

Commission Electrotechnique Internationale

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

International Electrotechnical Commission

(affiliated to the International Organization for Standardization - ISO)

**SPÉCIFICATIONS INTERNATIONALES
CONCERNANT LES
LAMPES A FILAMENT DE TUNGSTÈNE
POUR L'ÉCLAIRAGE GÉNÉRAL**

(Deuxième édition)

**INTERNATIONAL SPECIFICATION
FOR
TUNGSTEN FILAMENT LAMPS
FOR GENERAL SERVICE**

(Second edition)



Publiées par le
Bureau Central de la C E I
Genève (Suisse)

1954

Droits de reproduction réservés

Published by the
Central Office of the I E C
Geneva (Switzerland)

1954

Copyright All rights reserved

IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60064:1954

Withdawn

Commission Electrotechnique Internationale

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

International Electrotechnical Commission

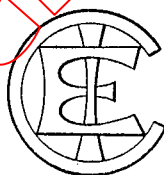
(affiliated to the International Organization for Standardization - ISO)

**SPÉCIFICATIONS INTERNATIONALES
CONCERNANT LES
LAMPES A FILAMENT DE TUNGSTÈNE
POUR L'ÉCLAIRAGE GÉNÉRAL**

(Deuxième édition)

**INTERNATIONAL SPECIFICATION
FOR
TUNGSTEN FILAMENT LAMPS
FOR GENERAL SERVICE**

(Second edition)



Publiée par le
Bureau Central de la C E I
Genève (Suisse)

1954

Droits de reproduction réservés

Published by the
Central Office of the I E C
Geneva (Switzerland)

1954

Copyright All rights reserved

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	6
PRÉFACE	6
SECTION	
I Objet	10
Domaine d'application	10
II DÉFINITIONS	
Type	10
Lot	10
Quantités à essayer	12
Hauteur du centre lumineux	12
Lumen	12
Coefficient d'efficacité	12
Mesures initiales	12
Durée	12
Tension nominale	12
Puissance nominale	12
Flux lumineux nominal	12
III PRÉLÈVEMENT	
1 Principes de prélèvement	14
2 Quantités à soumettre à l'examen général (Q E)	14
3 Quantités à soumettre au contrôle des caractéristiques électriques et photométriques (Q C)	14
4 Quantités à soumettre à l'essai de durée (Q D)	14
IV MARQUAGE ET PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES ET PHYSIQUES	
5 Marquage	14
6 Ampoules	16
7 Dimensions des lampes	16
8 Culots	16
9 Soudure	16
V PRESCRIPTIONS ET CONDITIONS D'ESSAI CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES ET LA DURÉE	
10 Position des lampes	16
11 Vieillissement	16
12 Photométrie	16
13 Caractéristiques initiales	16
14 Durée et maintien en cours de durée	16
15. Essai de durée	18
16 Stabilité de la tension	18

INDEX

Pages

FOREWORD	7
PREFACE	7
SECTION:	
I Purpose	11
Scope	11
II DEFINITIONS	
Type	11
Batch	11
Test quantities	13
Light-centre-length	13
Lumen	13
Efficiency	13
Initial readings	13
Life	13
Rated voltage	13
Rated wattage	13
Rated lumens	13
III SAMPLING	
1 Principles of sampling	15
2 Inspection test quantity (I T Q)	15
3 Rating test quantity (R T Q)	15
4 Life test quantity (L T Q)	15
IV MARKING AND REQUIREMENTS FOR MECHANICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS	
5 Lamp marking	15
6 Bulbs	17
7 Lamp dimensions	17
8 Caps	17
9 Solder	17
V REQUIREMENTS AND CONDITIONS OF TEST FOR RATING AND FOR LIFE	
10 Position of burning	17
11 Ageing	17
12 Photometry	17
13 Initial ratings	17
14 Life	17
15 Life test	19
16 Voltage control	19

	Pages
17 Coupures au cours de l'essai de durée	18
18 Mesures pendant l'essai de durée	18
19 Arrêt de l'essai de durée	18
20 Lampes brisées accidentellement	18
 VI CONDITIONS D'ACCEPTATION	
21 Conditions d'acceptation globales	18
22 Conditions d'acceptation à l'examen général	20
23 Conditions d'acceptation au contrôle des caractéristiques électriques et photométriques initiales	20
24 Conditions d'acceptation à l'essai de durée	20
 ANNEXES:	
I DOMAINE D'APPLICATION	22
II MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT PROPOSÉE POUR LAMPES DE 25 À 200 W INCLUS	22
III DIMENSIONS — ESSAIS MÉCANIQUES	24
IV CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES INITIALES	
1 Tolérance sur la puissance initiale	26
2 Flux lumineux nominal minimum	26
3 Tolérance sur le flux lumineux initial	28
V PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'ESSAI DE DURÉE	
1 Minimum de la durée moyenne	30
2 Exigences individuelles	30

Pages

17	Switching on and off during life test	19
18	Measurements during life test	19
19	Duration of life test	19
20	Accidentally broken lamps	19

VI CONDITIONS OF COMPLIANCE

21	General conditions	19
22	Mechanical and physical requirements	21
23	Initial ratings	21
24	Life performance	21

ANNEXES:

I	LAMPS COVERED	23
II	SUGGESTED METHOD OF SELECTION FOR LAMPS FROM 25 TO 200 W INCLUSIVE	23
III	DIMENSIONS AND MECHANICAL TESTS	25
IV	INITIAL RATING REQUIREMENTS	
1	Wattage tolerance	27
2	Minimum rated lumens	27
3	Minimum initial lumens of individual lamps	29
V	LIFE PERFORMANCE	
1	Average life	31
2	Individual lamp requirements	31

