34A(BC)230
34A(BC)201	34A(BC)248

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

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

- Publications n°s
- 61: Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité.
 - 82: Ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence.
 - 155: Interrupteurs d'amorçage (starters) pour lampes tubulaires à fluorescence.
 - 458: Ballasts transistorisés pour lampes tubulaires à fluorescence.

1.2.4 *Colour*

The colour characteristics of a lamp are defined by the colour appearance and the colour rendering.

- a) The actual colour of the lamp is called colour appearance and is defined in terms of the spectral tristimulus values according to the recommendations of the International Commission on Illumination (C.I.E.).
- b) The effect which the spectral characteristics of the light emitted by the lamp have on the appearance of the objects illuminated by it is called colour rendering.

1.2.5 *Rated colour*

The colour defined by the markings on the lamp.

Note. — The characteristics of the standard colours are given in Appendix D.
Other colours, such as declared by the manufacturer, are called special colours.

1.2.6 *Rated wattage*

The wattage marked on the lamp or, alternatively, declared by the supplier. It is expressed in watts.

1.2.7 *Rated luminous flux*

The luminous flux marked on the lamp or declared as such by the supplier. It is expressed in lumens.

1.2.8 *Rated life*

The declared life.

1.2.9 *Group*

Denotes lamps as represented by a single data sheet of Section Two, having the same rated electrical and cathode characteristics, the same physical dimensions and the same starting method.

1.2.10 *Type*

Denotes lamps of the same group having the same photometric ratings and colour characteristics.

1.2.11 *Batch*

Denotes all the lamps of one type put forward at one time for acceptance tests.

1.2.12 *Whole production*

The production during a period of twelve months of all types of lamps within the scope of this standard and nominated in a list of the manufacturer for inclusion in the certificate.

1.2.13 *Test quantities*

- a) Inspection test quantity (I.T.Q.) is the number of lamps selected for testing the mechanical, physical and starting characteristics.
- b) Rating test quantity (R.T.Q.) is the number of lamps selected for testing the initial readings and colour.

- c) La quantité à soumettre à l'essai de maintien du flux lumineux (Q.F.) est le nombre de lampes prélevées pour la vérification du maintien du flux lumineux.

1.2.14 Mesures initiales

Les premières mesures de caractéristiques lumineuses et électriques effectuées après le vieillissement préalable de 100 h, à l'exclusion du contrôle de la tension d'amorçage.

1.2.15 Essai de comparabilité

Un essai pour vérifier l'identité entre les résultats donnés par l'échantillon prélevé sur le marché et les résultats indiqués par le fabricant.

1.2.16 Echantillon prélevé sur le marché

Un nombre spécifié de lampes choisies par les autorités de contrôle pour l'essai de comparabilité.

1.2.17 Puissance de court-circuit

La puissance de court-circuit d'un transformateur de chauffage de cathode définie par la formule:

$$\frac{(\text{tension requise aux bornes de la cathode})^2}{\text{impédance interne de la source}}$$

1.3 Principes généraux de présentation des feuilles de caractéristiques des lampes

Système de numérotation des feuilles de caractéristiques des lampes:

Le premier numéro représente le numéro de la présente publication «81» suivi des lettres «IEC».

Le second numéro représente le numéro de la feuille de caractéristiques de la lampe.

Le troisième numéro représente l'édition de la page de la feuille de caractéristiques.

Dans le cas où une feuille de caractéristiques a plus d'une page, il est possible que les pages présentent des numéros d'édition différents, le numéro de la feuille de caractéristiques restant le même pour toutes.

1.3.1 Feuilles de caractéristiques schématisées

81-IEC-0001-2 Dessins schématisés pour la localisation des dimensions des lampes — Lampes linéaires.

81-IEC-0002-1 Dessins schématisés pour la localisation des dimensions des lampes — Lampes circulaires.

Elles sont placées à la fin de la section un.

1.3.2 Classification des feuilles de caractéristiques des lampes

N° de feuille	Méthode d'amorçage	Cathode	
		Type	Résistance
81-IEC-1000—1999 81-IEC-2000—2999 81-IEC-3000—3999 81-IEC-4000—4999 81-IEC-5000—5999 81-IEC-6000—6999 81-IEC-7000—7999 81-IEC-8000—8999 81-IEC-9000—9999	Starter Starter Sans starter Sans starter Avec et sans starter Sans starter	Préchauffage Préchauffage Préchauffage Préchauffage Préchauffage Sans préchauffage	 Haute Basse Haute

- c) Lumen maintenance test quantity (M.T.Q.) is the number of lamps selected for testing the lumen maintenance performance.

1.2.14 Initial readings

The measurements of the luminous and electrical characteristics, excluding the checking of starting voltages, made at the end of the 100-hour ageing period.

1.2.15 Comparability test

A test to check the consistency between the market sample and the manufacturer's own test data.

1.2.16 Market sample

A specified number of lamps selected by the test authority for the comparability test.

