

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

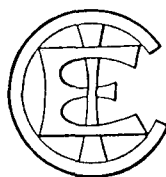
Publication 259

Première édition — First edition

1968

Lampes diverses et ballasts

Miscellaneous lamps and ballasts



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé

Genève, Suisse

IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60259:1968

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 259

Première édition — First edition

1968

Lampes diverses et ballasts

Miscellaneous lamps and ballasts



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

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
INTRODUCTION.	6

LAMPES TUBULAIRES A FLUORESCENCE

Feuilles

Dimensions des lampes tubulaires à fluorescence à cathodes préchauffées type miniature munies de culots G5	259-1-1-1
Dimensions des lampes à fluorescence de forme circulaire à cathodes préchauffées	259-1-2-1
Dimensions des lampes tubulaires à fluorescence munies de culots Fa6 et à cathodes non-préchauffées.	259-1-3-1
Dimensions et caractéristiques des lampes tubulaires à fluorescence à cathodes non-préchauffées et munies de culots Fa8 et de leurs ballasts	259-1-4-1
Dimensions et caractéristiques des lampes tubulaires à fluorescence à cathodes non-préchauffées et munies de culots Fa8 et caractéristiques de leurs ballasts de référence	259-1-4A-1
Dimensions et caractéristiques des lampes tubulaires à fluorescence de 125 W à cathodes préchauffées et munies de culots G13 et caractéristiques de leurs ballasts de référence	259-1-5-1 259-1-5A-1
Dimensions et caractéristiques des lampes tubulaires à fluorescence à cathodes préchauffées munies de culots R17d et caractéristiques de leurs ballasts de référence	259-1-6-1 259-1 6A-1

LAMPES POUR AUTOMOBILES

Dimensions des lampes auxiliaires pour véhicules à ampoule de 25 mm munies du culot BA15s/19	259-2-1-1
Dimensions des lampes auxiliaires pour véhicules à ampoule de 25 mm et munies du culot BAY15d/19	259-2-2-1
Dimensions des lampes auxiliaires pour véhicules à ampoule de 18 mm et munies du culot BA15s/19	259-2-3-1

LAMPES DE PROJECTION

Dimensions de la lampe de projection 8 V 50 W munie du culot P15s-10.3	259-3-1-1
--	-----------

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION.	7

FLUORESCENT LAMPS

Sheet

Dimensions of miniature tubular fluorescent lamps with preheated cathodes, with G5 caps	259-1-1-1
Dimensions of circular fluorescent lamps with preheated cathodes	259-1-2-1
Dimensions of tubular fluorescent lamps with Fa6 caps and non-preheated cathodes	259-1-3-1
Dimensions and characteristics of tubular fluorescent lamps with non-preheated cathodes and Fa8 caps and their ballasts	259-1-4-1
Dimensions and characteristics of tubular fluorescent lamps with non-preheated cathodes and Fa8 caps and characteristics of their reference ballasts	259-1-4A-1
Dimensions and characteristics of 125 W tubular fluorescent lamps with preheated cathodes and G13 caps and characteristics of their reference ballasts	259-1-5-1 259-1-5A-1
Dimensions and characteristics of tubular fluorescent lamps with preheated cathodes R17d caps and characteristics of their reference ballasts	259-1-6-1 259-1-6A-1

AUTOMOBILE LAMPS

Dimensions of auxiliary lamps for vehicle with 25 mm bulb and BA15s/19 cap.	259-2-1-1
Dimensions of auxiliary lamps for vehicles with 25 mm bulb and BAY15d/19 cap.	259-2-2-1
Dimensions of auxiliary lamps for vehicles with 18 mm bulb and BA15s/19 cap.	259-2-3-1

PROJECTION LAMPS

Dimensions of 8 V 50 W projection lamp with P15s-10.3 cap.	259-3-1-1
--	-----------

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES DIVERSES ET BALLASTS

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la C E I dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par les Sous-Comités 34A: Lampes, et 34C: Appareils auxiliaires pour lampes à décharge, du Comité d'Etudes N° 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Des projets de base de cette recommandation furent préparés par des Comités d'Experts (PRESCO) et (COMEX) et furent discutés lors des réunions tenues à Interlaken en 1961 et à Venise en 1963. A la suite de cette dernière réunion, un projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en novembre 1963.