**SPÉCIFICATIONS INTERNATIONALES
CONCERNANT LES
LAMPES À FILAMENT DE TUNGSTÈNE POUR L'ÉCLAIRAGE GÉNÉRAL**

(Deuxième édition — 1954)

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

(de la première édition — 1952)

En 1948, le Comité d'Action de la Commission Electrotechnique Internationale (C E I) constitua lors de sa réunion de Stockholm un nouveau Comité d'Etudes chargé de la normalisation des lampes électriques ainsi que des travaux concernant les culots de lampes et les douilles, effectués jusqu'alors par le Comité d'Etudes n° 6. Ce nouveau Comité d'Etudes reçut le titre de Comité d'Etudes n° 34: Lampes, culots et douilles, et le Secrétariat en fut confié au Comité National Britannique. Dans le but de faciliter les travaux du nouveau Comité d'Etudes, les trois sous-comités suivants furent nommés

Sous-Comité 34A, Lampes

Sous-Comité 34B, Culots de lampes et douilles

Sous-Comité 34C, Appareils auxiliaires pour l'éclairage fluorescent

Le Sous-Comité 34A tint sa première réunion à Londres en juin 1949 et traça un programme de travail comprenant les lampes à filament de tungstène et les lampes fluorescentes tubulaires pour l'éclairage général. Un Comité préparatoire d'experts (PRESCO) fut nommé pour établir des propositions devant servir de base de discussion.

Le Comité préparatoire d'experts prépara un projet de spécifications concernant les lampes à filament de tungstène pour l'éclairage général, qui fut approuvé avec de légères modifications par le Sous-Comité 34A, puis entériné par le Comité d'Etudes n° 34 aux réunions de Paris en juillet 1950. Ce projet fut ensuite soumis aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL SPECIFICATION FOR TUNGSTEN FILAMENT LAMPS FOR GENERAL SERVICE

(Second Edition — 1954)

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 recognised of extending international accord 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

(First Edition — 1952)

In 1948, the Committee of Action of the International Electrotechnical Commission (I E C) at its meeting in Stockholm set up a new Technical Committee to deal with the standardization of Electric Lamps, and to embrace the work on Lamp-caps and Lamp-holders previously done by Advisory Committee No 6. This new Technical Committee was to be known as Technical Committee No 34, Lamps, Lamp-caps and holders and the duties of Secretariat were assigned to the British National Committee. To facilitate the work of the new Technical Committee, three sub-committees were appointed as follows:—

Sub-Committee 34A, Lamps

Sub-Committee 34B, Lamp-caps and holders

Sub-Committee 34C, Auxiliaries (for fluorescent lighting)

Sub-Committee 34A held its first meeting in London in July, 1949 and drew up a programme of work covering tungsten filament lamps and tubular fluorescent lamps for general service. A Preparatory Committee of Experts (PRESCO) was appointed to prepare preliminary proposals as a basis for discussion.

The Preparatory Committee of Experts prepared a draft specification for tungsten filament lamps for general service, and this draft was approved, subject to small amendments, by Sub-Committee 34A and endorsed by Technical Committee No 34 at their meetings in Paris in July, 1950. The draft was then submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule.

Des observations ont été présentées par les Comités nationaux des pays suivants:

Belgique
Inde
Norvège
Pays-Bas
Suède
Suisse

A la requête du Président du Comité d'Etudes n° 34, ces Comités nationaux ont accepté de voir reporter l'examen de leurs observations jusqu'à la mise à l'étude de la seconde édition des spécifications. A condition, par conséquent qu'une seconde édition des spécifications soit préparée dans le minimum de délai, le présent texte (moyennant une petite réserve de la part de la Belgique et de la Suisse) a été approuvé à l'unanimité à titre de première édition du fascicule n° 64, par les pays suivants:

Argentine	Italie
Australie	Norvège
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Portugal
Danemark	Royaume-Uni
Egypte	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Tchécoslovaquie
France	Union Sud-africaine
Hongrie	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Inde	Yougoslavie
Israël	

Le Comité d'Etudes n° 34 et ses Sous-Comités poursuivent les travaux qui ont retenu leur attention depuis 1948 et la C E I compte procéder de temps à autre à la publication de nouvelles éditions de ce fascicule

PRÉFACE

(de la deuxième édition — 1954)

A la suite de la publication de la première édition, la préparation d'une deuxième édition fut entreprise. Ce faisant, les observations présentées par les Comités nationaux concernant la première édition furent prises en considération, conjointement avec les nouvelles propositions reçues du Comité 34 et de ses sous-comités. Le travail élaboré au PRESCO fut approuvé par le Sous-Comité 34A et entériné par le Comité d'Etudes 34, lors de leur réunion à Londres en novembre 1952.

Le projet fut ensuite soumis aux Comités nationaux pour examen suivant la Règle des Six Mois, il fut approuvé par les Comités nationaux des 25 pays dont les noms figurent dans la préface de la première édition, pays auxquels il y a lieu de joindre le Brésil et la République Fédérale Allemande.

Cette nouvelle version de la Publication No 64 est publiée en tant que deuxième édition de cette publication.