1.2.17 Short-circuit power

The short circuit power of a cathode heating transformer defined by the formula:

$$\frac{(\text{required voltage at cathode terminals})^2}{\text{internal impedance of the source}}$$

1.3 General principles of layout of data sheets

Numbering system for lamp data sheets.

The first number represents the number of this publication "81" followed by the letters "IEC".

The second number represents the lamp data sheet number.

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

1.3.1 Diagrammatic data sheets.

81-IEC-0001-2 Diagrammatic drawings for location of lamp dimensions — linear lamps.

81-IEC-0002-1 Diagrammatic drawing for location of lamp dimensions — circular lamps.

These follow at the end of Section One.

1.3.2 Grouping of lamp data sheets

Sheet numbers	Method of starting	Cathode		
		Type	Resistance	
81-IEC-1000—1999	Starter	Pre-heated	High Low High	
81-IEC-2000—2999	Starter	Pre-heated		
81-IEC-3000—3999	Starterless Starterless Starter and starterless	Pre-heated		
81-IEC-4000—4999		Pre-heated		
81-IEC-5000—5999		Pre-heated		
81-IEC-6000—6999		Pre-heated		
81-IEC-7000—7999	Starterless	Non-pre-heated		
81-IEC-8000—8999				
81-IEC-9000—9999				

— Page blanche —
— Blank page —

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60081:1984/AMD1:1987

Withdrawn

— Page blanche —
— Blank page —

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60081:1984/AMD1:1987

Withdrawn

SECTION DEUX — FEUILLES DE CARACTÉRISTIQUES DES LAMPES

2.1 Liste des types particuliers de lampes inclus dans cette publication

Feuille N°	Puissance nominale	Culot	Méthode d'amorçage	Type de cathode
81-IEC-1105	18 W	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-1110	20 W	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-1115	20 W	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-1150	25 W	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-1210	30 W (T8)	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-1220	30 W (T12)	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-1305	36 W	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-1310	40 W	G13	Starter	Préchauffage
¹⁾ 81-IEC-1311	40 W	G13	—	Préchauffage
81-IEC-1315	40 W	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-1545	58 W	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-1550	65 W	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-1610	70 W	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-1710	80 W	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-1780	85 W	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-1930	125 W	G13	Starter	Préchauffage
81-IEC-2130	22 W	G10q	Starter	Préchauffage
81-IEC-2230	32 W	G10q	Starter	Préchauffage
81-IEC-2350	40 W	G10q	Starter	Préchauffage
81-IEC-2810	90 W	G20	Starter	Préchauffage
81-IEC-4110	20 W	G13	Sans starter	Préchauffage Haute résistance de cathode
81-IEC-4210	30 W (T8)	G13	Sans starter	Préchauffage Haute résistance de cathode
81-IEC-4220	30 W (T12)	G13	Sans starter	Préchauffage Haute résistance de cathode
81-IEC-4310	40 W	G13	Sans starter	Préchauffage Haute résistance de cathode
81-IEC-4710	80 W	G13	Sans starter	Préchauffage Haute résistance de cathode
81-IEC-4780	85 W	G13	Sans starter	Préchauffage Haute résistance de cathode
81-IEC-4930	125 W	G13	Sans starter	Préchauffage Haute résistance de cathode
81-IEC-5110	20 W	G13	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
81-IEC-5115	20 W	G13	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
81-IEC-5210	30 W (T8)	G13	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
81-IEC-5220	30 W (T12)	G13	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
^{1) 2)} 81-IEC-5225	30 W (T12)	G13	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
81-IEC-5310	40 W	G13	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
¹⁾ 81-IEC-5311	40 W	G13	—	Préchauffage
81-IEC-5315	40 W	G13	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
^{1) 2)} 81-IEC-5325	40 W	G13	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
^{1) 2)} 81-IEC-5330	40 W	G13	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
¹⁾ 81-IEC-5350	40 W	G10q	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
¹⁾ 81-IEC-5520	60 W	R17d	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
81-IEC-5550	65 W	G13	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
¹⁾ 81-IEC-5760	85 W	G13	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
¹⁾ 81-IEC-5770	87 W	R17d	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
¹⁾ 81-IEC-5920	112 W	R17d	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
81-IEC-6020	4 W	G5	Avec ou sans starter	Préchauffage Haute résistance de cathode
81-IEC-6030	6 W	G5	Avec ou sans starter	Préchauffage Haute résistance de cathode
81-IEC-6040	8 W	G5	Avec ou sans starter	Préchauffage Haute résistance de cathode
81-IEC-6050	13 W	G5	Avec ou sans starter	Préchauffage Haute résistance de cathode

¹⁾ A soumettre seulement à l'essai de type.²⁾ Lampes s'amorçant à basse tension (A.B.T.) avec une couche conductrice interne.

