

**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 64**

Quatrième édition — Fourth edition

1973

---

**Lampes à filament de tungstène pour l'éclairage général**

---

**Tungsten filament lamps for general service**

---



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe  
Genève, Suisse

## Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**  
Publié trimestriellement
- **Rapport d'activité de la CEI**  
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement

## Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V E I), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V E I peuvent être obtenus sur demande

## Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI

## Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the contents reflect current technology

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**  
Published quarterly
- **Report on IEC Activities**  
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**  
Published yearly

## Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I E V), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I E V will be supplied on request

## Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27

# 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 64

Quatrième édition — Fourth edition

1973

---

## Lampes à filament de tungstène pour l'éclairage général

---

## Tungsten filament lamps for general service

---



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                                                                                                                                              | 6                                                                                                                                  |    |
| PRÉFACE                                                                                                                                                | 6                                                                                                                                  |    |
| Introduction                                                                                                                                           | 8                                                                                                                                  |    |
| SECTION I — GÉNÉRALITÉS                                                                                                                                |                                                                                                                                    |    |
| Articles                                                                                                                                               |                                                                                                                                    |    |
| 1 Objet                                                                                                                                                | 8                                                                                                                                  |    |
| 2 Domaine d'application                                                                                                                                | 8                                                                                                                                  |    |
| 3 Définitions                                                                                                                                          | 8                                                                                                                                  |    |
| SECTION II — PRÉLÈVEMENT                                                                                                                               |                                                                                                                                    |    |
| 4 Principes de prélèvement                                                                                                                             | 12                                                                                                                                 |    |
| 5 Quantité à soumettre à l'examen général (Q E) — Pour des lots individuels                                                                            | 12                                                                                                                                 |    |
| 6 Quantité à soumettre à l'examen général (Q E) — Pour la production complète d'un fabricant                                                           | 12                                                                                                                                 |    |
| 7 Quantité à soumettre au contrôle des caractéristiques électriques et lumineuses (Q C) — Pour des lots individuels                                    | 14                                                                                                                                 |    |
| 8 Quantité à soumettre au contrôle des caractéristiques électriques et lumineuses (Q C) — Pour la production complète d'un fabricant                   | 14                                                                                                                                 |    |
| 9 Quantité à soumettre à l'essai de durée (Q D) — Pour des lots individuels                                                                            | 14                                                                                                                                 |    |
| 10 Quantité à soumettre à l'essai de durée (Q D) — Pour la production complète d'un fabricant                                                          | 14                                                                                                                                 |    |
| SECTION III — MARQUAGE ET PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES ET PHYSIQUES                                                        |                                                                                                                                    |    |
| 11 Généralités                                                                                                                                         | 16                                                                                                                                 |    |
| 12 Marquage                                                                                                                                            | 16                                                                                                                                 |    |
| 13 Ampoules                                                                                                                                            | 16                                                                                                                                 |    |
| 14 Dimensions des lampes                                                                                                                               | 16                                                                                                                                 |    |
| 15 Culots                                                                                                                                              | 16                                                                                                                                 |    |
| 16 Soudure                                                                                                                                             | 16                                                                                                                                 |    |
| SECTION IV — PRESCRIPTIONS ET CONDITIONS D'ESSAI CONCERNANT<br>LES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES, L'ÉCHAUFFEMENT DU CULOT ET LA DURÉE |                                                                                                                                    |    |
| 17 Position des lampes                                                                                                                                 | 18                                                                                                                                 |    |
| 18 Douilles                                                                                                                                            | 18                                                                                                                                 |    |
| 19 Vieillissement                                                                                                                                      | 18                                                                                                                                 |    |
| 20 Photométrie                                                                                                                                         | 18                                                                                                                                 |    |
| 21 Caractéristiques initiales                                                                                                                          | 18                                                                                                                                 |    |
| 22 Échauffement du culot de lampe                                                                                                                      | 18                                                                                                                                 |    |
| 23 Durée et maintien en cours de durée                                                                                                                 | 20                                                                                                                                 |    |
| 24 Essai de durée                                                                                                                                      | 20                                                                                                                                 |    |
| SECTION V — CONDITIONS D'ACCEPTATION                                                                                                                   |                                                                                                                                    |    |
| 25 Généralités                                                                                                                                         | 22                                                                                                                                 |    |
| 26 Pour des lots individuels                                                                                                                           | 22                                                                                                                                 |    |
| 27 Pour la production complète d'un fabricant — Ancien système                                                                                         | 22                                                                                                                                 |    |
| 28 Pour la production complète d'un fabricant — Nouveau système                                                                                        | 22                                                                                                                                 |    |
| 29 Caractéristiques mécaniques et physiques — Pour les lots individuels                                                                                | 24                                                                                                                                 |    |
| 30 Caractéristiques mécaniques et physiques — Pour la production complète d'un fabricant                                                               | 26                                                                                                                                 |    |
| 31 Prescriptions concernant les caractéristiques initiales — Pour des lots individuels                                                                 | 26                                                                                                                                 |    |
| 32 Prescriptions concernant les caractéristiques initiales — Pour la production complète d'un fabricant                                                | 32                                                                                                                                 |    |
| 33 Prescriptions concernant l'échauffement du culot de lampe                                                                                           | 32                                                                                                                                 |    |
| 34 Prescriptions concernant l'essai de durée — Pour les lots individuels                                                                               | 34                                                                                                                                 |    |
| 35 Prescriptions concernant l'essai de durée — Pour la production complète d'un fabricant                                                              | 34                                                                                                                                 |    |
| 36 Prescriptions pour manquements spécifiques pendant les essais de durée                                                                              | 36                                                                                                                                 |    |
| ANNEXE A                                                                                                                                               | Caractéristiques des lampes à incandescence normales pour l'éclairage général auxquelles s'appliquent les présentes spécifications | 38 |
| ANNEXE B                                                                                                                                               | Méthode de prélèvement proposée                                                                                                    | 40 |
| ANNEXE C                                                                                                                                               | Dimensions, contrôle d'interchangeabilité, sécurité et essais de torsion                                                           | 42 |
| ANNEXE D                                                                                                                                               | Caractéristiques initiales                                                                                                         | 46 |

## CONTENTS

|                                                                                                                         | Page |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| FOREWORD                                                                                                                | 7    |
| PREFACE                                                                                                                 | 7    |
| Introduction                                                                                                            | 9    |
| SECTION I — GENERAL                                                                                                     |      |
| Clause                                                                                                                  |      |
| 1 Object                                                                                                                | 9    |
| 2 Scope                                                                                                                 | 9    |
| 3 Definitions                                                                                                           | 9    |
| SECTION II — SAMPLING                                                                                                   |      |
| 4 Principles of sampling                                                                                                | 13   |
| 5 Inspection test quantity (I T Q) — Individual batches                                                                 | 13   |
| 6 Inspection test quantity (I T Q) — Whole product of a manufacturer                                                    | 13   |
| 7 Rating test quantity (R T Q) — Individual batches                                                                     | 15   |
| 8 Rating test quantity (R T Q) — Whole product of a manufacturer                                                        | 15   |
| 9 Life test quantity (L T Q) — Individual batches                                                                       | 15   |
| 10 Life test quantity (L T Q) — Whole product of a manufacturer                                                         | 15   |
| SECTION III — MARKING AND REQUIREMENTS FOR MECHANICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS                                      |      |
| 11 General                                                                                                              | 17   |
| 12 Lamp marking                                                                                                         | 17   |
| 13 Bulbs                                                                                                                | 17   |
| 14 Lamp dimensions                                                                                                      | 17   |
| 15 Caps                                                                                                                 | 17   |
| 16 Solder                                                                                                               | 17   |
| SECTION IV — REQUIREMENTS AND CONDITIONS OF TEST FOR<br>RATING FOR CAP TEMPERATURE RISE AND FOR LIFE                    |      |
| 17 Position of burning                                                                                                  | 19   |
| 18 Lampholders                                                                                                          | 19   |
| 19 Ageing                                                                                                               | 19   |
| 20 Photometry                                                                                                           | 19   |
| 21 Initial readings                                                                                                     | 19   |
| 22 Lamp cap temperature rise                                                                                            | 19   |
| 23 Life test requirements                                                                                               | 21   |
| 24 Life test procedure                                                                                                  | 21   |
| SECTION V — CONDITIONS OF COMPLIANCE                                                                                    |      |
| 25 General                                                                                                              | 23   |
| 26 Individual batches                                                                                                   | 23   |
| 27 Whole product of a manufacturer — Old system                                                                         | 23   |
| 28 Whole product of a manufacturer — New system                                                                         | 23   |
| 29 Mechanical and physical requirements — Individual batches                                                            | 25   |
| 30 Mechanical and physical requirements — Whole product of a manufacturer                                               | 27   |
| 31 Requirements for initial readings — Individual batches                                                               | 27   |
| 32 Requirements for initial readings — Whole product of a manufacturer                                                  | 33   |
| 33 Requirements for lamp cap temperature rise                                                                           | 33   |
| 34 Requirements for life performance — Individual batches                                                               | 35   |
| 35 Requirements for life performance — Whole product of a manufacturer                                                  | 35   |
| 36 Requirements for specific failures during life testing                                                               | 37   |
| APPENDIX A Characteristics of standard filament lamps for general lighting purposes to which this specification applies | 39   |
| APPENDIX B Suggested method of selection                                                                                | 41   |
| APPENDIX C Dimensions, control of interchangeability, safety and torsion test                                           | 43   |
| APPENDIX D Initial readings                                                                                             | 47   |

|          | Pages |
|----------|-------|
| ANNEXE E | 50    |
| ANNEXE F | 52    |
| ANNEXE G | 54    |
| ANNEXE H | 58    |

Vérification de la validité des données d'essais du fabricant:

|           |                                                                                       |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABLEAU I | Nombre d'échantillons défectueux permis dans l'échantillonnage effectué sur le marché | 24 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|

Nombres limites des rebuts pour les contrôles effectués par le fabricant:

|             |                                                  |    |
|-------------|--------------------------------------------------|----|
| TABLEAU IIA | Article 12 à 16 (chaque article pris séparément) | 28 |
| TABLEAU IIB | Pour tous les articles 12 à 16 combinés          | 29 |
| TABLEAU IIC | Mesures initiales                                | 30 |
| TABLEAU IID | Essai de durée                                   | 31 |