Un nouveau projet comprenant les modifications faites selon les commentaires reçus fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en avril 1965.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud	Japon
Allemagne	Norvège
Australie	Pays-Bas
Autriche	Roumanie
Belgique	Royaume-Uni
Canada	Suède
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
Finlande	Turquie
France	Yougoslavie
Italie	

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MISCELLANEOUS LAMPS AND BALLASTS

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I E C on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote this international unification, the I E C expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the I E C recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by Sub-Committees 34A, Lamps, and 34C, Discharge Lamp Auxiliaries, of IEC Technical Committee No. 34, Lamps and Related Equipment.

Draft proposals for the Recommendation were prepared by the Experts' Preparatory Working Groups (PRESCO) and (COMEX) and were discussed at meetings held in Interlaken in 1961 and Venice in 1963. As a result of this latter meeting, a draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1963.

A further draft incorporating amendments based on the comments received was submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in April 1965.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Netherlands
Austria	Norway
Belgium	Romania
Canada	South Africa
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
France	United Kingdom
Germany	United States of America
Italy	Yugoslavia
Japan	

LAMPES DIVERSES ET BALLASTS

INTRODUCTION

L'expérience a montré que l'établissement de spécifications complètes nécessitait un temps assez long. Il en résultait souvent que, pendant ce temps, la situation évoluait dans le sens d'une divergence des différentes réalisations.

Dans le but de supprimer ou d'atténuer ces difficultés, il a été décidé de publier, sous une forme même incomplète, les valeurs ayant déjà été acceptées, dans une publication spéciale à feuilles séparées dans laquelle figureraient, par ordre chronologique, les informations partielles ayant fait l'objet d'un accord. Il est bien entendu que, lorsque des recommandations complètes seront établies pour un certain type de lampe, les feuilles concernant ce type de lampe seront éventuellement retirées de la dite publication pour faire l'objet soit d'une publication nouvelle, soit d'une adjonction à une publication existante.

La numérotation des feuilles est faite selon un code de quatre chiffres. Le premier est le numéro de la publication, le deuxième se réfère à la section à laquelle le type de lampe appartient, le troisième représente le type particulier de lampe et le quatrième est le numéro d'édition de la feuille.

Note. — Cette publication doit être utilisée conjointement avec les recommandations de la CIEI suivantes:

- 61: Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité.
- 81: Lampes tubulaires à fluorescence pour l'éclairage général.
- 82: Ballasts pour lampes à fluorescence.

MISCELLANEOUS LAMPS AND BALLASTS

INTRODUCTION

Experience has shown that the formulation of complete specifications takes a long time. During this time, different forms of the same lamp may be manufactured making agreement on standard dimensions more difficult.

With the object of obviating these difficulties, it has been agreed to record the characteristics which have already been accepted and to put them in the form of separate sheets in a publication in which will appear in chronological order, the partial information already agreed. It is intended that, when complete recommendations have been agreed for a particular type, the sheets concerning this type of lamp shall be withdrawn from this Publication and transferred, either to a new publication, or as an addition to the existing publication.

The numbering of the sheets is in accordance with a code of four numbers. The first is the number of this Publication, the second refers to the Section in which the lamp is included, the third covers the particular type of lamp, and the fourth is the number of the issue of the sheet.

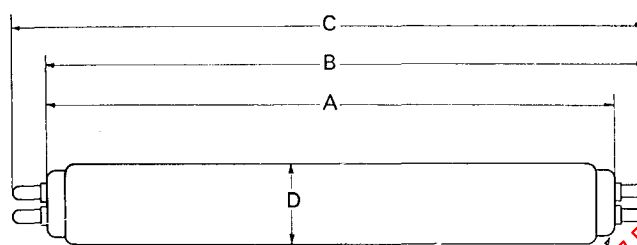
Note. — This Publication should be used in conjunction with the following IEC Recommendations:

- 61, Lamp Caps and Holders together with Gauges for the Control of Interchangeability.
- 81, Tubular Fluorescent Lamps for General Lighting Service.
- 82, Ballasts for Fluorescent Lamps.