SECTION TWO — LAMP DATA SHEETS

2.1 List of specific lamp types included in this publication

Sheet No.	Lamp rating	Cap	Method of starting	Cathode type	
81-IEC-1105	18 W	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-1110	20 W	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-1115	20 W	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-1150	25 W	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-1210	30 W (T8)	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-1220	30 W (T12)	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-1305	36 W	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-1310	40 W	G13	Starter	Pre-heated	
¹⁾ 81-IEC-1311	40 W	G13	—	Pre-heated	
81-IEC-1315	40 W	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-1545	58 W	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-1550	65 W	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-1610	70 W	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-1710	80 W	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-1780	85 W	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-1930	125 W	G13	Starter	Pre-heated	
81-IEC-2130	22 W	G10q	Starter	Pre-heated	
81-IEC-2230	32 W	G10q	Starter	Pre-heated	
81-IEC-2350	40 W	G10q	Starter	Pre-heated	
81-IEC-2810	90 W	G20	Starter	Pre-heated	
81-IEC-4110	20 W	G13	Starterless	Pre-heated	High-cathode resistance
81-IEC-4210	30 W (T8)	G13	Starterless	Pre-heated	High-cathode resistance
81-IEC-4220	30 W (T12)	G13	Starterless	Pre-heated	High-cathode resistance
81-IEC-4310	40 W	G13	Starterless	Pre-heated	High-cathode resistance
81-IEC-4710	80 W	G13	Starterless	Pre-heated	High-cathode resistance
81-IEC-4780	85 W	G13	Starterless	Pre-heated	High-cathode resistance
81-IEC-4930	125 W	G13	Starterless	Pre-heated	High-cathode resistance
81-IEC-5110	20 W	G13	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
81-IEC-5115	20 W	G13	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
81-IEC-5210	30 W (T8)	G13	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
81-IEC-5220	30 W (T12)	G13	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
^{1) 2)} 81-IEC-5225	30 W (T12)	G13	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
^{1) 2)} 81-IEC-5310	40 W	G13	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
¹⁾ 81-IEC-5311	40 W	G13	—	Pre-heated	
81-IEC-5315	40 W	G13	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
^{1) 2)} 81-IEC-5325	40 W	G13	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
^{1) 2)} 81-IEC-5330	40 W	G13	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
¹⁾ 81-IEC-5350	40 W	G10q	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
¹⁾ 81-IEC-5520	60 W	R17d	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
81-IEC-5550	65 W	G13	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
¹⁾ 81-IEC-5760	85 W	G13	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
¹⁾ 81-IEC-5770	87 W	R17d	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
¹⁾ 81-IEC-5920	112 W	R17d	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
81-IEC-6020	4 W	G5	Starter or starterless	Pre-heated	High-cathode resistance
81-IEC-6030	6 W	G5	Starter or starterless	Pre-heated	High-cathode resistance
81-IEC-6040	8 W	G5	Starter or starterless	Pre-heated	High-cathode resistance
81-IEC-6050	13 W	G5	Starter or starterless	Pre-heated	High-cathode resistance

¹⁾ Subject to type testing only.²⁾ Low starting voltage lamps (L.S.V.) with internal conducting layer.

Feuille N°	Puissance nominale	Culot	Méthode d'amorçage	Type de cathode
81-IEC-6130	22 W	G10q	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
81-IEC-6230	32 W	G10q	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
81-IEC-6350	40 W	G10q	Sans starter	Préchauffage Basse résistance de cathode
¹⁾ 81-IEC-8110	20 W	Fa6	Sans starter	Sans préchauffage
¹⁾ 81-IEC-8290	39 W	Fa8	Sans starter	Sans préchauffage
¹⁾ 81-IEC-8310	40 W	Fa6	Sans starter	Sans préchauffage
¹⁾ 81-IEC-8470	57 W	Fa8	Sans starter	Sans préchauffage
¹⁾ 81-IEC-8650	75 W	Fa8	Sans starter	Sans préchauffage

¹⁾ A soumettre seulement à l'essai de type.

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60081:1984/AMD1:1987

Sheet No.	Lamp rating	Cap	Method of starting	Cathode type	
81-IEC-6130	22 W	G10q	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
81-IEC-6230	32 W	G10q	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
81-IEC-6350	40 W	G10q	Starterless	Pre-heated	Low-cathode resistance
¹⁾ 81-IEC-8110	20 W	Fa6	Starterless	Non-pre-heated	
¹⁾ 81-IEC-8290	39 W	Fa8	Starterless	Non-pre-heated	
¹⁾ 81-IEC-8310	40 W	Fa6	Starterless	Non-pre-heated	
¹⁾ 81-IEC-8470	57 W	Fa8	Starterless	Non-pre-heated	
¹⁾ 81-IEC-8650	75 W	Fa8	Starterless	Non-pre-heated	

¹⁾ Subject to type testing only.