Flux lumineux nominaux minimaux:

|              |                                       |    |
|--------------|---------------------------------------|----|
| TABLEAU IIIA | Pour les lampes: flux lumineux normal | 46 |
| TABLEAU IIIB | Pour les lampes: flux lumineux relevé | 48 |
| FIGURE 1     | Pour culot à baïonnette B22           | 58 |
| FIGURE 2     | Pour culots à vis E27 et E40          | 59 |

Withdrawing  
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60064:1973

|            | Page                                                                                                                      |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| APPENDIX E | Life performance                                                                                                          |
| APPENDIX F | Statistical basis of the test quantities in Section II and the conditions of compliance in Section V of the specification |
| APPENDIX G | Lamp cap temperature rise                                                                                                 |
| APPENDIX H | Holders for torsion test                                                                                                  |
|            | 51                                                                                                                        |
|            | 53                                                                                                                        |
|            | 55                                                                                                                        |
|            | 58                                                                                                                        |

Verification of the validity of the results of factory tests:

|         |                                                          |    |
|---------|----------------------------------------------------------|----|
| TABLE I | Allowable number of defective lamps in the market sample | 25 |
|---------|----------------------------------------------------------|----|

Qualifying limits for control by the manufacturer:

|           |                                      |    |
|-----------|--------------------------------------|----|
| TABLE IIA | Clauses 12 to 16 (any single clause) | 28 |
| TABLE IIB | For all of clauses 12 to 16 combined | 29 |
| TABLE IIC | Initial readings                     | 30 |
| TABLE IID | Life test                            | 31 |

Minimum rated luminous flux:

|            |                                                      |    |
|------------|------------------------------------------------------|----|
| TABLE IIIA | Minimum rated lumens (lamps of normal luminous flux) | 47 |
| TABLE IIIB | Minimum rated lumens (lamps of high luminous flux)   | 49 |
| FIGURE 1   | For bayonet cap B22                                  | 58 |
| FIGURE 2   | For screw caps E27 and E40                           | 59 |

Withdawn  
IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60064:1973

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

**LAMPES À FILAMENT DE TUNGSTÈNE  
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 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 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 recommandation a été établie par le Sous-Comité 34A: Lampes, du Comité d'Etudes N° 34 de la CEI, Lampes et équipements associés.

Des projets de révision de différentes parties et des additions ont été préparés par le Groupe de Travail Préparatoire (PRESCO) et, à la suite des réunions tenues à Londres en 1968 et à Washington en 1970, ils ont été approuvés en vue de leur soumission aux Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois.

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

Afrique du Sud  
Allemagne  
Australie  
Autriche  
Belgique  
Canada  
Corée  
Danemark  
France  
Hongrie  
Iran  
Israël  
Italie  
Japon

Noirvège  
Pays-Bas  
Pologne  
Portugal  
Roumanie  
Royaume-Uni  
Suède  
Suisse  
Tchécoslovaquie  
Turquie  
Union des Républiques  
Socialistes Soviétiques  
Yougoslavie



INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**TUNGSTEN FILAMENT LAMPS FOR GENERAL SERVICE**

---

**FOREWORD**

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC 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 international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter

**PREFACE**

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

Draft revisions of and additions to various parts of the recommendation were prepared by the Preparatory Working Group (PRESCO) and, as a result of the meetings held in London in 1968 and Washington in 1970, were approved for submission to the National Committees under the Six Months' Rule

The following countries voted explicitly in favour of publication

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Australia      | Netherlands         |
| Austria        | Norway              |
| Belgium        | Poland              |
| Canada         | Portugal            |
| Czechoslovakia | Romania             |
| Denmark        | South Africa        |
| France         | Sweden              |
| Germany        | Switzerland         |
| Hungary        | Turkey              |
| Iran           | Union of Soviet     |
| Israel         | Socialist Republics |
| Italy          | United Kingdom      |
| Japan          | Yugoslavia          |
| Korea          |                     |

---

## LAMPES À FILAMENT DE TUNGSTÈNE POUR L'ÉCLAIRAGE GÉNÉRAL

### Introduction

Cette édition introduit une nouvelle conception pour l'appréciation de la production totale. Une importance particulière est donnée aux déclarations du fabricant sur les résultats de ses propres contrôles en ce qui concerne la conformité avec les normes, de préférence à l'établissement de niveaux précis de qualité. La confiance est assurée comme suit :

- 1) La confiance dérivée de l'expérience passée entre les autorités de contrôle et le fabricant
- 2) Une référence aux données de contrôle propres au fabricant
- 3) Un échantillonnage très réduit sur le marché, lequel est utilisé comme contrôle comparatif entre les essais sur ces prélèvements et les propres données d'essais du fabricant, permettant de vérifier la validité de ces derniers

Les deux systèmes procurent en pratique les mêmes assurances sur la sécurité du consommateur de telle sorte que des reconnaissances réciproques soient possibles entre les licences ou certificats délivrés par les autorités de contrôle.

### SECTION I — GÉNÉRALITÉS

#### 1 Objet

La présente recommandation indique 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, ainsi que la sécurité de leur utilisation, 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.

#### 2 Domaine d'application

La présente recommandation s'applique 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, inclus,
- une tension nominale comprise entre 100 et 250 volts, inclus,
- une ampoule claire ou dépolie intérieurement,
- un culot normal à vis ou à baïonnette,

comme précisé à l'annexe A.

*Note* — Pour les pays intéressés aux lampes d'une durée de vie de 2 500 heures, l'attention est attirée sur la Publication 64A de la CEI, complément à la Publication 64 de la CEI: Lampes à filament de tungstène pour l'éclairage général.

#### 3 Définitions

##### 3.1 Type

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

## TUNGSTEN FILAMENT LAMPS FOR GENERAL SERVICE

### Introduction

This edition introduces a new concept for whole product appraisal. Emphasis is given to checking manufacturer's claims for compliance with this standard in preference to establishing precise levels of quality. Reliance is placed on the following:

- 1) The confidence derived from past testing experiences between the test authority and the manufacturer
- 2) Reference to a manufacturer's own test data
- 3) A much reduced market sample which is used as a comparability check of the consistency between market test and the manufacturer's own test data, thereby verifying the validity of the latter.

The two systems provide in practice the same assurances on consumer safeguards, such as should enable reciprocal recognition of licences or certification by the testing authorities concerned.

### SECTION I — GENERAL

#### 1 Object

This recommendation 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 and their safety in use, 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.

#### 2 Scope

This recommendation 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 Appendix A

*Note* — For those countries where there is an interest in lamps of 2 500 hours life, attention is drawn to IEC Publication 64A, Supplement to IEC Publication 64: Tungsten Filament Lamps for General Service

#### 3 Definitions

##### 3.1 Type

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

3 2 *Lot*

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

3 3 *Groupe*

Ce terme correspond aux lampes d'une même puissance nominale faisant partie d'une même catégorie (flux lumineux normal ou flux lumineux relevé — voir annexe D) et pour lesquelles la tension nominale est comprise dans la même classe (100 150 V ou 200 250 V)

3 4 *Echauffement du culot ( $\Delta t_s$ )*

L'échauffement du culot  $\Delta t_s$  est l'accroissement de température de la surface (au-dessus de la température ambiante) d'une douille d'essai normalisée montée sur la lampe lorsque les mesures sont effectuées conformément à la méthode normalisée décrite dans la Publication 360 de la CEI Méthode normalisée de mesure de l'échauffement d'un culot de lampe

3 5 *La quantité à soumettre à l'examen général ( $Q_E$ )*

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

3 6 *La quantité à soumettre au contrôle des caractéristiques électriques et photométriques ( $Q_C$ )*

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

3 7 *La quantité à soumettre à l'essai de durée ( $Q_D$ )*

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

3 8 *Production totale*

L'ensemble de la production des types déclarés est défini par une liste nominative de tous les types que le fabricant accepte de soumettre au contrôle

*Note* — Cette liste nominative figurera sur le certificat qui sera délivré par l'organisme qui effectuera le contrôle

3 9 *Hauteur du centre lumineux*

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

Cette définition s'applique quel que soit le type de culot

3 10 *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

3 11 *Mesures initiales*

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

3 2 *Batch*

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

3 3 *Group*

Lamps of the same rated wattage from the same schedule (normal or high luminous flux, see Appendix D) whose rated voltage falls within the same voltage range (100 150 V, 200 250 V)

3 4 *Cap temperature rise ( $\Delta t_s$ )*

The surface temperature rise  $\Delta t_s$  (above ambient) of a standard test-lampholder fitted to the lamp, when measured in accordance with IEC Publication 360, Standard Method of Measurement of Lamp Cap Temperature Rise

3 5 *Inspection test quantity (ITQ)*

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

3 6 *Rating test quantity (RTQ)*

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 initial readings

3 7 *Life test quantity (LTQ)*

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 life

3 8 *Whole product*

The whole of the production of stated types is defined by a nominative list of all the types which the manufacturer accepts to be included in the control

*Note* — This nominative list shall be shown on the certificate which will be delivered by the body operating the control

3 9 *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

This definition applies whichever type of cap is used

3 10 *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

3 11 *Initial readings*

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

3 12 *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

3 13 *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

3 14 *Puissance nominale*

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

3 15 *Flux lumineux nominal*

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

## SECTION II — PRÉLÈVEMENT

### 4 **Principes de prélèvement**

Les lampes destinées aux essais seront prélevées suivant une méthode agréée contradictoirement, assurant une représentation correcte (voir l'annexe B)

Afin de tenir compte du risque d'un bris accidentel, un certain nombre de lampes, en plus des quantités spécifiées, doivent être choisies et essayées

Ces lampes seront seulement substituées aux lampes constituant la quantité à essayer s'il est nécessaire de remplacer des lampes brisées afin de satisfaire à la quantité requise

Il n'est pas nécessaire de remplacer une lampe cassée accidentellement si le résultat de l'essai (acceptation ou rejet) n'est pas affecté par son remplacement, à condition d'avoir encore la quantité de lampes nécessaire pour satisfaire à l'essai suivant. Si elle est remplacée, une lampe cassée sera négligée dans le calcul des résultats de l'essai

*Note* — Dans les lampes brisées accidentellement sont comprises également les lampes devenues défectueuses au cours des manipulations et du transport et également les lampes devenues, pour des raisons qui ne sont pas en relation avec la procédure normale d'essai, défectueuses durant les mesures du flux lumineux et de la puissance selon l'article 24