**DIMENSIONS DES LAMPES TUBULAIRES A FLUORESCENCE
A CATHODES PRÉCHAUFFÉES TYPE MINIATURE
MUNIES DE CULOTS G5**

**DIMENSIONS OF MINIATURE TUBULAR FLUORESCENT
LAMPS WITH PREHEATED CATHODES, WITH G5 CAPS**

Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions à contrôler
The drawing is intended only to indicate the dimensions to be controlled.



Culot G5 (voir Publication 61)
G5 cap (see Publication 61).

Dimensions en millimètres (origine: dimensions en inches).
Dimensions in millimetres (calculated from inch dimensions).

Puissance nominale* Rated wattage*	Dimensions				
	A	B		C	D
	Max.	Max.	Min.	Max.	Max.
4	135.8	142.9	140.5	150.0	16
6	211.0	219.1	216.7	226.2	16
8	288.2	295.3	292.9	302.4	16
13	516.8	523.9	521.5	531.0	16

Dimensions en inches.
Dimensions in inches.

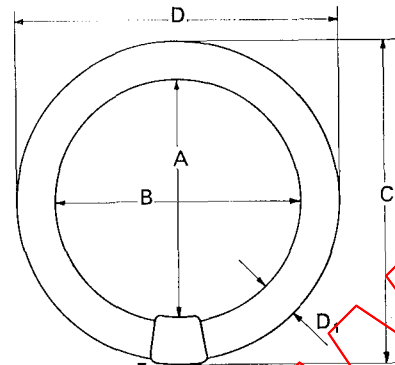
Puissance nominale* Rated wattage*	Dimensions				
	A	B		C	D
	Max.	Max.	Min.	Max.	Max.
4	5.344	5.625	5.531	5.906	0.631
6	8.344	8.625	8.531	8.906	0.631
8	11.344	11.625	11.531	11.906	0.631
13	20.344	20.625	20.531	20.906	0.631

L'écart angulaire entre les plans des broches de chacune des extrémités du tube ne doit pas dépasser 6°.
The maximum angular displacement between the planes of the pins on both ends of a lamp shall be 6°.

* Puissance nominale = la puissance marquée sur la lampe.
Rated wattage = the wattage marked on the lamp.

**DIMENSIONS DES LAMPES A FLUORESCENCE
DE FORME CIRCULAIRE A CATHODES PRÉCHAUFFÉES**
**DIMENSIONS OF CIRCULAR FLUORESCENT LAMPS
WITH PREHEATED CATHODES**

Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions à contrôler
The drawing is intended only to indicate the dimensions to be controlled



Dimensions en millimètres (origine: dimensions en inches).
Dimensions in millimetres (calculated from inch dimensions).

Puissance nominale* Rated wattage*	Diamètre normal Nominal diameter	Dimensions							
		A		B		C et D		D ₁	
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
22	209.6	150.8	155.6	151.1	160.4	203.2	215.9	26.2	30.9
32	304.8	239.7	246.1	237.3	245.3	298.5	311.2	29.4	34.1
40	406.4	341.3	347.7	338.9	346.9	400.0	412.8	29.4	34.1

Dimensions en inches.
Dimensions in inches.