Comments were submitted by the National Committees of the following countries —

Belgium
India
Netherlands
Norway
Sweden
Switzerland

At the request of the Chairman of Technical Committee No 34, these National Committees agreed that consideration of their comments should be withheld until the second edition of the specification was being prepared. On the understanding, therefore, that a second edition of the specification will be prepared as soon as practicable, the present specification has been unanimously approved (subject to a slight reservation by Belgium and Switzerland) as the First Edition of Publication No 64 by the following countries:—

Argentina	Italy
Australia	Netherlands
Austria	Norway
Belgium	Poland
Canada	Portugal
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
Egypt	United Kingdom
Finland	Union of South Africa
France	United States of America
Hungary	Union of Soviet Socialist Republics
India	Yugoslavia
Israel	

Technical Committee No 34 and its Sub-Committees are continuing the work on which they have been actively engaged since 1948 and the I E C intends from time to time to issue revised editions of this Publication

PREFACE

(Second Edition — 1954)

Subsequent to the publication of the First Edition work was commenced on the preparation of a revised edition. In so doing, full cognizance was taken of comments submitted in connection with the First Edition together with additional proposals received by Technical Committee No 34 and its Sub-Committees. These were considered by the Preparatory Committee of Experts (PRESCO) and the resultant draft was approved by Sub-Committee 34A and endorsed by Technical Committee 34 at their meetings in London in November, 1952.

The draft was then submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule, and was approved by those National Committees of the 25 countries whose names are given in the Preface to the First Edition, with the addition of Brazil and the German Federal Republic.

The amended version of Publication No 64 is herewith published as the Second Edition.

SPÉCIFICATIONS INTERNATIONALES CONCERNANT LES LAMPES À FILAMENT DE TUNGSTÈNE* POUR L'ÉCLAIRAGE GÉNÉRAL

Deuxième édition - 1954

SECTION I

OBJET

Les présentes spécifications indiquent les conditions techniques auxquelles les lampes considérées doivent satisfaire et les méthodes d'essai à employer pour établir les qualités des lampes et leur interchangeabilité sur une base scientifique, tant en ce qui concerne un lot particulier que l'ensemble de la production d'un fabricant, afin de maintenir une communauté d'intérêts entre l'acheteur et le fabricant

DOMAINE D'APPLICATION

Les présentes spécifications s'appliquent aux lampes à incandescence normales pour l'éclairage général, ayant:

- une durée nominale de 1 000 heures,
- une puissance nominale comprise entre 25 et 1 500 watts,
- une tension nominale comprise entre 100 et 250 volts,
- une ampoule claire ou dépolie intérieurement,
- un culot normal à vis ou à baïonnette,

telles qu'elles sont précisées à l'annexe I

Toutefois, les modalités des contrôles des caractéristiques photométriques et électriques et de l'essai de durée ne sont précisées que pour les puissances inférieures ou égales à 200 watts

SECTION II

DÉFINITIONS

Type

Le terme « type » est employé pour désigner les lampes de mêmes caractéristiques photométriques et électriques, indépendamment du type de culot

Lot

Le terme « lot » désigne l'ensemble des lampes d'un même type, soumises en une fois aux essais de réception

* Le 15^e Congrès de l'Union Internationale de Chimie a décidé de réserver l'appellation « Tungstène » au minerai, le métal étant désigné par « Wolfram » Cette décision sera prise ultérieurement en considération

INTERNATIONAL SPECIFICATION
FOR
TUNGSTEN* FILAMENT LAMPS FOR GENERAL SERVICE

Second Edition - 1954

SECTION I

PURPOSE

This specification states the technical requirements for the lamps in question, and the methods of test to be used in determining the quality and interchangeability of the lamps on a scientific basis, both as regards individual batches as well as the whole production of a manufacturer, in an endeavour to maintain a community of interest between the purchaser and the manufacturer.

SCOPE

This specification applies to ordinary incandescent lamps for general lighting purposes having:

a nominal life of 1 000 hours,
a rated wattage of 25 - 1 500 watts, inclusive,
a rated voltage of 100 - 250 volts, inclusive,
bulbs clear or internally frosted,
caps, normal bayonet or edison screw,

as set out in Annex 1

Rating and Life Test requirements are only set out, however, for wattages up to and including 200 watts

SECTION II

DEFINITIONS

Type

This term denotes lamps which, independent of the type of cap, are identical in photometric and electrical rating

Batch

This term denotes all the lamps of one type put forward at one time for test for acceptance

* The Fifteenth International Chemical Conference has decided that the word "Tungsten" should be used only for the ore of the metal Wolfram. Cognizance will be taken of this decision at a later date

Quantités à essayer

- a) La QUANTITÉ À SOUMETTRE À L'EXAMEN GÉNÉRAL (Q E) est le nombre de lampes à essayer dans le but de déterminer l'acceptabilité, soit du *lot*, soit de la production d'un fabricant, du point de vue des exigences mécaniques et physiques
- b) La QUANTITÉ À SOUMETTRE AU CONTRÔLE DES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES (Q C) est le nombre de lampes à essayer dans le but de déterminer l'acceptabilité, soit du *lot*, soit de la production d'un fabricant, du point de vue des *exigences électriques et photométriques initiales*
- c) La QUANTITÉ À SOUMETTRE À L'ESSAI DE DURÉE (Q D) est le nombre de lampes à essayer dans le but de déterminer l'acceptabilité, soit du *lot*, soit de la production d'un fabricant, du point de vue du comportement en *durée*

Hauteur du centre lumineux

La hauteur du centre lumineux est la distance du centre géométrique du filament à la base du culot (soudure comprise)

Lumen

Le lumen est l'unité de flux lumineux. Il est égal au flux émis dans l'angle solide d'un stéradian par une source ponctuelle d'intensité lumineuse uniforme égale à une candela.

Note : La candela est l'unité d'intensité lumineuse. Elle a une valeur telle que la luminance d'un radiateur intégral à la température de solidification du platine représente 60 unités d'intensité lumineuse par centimètre carré. Son symbole est cd.