### 5 **Quantité à soumettre à l'examen général (Q E) — Pour des lots individuels**

Il sera choisi une Q E formée de 35 lampes, dans les cas spéciaux 70 lampes

### 6 **Quantité à soumettre à l'examen général (Q E) — Pour la production complète d'un fabricant**

#### 6 1 *Ancien système*

Les échantillons seront choisis au hasard à intervalles réguliers durant une période de douze mois. Le nombre total de lampes choisies devra être compris entre 600 et 650

#### 6 2 *Nouveau système*

Il sera prélevé sur le marché 20 lampes de trois types différents, choisies de façon à être représentatives de la production de l'année

3 12 *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

3 13 *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 voltages marked

3 14 *Rated wattage*

The rated wattage is the wattage marked on the lamps

3 15 *Rated lumens*

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

## SECTION II — SAMPLING

### 4 **Principles of sampling**

The lamps for testing shall be selected in accordance with a mutually agreed method such as to ensure proper representation (see Appendix B)

In order to cover the risk of accidental breakage, a certain number of lamps, in addition to the test quantity, shall be selected and tested

These lamps shall only be substituted for lamps of the test quantities, if necessary to make up the required quantities of lamps for the tests

It is not necessary to replace an accidentally broken lamp if the result of the test (approval or rejection) is not affected by its replacement, provided the required quantity of lamps for the following test is available. If replaced, such a broken lamp shall be neglected in calculating the test results

*Note* — Accidentally broken lamps include for example lamps becoming defective during handling and transportation and also lamps becoming defective for reasons which are not connected with a normal procedure of testing for the measurement of lumens and watts according to Clause 24

### 5 **Inspection test quantity (I T Q) — Individual batches**

There shall be selected an I T Q consisting of 35 lamps, in special cases 70 lamps

### 6 **Inspection test quantity (I T Q) — Whole product of a manufacturer**

#### 6 1 *Old system*

Samples shall be selected at random at regular intervals during a period of twelve months. The total number of lamps selected shall be between 600 and 650

#### 6 2 *New system*

There shall be an open market selection of 20 lamps of each of three different lamp types taken in a representative manner through the production year



Chaque échantillonnage de 20 lampes sera essayé principalement dans le but de vérifier les informations obtenues par les propres essais du fabricant (voir le paragraphe 28.2 Essais de comparaison)

**7 Quantité à soumettre au contrôle des caractéristiques électriques et lumineuses (Q C) — Pour des lots individuels**

Parmi les lampes qui ont subi l'examen général, il sera choisi au hasard une Q C comprenant 25 lampes, dans les cas spéciaux, 50 lampes

**8 Quantité à soumettre au contrôle des caractéristiques électriques et lumineuses (Q C) — Pour la production complète d'un fabricant**

**8.1 Ancien système**

Parmi les lampes ayant subi l'examen général, il sera choisi au hasard une Q C comprise entre 500 et 540 lampes

Des précautions seront prises pour s'assurer que la Q C est suffisamment représentative des types compris dans la Q E

**8.2 Nouveau système**

Les lampes du paragraphe 6.2 sont soumises au contrôle des caractéristiques électriques et lumineuses

**9 Quantité à soumettre à l'essai de durée (Q D) — Pour des lots individuels**

Parmi les lampes qui ont subi l'essai des caractéristiques électriques et lumineuses, il sera choisi au hasard une Q D comprenant 20 lampes

Ces lampes peuvent également servir au contrôle de conformité aux prescriptions concernant l'échauffement  $\Delta t_s$

**10 Quantité à soumettre à l'essai de durée (Q D) — Pour la production complète d'un fabricant**

**10.1 Ancien système**

Parmi les lampes qui ont subi l'essai des caractéristiques électriques et lumineuses, il sera choisi au hasard une Q D comprise entre 250 et 270 lampes

Des précautions seront prises pour s'assurer que la Q D est suffisamment représentative des types compris dans la Q E et la Q C

Lorsqu'un essai séparé de l'échauffement du culot de lampe est prescrit, 20 de ces lampes par type serviront au contrôle de conformité aux prescriptions concernant l'échauffement avant l'essai de durée

Ces 20 lampes doivent former une représentation correcte de la production annuelle du type en question

*Note* — En vue de l'essai d'échauffement d'un culot de lampe, il est nécessaire qu'un « type » ait le même type de culot, alors que pour tous les autres essais un « type » de lampe est indépendant du culot utilisé

**10.2 Nouveau système**

Les lampes du paragraphe 6.2 sont soumises à l'essai de durée



Each of the samples of 20 lamps shall be tested primarily for the purpose of checking the validity of the manufacturer's own test information (see Sub-clause 28.2, Comparability test)

**7 Rating test quantity (R T Q) — Individual batches**

From the lamps which have passed the Inspection Test, there shall be selected at random an R T Q comprising 25 lamps, in special cases 50 lamps

**8 Rating test quantity (R T Q) — Whole product of a manufacturer**

**8.1 Old system**

From the lamps which have passed the Inspection Test, there shall be selected at random an R T Q of between 500 and 540 lamps

Care shall be taken to ensure that the R T Q is sufficiently representative of the types included in the I T Q

**8.2 New system**

The lamps from Sub-clause 6.2 shall be submitted to the Rating Test

**9 Life test quantity (L T Q) — Individual batches**

From the lamps which have passed the Rating Test, there shall be selected at random an L T Q comprising 20 lamps

These lamps can also be used for checking compliance with  $\Delta t_s$  requirements

**10 Life test quantity (L T Q) — Whole product of a manufacturer**

**10.1 Old system**

From the lamps which have passed the Rating Test, there shall be selected at random an L T Q of between 250 and 270 lamps

Care shall be taken to ensure that the L T Q is sufficiently representative of the types included in the I T Q and R T Q

When separate testing of lamp cap temperature rise is required, 20 lamps per type shall be used before life-testing, to check compliance with temperature rise requirements

These 20 lamps shall form a representative sample of a yearly production of the relevant lamp type

*Note* — For purposes of temperature rise tests of a lamp cap, it is necessary for samples of a single type to have the same model of cap, but for all other tests the concept "type" is independent of the model of cap

**10.2 New system**

The lamps from Sub-clause 6.2 shall be submitted to the Life Test

### SECTION III — MARQUAGE ET PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES ET PHYSIQUES

#### 11 Généralités

Les lampes doivent être conçues et construites de telle façon que pour toute utilisation normale et acceptée leur fonctionnement soit sûr et sans danger pour l'utilisateur ou l'entourage immédiat. En général, la conformité est vérifiée en exécutant tous les essais spécifiés.

#### 12 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.

#### 13 Ampoules

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

#### 14 Dimensions des lampes

Les lampes doivent satisfaire aux prescriptions de l'annexe C concernant les dimensions, l'interchangeabilité et la sécurité.

#### 15 Culots

- 15.1 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 CIE. Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité.

- 15.2 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 C, tant lors de l'examen général qu'à la fin de l'essai de durée.

- 15.3 La résistance d'isolement entre chemises 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 V, et après une minute d'application de cette tension.

#### 16 Soudure

La soudure ne doit pas empêcher le culot de se placer correctement dans une douille conforme à la spécification de la Publication 61 de la CIE.

### SECTION III — MARKING AND REQUIREMENTS FOR MECHANICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS

#### 11 General

Lamps shall be so designed and constructed that in all normal and accepted use their performance is reliable and without danger to the user or surroundings. In general, compliance is checked by carrying out all the tests specified.

#### 12 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 seller)
- b) The rated voltage (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.

#### 13 Bulbs

The bulbs shall be free from defects detrimental to service.

#### 14 Lamp dimensions

The lamps shall comply with the requirements specified in Appendix C for dimensions, interchangeability and safety.

#### 15 Caps

15.1 The dimensions of the cap on the completed lamp shall be those given in the latest Standard Sheets of IEC Publication 61, Lamp Caps and Holders together with Gauges for the Control of Interchangeability and Safety.

15.2 The shell of the cap shall be of brass or other suitable material. Caps shall be so constructed and attached to the bulbs that they will withstand the torque specified in Appendix C, both during the inspection test and at the end of the life test.

15.3 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 V.

#### 16 Solder

The solder shall not prevent proper engagement of the cap in the holder conforming with the requirements of IEC Publication 61.

## SECTION IV — PRESCRIPTIONS ET CONDITIONS D'ESSAI CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES, L'ÉCHAUFFEMENT DU CULOT ET LA DURÉE

### 17 Position des lampes

Les lampes doivent être allumées verticalement, le culot en haut. L'axe des douilles dans la rampe d'essai ne devra pas dévier de plus de 5° de la verticale.

Les lampes ne doivent pas être soumises à des vibrations sensibles. Aucune vibration ni choc ne doit être perceptible quand on touche les douilles, soit pendant le fonctionnement soit pendant la commutation.

### 18 Douilles

Les douilles dans les rampes d'essai de durée seront d'une construction robuste et propre à assurer un contact électrique adéquat et à éviter un échauffement exagéré.

La chute de tension entre le point de mesure sur le réseau d'alimentation et les contacts du culot ne doit pas dépasser 0,1% de la tension d'essai.

Pour les douilles à baïonnette, la chemise du culot aura sensiblement le même potentiel que le contact qui n'est pas relié au conducteur du réseau d'alimentation muni d'un coupe-circuit.

*Note* — Il est recommandé de ne pas utiliser des douilles à contacts plongeurs à ressort pour des essais prolongés.

Le couple de torsion requis à l'insertion ou au retrait de la lampe ne sera pas supérieur à la valeur spécifiée à l'Annexe C pour le culot de lampe en question.

La température du culot en régime ne sera pas supérieure à 210 °C.

Les lampes ne doivent pas fonctionner à des températures ambiantes excessives, ni être soumises à un échauffement exagéré de la part des autres lampes.

### 19 Vieillessement

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

### 20 Photométrie

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

### 21 Caractéristiques initiales

Les caractéristiques initiales relevées sous la tension nominale doivent satisfaire aux prescriptions de l'annexe D.

### 22 Échauffement du culot de lampe

L'échauffement du culot de lampe sera mesuré selon la méthode décrite à la Publication 360 et doit satisfaire aux prescriptions indiquées à l'annexe G.