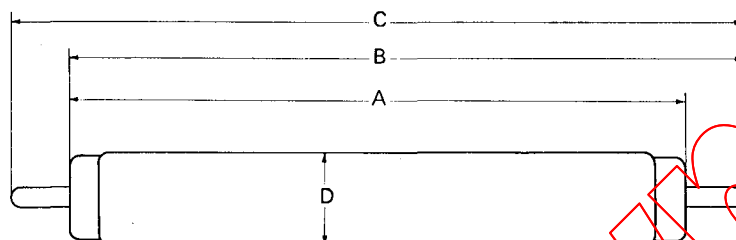
Puissance nominale* Rated wattage*	Diamètre normal Nominal diameter	Dimensions							
		A		B		C et D		D ₁	
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
22	8.25	5.937	6.125	5.950	6.313	8.000	8.500	1.032	1.218
32	12	9.437	9.688	9.344	9.656	11.750	12.250	1.157	1.343
40	16	13.437	13.688	13.344	13.656	15.750	16.250	1.157	1.343

* Puissance nominale = la puissance marquée sur la lampe.
Rated wattage = the wattage marked on the lamp.

**DIMENSIONS DES LAMPES TUBULAIRES A FLUORESCENCE
MUNIES DE CULOTS Fa6 ET A CATHODES
NON-PRÉCHAUFFÉES**

**DIMENSIONS OF TUBULAR FLUORESCENT LAMPS
WITH Fa6 CAPS AND NON-PREHEATED CATHODES**

Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions à contrôler
The drawing is intended only to indicate the dimensions to be controlled



Culot Fa6 (voir Publication 61)
Fa6 cap (see Publication 61)

Dimensions en millimètres.
Dimensions in millimetres.

Puissance nominale* Rated wattage*	A	B		C	D
	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
20	574.0	589.0	592.5	611.0	40.5
40	1 183.5	1 198.5	1 202.0	1 220.5	40.5

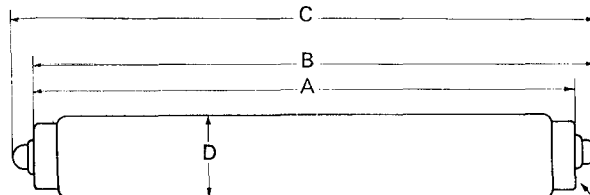
- Notes 1. — La déviation entre l'axe de la lampe et celui de chacun des culots ne doit pas dépasser 6°.
The angular deviation of each cap axis with respect to the lamp axis shall be 6° maximum.
2. — Ces lampes sont utilisées dans des appareils d'éclairage du type antidéflagrant.
These lamps are used in lighting fittings for flameproof enclosures.

* Puissance nominale = la puissance marquée sur la lampe.
Rated wattage = the wattage marked on the lamp.

**DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES
DES LAMPES TUBULAIRES A FLUORESCENCE A CATHODES
NON-PRÉCHAUFFÉES ET MUNIES DE CULOTS Fa8
ET DE LEURS BALLASTS**

**DIMENSIONS AND CHARACTERISTICS OF TUBULAR
FLUORESCENT LAMPS WITH NON-PREHEATED CATHODES
AND Fa8 CAPS AND THEIR BALLASTS**

Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions à contrôler
The drawing is intended only to indicate the dimensions to be controlled



Culot Fa8 (voir Publication 61)
Fa8 cap (see Publication 61)

Dimensions en millimètres (origine: dimensions en inches).
Dimensions in millimetres (calculated from inch dimensions).

Puissance recherchée Objective wattage W	Dimensions nominales Nominal dimensions	Dimensions				
		A	B	C	D	
		Max.	Max.	Min.	Max.	Max.
39	1 200 × 38	1 150.6	1 159.5	1 153.7	1 168.4	40.5
57	1 800 × 38	1 760.2	1 769.1	1 763.3	1 778.2	40.5
75	2 400 × 38	2 369.8	2 378.7	2 372.3	2 387.6	40.5

Dimensions du pays d'origine en inches.
Dimensions from country of origin in inches.