Withdrawing
IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60081:1984/AMD1:1987

— Page blanche —
— Blank page —

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60081:1984/AMD1:1987

Withdrawn

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

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 assignée
80	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension/ courant (Ω)	Facteur de puissance
50	20	127	0,37	270	0,12

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.
103,5	400	0,333	0,800
Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
68		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)
70	800

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For 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 82 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage/ current ratio (Ω)	Power factor
50	20	127	0.37	270	0.12

Information for ballast design			
Open circuit voltage (V)		Pre-heating current (A)	
Min. (r.m.s.) at starter	Max. (peak) at lamp	Min.	Max.
103.5	400	0.333	0.800
Max. (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
68		50	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

Information for starter design	
Non-reclosure voltage (V)	Min. pulse voltage (V)
70	800

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Page 1

Puissance assignée	Circuit	Culot	Dimensions nominales
20 W	Avec starter	G13	600 mm × 38 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions, les culots et 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.
589,8	596,9	594,5	604	40,5

Essai d'amorçage	
Tension d'essai (V)	Tension assignée du ballast (V)
103,5	110

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent pour la tension aux bornes de lampes, la puissance et le flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant normal (A)	
			Recherchée	Max.	Min.	Régime	Pré-chauffage
50	20	19,3	57	64	50	0,37	0,55
60	20	20,5	57	64	50	0,38	0,55

Flux lumineux, couleur apparente		
Couleur	Flux lumineux assigné minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
Lumière du jour (daylight)	880	} Voir l'annexe D
Blanc froid (cool white)	1 020	
Blanc (white)	*	
Blanc chaud (warm white)	1 060	

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
20 W	With starter	G13	600 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.
589.8	596.9	594.5	604	40.5

Lamp starting test	
Test voltage (V)	Ballast voltage rating (V)
103.5	110

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	20	19.3	57	64	50	0.37	0.55
60	20	20.5	57	64	50	0.38	0.55

Luminous and colour characteristics		
Colour	Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
Daylight	880	} See Appendix D
Cool white	1 020	
White	*	
Warm white	1 060	

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

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 assignée
85	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension/ courant (Ω)	Facteur de puissance
50	20	127	0,37	270	0,12
60	20	118	0,38	240	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.
103,5	400	0,333	0,800
Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
68		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)
70	250

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For 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 82 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage/ current ratio (Ω)	Power factor
50	20	127	0.37	270	0.12
60	20	118	0.38	240	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.
103.5	400	0.333	0.800
Max. (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
68		50	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

Information for starter design	
Non-reclosure voltage (V)	Min. pulse voltage (V)
70	250

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

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 assignée
85	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension/ courant (Ω)	Facteur de puissance
50	20	127	0,37	270	0,12
60	20	118	0,38	240	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.
95	400	0,333	0,800
Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
68		50	

Starter

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

Renseignements pour la conception du starter	
Tension de non-fermeture (V)	Sur tension minimale de coupure (V)
70	800

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For 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 82 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage/ current ratio (Ω)	Power factor
50	20	127	0.37	270	0.12
60	20	118	0.38	240	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.
95	400	0.333	0.800
Max. (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
68		50	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

Information for starter design	
Non-reclosure voltage (V)	Min. pulse voltage (V)
70	800

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

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 assignée
80	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (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 circuit ouvert (V)		Courant de préchauffage (A)	
Min. (eff.) au starter	Max. (crête) à la lampe	Min.	Max.
180	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)	Surtension minimale de coupure (V)
140	900*

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For 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 82 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.
180	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	900*

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

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 assignée
85	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (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.
180	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)	Surtension minimale de coupure (V)
130	900

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For 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 82 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.
180	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)
130	900

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

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 assignée
85	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (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.
180	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)	Surtension minimale de coupure (V)
130	900

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For 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 82 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.
180	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)
130	900

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

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 assignée
80	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (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 circuit ouvert (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)	Surtension minimale de coupure (V)
140	900*

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For 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 82 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*

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Page 1

Puissance assignée	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 pour le marquage, les tubes, les dimensions, les culots et 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 assignée du ballast (V)
216	240

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent pour la tension aux bornes de lampes, la puissance et le flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant normal (A)	
			Recherchée	Max.	Min.	Régime	Pré-chauffage
50/60	70	69,5	128	138	118	0,70	1,0

Flux lumineux, couleur apparente		
Couleur	Flux lumineux assigné minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques
Lumière du jour (daylight)	*	*
Blanc froid (cool white)	*	*
Blanc (white)	*	*
Blanc chaud (warm white)	*	*

* A l'étude.

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
70 W	With starter	G13	1 800 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.
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 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
50/60	70	69.5	128	138	118	0.70	1.0

Luminous and colour characteristics		
Colour	Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates
Daylight	*	*
Cool white	*	*
White	*	*
Warm white	*	*

* Under consideration.

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

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
80	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (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 circuit ouvert (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)	
170		25	

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)
175	900

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For 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 82 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)	
170		25	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

Information for starter design	
Non-reclosure voltage (V)	Minimum pulse voltage (V)
175	900

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

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 assignée
85	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (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)	Surtension minimale de coupure (V)
175	800

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For 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 82 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)
175	800

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Page 1

Puissance assignée	Circuit	Culot	Dimensions nominales
125 W	Avec starter	G13	2 400 mm × 38 mm

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions, les culots et 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.
2374,3	2381,4	2379,0	2388,5	40,5

Essai d'amorçage	
Tension d'essai (V)	Tension assignée du ballast (V)
220	240

Note. — Le ballast pour l'essai d'amorçage de la lampe est un ballast inductif de 80 W et 240 V conforme à la Publication 82 de la CEI, avec un condensateur en série de 6,8 μ F.