## SECTION IV — REQUIREMENTS AND CONDITIONS OF TEST FOR RATING FOR CAP TEMPERATURE RISE AND FOR LIFE

### 17 **Position of burning**

Lamps shall burn in a vertical position, cap up. The lampholders axis on the test-racks shall not deviate from the vertical by more than  $5^{\circ}$ .

Lamps shall burn free from noticeable vibrations. No vibrations or shocks should be perceptible when touching the lampholders, either during burning or when switching on or off.

### 18 **Lampholders**

Lampholders on life-test racks shall be of sturdy construction and shall be designed to ensure adequate electrical contact and to prevent overheating.

The voltage drop between the point of measurement on the supply line and the cap contacts shall not exceed 0.1% of the test voltage.

For bayonet lampholders the cap shell shall be substantially at the same potential as the contact which is not connected to the fused main supply lead.

*Note* — It is recommended that lampholders of the spring loaded plunger type should not be used for prolonged testing.

The torque imposed on insertion or extraction of the lamp must not exceed the values specified in Appendix C for the relevant lamp cap.

The cap temperature in operation shall not exceed  $210^{\circ}\text{C}$ .

Lamps shall not be operated at excessive ambient temperatures, neither shall there be undue heating of a lamp by others.

### 19 **Ageing**

Before the initial readings are taken, lamps shall be aged in accordance with the schedule given in Appendix D.

### 20 **Photometry**

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

### 21 **Initial readings**

When measured at the rated voltage, the initial readings shall be in accordance with Appendix D.

### 22 **Lamp cap temperature rise**

The lamp cap temperature rise shall be measured by the method described in IEC Publication 360, and shall comply with the requirements stated in Appendix G.

## 23 **Durée et maintien en cours de durée**

Les lampes doivent satisfaire aux prescriptions de l'annexe E qui concerne le flux lumineux à 750 heures et la durée

## 24 **Essai de durée**

### 24.1 *Tension d'essai*

La tension d'essai doit être une tension stable (voir le paragraphe 24.2) comprise entre 100% et approximativement 110% de la tension nominale, la valeur devra être choisie par accord mutuel

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 et 14 pour les lampes à atmosphère gazeuse

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

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

### 24.2 *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 au paragraphe 24.1 seront effectués avec la valeur moyenne réelle de la tension d'essai

Les crêtes de tension transitoires, enregistrées sur la rampe d'essai de durée, ne doivent pas dépasser trois fois la tension d'essai (facteurs et conditions d'essai sont à l'étude)

### 24.3 *Coupures au cours de l'essai de durée*

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

### 24.4 *Mesures pendant l'essai de durée*

Les caractéristiques électriques et photométriques des lampes soumises à l'essai de durée seront relevées sous la tension nominale après une durée  $L$  correspondant à une valeur  $L_o$  de 750 heures  $\pm 25$  heures

### 24.5 *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

## 23 Life test requirements

The luminous flux at 750 hours and the duration of life shall comply with the requirements given in Appendix E

## 24 Life test procedure

### 24.1 Test voltage

The test voltage shall be a stable voltage (see Sub-clause 24.2) between 100% and approximately 110% of the rated voltage, the value to be selected by mutual agreement

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 gas-filled lamps

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

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

### 24.2 Voltage control

The momentary fluctuations from the test voltage during the life test shall not exceed  $\pm 1\%$  and the effective mean value of the voltage during the life test shall be taken for the computation given in Sub-clause 24.1

Transient voltage peaks, measured on the life-test rack, should not exceed times the test voltage (factors and measurement conditions are under consideration)

### 24.3 Switching on and off

Lamps 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

### 24.4 Measurements

Lamps subjected to the life test shall be measured for lumens and watts, at the rated voltage, at 750 hours  $\pm 25$  hours or its equivalent if forced testing is used

### 24.5 Termination of test

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

## SECTION V — CONDITIONS D'ACCEPTATION

### 25 Généralités

Avant d'exécuter ces essais, il faudra d'abord vérifier que le flux lumineux nominal des lampes satisfait aux prescriptions de l'article D3 de l'annexe D

### 26 Pour des lots individuels

Le lot est considéré comme répondant aux présentes spécifications si les exigences contenues dans les articles 29, 31, 33 1 et 34 sont satisfaites. Si les exigences de l'un de ces articles ne sont pas satisfaites, le lot est déclaré non conforme

### 27 Pour la production complète d'un fabricant — Ancien système

La réglementation de l'article 26 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 (voir paragraphes 30 1, 32 1, 33 2 et 35 1)

### 28 Pour la production complète d'un fabricant — Nouveau système

La production complète d'un fabricant sera considérée comme satisfaisant aux prescriptions de cette spécification si les prescriptions des paragraphes 30 2, 32 2, 33 2 et 35 2 sont satisfaites pour au moins 75% du nombre total de types soumis au contrôle

#### 28 1 Données d'essai du fabricant

Le fabricant communiquera aux autorités de contrôle tous les résultats des contrôles de ses produits finis en fonction des prescriptions de la Publication 64 de la CEI. Les données doivent se référer à un nombre suffisant de lampes pour être représentatives de la production. A savoir:

- pour les quatre groupes les plus importants, au moins 400 lampes avec un minimum de 80 lampes par groupe,
- pour les autres groupes qui, avec les groupes les plus importants, représentent 75% de la production, au moins 35 lampes

*Note* — On attire l'attention sur les tableaux IIA, IIB, IIC et IID qui indiquent un minimum de 35 lampes par type

#### 28 2 Essais de comparaison

Dans tous les cas, chaque type de lampe doit être traité séparément

#### 28 2 1 Conditions d'acceptation à l'examen général

Pour chacun des articles 12 à 16 séparément, calculez le pourcentage des lampes défectueuses,  $p$ , d'après les relevés du fabricant

D'après le tableau I, ci-après, en fonction de cette valeur  $p$ , déterminez le nombre permis de lampes défectueuses dans l'échantillonnage prélevé sur le marché

Si le nombre effectif de lampes défectueuses trouvées dans le prélèvement sur le marché excède le nombre permis, l'échantillonnage prélevé sur le marché sera considéré comme non conforme aux rapports du fabricant

La même procédure sera utilisée pour la totalité des articles



## SECTION V — CONDITIONS OF COMPLIANCE

### 25 **General**

Before making the tests, it should first be ascertained that the rated luminous flux of the lamps complies with the requirements of Clause D3, Appendix D

### 26 **Individual batches**

A batch shall be considered as satisfying the requirements of this specification if the requirements contained in Clauses 29, 31, 33 1 and 34 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

### 27 **Whole product of a manufacturer — Old system**

The rule under Clause 26 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 (see Sub-clauses 30 1, 32 1, 33 2 and 35 1)

### 28 **Whole product of a manufacturer — New system**

The whole product of a manufacturer shall be considered as satisfying the requirements of this specification if the conditions in Sub-clauses 30 2, 32 2, 33 2 and 35 2 are fulfilled for at least 75% of the total number of types submitted for appraisal

#### 28 1 *Manufacturer's test data*

The manufacturer shall make available to the testing authority all the results of his finished product tests, pertinent to the requirements of IEC Publication 64. The data shall refer to a sufficient number of lamps to be representative of the product, namely

- for the four largest groups, at least 400 lamps with a minimum of 80 lamps per group,
- for each of the other groups which together with the largest groups make up 75% of the production, at least 35 lamps

*Note* — Attention is drawn to Tables IIA, IIB, IIC and IID, requiring a minimum of 35 lamps per type

#### 28 2 *Comparability test*

For each requirement, each lamp type shall be dealt with separately

##### 28 2 1 *Mechanical and physical requirements*

For each of Clauses 12 to 16 separately, calculate the percentage of defective lamps,  $p$ , recorded in the manufacturer's records

Enter Table I at this value of  $p$  and determine the allowable number of defective lamps in the market sample

If the actual number of defective lamps in the market sample exceeds the allowable number, the market sample shall be deemed to be inconsistent with the manufacturer's records

The same procedure shall be used for all clauses together,

## 28 2 2 Contrôle des caractéristiques

Utiliser la même procédure que dans le paragraphe 28 2 1  
La puissance et le flux lumineux seront évalués séparément

## 28 2 3 Essai de durée

Utiliser la procédure indiquée dans le paragraphe 28 2 1 pour les défectueux

TABLEAU I

Nombre d'échantillons <sup>1)</sup> défectueux permis dans l'échantillonnage effectué sur le marché

| p <sup>2)</sup>                                                            | Nombre de lampes<br>de l'échantillonnage |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Pourcentage d'échantillons<br>défectueux dans les<br>rapports du fabricant | 20                                       |
| 1                                                                          | 1                                        |
| 2                                                                          | 1                                        |
| 3                                                                          | 2                                        |
| 4                                                                          | 2                                        |
| 5                                                                          | 3                                        |
| 6                                                                          | 3                                        |
| 7                                                                          | 4                                        |
| 8                                                                          | 4                                        |
| 9                                                                          | 4                                        |
| 10                                                                         | 5                                        |
| 11                                                                         | 5                                        |
| 12                                                                         | 5                                        |
| 13                                                                         | 5                                        |
| 14                                                                         | 6                                        |
| 15                                                                         | 6                                        |

<sup>1)</sup> Ces limites ont été choisies telles que la probabilité de similitude entre les résultats obtenus sur l'échantillonnage prélevé sur le marché et les résultats obtenus par le fabricant soit aussi voisine que possible de 39/40 lorsque les deux jeux de lampes proviennent tous les deux de la même population

Les probabilités réelles sont comprises entre 0,940 et 0,991 avec 90 % d'entre elles situées entre 0,96 et 0,99

En essayant trois échantillons prélevés sur le marché, 27 répartitions d'essais doivent être faites. Suivant les lois de probabilité, on pourra noter une divergence, même s'il existe une bonne analogie entre les données du fabricant et les échantillonnages prélevés sur le marché. Dans l'ensemble des essais effectués sur trois échantillonnages prélevés sur le marché, il doit être accepté une divergence pour deux répartitions d'essais.

<sup>2)</sup> Dans le cas où le calcul de p donne une fraction, on prendra le nombre entier voisin le plus grand

## 29 Caractéristiques mécaniques et physiques — Pour des lots individuels

Un lot sera considéré comme satisfaisant si le nombre de lampes défectueuses n'excède pas la limite spécifique dans le tableau ci-après.