Puissance recherchée Objective wattage W	Dimensions nominales Nominal dimensions	Dimensions						
		A		B		C		D
		Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
39	48 × 1½	45.30	45.10	45.65	45.42	46.00	45.74	1.6
57	72 × 1½	69.30	69.10	69.65	69.42	70.00	69.74	1.6
75	96 × 1½	93.30	93.10	93.65	93.42	94.00	93.74	1.6

Caractéristiques électriques des lampes — Electrical lamp characteristics

Puissance recherchée Objective wattage W	Tension aux bornes de la lampe pour l'essai d'amorçage Voltage at lamp terminals for starting test V	Tension aux bornes de la lampe Voltage at lamp terminals			Courant nominal Nominal current A
		Recherchée Objective V	Max. V	Min. V	
		V	V	V	A
39	385	100	110	90	0.425
57	475	149	161	137	0.425
75	565	197	212	182	0.425

**DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES
DES LAMPES TUBULAIRES A FLUORESCENCE A CATHODES
NON-PRÉCHAUFFÉES ET MUNIES DE CULOTS Fa8 ET
CARACTÉRISTIQUES DE LEURS BALLASTS DE RÉFÉRENCE**

**DIMENSIONS AND CHARACTERISTICS OF TUBULAR
FLUORESCENT LAMPS WITH NON-PREHEATED CATHODES
AND Fa8 CAPS AND CHARACTERISTICS
OF THEIR REFERENCE BALLASTS**

*Caractéristiques du ballast de référence pour la fréquence de 60 Hz
Characteristics of reference ballast at 60 Hz*

Puissance recherchée ¹⁾	Courant normal	Tension recherchée	Courant de calibrage	Rapport tension/ courant ²⁾	Facteur de puissance ³⁾
Objective wattage ¹⁾	Nominal running current	Objective voltage	Calibration current	Ratio voltage/ current ²⁾	Power- factor ³⁾
W	A	V	A	Ω	
39	0.425	430	0.425	930	0.075
57	0.425	525	0.425	1 100	0.075
75	0.425	625	0.425	1 280	0.075

1) Le terme « puissance recherchée » est utilisé ici parce que la caractéristique principale pour le fonctionnement de la lampe est dans ce cas le courant normal de régime.
The term "objective wattage" is used here because the main characteristic of the lamp operation is in this case the nominal running current.

2) Pour le rapport tension/courant, les tolérances suivantes sont admises:
a) $\pm 0,5\%$ au courant de calibrage;
b) $\pm 3\%$ à toute autre valeur du courant comprise entre 50% et 115% du courant de calibrage.
The ratio of voltage to current is subject to the following tolerances:
a) $\pm 0,5\%$ at the calibration current value;
b) $\pm 3\%$ at any other value of current from 50% to 115% of the calibration current.

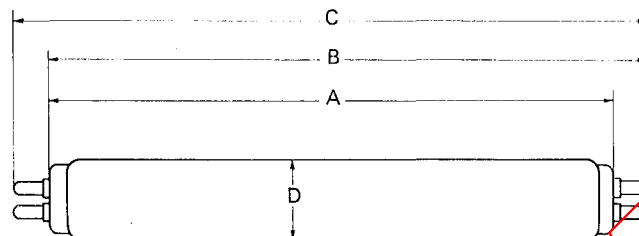
3) Pour le facteur de puissance déterminé sous le courant de référence une tolérance de $\pm 0,005$ est admise.
The power-factor determined at the calibration current shall be subject to a tolerance of ± 0.005 .

D'autres prescriptions pour les ballasts de référence sont spécifiées dans la Publication 82 de la CEI.
Other requirements for reference ballasts are shown in IEC Publication 82.

**DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES
DES LAMPES TUBULAIRES A FLUORESCENCE DE 125 W
A CATHODES PRÉCHAUFFÉES MUNIES DE CULOTS G13
ET CARACTÉRISTIQUES DE LEURS BALLASTS DE RÉFÉRENCE**

**DIMENSIONS AND CHARACTERISTICS
OF 125 W TUBULAR FLUORESCENT LAMPS
WITH PREHEATED CATHODES AND G13 CAPS
AND CHARACTERISTICS OF THEIR REFERENCE BALLASTS**

Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions à contrôler
The drawing is intended only to indicate the dimensions to be controlled



Culot G13 (voir Publication 61)
G13 cap (see Publication 61)

Dimensions des lampes — Lamp dimensions

Dimensions en millimètres (origine: dimensions en inches).
Dimensions in millimetres (calculated from inch dimensions).