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 et 5.4 de la présente publication s'appliquent pour la tension aux bornes de lampes, la puissance et le flux lumineux. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe							
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant normal (A)	
			Recherchée	Max.	Min.	Régime	Pré-chauffage
50	125	123	149	164	134	0,94	1,30
60	—	—	—	—	—	—	—

Flux lumineux, couleur apparente			
Couleur	Flux lumineux assigné minimal en lumens	Coordonnées trichromatiques	
		x	y
Lumière du jour (daylight)	—	—	—
Blanc froid (cool white)	8 000	0,365*	0,373*
Blanc (white)	—	—	—
Blanc chaud (warm white)	8 150	0,432*	0,403*

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

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

Rating	Circuit	Cap	Nominal dimensions
125 W	With starter	G13	2 400 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.
2374.3	2381.4	2379.0	2388.5	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 and 240 V inductive ballast complying with IEC Publication 82, 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 co-ordinates	
		<i>x</i>	<i>y</i>
Daylight	—	—	—
Cool white	8 000	0.365*	0.373*
White	—	—	—
Warm white	8 150	0.432*	0.403*

* Philadelphia co-ordinates (see Appendix D).

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

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 assignée
75	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension/ courant (Ω)	Facteur de puissance
50	—	—	—	—	—
60	90	150	1,5	78,5	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.
132	270	1,39	3,26
Tension (eff.) maximale aux bornes du starter (lampe allumée) (V)		Résistance équivalente des deux cathodes en série (Ω)	
95		10	

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)
95	800

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Lumen maintenance

For 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
75	70

Ballast

The requirements of IEC Publication 82 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage/ current ratio (Ω)	Power factor
50	—	—	—	—	—
60	90	150	1.5	78.5	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.
132	270	1.39	3.26
Max. (r.m.s.) voltage across starter terminals with lamp operating (V)		Equivalent resistance of both cathodes in series (Ω)	
95		10	

Starter

The requirements of IEC Publication 155 apply.

Information for starter design	
Non-reclosure voltage (V)	Min. pulse voltage (V)
95	800

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Page 2

Caractéristiques des cathodes			
Cathode	Tension d'essai (V)	Résistance de chaque cathode (Ω)	
		Recherchée	Min.
Forte résistance	8	20	14

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 assignée
75	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence					
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension/ courant (Ω)	Facteur de puissance
50	20	127	0,37	270	0,12
60	20	118	0,38	240	0,075

Renseignements pour la conception du ballast				
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe (V)		Courant aux entrées des cathodes (A)	Tension de préchauffage de cathode (V)	
Min. (eff.)	Max. (crête)	Max.	Min.	Max.
180	345	0,65	8	—
Résistance de substitution (Ω)		Tension efficace aux bornes de la résistance de substitution, à:		
		90% de la tension d'alimentation assignée (valeur minimale) (V)	110% de la tension d'alimentation assignée (valeur maximale) (V)	
19		6,5	10	

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (V)	Resistance of each cathode (Ω)	
		Objective	Min.
High resistance	8	20	14

Lumen maintenance

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

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

Ballast

The requirements of IEC Publication 82 apply.

Reference ballast characteristics					
Frequency (Hz)	Rated wattage (W)	Rated voltage (V)	Calibration current (A)	Voltage/ current ratio (Ω)	Power factor
50	20	127	0.37	270	0.12
60	20	118	0.38	240	0.075

Information for ballast design				
Open circuit voltage at lamp terminals (V)		Current in any lead to cathode (A)	Pre-heat cathode voltage (V)	
Min. (r.m.s.)	Max. (peak)	Max.	Min.	Max.
180	345	0.65	8	—
Substitution resistor (Ω)		R.M.S. voltage across substitution resistor at:		
		90% of rated supply voltage (minimum) (V)	110% of rated supply voltage (maximum) (V)	
19		6.5	10	

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Page 2

Caractéristiques des cathodes

Cathode	Tension d'essai (V)	Résistance de chaque cathode (Ω)	
		Recherchée	Min.
Forte résistance	8	23	16

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 assignée
80	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence

Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (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 aux bornes de la lampe (V)		Courant aux entrées des cathodes (A)	Tension de préchauffage de cathode (V)	
Min. (eff.)	Max. (crête)	Max.	Min.	Max.
210	420	0,63	8	—
Résistance de substitution (Ω)		Tension efficace aux bornes de la résistance de substitution, à:		
		90% de la tension d'alimentation assignée (valeur minimale) (V)	110% de la tension d'alimentation assignée (valeur maximale) (V)	
22		6,5	10	