Coefficient d'efficacité

Le coefficient d'efficacité d'une lampe est le rapport de son flux lumineux à la puissance électrique qu'elle absorbe. Il est exprimé en lumens par watt.

Mesures initiales

Les mesures initiales sont les premières mesures électriques et photométriques effectuées après le vieillissement.

Durée

La durée d'une lampe est le nombre d'heures pendant lesquelles elle a fonctionné avant d'être mise hors d'usage ou considérée comme telle suivant les présentes spécifications.

Tension nominale

La tension nominale est la tension marquée sur la lampe. Elle s'exprime en volts.

Note : Si, pour des raisons particulières, la lampe porte un double marquage de tension, la « tension nominale » sera la moyenne des deux tensions ainsi marquées.

Puissance nominale

La puissance nominale est la puissance marquée sur la lampe. Elle s'exprime en watts.

Flux lumineux nominal

Le flux lumineux nominal est le flux marqué sur la lampe ou déclaré comme tel. Il s'exprime en lumens.

Test quantities

- (a) The INSPECTION TEST QUANTITY (I T Q) is the number of lamps to be tested with the object of determining the acceptability either of the *Batch*, or of the whole production, as to mechanical and physical requirements
- (b) The RATING TEST QUANTITY (R T Q) is the number of lamps to be tested with the object of determining the acceptability, either of a *Batch*, or of the whole production, as to *initial readings*
- (c) The LIFE TEST QUANTITY (L T Q) is the number of lamps to be tested with the object of determining the acceptability either of a *Batch* or of the whole production, as to *Life*

Light-centre-length

The light-centre-length is the distance from the geometrical centre of the filament to the contact plate of the cap, including solder

Lumen

The lumen is the unit of luminous flux. It is equal to the flux emitted in a solid angle of one steradian by a uniform point source of one candela

Note The candela (abbreviation : cd) is the unit of luminous intensity. It is of magnitude such that the luminance of a full radiator at the temperature of solidification of platinum is 60 units of luminous intensity per square centimetre

Efficiency

The efficiency is the ratio of the total luminous flux emitted to the total power consumed. It is expressed in lumens per watt

Initial readings

The initial readings are the photometric and electric measurements made at the end of the ageing period

Life

The life of a lamp is the number of hours it operates to “burn-out” or to any other criterion of life performance laid down in this specification

Rated voltage

The rated voltage is the voltage marked on the lamps

Note : If, for special reasons, lamps are marked with dual voltage, the “*Rated Voltage*” shall be taken as being the mean of the voltage range

Rated wattage

The rated wattage is the wattage marked on the lamps

Rated lumens

The rated lumens are the lumens marked on the lamps or declared

SECTION III

PRÉLÈVEMENT

1 Principes de prélèvement

Les lampes destinées aux essais seront prélevées suivant une méthode agréée contradictoirement, assurant une représentation correcte du *lot* ou de la production du fabricant (voir l'annexe II)

2 Quantité à soumettre à l'examen général (Q E)

- a) *Contrôle d'un lot* — La Q E d'un lot est de 70 lampes. Par accord particulier, ce nombre peut être réduit, sans toutefois devenir inférieur à 35
- b) *Contrôle de l'ensemble de la production d'un fabricant* — La Q E de la production d'un fabricant est de 600. Les prélèvements sont échelonnés à intervalles réguliers, sur une période de 12 mois consécutifs

3 Quantité à soumettre au contrôle des caractéristiques électriques et photométriques (Q C)

- a) *Contrôle d'un lot* — La Q C d'un lot est de 50 lampes prises au hasard parmi celles ayant satisfait à l'examen général. Par accord particulier, ce nombre peut être réduit, sans toutefois devenir inférieur à 25
- b) *Contrôle de l'ensemble de la production d'un fabricant* — La Q C de la production d'un fabricant est de 500 lampes prises parmi celles ayant satisfait à l'examen général

4 Quantité à soumettre à l'essai de durée (Q D)

- a) *Contrôle d'un lot* — La Q D d'un lot est de 25 lampes prises au hasard parmi celles ayant satisfait aux exigences électriques et photométriques initiales. Par accord particulier, ce nombre peut être réduit sans toutefois devenir inférieur à 10
- b) *Contrôle de l'ensemble de la production d'un fabricant* — La Q D de la production d'un fabricant est de 250 lampes prises parmi celles ayant satisfait aux exigences électriques et photométriques initiales

SECTION IV

MARQUAGE ET PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES ET PHYSIQUES

5 Marquage

La lampe portera de façon claire et indélébile les indications suivantes

- a) La marque d'origine (marque déposée, marque de fabrique ou nom du vendeur responsable)
- b) La tension nominale (suivie de « V » ou de volts)
- c) La puissance nominale (suivie de « W » ou de watts)

En outre, le flux lumineux nominal (suivi de « lm » ou lumens) sera marqué sur la lampe, ou, à défaut de cette marque, devra pouvoir être obtenu du fournisseur

SECTION III

SAMPLING

1 Principles of sampling

The lamps for testing shall be selected in accordance with a mutually agreed method such as to ensure proper representation of the *Batch* or alternatively of the whole production (See Annex II)

2 Inspection test quantity (I T Q)

- (a) *For individual batches* —There shall be selected an I T Q consisting of 70 lamps. By special arrangement smaller quantities of not less than 35 lamps may be permitted.
- (b) *For the whole product of a manufacturer* —Samples shall be selected at regular intervals during a period of 12 months. The total number of lamps selected shall be 600.