## 28 2 2 Initial readings

Use the same procedure as in Sub-clause 28 2 1

The power and the luminous flux shall be appraised separately

## 28 2 3 Life

Use the procedure given in Sub-clause 28 2 1 for defective lamps

TABLE I

Allowable number <sup>1)</sup> of defective lamps in the market sample

| p <sup>2)</sup>                                         | Number of lamps in sample |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|
| Percentage of defective lamps in manufacturer's records | 20                        |
| 1                                                       | 1                         |
| 2                                                       | 1                         |
| 3                                                       | 2                         |
| 4                                                       | 2                         |
| 5                                                       | 3                         |
| 6                                                       | 3                         |
| 7                                                       | 4                         |
| 8                                                       | 4                         |
| 9                                                       | 4                         |
| 10                                                      | 5                         |
| 11                                                      | 5                         |
| 12                                                      | 5                         |
| 13                                                      | 5                         |
| 14                                                      | 6                         |
| 15                                                      | 6                         |

<sup>1)</sup> These limits have been chosen such that the probability of consistency between manufacturer's results and market results is as near as possible to 39/40 when the two sets of lamps have both come from the same population

The actual probabilities lie between 0.940 and 0.991, with 90% of them lying between 0.96 and 0.99

In testing three market samples, 27 test assessments have to be made. Following the laws of probability, non-comparability may occur even if consistency exists between manufacturer's data and market samples. In the complete range of tests on three market samples, allowance should be made for non-comparability on two test assessments

<sup>2)</sup> In the case of a fraction resulting from the calculation of p, the next higher whole number shall be taken

## 29 Mechanical and physical requirements — Individual batches

A batch shall be considered to comply if the number of lamps failing does not exceed the qualifying limit shown in the following table

| Limite spécifique | Q E      | Tests                                          |
|-------------------|----------|------------------------------------------------|
| 3<br>5            | 35<br>70 | Pour chacun des articles 12 à 16 inclusivement |
| 7<br>12           | 35<br>70 | Pour tous les articles 12 à 16                 |

Le nombre de rebuts résultant de l'article 15 est défini comme le total de lampes ne satisfaisant pas aux paragraphes 15 1 et 15 2, durant l'examen général et à la fin de l'essai de durée, et au paragraphe 15 3

### 30 Caractéristiques mécaniques et physiques — Pour la production complète d'un fabricant

#### 30 1 Ancien système

La production complète d'un fabricant est considérée comme satisfaisante si le nombre de rebuts n'excède pas les valeurs indiquées au tableau ci-après

| Nombre de lampes<br>soumises à l'examen<br>général (Q E ) | Limite des rebuts<br>pour chacun des articles<br>12 à 16 inclusivement | Limite des rebuts<br>pour l'ensemble des articles<br>12 à 16 inclusivement |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 600                                                       | 31                                                                     | 91                                                                         |
| 601 - 606                                                 | 32                                                                     | 92                                                                         |
| 607 - 613                                                 | 32                                                                     | 93                                                                         |
| 614 - 620                                                 | 32                                                                     | 94                                                                         |
| 621 - 626                                                 | 33                                                                     | 95                                                                         |
| 627 - 633                                                 | 33                                                                     | 96                                                                         |
| 634 - 640                                                 | 33                                                                     | 97                                                                         |
| 641 - 646                                                 | 34                                                                     | 98                                                                         |
| 647 - 650                                                 | 34                                                                     | 99                                                                         |

Le nombre de rebuts résultant de l'article 15 sera calculé en ajoutant au nombre total de manquements relevés lors de l'examen général celui constaté lors de la reprise de l'épreuve mécanique (paragraphe 15 2) à la fin de l'essai de durée

#### 30 2 Nouveau système

Un type provenant de la fabrication totale d'un fabricant sera considéré comme satisfaisant si le nombre de lampes défectueuses n'excède pas la limite spécifique indiquée dans les tableaux IIA et IIB (Ce nombre est basé sur les renseignements donnés par le fabricant )

### 31 Prescriptions concernant les caractéristiques initiales — Pour des lots individuels

Un lot est considéré comme satisfaisant si:

- 1) Le nombre de lampes pour lesquelles la puissance est supérieure à la valeur maximale spécifiée à l'article D2 de l'annexe D ne dépasse pas les valeurs indiquées au tableau ci-après
- 2) Le nombre de lampes ayant un flux lumineux inférieur à la valeur minimale spécifiée à l'article D4 de l'annexe D ne dépasse pas les valeurs indiquées au tableau ci-après

| Qualifying limit | I T Q    | Tests                                           |
|------------------|----------|-------------------------------------------------|
| 3<br>5           | 35<br>70 | Any one test from<br>Clauses 12 to 16 inclusive |
| 7<br>12          | 35<br>70 | For all Clauses 12 to 16                        |

The failures under Clause 15 are defined as the sum of lamps failing Sub-clauses 15 1 and 15 2 during inspection and at end of life test, and Sub-clause 15 3

### 30 Mechanical and physical requirements — Whole product of a manufacturer

#### 30 1 Old system

The whole product of a manufacturer shall be considered to comply if the number of lamps failing does not exceed the qualifying limit shown in the following table

| Number of lamps<br>in I T Q | Qualifying limit<br>for any one Clause 12 to 16<br>inclusive | Qualifying limit<br>for all Clauses 12 to 16<br>inclusive |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 600                         | 31                                                           | 91                                                        |
| 601 - 606                   | 32                                                           | 92                                                        |
| 607 - 613                   | 32                                                           | 93                                                        |
| 614 - 620                   | 32                                                           | 94                                                        |
| 621 - 626                   | 33                                                           | 95                                                        |
| 627 - 633                   | 33                                                           | 96                                                        |
| 634 - 640                   | 33                                                           | 97                                                        |
| 641 - 646                   | 34                                                           | 98                                                        |
| 647 - 650                   | 34                                                           | 99                                                        |

The failures under Clause 15 shall be calculated by taking, in Sub-clauses 15 1 and 15 3, the total number of failures, and in Sub-clause 15 2, the total both during the inspection test and at the end of the life test

#### 30 2 New system

A type from the whole product of a manufacturer shall be considered to comply if the number of lamps failing does not exceed the qualifying limit shown in Tables IIA and IIB (This number of lamps results from data supplied by the manufacturer )

### 31 Requirements for initial readings — Individual batches

A batch shall be considered to comply if:

- 1) The number of lamps whose wattage is above the maximum value specified in Clause D2 Appendix D, does not exceed the qualifying limit shown in the table below
- 2) The number of lamps whose lumen values are below the minimum values specified in Clause D4, Appendix D, does not exceed the qualifying limit shown in the table below

TABLEAU IIA  
ARTICLES 12 à 16  
(Chaque article pris séparément)

TABLE IIA  
CLAUSES 12 to 16  
(Any single clause)

| Nombre de lampes enregistrées<br>Number of lamps in records | Nombre limite des rebuts<br>Qualifying limit |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 35 - 36                                                     | 2                                            |
| 37 - 54                                                     | 3                                            |
| 55 - 74                                                     | 4                                            |
| 75 - 95                                                     | 5                                            |
| 96 - 116                                                    | 6                                            |
| 117 - 138                                                   | 7                                            |
| 139 - 161                                                   | 8                                            |
| 162 - 184                                                   | 9                                            |
| 185 - 208                                                   | 10                                           |
| 209 - 231                                                   | 11                                           |
| 232 - 257                                                   | 12                                           |
| 258 - 281                                                   | 13                                           |
| 282 - 307                                                   | 14                                           |
| 308 - 332                                                   | 15                                           |
| 333 - 357                                                   | 16                                           |
| 358 - 383                                                   | 17                                           |
| 384 - 409                                                   | 18                                           |
| 410 - 436                                                   | 19                                           |
| 437 - 461                                                   | 20                                           |
| 462 - 488                                                   | 21                                           |
| 489 - 515                                                   | 22                                           |
| 516 - 542                                                   | 23                                           |
| 543 - 569                                                   | 24                                           |
| 570 - 596                                                   | 25                                           |
| 597 - 623                                                   | 26                                           |
| 624 - 650                                                   | 27                                           |
| 651 - 677                                                   | 28                                           |
| 678 - 706                                                   | 29                                           |
| 707 - 733                                                   | 30                                           |
| 734 - 761                                                   | 31                                           |
| 762 - 789                                                   | 32                                           |
| 790 - 817                                                   | 33                                           |
| 818 - 845                                                   | 34                                           |
| 846 - 873                                                   | 35                                           |
| 874 - 901                                                   | 36                                           |
| 902 - 929                                                   | 37                                           |
| 930 - 958                                                   | 38                                           |
| 959 - 987                                                   | 39                                           |
| 988 - 1 016                                                 | 40                                           |
| 1 017                                                       | 41                                           |