Puissance nominale* Rated wattage* W	Dimensions normales Nominal dimensions	Dimensions				
		A	B		C	D
		Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
125	2 400 × 38	2 374.9	2 378.4	2 382.0	2 389.1	40.5

Dimensions en inches.
Dimensions in inches.

Puissance nominale* Rated wattage* W	Dimensions normales Nominal dimensions	Dimensions				
		A	B		C	D
		Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
125	96 × 1½	93.50	93.64	93.78	94.06	1.60

Caractéristiques électriques des lampes — Electrical lamp characteristics

Puissance nominale* Rated wattage* W	Puissance recherchée Objective wattage W	Tension aux bornes de la lampe pour l'essai d'amorçage Voltage at lamp terminals for starting test V	Tension aux bornes de la lampe Volts at lamp terminals			Courants normaux Nominal currents	
			Recherchée Objective V	Max. V	Min. V	De pré-chauffage Pre-heating A	De régime Running A
125	123	330	149	164	134	1.3	0.94

* Puissance nominale = la puissance marquée sur la lampe.
Rated wattage = the wattage marked on the lamp.

**DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES
DES LAMPES TUBULAIRES A FLUORESCENCE DE 125 W A
CATHODES PRÉCHAUFFÉES MUNIES DE CULOTS G13
ET CARACTÉRISTIQUES DE LEURS BALLASTS DE RÉFÉRENCE**

**DIMENSIONS AND CHARACTERISTICS
OF 125 W TUBULAR FLUORESCENT LAMPS
WITH PREHEATED CATHODES AND G13 CAPS
AND CHARACTERISTICS OF THEIR REFERENCE BALLASTS**

Caractéristiques des cathodes — Cathode characteristics

Puissance nominale ¹⁾ Rated wattage ¹⁾	Tension d'essai Test voltage	Résistance de chaque cathode Resistance of each cathode	
		Recherchée Objective	Min.
W	V	Ω	Ω
125	8	12	9

Caractéristiques lumineuses — Luminous characteristics

Puissance nominale ¹⁾ Rated wattage ¹⁾	Flux lumineux nominal minimal Minimum rated luminuous flux		Coordonnées trichromatiques ²⁾ Chromaticity co-ordinates ²⁾				Durée d'essai Test life
	Couleur nominale ²⁾ Rated colour ²⁾		2		3		
	2	3	x	y	x	y	
W	2	3	x	y	x	y	h
125	8 000 lm	8 150 lm	(0.365)	(0.373)	(0.436)	(0.404)	2 000

Caractéristiques du ballast de référence pour la fréquence de 50 Hz — Characteristics of reference ballast at 50 Hz

Puissance nominale ¹⁾ Rated wattage ¹⁾	Puissance recherchée Objective wattage	Tension nominale Rated voltage	Courant de calibrage Calibration current	Rapport tension/courant ³⁾ Ratio voltage/current ³⁾	Facteur de puissance ⁴⁾ Power-factor ⁴⁾
W	W	V	A	Ω	
125	123	350	0.94	300	0.06

1) Puissance nominale = la puissance marquée sur la lampe.
Rated wattage = the wattage marked on the lamp.

2) Voir Publication 81 de la CEI.
See IEC Publication 81.

3) Pour le rapport tension/courant les tolérances suivantes sont admises:
a) $\pm 0,5\%$ au courant de calibrage;
b) $\pm 3\%$ à toute autre valeur du courant comprise entre 50% et 115% du courant de calibrage.
The ratio of voltage to current is subject to the following tolerances:
a) $\pm 0,5\%$ at the calibration current value;
b) $\pm 3\%$ at any other value of current from 50% to 115% of the reference current.