3 Rating test quantity (R T Q)

- (a) *For individual batches* —From the lamps which have passed the Inspection Test there shall be selected at random an R T Q consisting of 50 lamps. By special arrangement smaller quantities of not less than 25 lamps may be permitted.
- (b) *For the whole product of a manufacturer* —From the lamps which have passed the Inspection Test 500 shall be selected for Rating Test.

4 Life test quantity (L T Q)

- (a) *For individual batches* —From the lamps which have passed the Rating Test there shall be selected at random an L T Q consisting of 25 lamps. By special arrangement smaller quantities of not less than 10 lamps may be permitted.
- (b) *For the whole product of a manufacturer* —From the lamps which have passed the Inspection and Rating Tests 250 lamps shall be selected for Life Test.

SECTION IV

MARKING AND REQUIREMENTS FOR MECHANICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS

5 Lamp marking

The following information shall be distinctly and indelibly marked on the lamp

- (a) Mark of origin (this may take the form of a trade mark, the manufacturer's name, or the name of the responsible vendor)
- (b) The rated volts (marked 'V' or volts)
- (c) The rated wattage (marked 'W' or watts)

In addition, the rated lumens ('lm' or lumen) shall be either marked on the lamp or made available by the supplier of the lamp

6 Ampoules

L'ampoule ne doit présenter aucun défaut préjudiciable à son emploi

7 Dimensions des lampes

Les dimensions des lampes doivent être celles indiquées à l'annexe III

8 Culots

- a) Les dimensions du culot, sur la lampe complètement finie, doivent être conformes à celles qui figurent sur les plus récentes feuilles de normes de la publication 61 de la Commission Electrotechnique Internationale (C E I)
- b) Le culot doit avoir une chemise en laiton ou en tout autre matériau approprié Il sera construit et fixé à l'ampoule de façon à pouvoir supporter les efforts mécaniques spécifiés à l'annexe III, tant lors de l'examen général qu'à la fin de l'essai de durée
- c) La résistance d'isolement entre chemise et contacts des culots à baïonnette ne doit pas être inférieure à 50 mégohms La mesure sera effectuée aussitôt que possible après le vieillissement de la lampe, sous une tension continue de 500 volts, et après une minute d'application de cette tension

9 Soudure

La soudure ne doit pas empêcher le culot de se placer correctement dans la douille

SECTION V

PRESCRIPTIONS ET CONDITIONS D'ESSAI CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES ET LA DURÉE

10 Position des lampes

Les lampes doivent être allumées verticalement, le culot en haut

11 Vieillissement

Les lampes doivent être soumises au vieillissement selon les indications données à l'annexe IV, avant les mesures initiales

12 Photométrie

Les mesures doivent être exécutées sous la *tension nominale* avec un photomètre intégrateur convenable

Note : La spécification à laquelle doit répondre le photomètre est à l'étude

13 Caractéristiques initiales

Les caractéristiques initiales doivent satisfaire aux prescriptions de l'annexe IV

14 Durée et maintien en cours de durée

Les lampes doivent satisfaire aux prescriptions de l'annexe V concernant le coefficient d'efficacité à 750 heures et la durée

6 Bulbs

The bulbs shall be free from defects detrimental to service

7 Lamp dimensions

The lamp dimensions shall be those given in Annex III

8 Caps

- (a) The dimensions of the cap on the completed lamp shall be those given in the latest Standard Sheets of Publication No 61 issued by the International Electrotechnical Commission (I E C)
- (b) The shell of the caps shall be of brass or other suitable material They shall be so constructed and attached to the bulbs that they will withstand the torque specified in Annex III, both during the inspection test and at the end of the life test
- (c) The insulation resistance between the shell of the bayonet cap and the contact shall be not less than 50 megohms The test shall be carried out as soon as possible after the ageing of the lamp, and the measurement shall be made one minute after the application of a D C voltage of 500 volts

9 Solder

The solder shall not prevent proper engagement of the cap in the holder

SECTION V

REQUIREMENTS AND CONDITIONS OF TEST FOR RATING AND FOR LIFE

10 Position of burning

Lamps shall burn in a vertical position, cap up

11 Ageing

Before the lamps are photometered for the first time, they shall be aged in accordance with the schedule given in Annex IV

12 Photometry

Measurements shall be carried out at the *rated voltage* with a suitable integrating photometer.

Note : The preparation of a specification of a suitable photometer is under consideration

13 Initial ratings

The initial ratings shall be in accordance with Annex IV

14 Life

The efficiency at 750 hours and the duration of life shall comply with the requirements given in Annex V

15 Essai de durée

La tension d'essai doit être une tension stable (voir article 16), comprise entre 100 et 110 % de la tension nominale

La durée équivalente, sous la tension nominale, se déduit de la durée sous la tension d'essai par la relation suivante

$$L_o = L \left(\frac{U}{U_o} \right)^n$$

- où L_o = durée sous la tension nominale,
 L = durée sous la tension d'essai,
 U_o = tension nominale,
 U = tension moyenne effective au cours de l'essai,
 n = 13 pour les lampes à vide
14 pour les lampes à atmosphère gazeuse

Les lampes doivent être alimentées en courant alternatif d'une fréquence nominale comprise entre 40 et 60 Hz

Note Ce sont principalement des raisons d'économie qui motivent en général l'adoption de tensions supérieures à la tension nominale

16 Stabilité de la tension

La tension d'essai sera considérée comme stable si ses fluctuations momentanées ne dépassent pas $\pm 1\%$ et les calculs prévus à l'article 15 seront conduits avec la valeur moyenne réelle de la tension d'essai

17 Coupures au cours de l'essai de durée

Les lampes soumises à l'essai de durée sont éteintes deux fois par jour pendant au moins 15 minutes, ces périodes n'étant pas comprises dans la durée de l'essai