**TABEAU IIB**  
(Pour tous les articles 12 à 16 combinés)

**TABLE IIB**  
(For all of Clauses 12 to 16 combined)

| Nombre<br>de lampes<br>enregistrées | Nombre<br>limite<br>des rebuts | Nombre<br>de lampes<br>enregistrées | Nombre<br>limite<br>des rebuts | Nombre<br>de lampes<br>enregistrées | Nombre<br>limite<br>des rebuts |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| Number of<br>lamps in<br>records    | Qualifying<br>limit            | Number of<br>lamps in<br>records    | Qualifying<br>limit            | Number of<br>lamps in<br>records    | Qualifying<br>limit            |
| 35                                  | 6                              | 351 - 359                           | 46                             | 705 - 713                           | 86                             |
| 36 - 42                             | 7                              | 360 - 368                           | 47                             | 714 - 722                           | 87                             |
| 43 - 49                             | 8                              | 369 - 377                           | 48                             | 723 - 731                           | 88                             |
| 50 - 56                             | 9                              | 378 - 386                           | 49                             | 732 - 740                           | 89                             |
| 57 - 64                             | 10                             | 387 - 394                           | 50                             | 741 - 749                           | 90                             |
| 65 - 71                             | 11                             | 395 - 403                           | 51                             | 750 - 758                           | 91                             |
| 72 - 78                             | 12                             | 404 - 412                           | 52                             | 759 - 767                           | 92                             |
| 79 - 86                             | 13                             | 413 - 420                           | 53                             | 768 - 776                           | 93                             |
| 87 - 94                             | 14                             | 421 - 429                           | 54                             | 777 - 785                           | 94                             |
| 95 - 101                            | 15                             | 430 - 438                           | 55                             | 786 - 794                           | 95                             |
| 102 - 109                           | 16                             | 439 - 447                           | 56                             | 795 - 802                           | 96                             |
| 110 - 117                           | 17                             | 448 - 456                           | 57                             | 803 - 811                           | 97                             |
| 118 - 125                           | 18                             | 457 - 464                           | 58                             | 812 - 821                           | 98                             |
| 126 - 133                           | 19                             | 465 - 473                           | 59                             | 822 - 830                           | 99                             |
| 134 - 141                           | 20                             | 474 - 482                           | 60                             | 831 - 839                           | 100                            |
| 142 - 149                           | 21                             | 483 - 491                           | 61                             | 840 - 848                           | 101                            |
| 150 - 157                           | 22                             | 492 - 499                           | 62                             | 849 - 857                           | 102                            |
| 158 - 165                           | 23                             | 500 - 508                           | 63                             | 858 - 866                           | 103                            |
| 166 - 173                           | 24                             | 509 - 517                           | 64                             | 867 - 875                           | 104                            |
| 174 - 181                           | 25                             | 518 - 526                           | 65                             | 876 - 884                           | 105                            |
| 182 - 189                           | 26                             | 527 - 535                           | 66                             | 885 - 893                           | 106                            |
| 190 - 197                           | 27                             | 536 - 544                           | 67                             | 894 - 903                           | 107                            |
| 198 - 206                           | 28                             | 545 - 553                           | 68                             | 904 - 912                           | 108                            |
| 207 - 215                           | 29                             | 554 - 562                           | 69                             | 913 - 922                           | 109                            |
| 216 - 223                           | 30                             | 563 - 571                           | 70                             | 923 - 930                           | 110                            |
| 224 - 231                           | 31                             | 572 - 580                           | 71                             | 931 - 939                           | 111                            |
| 232 - 240                           | 32                             | 581 - 589                           | 72                             | 940 - 949                           | 112                            |
| 241 - 248                           | 33                             | 590 - 597                           | 73                             | 950 - 958                           | 113                            |
| 249 - 257                           | 34                             | 598 - 606                           | 74                             | 959 - 967                           | 114                            |
| 258 - 265                           | 35                             | 607 - 615                           | 75                             | 968 - 977                           | 115                            |
| 266 - 274                           | 36                             | 616 - 624                           | 76                             | 978 - 986                           | 116                            |
| 275 - 282                           | 37                             | 625 - 633                           | 77                             | 987 - 996                           | 117                            |
| 283 - 290                           | 38                             | 634 - 642                           | 78                             | 997 - 1 006                         | 118                            |
| 291 - 299                           | 39                             | 643 - 651                           | 79                             | 1 007 - 1 016                       | 119                            |
| 300 - 307                           | 40                             | 652 - 659                           | 80                             | 1 017                               | 120                            |
| 308 - 316                           | 41                             | 660 - 668                           | 81                             |                                     |                                |
| 317 - 325                           | 42                             | 669 - 677                           | 82                             |                                     |                                |
| 326 - 333                           | 43                             | 678 - 686                           | 83                             |                                     |                                |
| 334 - 342                           | 44                             | 687 - 695                           | 84                             |                                     |                                |
| 343 - 350                           | 45                             | 696 - 704                           | 85                             |                                     |                                |

TABLEAU IIC: MESURES INITIALES — TABLE IIC INITIAL READINGS

| Nombre<br>de lampes<br>enregistrées | Nombre<br>limite<br>des rebuts | Nombre<br>de lampes<br>enregistrées | Nombre<br>limite<br>des rebuts |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| Number of<br>lamps in<br>records    | Qualifying<br>limit            | Number of<br>lamps in<br>records    | Qualifying<br>limit            |
| 35 - 41                             | 5                              | 524 - 535                           | 48                             |
| 42 - 50                             | 6                              | 536 - 547                           | 49                             |
| 51 - 60                             | 7                              | 548 - 560                           | 50                             |
| 61 - 70                             | 8                              | 561 - 573                           | 51                             |
| 71 - 80                             | 9                              | 574 - 586                           | 52                             |
| 81 - 90                             | 10                             | 587 - 599                           | 53                             |
| 91 - 101                            | 11                             | 600 - 611                           | 54                             |
| 102 - 111                           | 12                             | 612 - 624                           | 55                             |
| 112 - 122                           | 13                             | 625 - 637                           | 56                             |
| 123 - 133                           | 14                             | 638 - 649                           | 57                             |
| 134 - 144                           | 15                             | 650 - 661                           | 58                             |
| 145 - 154                           | 16                             | 662 - 674                           | 59                             |
| 155 - 165                           | 17                             | 675 - 687                           | 60                             |
| 166 - 177                           | 18                             | 688 - 699                           | 61                             |
| 178 - 188                           | 19                             | 700 - 712                           | 62                             |
| 189 - 200                           | 20                             | 713 - 725                           | 63                             |
| 201 - 211                           | 21                             | 726 - 737                           | 64                             |
| 212 - 223                           | 22                             | 738 - 749                           | 65                             |
| 224 - 234                           | 23                             | 750 - 762                           | 66                             |
| 235 - 246                           | 24                             | 763 - 775                           | 67                             |
| 247 - 258                           | 25                             | 776 - 787                           | 68                             |
| 259 - 270                           | 26                             | 788 - 799                           | 69                             |
| 271 - 282                           | 27                             | 800 - 811                           | 70                             |
| 283 - 293                           | 28                             | 812 - 824                           | 71                             |
| 294 - 305                           | 29                             | 825 - 837                           | 72                             |
| 306 - 317                           | 30                             | 838 - 849                           | 73                             |
| 318 - 329                           | 31                             | 850 - 862                           | 74                             |
| 330 - 340                           | 32                             | 863 - 874                           | 75                             |
| 341 - 353                           | 33                             | 875 - 887                           | 76                             |
| 354 - 365                           | 34                             | 888 - 899                           | 77                             |
| 366 - 376                           | 35                             | 900 - 912                           | 78                             |
| 377 - 389                           | 36                             | 913 - 924                           | 79                             |
| 390 - 401                           | 37                             | 925 - 938                           | 80                             |
| 402 - 413                           | 38                             | 939 - 951                           | 81                             |
| 414 - 425                           | 39                             | 952 - 964                           | 82                             |
| 426 - 437                           | 40                             | 965 - 977                           | 83                             |
| 438 - 449                           | 41                             | 978 - 990                           | 84                             |
| 450 - 461                           | 42                             | 991 - 1 003                         | 85                             |
| 462 - 473                           | 43                             | 1 004                               | 86                             |
| 474 - 486                           | 44                             |                                     |                                |
| 487 - 498                           | 45                             |                                     |                                |
| 499 - 510                           | 46                             |                                     |                                |
| 511 - 523                           | 47                             |                                     |                                |



TABLEAU IID: ESSAI DE DURÉE — TABLE IID LIFE TEST

| Nombre<br>de lampes<br>enregistrées<br><br>Number of<br>lamps in<br>records | Nombre<br>limite<br>des rebuts<br><br>Qualifying<br>limit | Nombre<br>de lampes<br>enregistrées<br><br>Number of<br>lamps in<br>records | Nombre<br>limite<br>des rebuts<br><br>Qualifying<br>limit | Nombre<br>de lampes<br>enregistrées<br><br>Number of<br>lamps in<br>records | Nombre<br>limite<br>des rebuts<br><br>Qualifying<br>limit |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 35 - 36                                                                     | 5                                                         | 342 - 352                                                                   | 37                                                        | 690 - 700                                                                   | 69                                                        |
| 37 - 44                                                                     | 6                                                         | 353 - 363                                                                   | 38                                                        | 701 - 711                                                                   | 70                                                        |
| 45 - 53                                                                     | 7                                                         | 364 - 373                                                                   | 39                                                        | 712 - 722                                                                   | 71                                                        |
| 54 - 61                                                                     | 8                                                         | 374 - 384                                                                   | 40                                                        | 723 - 733                                                                   | 72                                                        |
| 62 - 70                                                                     | 9                                                         | 385 - 394                                                                   | 41                                                        | 734 - 744                                                                   | 73                                                        |
| 71 - 79                                                                     | 10                                                        | 395 - 405                                                                   | 42                                                        | 745 - 755                                                                   | 74                                                        |
| 80 - 89                                                                     | 11                                                        | 406 - 415                                                                   | 43                                                        | 756 - 767                                                                   | 75                                                        |
| 90 - 98                                                                     | 12                                                        | 416 - 426                                                                   | 44                                                        | 768 - 778                                                                   | 76                                                        |
| 99 - 107                                                                    | 13                                                        | 427 - 437                                                                   | 45                                                        | 779 - 789                                                                   | 77                                                        |
| 108 - 117                                                                   | 14                                                        | 438 - 447                                                                   | 46                                                        | 790 - 800                                                                   | 78                                                        |
| 118 - 127                                                                   | 15                                                        | 448 - 458                                                                   | 47                                                        | 801 - 811                                                                   | 79                                                        |
| 128 - 137                                                                   | 16                                                        | 459 - 469                                                                   | 48                                                        | 812 - 822                                                                   | 80                                                        |
| 138 - 146                                                                   | 17                                                        | 470 - 480                                                                   | 49                                                        | 823 - 833                                                                   | 81                                                        |
| 147 - 156                                                                   | 18                                                        | 481 - 491                                                                   | 50                                                        | 834 - 844                                                                   | 82                                                        |
| 157 - 165                                                                   | 19                                                        | 492 - 502                                                                   | 51                                                        | 845 - 855                                                                   | 83                                                        |
| 166 - 175                                                                   | 20                                                        | 503 - 513                                                                   | 52                                                        | 856 - 867                                                                   | 84                                                        |
| 176 - 185                                                                   | 21                                                        | 514 - 523                                                                   | 53                                                        | 868 - 878                                                                   | 85                                                        |
| 186 - 195                                                                   | 22                                                        | 524 - 535                                                                   | 54                                                        | 879 - 889                                                                   | 86                                                        |
| 196 - 205                                                                   | 23                                                        | 536 - 547                                                                   | 55                                                        | 890 - 901                                                                   | 87                                                        |
| 206 - 216                                                                   | 24                                                        | 548 - 557                                                                   | 56                                                        | 902 - 912                                                                   | 88                                                        |
| 217 - 226                                                                   | 25                                                        | 558 - 567                                                                   | 57                                                        | 913 - 924                                                                   | 89                                                        |
| 227 - 236                                                                   | 26                                                        | 568 - 578                                                                   | 58                                                        | 925 - 935                                                                   | 90                                                        |
| 237 - 247                                                                   | 27                                                        | 579 - 589                                                                   | 59                                                        | 936 - 947                                                                   | 91                                                        |
| 248 - 257                                                                   | 28                                                        | 590 - 601                                                                   | 60                                                        | 948 - 958                                                                   | 92                                                        |
| 258 - 268                                                                   | 29                                                        | 602 - 612                                                                   | 61                                                        | 959 - 969                                                                   | 93                                                        |
| 269 - 278                                                                   | 30                                                        | 613 - 623                                                                   | 62                                                        | 970 - 980                                                                   | 94                                                        |
| 279 - 288                                                                   | 31                                                        | 624 - 633                                                                   | 63                                                        | 981 - 991                                                                   | 95                                                        |
| 289 - 299                                                                   | 32                                                        | 634 - 644                                                                   | 64                                                        | 992 - 1 002                                                                 | 96                                                        |
| 300 - 310                                                                   | 33                                                        | 645 - 655                                                                   | 65                                                        | 1 003                                                                       | 97                                                        |
| 311 - 320                                                                   | 34                                                        | 656 - 667                                                                   | 66                                                        |                                                                             |                                                           |
| 321 - 331                                                                   | 35                                                        | 668 - 678                                                                   | 67                                                        |                                                                             |                                                           |
| 332 - 341                                                                   | 36                                                        | 679 - 689                                                                   | 68                                                        |                                                                             |                                                           |