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Cathode characteristics

Cathode	Test voltage (V)	Resistance of each cathode (Ω)	
		Objective	Min.
High resistance	8	23	16

Lumen maintenance

For lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions 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 82 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 at lamp terminals (V)		Current in any lead to cathode (A)	Pre-heat cathode voltage (V)	
Min. (r.m.s.)	Max. (peak)	Max.	Min.	Max.
210	420	0.63	8	—
Substitution resistor (Ω)		R.M.S. voltage across substitution resistor at:		
		90% of rated supply voltage (minimum) (V)	110% of rated supply voltage (maximum) (V)	
22		6.5	10	

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE

FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Page 2

Caractéristiques des cathodes

Cathode	Tension d'essai (V)	Résistance de chaque cathode (Ω)	
		Recherchée	Min.
Forte résistance	8	20	14

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 assignée
85	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence

Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (V)	Courant de calibrage (A)	Rapport tension/ courant (Ω)	Facteur de puissance
50	30	220	0,405	460	0,10
60	—	—	—	—	—

Renseignements pour la conception du ballast

Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe (V)		Courant aux entrées des cathodes (A)	Tension de préchauffage de cathode (V)	
Min. (eff.)	Max. (crête)	Max.	Min.	Max.
205	420	0,75	8	—
Résistance de substitution (Ω)		Tension efficace aux bornes de la résistance de substitution, à :		
		90% de la tension d'alimentation assignée (valeur minimale) (V)	110% de la tension d'alimentation assignée (valeur maximale) (V)	
19		6,5	10	

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Cathode characteristics			
Cathode	Test voltage (V)	Resistance of each cathode (Ω)	
		Objective	Min.
High resistance	8	20	14

Lumen maintenance

For lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions 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 82 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 at lamp terminals (V)		Current in any lead to cathode (A)	Pre-heat cathode voltage (V)	
Min. (r.m.s.)	Max. (peak)	Max.	Min.	Max.
205	420	0.75	8	—
Substitution resistor (Ω)		R.M.S. voltage across substitution resistor at:		
		90% of rated supply voltage (minimum) (V)	110% of rated supply voltage (maximum) (V)	
19		6.5	10	

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Page 2

Caractéristiques des cathodes

Cathode	Tension d'essai (V)	Résistance de chaque cathode (Ω)	
		Recherchée	Min.
Forte résistance	8	20	14

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
85	70

Ballast

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

Caractéristiques du ballast de référence

Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Tension assignée (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 aux bornes de la lampe (V)		Courant aux entrées des cathodes (A)	Tension de préchauffage de cathode (V)	
Min. (eff.)	Max. (crête)	Max.	Min.	Max.
205	420	0,75	8	—
Résistance de substitution (Ω)		Tension efficace aux bornes de la résistance de substitution, à:		
		90% de la tension d'alimentation assignée (valeur minimale) (V)	110% de la tension d'alimentation assignée (valeur maximale) (V)	
19		6,5	11	

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 2

Cathode characteristics

Cathode	Test voltage (V)	Resistance of each cathode (Ω)	
		Objective	Min.
High resistance	8	20	14

Lumen maintenance

For lumen maintenance test, Clause 5.6 of this publication applies. For conditions 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 82 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 at lamp terminals (V)		Current in any lead to cathode (A)	Pre-heat cathode voltage (V)	
Min. (r.m.s.)	Max. (peak)	Max.	Min.	Max.
205	420	0.75	8	—
Substitution resistor (Ω)		R.M.S. voltage across substitution resistor at:		
		90% of rated supply voltage (minimum) (V)	110% of rated supply voltage (maximum) (V)	
19		6.5	11	

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Page 1

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

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions, les culots et 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.
2374,3	2381,4	2379,0	2388,5	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 pour la tension aux bornes de lampes, la puissance, le flux lumineux et les caractéristiques des cathodes. Pour les conditions d'acceptation, l'article 6.5 est applicable.

Caractéristiques électriques de la lampe						
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant normal 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)	—	—	—
Blanc froid (cool white)	8 000	0,365*	0,373*
Blanc (white)	—	—	—
Blanc chaud (warm white)	8 150	0,432*	0,403*

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

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

Rating	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions
125 W	Starterless	High resistance	G13	2 400 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.
2374.3	2381.4	2379.0	2388.5	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 and wattage, luminous characteristics and cathode 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 co-ordinates	
		x	y
Daylight	—	—	—
Cool white	8 000	0.365*	0.373*
White	—	—	—
Warm white	8 150	0.432*	0.403*

* Philadelphia co-ordinates (see Appendix D).

LAMPE TUBULAIRE À FLUORESCENCE **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Page 1

Puissance nominale	Circuit	Cathode	Culot	Dimensions nominales
85 W	Sans starter	Faible résistance	G13	2 400 mm × 38 mm

Note. — Cette lampe n'est soumise qu'à l'essai de type.