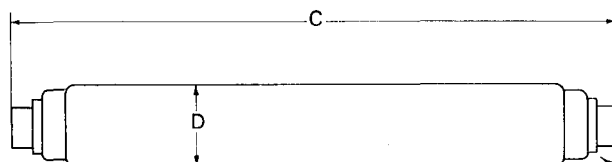
4) Pour le facteur de puissance déterminé sous le courant de référence une tolérance de $\pm 0,005$ est admise.
The power-factor determined at the calibration current shall be subject to a tolerance of $\pm 0,005$.

D'autres prescriptions pour les ballasts de référence sont spécifiées dans la Publication 82 de la CEI.
Other requirements of reference ballasts are shown in IEC Publication 82.

**DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES
DES LAMPES TUBULAIRES A FLUORESCENCE A CATHODES
PRÉCHAUFFÉES MUNIES DE CULOTS R17d
ET CARACTÉRISTIQUES DE LEURS BALLASTS DE RÉFÉRENCE**

**DIMENSIONS AND CHARACTERISTICS
OF TUBULAR FLUORESCENT LAMPS WITH PREHEATED
CATHODES AND R17d CAPS AND CHARACTERISTICS
OF THEIR REFERENCE BALLASTS**

Le dessin a pour but seul d'indiquer les dimensions à contrôler
The drawing is intended only to indicate the dimensions to be controlled



Culot R17d (voir Publication 61)
R17d cap (see Publication 61)

Dimensions des lampes — Lamp dimensions

Dimensions en millimètres (origine: dimensions en inches).
Dimensions in millimetres (calculated from inch dimensions).

Puissance de lampe ¹⁾ Lamp watts ¹⁾	Dimensions normales Nominal dimensions	Dimensions		
		C		D Max.
		Min.	Max.	
60	1 200 × 38	1 161.2	1 116.0	40.5
87	1 800 × 38	1 770.8	1 775.6	40.5

Dimensions en inches.
Dimensions in inches.

Puissance de lampe ^{1) 2)} Lamp watts ^{1) 2)}	Dimensions normales Nominal dimensions	Dimensions		
		C		D Max.
		Min.	Max.	
60	48 × 1½	45.718	45.906	1.6
87	72 × 1½	69.718	69.906	1.6

Caractéristiques électriques des lampes — Electrical lamp characteristics

Puissance de lampe ^{1) 2)} Lamp watts ^{1) 2)}	Puissance recherchée Objective watts arc	Tension aux bornes de la lampe Voltage at lamp terminal	Tension aux bornes de la lampe Voltage at lamp terminals			Courant normal de régime
			Recherchée Ojective	Max.	Min.	Nominal current
W	W	V	V	V	V	A
60	56	205	75	83	67	0.8
87	83	275	113	123	103	0.8

- 1) La puissance totale comprenant la puissance absorbée par le chauffage des cathodes en cas de fonctionnement sans starter.
The total wattage dissipated in the lamp, including the cathode heating watts, when the lamp is operated in a rapid start circuit.
- 2) La lampe portera une puissance seulement, par exemple 53 W ou 60 W, sauf dans le cas d'une lampe à deux puissances ayant deux flux lumineux.
The lamps shall be marked with only one wattage, e.g. 53 W or 60 W, except in the case of dual wattage lamps having two luminous outputs.

**DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES
DES LAMPES TUBULAIRES A FLUORESCENCE A CATHODES
PRÉCHAUFFÉES MUNIES DE CULOTS R17d
CARACTÉRISTIQUES DE LEURS BALLASTS DE RÉFÉRENCE**

**DIMENSIONS AND CHARACTERISTICS
OF TUBULAR FLUORESCENT LAMPS WITH PREHEATED
CATHODES AND R17d CAPS AND CHARACTERISTICS
OF THEIR REFERENCE BALLASTS**

Caractéristiques des cathodes — Cathode characteristics

Puissance de lampe ^{1) 2)} Lamp watts ^{1) 2)} W	Puissance recherchée Objective watts, arc W	Tension d'essai Test voltage V	Résistance de chaque cathode Resistance of each cathode	
			Recherchée Objective Ω	Min. Ω
60	56	3.6	3.2	2.5
87	83	3.6	3.2	2.5