18 Mesures pendant l'essai de durée

Les caractéristiques électriques et photométriques des lampes soumises à l'essai de durée seront relevées après une durée L correspondant à une valeur L_o comprise entre 725 et 775 heures

19 Arrêt de l'essai de durée

L'essai de durée est considéré comme terminé après une durée L correspondant à $L_o = 1\,250$ heures

20 Lampes brisées accidentellement

Les lampes qui sont brisées accidentellement avant une durée correspondant à $L_o = 1\,000$ heures doivent, s'il est jugé utile, être remplacées, en tout cas, les lampes ainsi brisées doivent être laissées de côté dans la détermination des résultats de l'essai

SECTION VI

CONDITIONS D'ACCEPTATION

21 Conditions d'acceptation globales

- a) *Contrôle d'un lot* — Le lot est considéré comme répondant aux présentes spécifications si les clauses contenues dans les articles 22, 23 et 24 sont satisfaites. Si les clauses de l'un de ces articles ne sont pas satisfaites, le lot est déclaré non-conforme

15 Life test

The test voltage shall be a stable voltage, (see Clause 16), between 100 % and 110 % of the rated voltage

The equivalent life for rated volts shall be determined in accordance with the following equation:

$$L_o = L \left(\frac{U}{U_o} \right)^n$$

where L_o = Life at rated voltage
 L = Life at test voltage
 U_o = Rated voltage
 U = Average effective voltage during Life Test
 n = 13 for vacuum lamps and
14 for gasfilled lamps

The lamps shall be burned on alternating current at a frequency of a nominal value between 40 and 60 Hertz (Hz)

Note In general, testing at voltages in excess of the rated voltage is practised mainly for reasons of economy

16 Voltage control

The momentary fluctuations from the test voltage during the life test shall not exceed ± 1 % and the effective mean value of the voltage during the life shall be taken for the computation given in Clause 15

17 Switching on and off during life test

Lamps on life test shall be switched off twice daily for periods of not less than 15 minutes, such periods not being considered as part of the burning hours of the lamp

18 Measurements during life test

Each lamp of the L T Q shall be measured for lumens and watts, at the rated volts, at 750 hours ± 25 hours or its equivalent if forced testing is used

19 Duration of life test

The life test shall be considered to have terminated at 1 250 hours, or its equivalent if forced testing is used

20 Accidentally broken lamps

Lamps which are accidentally broken before the completion of 1 000 hours burning or its equivalent if forced testing is used shall, if deemed necessary, be replaced to ensure that the required minimum number of lamps complete the test; any such broken lamps shall be neglected in calculating the results

SECTION VI

CONDITIONS OF COMPLIANCE

21 General conditions

- (a) *For individual batches* — A *Batch* shall be considered as satisfying the requirements of this Specification if the requirements contained in Clauses 22, 23 and 24, are fulfilled. If the *Batch* fails to satisfy the requirements of any of these clauses, it shall be deemed not to comply with the Specification

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

22 Conditions d'acceptation à l'examen général

- a) *Contrôle d'un lot* — Un *lot* est considéré comme satisfaisant à l'examen général si le nombre de rebuts ne dépasse pas 5 %* de la Q E plus une lampe au contrôle de l'un quelconque des articles 5 à 9, ni 15 %* de la Q E, plus une lampe pour l'ensemble de ces clauses. En ce qui concerne l'article 8, le nombre de rebuts est calculé en prenant le total des manquements aux exigences formulées sous 8a, sous 8b, tant lors de l'examen initial qu'à l'issue de l'essai de durée, et sous 8c. Ce nombre total reste rapporté à la Q E.
- b) *Contrôle de l'ensemble de la production d'un fabricant* — La réglementation ci-dessus s'applique à la production d'une période de 12 mois.

23 Conditions d'acceptation au contrôle des caractéristiques électriques et photométriques initiales

- a) *Contrôle d'un lot* — Un *lot* est considéré comme satisfaisant au contrôle des caractéristiques initiales si
- 1 le nombre de rebuts au contrôle de la clause 1 de l'annexe IV, concernant la puissance, ne dépasse pas 10 %* de la Q C, plus deux lampes
 - 2 le nombre de rebuts au contrôle de la clause 3 de l'annexe IV concernant le flux lumineux, ne dépasse pas 10 %* de la Q C, plus deux lampes
 - 3 le flux lumineux nominal des lampes de la Q C répond à la clause 2 de l'annexe IV
- b) *Contrôle de l'ensemble de la production d'un fabricant* — La réglementation ci-dessus s'applique à la production d'une période de 12 mois.

24 Conditions d'acceptation à l'essai de durée

- a) *Contrôle d'un lot* — Un *lot* est considéré comme satisfaisant à l'essai de durée si
- 1 la durée moyenne des lampes de la Q D atteint les valeurs prescrites dans le paragraphe 1 de l'annexe V
 - 2 le nombre de lampes présentant des insuffisances, tant de durée (à 700 heures), que de coefficient d'efficacité contrôlé à 750 heures (article 2 de l'annexe V) ne dépasse pas 10 %* de la Q D plus deux lampes
- b) *Contrôle de l'ensemble de la production d'un fabricant* — La réglementation ci-dessus s'applique à la production d'une période de 12 mois.