| Nombre de lampes<br>dans Q C | Limite des rebuts |
|------------------------------|-------------------|
| 25                           | 4                 |
| 50*                          | 7                 |

\* Dans les cas spéciaux

## 32 Prescriptions concernant les caractéristiques initiales — Pour la production complète d'un fabricant

### 32.1 Ancien système

La production complète d'un fabricant est considérée comme satisfaisante si

- 1) Le nombre de lampes pour lesquelles la puissance est supérieure à la valeur maximale spécifiée à l'article D2 de l'annexe D ne dépasse pas les valeurs indiquées au tableau ci-après
- 2) Le nombre de lampes ayant un flux lumineux inférieur à la valeur minimale spécifiée à l'article D4 de l'annexe D ne dépasse pas les valeurs indiquées au tableau ci-après

| Nombre de lampes<br>dans Q C | Limite des rebuts |
|------------------------------|-------------------|
| 500                          | 52                |
| 501 - 510                    | 53                |
| 511 - 520                    | 54                |
| 521 - 530                    | 55                |
| 531 - 540                    | 56                |

### 32.2 Nouveau système

Un type provenant de la fabrication totale d'un fabricant sera considéré comme satisfaisant si:

- 1) Le nombre de lampes pour lesquelles la puissance est supérieure à la valeur maximale spécifiée à l'article D2 de l'annexe D ne dépasse pas les valeurs indiquées au tableau IIC (Ce nombre est basé sur les renseignements donnés par le fabricant)
- 2) Le nombre de lampes ayant un flux lumineux inférieur à la valeur minimale spécifiée à l'article D4 de l'annexe D ne dépasse pas les valeurs indiquées au tableau IIC (Ce nombre est basé sur les renseignements donnés par le fabricant)

## 33 Prescriptions concernant l'échauffement du culot de lampe

Le contrôle de conformité aux prescriptions d'échauffement s'effectue par un examen des données concernant les mesures faites par le fabricant sur son produit

*Note* — Les nombres limites des rebuts pour les divers types et pour les différentes quantités de lampes mises à l'essai sont à l'étude. Il se fonde sur l'hypothèse que, pour un très grand nombre de lampes, la moyenne maximale est la valeur indiquée à l'annexe G, tableau IV. Pour des quantités plus petites, on doit tenir compte du risque entraîné par l'essai sur petites quantités. Par exemple, pour une quantité de 20 lampes, la valeur ne doit pas dépasser la valeur indiquée dans le tableau VI à l'annexe G.

S'il est impossible d'utiliser les données du fabricant, des conditions pour les lots individuels ou pour l'ensemble de la production sont indiquées ci-après, en variante

| Number of lamps<br>in R T Q | Qualifying limit |
|-----------------------------|------------------|
| 25<br>50*                   | 4<br>7           |

\* In special cases

## 32 Requirements for initial readings — Whole product of a manufacturer

### 32.1 Old system

The whole product of a manufacturer shall be considered to comply if:

- 1) The number of lamps whose wattage is above the maximum value specified in Clause D2, Appendix D, does not exceed the value given in the following table
- 2) The number of lamps having lumen values below the minimum values specified in Clause D4, Appendix D, does not exceed the value given in the following table

| Number of lamps<br>in R T Q | Qualifying limit |
|-----------------------------|------------------|
| 500                         | 52               |
| 501 - 510                   | 53               |
| 511 - 520                   | 54               |
| 521 - 530                   | 55               |
| 531 - 540                   | 56               |

### 32.2 New system

A type from the whole product of a manufacturer shall be considered to comply if

- 1) The number of lamps whose wattage is above the maximum value specified in Clause D2, Appendix D, does not exceed the value given in Table IIC (This number results from data supplied by the manufacturer.)
- 2) The number of lamps having lumen values below the minimum values specified in Clause D4, Appendix D, does not exceed the value in Table IIC (This number results from data supplied by the manufacturer.)

## 33 Requirements for lamp cap temperature rise

Compliance with temperature requirements shall be checked by examination of the manufacturer's own test records of temperature measurements on his product

*Note* — Qualifying limits for various types and for various numbers of measured lamps are under study. They are based on the assumption that for a very large number of lamps the maximum average is the value stated in Appendix G, Table IV. For smaller samples, an allowance has to be given (e.g. for 20 lamps, the value should not exceed the value of Table VI of Appendix G.)

Where it is not possible to use the manufacturer's records, alternative conditions for individual batches or for the whole product are as follows

33 1 *Pour des lots individuels*

Un lot sera considéré comme acceptable

- si les  $\Delta t_s$  de chacune des cinq premières lampes ne dépassent pas la valeur indiquée dans le tableau V de l'annexe G;
- dans le cas où la valeur admise est dépassée par une (ou plusieurs) des cinq lampes, les 15 lampes restantes de la Q D sont examinées et le lot sera alors considéré comme acceptable si la moyenne des échauffements des culots des lampes de la totalité de 20 lampes ne dépasse pas la valeur indiquée au tableau V de l'annexe G

33 2 *Pour la production complète d'un fabricant*

La production complète d'un fabricant sera considérée comme étant conforme aux prescriptions si la moyenne de l'échauffement du culot des 20 lampes prélevées dans la Q D ne dépasse pas la valeur indiquée au tableau VI, annexe G

34 **Prescriptions concernant l'essai de durée — Pour les lots individuels**

Un lot est considéré comme satisfaisant si

- 1) La durée moyenne des lampes soumises à l'essai de durée (Q D) atteint les valeurs indiquées à l'article E1 de l'annexe E
- 2) Le nombre total de lampes ayant soit une durée inférieure à 700 heures, soit ne répondant pas aux exigences imposées pour le flux lumineux après 750 heures pour les lampes individuelles, comme il est indiqué à l'article E2 de l'annexe E, n'excède pas quatre

35 **Prescriptions concernant l'essai de durée — Pour la production complète d'un fabricant**

35 1 *Ancien système*

La production complète d'un fabricant est satisfaisante si

- 1) La durée moyenne des lampes soumises à l'essai de durée (Q D) atteint les valeurs indiquées à l'article E1 de l'annexe E
- 2) Le nombre total de lampes ayant soit une durée inférieure à 700 heures, soit ne répondant pas aux exigences imposées pour le flux lumineux après 750 heures pour les lampes individuelles, comme il est indiqué à l'article E2 de l'annexe E, n'excède pas la valeur donnée au tableau ci-après:

| Nombre de lampes<br>soumises à l'essai<br>de durée (Q D) | Nombre limite des rebuts |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| 250                                                      | 27                       |
| 251 - 260                                                | 28                       |
| 261 - 270                                                | 29                       |

*Note* — Un résumé des principes de la méthode statistique sur lesquels ont été basés ces chiffres est donné dans l'annexe F

33 1 *For individual batches*

A batch shall be considered to comply if:

- the  $\Delta t_s$  of each of the first five lamps tested does not exceed the value given in Table V of Appendix G
- in case the permitted value is exceeded for one (or more) of the five lamps, the remaining 15 lamps of the L T Q shall be measured and the average cap temperature rise of the total 20 lamps shall not exceed the value in Table V of Appendix G

33 2 *For the whole product of a manufacturer*

The whole product of a manufacturer shall be considered to comply if the average cap temperature rise of the 20 lamps selected from the L T Q does not exceed the value shown in Table VI of Appendix G

34 **Requirements for life performance — 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 Clause E1, Appendix E
- 2) The total number of lamps having lives shorter than 700 hours, together with those failing to pass the requirements for luminous flux at 750 hours for individual lamps, set out in Clause E2, Appendix E, does not exceed four

35 **Requirements for life performance — Whole product of a manufacturer**

35 1 *Old system*

The whole product of a manufacturer shall be considered to comply if

- 1) The average life of the L T Q attains the values set out in Clause E1, Appendix E
- 2) The total number of lamps having lives shorter than 700 hours, together with those failing to pass the requirements for luminous flux at 750 hours for individual lamps, set out in Clause E2, Appendix E, does not exceed the number given in the following table

| Number of lamps<br>in L T Q | Qualifying<br>limit |
|-----------------------------|---------------------|
| 250                         | 27                  |
| 251 - 260                   | 28                  |
| 261 - 270                   | 29                  |

*Note* — A summary of the statistical principles on which these figures are based is given in Appendix F

35.2 *Nouveau système*

Un type provenant de la fabrication totale du fabricant sera considéré comme satisfaisant si

- 1) La durée moyenne des lampes soumises à l'essai de durée (Q D) atteint les valeurs indiquées à l'article E1 de l'annexe E
- 2) Le nombre total de lampes ayant soit une durée inférieure à 700 heures, soit ne répondant pas aux exigences imposées pour le flux lumineux après 750 heures pour les lampes individuelles, comme il est indiqué à l'article E2 de l'annexe E, n'excède pas la valeur donnée au tableau IID

36 **Prescriptions pour manquements spécifiques pendant les essais de durée**

Lors de l'essai d'un lot ou de l'ensemble de la production, la quantité de lampes soumise à l'essai en position normale de fonctionnement et à la tension d'essai spécifiée sera déclarée défectueuse si plus d'une lampe sur vingt tombe en panne de façon à entraîner

- 1) La casse de l'ampoule en verre
- 2) Le percement d'un fusible extérieur à la lampe

*Note* — Les résultats des essais dépendent en grande partie de l'impédance interne du circuit d'alimentation et des caractéristiques du fusible. Cette prescription ne devra donc pas être rigoureusement appliquée avant que ces caractéristiques ne soient bien définies. L'intention est de définir plus explicitement les caractéristiques d'un fusible approprié et les caractéristiques d'une alimentation en énergie qui conviendrait aux conditions de service envisagées. Pour des lampes de 25 W à 200 W avec une tension nominale supérieure à 200 V, un fusible de 10 A serait probablement utilisé.