Caractéristiques lumineuses — Luminous characteristics

Puissance de lampe ^{1) 2)} Lamp watts ^{1) 2)} W	Puissance recherchée Objective watts, arc W	Flux lumineux nominal minimal Minimum rated luminous flux			Durée d'essai Test life h
		Couleur nominale ³⁾ Colour ³⁾			
		1	2	3	
60	56	2 720	3 290	3 320	2 000
87	83	4 300	5 050	5 200	

Caractéristiques des ballasts de référence pour les fréquences 60 Hz — Characteristics of reference ballast at 60 Hz

Puissance de lampe ^{1) 4)} Lamp watts ^{1) 2)} W	Puissance recherchée Objective watts, arc W	Tension nominale Rated voltage V	Courant de calibrage Calibration current A	Rapport tension/ courant ⁴⁾ Ratio voltage/ current ⁴⁾ Ω	Facteur de puissance ⁵⁾ Power- factor ⁵⁾
60	56	230	0.8	244	0.075
87	83	300	0.8	315	0.075

1)2) Voir feuille 259-1-6-1.
See sheet 259-1-6-1.

3) Voir Publication 81 de la CEI.
See IEC Publication 81.

4) Pour le rapport tension/courant les tolérances suivantes sont admises:
a) $\pm 0,5\%$ au courant de calibrage;
b) $\pm 3\%$ à toute autre valeur du courant comprise entre 50% et 115% du courant de calibrage.
The ratio of voltage to current is subject to the following tolerances:
a) $\pm 0,5\%$ at the calibration current value;
b) $\pm 3\%$ at any other value of current from 50% to 115% of the reference current.

5) Pour le facteur de puissance déterminé sous le courant de référence une tolérance de $\pm 0,005$ est admise.
The power-factor determined at the calibration current shall be subject to a tolerance of $\pm 0,005$.

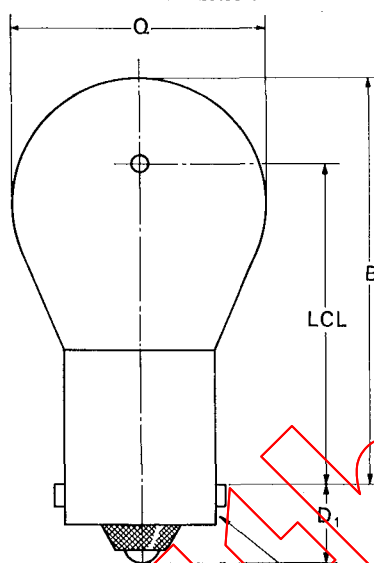
D'autres prescriptions pour les ballasts de référence sont spécifiées dans la Publication 82 de la CEI.
Other requirements of reference ballasts are given in IEC Publication 82.

**DIMENSIONS DES LAMPES AUXILIAIRES POUR VÉHICULES
A AMPOULES DE 25 MM ET MUNIES DU CULOT BA15s/19**

**DIMENSIONS OF AUXILIARY LAMPS FOR VEHICLES
WITH 25 MM BULB AND BA15s/19 CAP**

Le dessin à pour seul but d'indiquer les dimensions à contrôler
The drawing is intended only to indicate the dimensions to be controlled

Dimensions en millimètres.
Dimensions in millimetres.



Dimensions	Min.	Nom.	Max.
B	—	—	45.0
Q	—	25.0	26.5
LCL	—	31.8	—
D ₁ ²⁾	—	—	7.5

Culot BA15s/19¹⁾ (voir Publication 61)
BA15s/19 cap¹⁾ (see Publication 61)

1) Des lampes avec culot BA15d/19 peuvent être utilisées pour applications spéciales. Elles ont les mêmes dimensions.
Lamps with cap BA15d/19 may be used for special application. They have the same dimensions.

2) Pour les lampes munies de culots provenant des Etats-Unis d'Amérique ou du Canada, la dimension D₁ max. peut atteindre 8,03 mm.
For lamps with USA or Canadian caps, D₁ max. may be 8.03 mm.