* Un résultat fractionnaire est arrondi au nombre entier immédiatement supérieur

- (b) *For the whole product of a manufacturer* —The above rule shall also apply in the case where the whole production is being tested over a period of twelve months. In addition, the whole production of a manufacturer shall be deemed to comply if at least 75 % of the total number of *Types* submitted for test pass the requirements set out in this specification

22 Mechanical and physical requirements

- (a) *For individual Batches* —A *Batch* shall be considered to comply with the requirements of any of Clauses 5 to 9 inclusive, enumerated in Section IV, if not more than 5% * of the I T Q plus 1 lamp fails. For all Clauses together this figure is 15% * of the I T Q plus 1 lamp. The failures under Clause 8 shall be calculated by taking, in 8(a) and 8(c), the total number of failures, and in 8(b) the total both during the inspection test and at the end of the life test, expressing the sum of these totals as a percentage of the I T Q
- (b) *For the whole product of a manufacturer* —The rules in (a) above shall also apply in the case where the whole production of a manufacturer is being tested over a period of 12 months

23 Initial ratings

- (a) *For individual Batches* —A *Batch* shall be considered to comply if:—
- 1 not more than 10 %* of the R T Q plus 2 lamps fails to pass the requirements for Initial Watts set out in Annex IV (1);
 - 2 not more than 10 %* of the R T Q plus 2 lamps fails to pass the requirements for Initial Lumens set out in Annex IV (3);
 - 3 the R T Q passes the requirements of Minimum Rated Lumens set out in Annex IV (2)
- (b) *For the whole product of a manufacturer* —The rules in (a) above shall also apply in the case where the whole production of a manufacturer is being tested over a period of 12 months

24 Life performance

- (a) *For individual batches* —A *Batch* shall be considered to comply if:—
- 1 The average life of the L T Q attains the values set out in Annex V (1)
 - 2 The total number of lamps having lives shorter than 700 hours together with those failing to pass the requirements for efficiency at 750 hours for individual lamps, set out in Annex V (2), does not exceed 10 % of the L T Q plus 2 lamps
- (b) *For the whole product of a manufacturer* —The rules in (a) above shall also apply in the case where the whole production of a manufacturer is being tested over a period of 12 months

* In the case of a fraction resulting from the calculation, the next higher whole number shall be taken

ANNEXE I

DOMAINE D'APPLICATION

Caractéristiques des lampes à incandescence normales pour l'éclairage général auxquelles s'appliquent les présentes spécifications

Tension nominale	Puissance nominale W	Culot	Ampoule
Principales tensions comprises entre 100 et 250 V utilisées dans le pays	25 40 60 75 100 150	B 22 ou E 27	dépolie intérieurement ou claire
	200	E 27	
	300 500 1 000 1 500	E 40	claire

ANNEXE II

MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT PROPOSÉE POUR LAMPES DE 25 W À 200 W INCLUS

a) Contrôle d'un lot

1 Lots comprenant au maximum 1 000 lampes

Un prélèvement sera effectué dans chaque *boîte* si leur nombre ne dépasse pas dix et dans la moitié au moins des *boîtes* — avec minimum de 10 *boîtes* — dans le cas contraire

2 Lots comprenant plus de 1 000 lampes

Le prélèvement sera effectué dans 10 *boîtes* au moins et, si possible, dans un tiers du nombre total de *boîtes*

b) Contrôle de l'ensemble de la production d'un fabricant

Les lampes prévues à la section III seront prélevées de la façon suivante

1 Les lampes prélevées seront choisies dans des *groupes** de lampes dont le volume global de production se rapproche d'aussi près que possible de 75 % de la production annuelle en lampes pour l'éclairage général

2 Dans chacun des quatre principaux *groupes* parmi les précédents, on prélèvera pour le contrôle de la Q E des lampes appartenant aux *types* dont la production est la plus importante, à raison d'au moins 60 par type

De chacun des *groupes* retenus sous 1, on prélèvera pour constituer la Q E des lampes d'un ou plusieurs *types*, à raison d'au moins 24, et de 60 au plus par type

Note : Dans chaque type, les lampes retenues pour la Q C représenteront les 5/6 de celles prélevées pour la Q C et les lampes retenues pour la Q D la moitié de celles constituant la Q E, chaque sélection se faisant au hasard

ANNEX I

LAMPS COVERED

Characteristics of standard filament lamps for general lighting purposes
to which this specification applies

Ratings		Cap	Bulb
Voltage	Wattage W		
Principal voltages between 100-250 V (incl) for the Territory covered	25	B 22 or E 27	Inside frosted or clear
	40		
	60		
	75		
	100		
	150		
	200	E 27	
	300	E 40	Clear
	500		
	1 000		
1 500			

ANNEX II

SUGGESTED METHOD OF SELECTION FOR LAMPS FROM 25 TO 200 W INCLUSIVE

(a) **For individual Batches**

1 *For Batches consisting of 1 000 or less*

Up to and including 10 containers per *Batch* - every container

Over 10 containers per *Batch* - from at least one half of the total number of containers in the *Batch*, with a minimum of 10

2 *For Batches consisting of more than 1 000 lamps*

As far as possible one third of the total of containers in the *Batch*, with a minimum of 10

(b) **For Testing the whole Product of a Manufacturer**

Lamps shall be selected in connection with Section III as follows —

1 The lamps selected shall be taken from Lamp *Groups** which collectively represent, as nearly as possible, 75 per cent of the annual production of G L S lamps

2 From each of the four main *Groups**, lamps with the highest percentage shall be selected, per type as follows —

For I T Q 60 or more

From the other *Groups** making up the 75 per cent of the production, lamps shall be selected from any of the *Types* as follows —

For I T Q not less than 24 nor more than 60

Note : In each *Type* lamps retained for the R T Q represent 5/6 of the I T Q , and the lamps retained for the L T Q represent 1/2 of the R T Q , the selection being taken at random