Caractéristiques mécaniques, physiques et d'amorçage

Les articles 4.1 à 4.5 de la présente publication s'appliquent pour le marquage, les tubes, les dimensions, les culots et l'amorçage.

Dimensions de la lampe (mm) — Voir feuille 81-IEC-0001-				
A	B		C	D
Max.	Max.	Min.	Max.	Max.
2374,3	2381,4	2379,0	2388,5	40,5

Essai d'amorçage		
Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe (V)	Caractéristiques du ballast	
	Puissance (W)	Tension (V)
—	—	—

Mesures initiales et couleur

Les articles 5.3 à 5.5 de la présente publication s'appliquent pour la tension aux bornes de lampes, la puissance, le flux lumineux et les caractéristiques des cathodes.

Caractéristiques électriques de la lampe						
Fréquence (Hz)	Puissance assignée (W)	Puissance recherchée (W)	Tension (eff.) aux bornes de la lampe (V)			Courant normal de régime (A)
			Recherchée	Max.	Min.	
50	85	85	178	193	163	0,55
60	—	—	—	—	—	—

Flux lumineux, couleur apparente			
Couleur	Flux lumineux nominal minimal, en lumens	Coordonnées trichromatiques	
		x	y
Lumière du jour (daylight)	—	—	—
Blanc froid (cool white)	6 400	—	—
Blanc (white)	—	—	—
Blanc chaud (warm white)	6 800	0,492*	0,902*

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

TUBULAR FLUORESCENT LAMP DATA SHEET

Page 1

Rating	Circuit	Cathode	Cap	Nominal dimensions
85 W	Starterless	Low resistance	G13	2 400 mm × 38 mm

Note. — This lamp is subject to type test only.

Mechanical, physical and starting requirements

For lamp marking, tubes, dimensions, caps and starting requirements, Clauses 4.1 to 4.5 of this publication apply.

Lamp dimensions (mm) — See Sheet 81-IEC-0001-				
A	B		C	D
Max.	Max.	Min.	Max.	Max.
2374.3	2381.4	2379.0	2388.5	40.5

Lamp starting test		
Open circuit voltage at lamp terminals for starting test (V)	Ballast rating for starting test	
	Wattage (W)	Voltage (V)
—	—	—

Initial readings and colour

For lamp voltage and wattage, luminous characteristics and cathode characteristics, Clauses 5.3 to 5.5 of this publication apply.

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	85	178	193	163	0.55
60	—	—	—	—	—	—

Luminous and colour characteristics			
Colour	Minimum rated luminous flux, in lumens	Chromaticity co-ordinates	
		x	y
Daylight	—	—	—
Cool white	6 400	See Appendix D	
White	—		
Warm white	6 800	0.492*	0.902*

* Philadelphia co-ordinates (see Appendix D).

- c) The caps shall be attached to the tubes strongly enough to withstand the torsion test both initially and at the end of the lumen maintenance test.

The torsion test is to be carried out using the test holder shown in Appendix F of this publication and with the following values of torque, which shall be gradually applied:

For G5 cap: under consideration.

For G13 cap: 1.2 Nm.

For G20 cap: under consideration.

For R17d cap: under consideration.

- d) The insulation resistance between the shell and the contacts of the caps shall be adequate. Requirements and test conditions are under consideration.

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.* The lamp shall start fully within 1 min and remain alight.

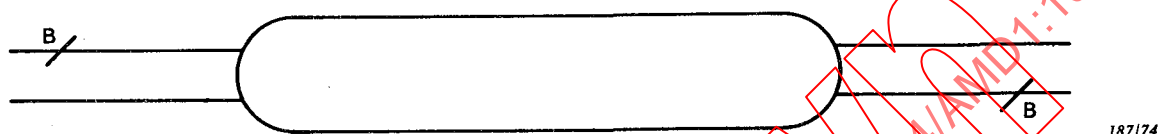
- b) *Lamps operated without starter.* The lamp shall start fully within 10 s and remain alight.

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

5.1 Position 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, les connexions ou contacts des broches des culots de la lampe, par rapport aux sorties du ballast, ne devront pas être changées.

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 cathode préchauffée 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 Vieillesse

Les lampes appartenant à la O.C. doivent, avant l'exécution des premières mesures, avoir été soumises au vieillissement dans un circuit comme décrit à l'article 5.6b), pendant une période spécifiée aux articles C1 ou C2 de l'annexe C suivant le cas.

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 $5\% + 0,5 \text{ W}$, quand l'essai est exécuté dans les conditions spécifiées aux articles C1 ou C2 de l'annexe C suivant le cas.

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) Le flux lumineux initial de chaque lampe ne doit pas être inférieur à 90% de sa valeur nominale, laquelle ne doit pas être inférieure à celle spécifiée sur la feuille de caractéristiques correspondante de la section deux. Les valeurs initiales doivent être mesurées comme indiqué aux articles C1 ou C2 de l'annexe C suivant le cas.

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:



187/74

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 Clauses C1 or C2 of Appendix C as applicable.