- 3 On s'efforcera de proportionner à l'importance relative de chaque *groupe*, le nombre de lampes prélevées dans ce *groupe*
 - 4 Pour chaque *type*, les prélèvements sont échelonnés à intervalles réguliers sur une période de 12 mois consécutifs
- * *Groupe* — Le terme *Groupe* est employé pour désigner les lampes de même puissance nominale, appartenant à la même série en ce qui concerne le coefficient d'efficacité, et dont les tensions nominales sont comprises dans la même gamme

ANNEXE III

DIMENSIONS - ESSAIS MÉCANIQUES

DIMENSIONS (en millimètres)

Les 3^{me} et 4^{me} colonnes de ce tableau s'appliquent aux lampes munies de culots E27/25×26, E27/25 ou E40/45, conformément à l'annexe I

Dans le cas où les culots E27/25 seraient remplacés par des culots plus longs, les hauteurs indiquées peuvent être augmentées d'autant

Puissance nominale W	Diamètre maximum des ampoules	Hauteur du centre lumineux			Hauteur totale maximum
		nominale	Tolérance	maximum	
25	61	à déclarer par le fabricant	± 3	83	113,5
40	61		± 3	83	113,5
60	66		± 3	88	121
75	71		± 3	93	128,5
100	76		± 3	103	141
150	81		± 4	124	164,5
200	91		± 4	138	183,5
300	111,5	178	± 6	—	240
500	131,5	202	± 7	—	275
1 000	151,5	225	± 8	—	309
1 500	171,5	250	± 8	—	344

Note : Des gabarits destinés à assurer l'interchangeabilité, la sécurité et le bon contact des lampes sont à l'étude

ESSAIS MÉCANIQUES

L'essai de torsion sera effectué à l'aide des douilles spéciales indiquées ci-après (voir dessins page 32) et avec les couples de torsion suivants, appliqués progressivement

culots E27 et B22
culots E40

29 kgcm ou 25 lb in
52 kgcm ou 45 lb in

- 3 An attempt shall be made to maintain a proportion between the total number of lamps selected for a *Group**, and the relative importance of the *Group**
- 4 For each *Type*, testing quantities should be distributed as evenly as possible throughout the whole period

*Group** —The term *Group* denotes lamps of the same rated wattage, from the same schedule (High or Normal), whose rated voltage falls within a defined voltage range

ANNEX III

DIMENSIONS AND MECHANICAL TESTS

DIMENSIONS (in millimetres)

The 3rd and 4th Columns of this table apply to lamps fitted with B22/25 × 26, E27/25 or E40/45 caps in accordance with Annex I

Where the E27/25 caps are replaced by longer caps, the overall lengths and light-centre-lengths given may be correspondingly increased

Rated wattage	Bulb diameter maximum	Light-centre-length			Overall length maximum
		nominal	tolerance	maximum	
25	61	to be declared by the manufacturer	± 3	83	113 5
40	61		± 3	83	113 5
60	66		± 3	88	121
75	71		± 3	93	128 5
100	76		± 3	103	141
150	81		± 4	124	164 5
200	91		± 4	138	183 5
300	111 5	178	± 6	—	240
500	131 5	202	± 7	—	275
1 000	151 5	225	± 8	—	309
1 500	171 5	250	± 8	—	344

Note Gauges to ensure interchangeability, safety and positive contact of the lamps are under consideration

MECHANICAL TEST

The torsion test is to be carried out using the special lamp-holders mentioned below (See drawings, page 32) and with the following torsional moments:—

E27 and B22 caps	29 kgcm or 25 lb in
E40 caps	52 kgcm or 45 lb in

The torque shall not be applied suddenly but shall be increased continuously from zero to the amount specified above

ANNEXE IV

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES INITIALES

Le vieillissement préalable sera d'environ une heure sous la tension nominale

1 Tolérance sur la puissance initiale

La puissance initiale d'une lampe ne doit pas être supérieure à 104 % de la puissance nominale + 0,5 watt

Note : La valeur de 104 % doit être considérée comme provisoire On doit envisager une valeur de 103 % +0,5 W de la puissance nominale comme limite maximum ultérieure

2 Flux lumineux nominal minimum

Les valeurs minima des flux lumineux nominaux indiqués par le fabricant sont données, pour les différents types, par les tableaux ci-dessous :

**FLUX LUMINEUX NOMINAUX MINIMA (en lm)
SÉRIE À COEFFICIENT D'EFFICACITÉ NORMAL**

Puissance nominale Watts	Tension nominale en volts						
	100	110	115	120	125		
25	230	225	225	220	215		
40	440	435	430	425	420		
60	760	755	750	745	740		
75	1 000	995	990	980	975		
100	1 410	1 400	1 390	1 380	1 370		
150	2 300	2 270	2 260	2 250	2 240		
200	3 220	3 180	3 160	3 140	3 120		
	127	130	135	140	150		
25	215	215	210	210	205		
40	415	410	405	400	390		
60	730	730	725	720	710		
75	970	950	940	930	920		
100	1 360	1 360	1 350	1 340	1 320		
150	2 220	2 220	2 200	2 190	2 160		
200	3 100	3 070	3 050	3 030	3 000		
	200	210	220	225	230	240	250
25	205	205	205	205	205	205	205
40	340	330	325	325	325	320	315
60	600	595	580	575	575	570	565
75	810	795	785	780	780	770	765
100	1 180	1 170	1 160	1 150	1 150	1 140	1 130
150	2 000	1 990	1 980	1 980	1 960	1 950	1 940
200	2 780	2 760	2 740	2 740	2 720	2 700	2 680

Les tableaux encadrés correspondent à des tensions normalisées de la publication n° 38 de la C E I