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 Clauses C1 or C2 of Appendix C as applicable.

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 luminous flux of individual lamps shall be not less than 90% of the rated value, which shall be not less than the value specified in the relevant lamp data sheet in Section Two. Initial readings shall be measured as specified in Clauses C1 or C2 of Appendix C as applicable.

- b) Les coordonnées chromatiques initiales d'une lampe devront se situer au plus à 5 SDCM (écart quadratique 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 C.I.E., et la valeur de l'IRC d'une lampe individuelle ne sera pas inférieure à la valeur assignée diminuée de deux.

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 préchauffées fonctionnant sans starter

Les valeurs initiales de la résistance des cathodes pour chaque lampe doivent correspondre aux valeurs indiquées dans la feuille de caractéristiques correspondante dans la section deux, lorsqu'elles sont mesurées dans les conditions indiquées aux articles C1 ou C2 de l'annexe C suivant le cas.

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 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 à l'article C1 ou C2 de l'annexe C, selon le cas.

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 de stabilisation pour lequel elles ont été conçues. Par exemple:

1. Circuit avec starter.
2. Circuit sans starter.
 - 2.1 Sans cathodes préchauffées.
 - 2.2 Avec cathodes préchauffées.
 - 2.2.1 Avec cathodes de faible résistance.
 - 2.2.2 Avec cathodes de forte résistance.

Les caractéristiques du ballast et du starter (s'il y a lieu) 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 de fréquence égale à 50 Hz ou 60 Hz, selon la fréquence nominale 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 Coupure au cours de l'essai de maintien du flux lumineux

Les lampes soumises à l'essai de maintien du flux lumineux doivent être éteintes huit fois par jour. Les périodes d'extinction et d'allumage seront chacune d'au moins 10 min. Une lampe qui

- b) The initial colour co-ordinates of a lamp shall be within 5 SDCM (Standard Deviation of Colour Matching) from the target values.

Target values, tolerance areas and further information are specified in Appendix D.

- c) *Colour Rendition*. Where a colour rendering index is marked on the lamp or declared by the manufacturer in his catalogue, the CRI shall be measured according to the General Colour Rendering Index (R_a) method prescribed in C.I.E. Publication 13.2 and the CRI value of an individual lamp shall be not less than the rated value decreased by two.

Note. — This measuring method is to be used to gain experience in this field until an improved method becomes available.

5.5 Cathode characteristics for pre-heat type lamps operated without starter

The cathode resistance of individual lamps, when measured under the conditions specified in Clauses C1 or C2 of Appendix C as applicable shall be not less than the minimum value specified on the relevant lamp data sheet in Section Two.

5.6 Lumen maintenance test

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

It should be measured as specified in Clause C1 or C2 of Appendix C, as applicable.

Note. — In the event of tests being required to assess the rated life of the lamp after complying with the above, the test should be extended to 70% of the rated life (see Appendix H).

- b) Lamps shall be operated in the circuit for which they are designed. For example:

1. A circuit including a starter.
2. A circuit without a starter (starterless).
 - 2.1 Without pre-heating of the cathodes.
 - 2.2 With pre-heating of the cathodes.
 - 2.2.1 With low-resistance cathodes.
 - 2.2.2 With high-resistance cathodes.

The characteristics of the ballast and the starter (if any) shall comply with the requirements of Appendix E.

- c) The lumen maintenance test shall be carried out on an a.c. supply with a declared frequency of 50 Hz or 60 Hz, according to the rated frequency of the ballast. The test voltage shall be equal to the rated voltage of the ballast.
- d) The lumen maintenance test shall be made at an ambient temperature between 15 °C and 50 °C.
- e) The momentary fluctuation of the test voltage and frequency during the lumen maintenance test shall not exceed $\pm 2\%$ in each case.

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

refuse de se rallumer doit être essayée dans les mêmes conditions que celles spécifiées pour l'essai de l'amorçage initial (annexe B) et, si elle ne satisfait pas à cet essai, elle est considérée comme ne satisfaisant pas à l'essai de maintien du flux lumineux. Une attention particulière est donnée à chaque lampe en essai au moins une fois par jour.

5.7.1 *Lampe s'amorçant avec l'aide d'un starter*

Une lampe est considérée comme refusant de se rallumer si elle ne s'amorce pas en 1 min et, ensuite, ne s'amorce pas avec un autre starter.

5.7.2 *Lampe s'amorçant sans starter*

Une lampe est considérée comme refusant de se rallumer si elle ne s'amorce pas en un temps au plus égal à 10 s.

5.8 Lampes brisées accidentellement ou utilisées dans des conditions incorrectes

Les lampes qui ont été brisées accidentellement et/ou qui ont été branchées dans des conditions incorrectes avant la fin de l'essai de maintien du flux lumineux doivent être remplacées, si cela est nécessaire, afin de compléter le minimum de lampes exigées pour cet essai. Il ne sera pas tenu compte des lampes mises ainsi à l'écart dans les calculs relatifs à l'essai de maintien du flux lumineux.