35.2 *New system*

A type from the whole product of a manufacturer shall be considered to comply if

- 1) The average life of the tested lamps attains the values set out in Clause E1, Appendix E
- 2) The total number of lamps having lives shorter than 700 hours together with those failing to pass the requirements for luminous flux at 750 hours for individual lamps, set out in Clause E2, Appendix E does not exceed the number given in Table IID

36 **Requirements for specific failures during life testing**

In either batch or whole product testing the test quantity of lamps, when tested in the normal operating position and at the specified test voltage, shall be deemed to have failed if more than one lamp out of twenty fails in a manner which causes

- 1) Breakage of the glass bulb
- 2) Rupture of a fuse external to the lamp

*Note* — The test results are very dependent on the internal impedance of the supply circuit and on the characteristics of the fuse. This requirement may, therefore, not be applied rigorously before these characteristics have been fully defined. The intention is to define more explicitly the characteristics of an appropriate fuse and the characteristics of a power supply representative of expected service conditions. For lamps of 25 W to 200 W and a rated voltage above 200 V, a fuse rated at 10 amperes would probably be used.

## ANNEXE A

### CARACTÉRISTIQUES DES LAMPES À INCANDESCENCE NORMALES POUR L'ÉCLAIRAGE GÉNÉRAL AUXQUELLES S'APPLIQUENT LES PRÉSENTES SPÉCIFICATIONS

| Valeurs nominale             |                              | Culot                             | Ampoule                             |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Tension<br>V                 | Puissance<br>W               |                                   |                                     |
| Comprise entre<br>100 et 250 | 25<br>40<br>60<br>100<br>150 | B22<br>ou<br>E26<br>ou<br>E27     | Dépolie intérieurement<br>ou claire |
|                              | 200                          | E26 ou E27                        |                                     |
|                              | 300                          | E26 ou<br>E27 ou<br>E39 ou<br>E40 |                                     |
|                              | 500<br>1 000<br>1 500        | E39<br>ou<br>E40                  | Claire                              |
|                              |                              |                                   |                                     |

*Note* — Les lampes de 1 500 W sont des types non préférentiels. Dans ce tableau, comme dans les suivants, cette caractéristique est indiquée par l'emploi de l'italique.



## APPENDIX A

### CHARACTERISTICS OF STANDARD FILAMENT LAMPS FOR GENERAL LIGHTING PURPOSES TO WHICH THIS SPECIFICATION APPLIES

| Rating                 |              | Cap        | Bulb finish                |
|------------------------|--------------|------------|----------------------------|
| Voltage<br>V           | Wattage<br>W |            |                            |
| Between 100<br>and 250 | 25           | B22        | Inside frosted<br>or clear |
|                        | 40           | or         |                            |
|                        | 60           | E26        |                            |
|                        | 100          | or         |                            |
|                        | 150          | E27        |                            |
|                        | 200          | E26 or E27 | Clear                      |
|                        | 300          | E26 or     |                            |
|                        |              | E27 or     |                            |
|                        |              | E39 or     |                            |
|                        |              | E40        |                            |
|                        | 500          | E39        |                            |
|                        | 1 000        | or         |                            |
|                        | 1 500        | E40        |                            |

*Note* — The 1 500 W lamps are non-preferred. In this and in the following tables, this fact is indicated by the use of *italics*.

## ANNEXE B

### MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT PROPOSÉE

La méthode ci-après est limitée aux lampes d'une puissance nominale ne dépassant pas 200 W. Pour des raisons d'économie, les quantités de lampes de puissance nominale supérieure à 200 W soumises à l'essai peuvent être réduites après accord mutuel. Les conditions de conformité sont évaluées sur une base statistique analogue à celle utilisée pour de très grandes quantités et seront comprises dans l'accord mutuel.

#### B1 Pour des lots individuels

##### B1 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 un minimum de 10 boîtes — dans le cas contraire.

##### B1 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.

#### B2 Pour la production complète d'un fabricant

##### B2 1 *Ancien système*

Les lampes prévues à la section II seront prélevées de la façon suivante.

B2 1 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.

B2 1 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 B2 1 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 le Q C représentent, pratiquement, les 5/6 de celles prélevées pour la Q E et les lampes retenues pour la Q D la moitié de celles constituant la Q C, chaque sélection se faisant au hasard.

B2 1 3 On s'efforcera de proportionner à l'importance relative de chaque groupe le nombre de lampes prélevées dans ce groupe.

B2 1 4 Pour chaque type, les prélèvements sont échelonnés à intervalles réguliers sur une période de 12 mois consécutifs.

##### B2 2 *Nouveau système*

Dans le but de s'assurer que l'échantillonnage sur le marché est prélevé au hasard, il est recommandé que toutes les lampes mentionnées au paragraphe 6 2 de la section II soient obtenues en différentes places à des périodes régulièrement espacées dans l'année. L'échantillonnage ne serait pas dû au hasard si ces précautions n'étaient pas prises et les résultats du prélèvement sur le marché ne pourraient pas, alors, être comparés avec les valeurs enregistrées par le fabricant.

## APPENDIX B

### SUGGESTED METHOD OF SELECTION

The following method of selection is limited to lamps up to 200 W. For reasons of economy, the test quantities for lamps of ratings above 200 W may be decreased by mutual agreement. Conditions of compliance are evaluated on a similar statistical basis as for larger quantities and shall be included in the mutual agreement.

#### B1 Individual batches

##### B1.1 Batches consisting of 1 000 lamps or less

For batches consisting of 10 or less containers, lamps shall be selected from every container. For batches consisting of more than 10 containers, lamps shall be selected from at least one-half of the total number of containers in the batch, with a minimum of 10 containers.

##### B1.2 Batches consisting of more than 1 000 lamps

As nearly as possible from one-third of the total number of containers in the batch, with a minimum of 10 containers.

#### B2 The whole product of a manufacturer

##### B2.1 Old system

Lamps shall be selected in connection with Section II as follows:

##### B2.1.1 The lamps selected shall be taken from lamp groups, which collectively represent, as nearly as possible, 75% of the annual production of General Lighting Service Lamps

##### B2.1.2 From each of the four main groups, lamps of the types with the highest production percentage shall be selected for the I T Q, at the rate of 60 or more per type

From each of the other groups making up the 75% of the production, lamps shall be selected for the I T Q from any of the types at the rate of not less than 24 or more than 60.

*Note* — In each type, lamps retained for the R T Q represent practically 5/6 of the I T Q and the lamps retained for the I T Q represent 1/2 of the R T Q, the selection being taken at random for each type.

##### B2.1.3 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

##### B2.1.4 For each type, testing quantities should be distributed as evenly as possible throughout a period of 12 consecutive months

##### B2.2 New system

In order to ensure that the market sample is taken at random, it is recommended that all lamps mentioned under Sub-clause 6.2 of Section II be obtained from different batches at times evenly distributed over the year. The sample would not be random if these precautions were not taken and the results of the market sample could not then be compared with the manufacturer's records.

## ANNEXE C

### DIMENSIONS, CONTRÔLE D'INTERCHANGEABILITÉ, SÉCURITÉ ET ESSAIS DE TORSION

#### C1 Dimensions

Les dimensions sont indiquées en millimètres dans le tableau ci-après

| Puissance nominale<br>W                                           | Culots pour lesquels les dimensions sont indiquées <sup>2)</sup> | Diamètre                                  |                            |                   | Hauteur du centre lumineux <sup>2)</sup> |                                        | Hauteur totale maximale <sup>2)</sup> |                                 |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|-------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
|                                                                   |                                                                  | Max de l'ampoule                          | Col                        |                   | Nominale                                 | Tolérance                              | Culot à baïonnette                    | Culot à vis                     |
|                                                                   |                                                                  |                                           | min                        | max <sup>4)</sup> |                                          |                                        |                                       |                                 |
| 25<br>40<br>60                                                    | B22/25 × 26<br>ou<br>E27/27<br>E26/24 <sup>6)</sup>              | 62<br>62<br>62                            | 32<br>32<br>32             | 34<br>34<br>34    | A déclarer par le fabricant              |                                        | 108,5<br>108,5<br>108,5               | 110<br>110<br>110               |
| 100<br>150                                                        |                                                                  | 62<br>82                                  | 32<br>32                   | 34<br>40          |                                          | ± 3 <sup>5)</sup><br>± 4 <sup>5)</sup> | 108,5<br>165                          | 110<br>166,5                    |
| 200                                                               | E27/27<br>E26/24 <sup>6)</sup>                                   | 82                                        | 32                         |                   | 130 <sup>1)</sup>                        | ± 4 <sup>5)</sup>                      |                                       | 166,5                           |
| 300                                                               | E27/30<br>E26/24 <sup>6)</sup>                                   | 91                                        |                            |                   | 133                                      | ± 4 <sup>5)</sup>                      |                                       | 184                             |
| 300                                                               | E40/41<br>E39/41 <sup>6)</sup>                                   | 91                                        |                            |                   | 138                                      | ± 4 <sup>5)</sup>                      |                                       | 189                             |
| 300<br>500<br>1 000 <sup>7)</sup><br>1 000<br>1 500 <sup>3)</sup> | E40/45<br>E39/41 <sup>6)</sup>                                   | 111,5<br>111,5<br>151,5<br>131,5<br>171,5 | 49<br>49<br>49<br>49<br>49 |                   | 178<br>178<br>225<br>202<br>250          | ± 5<br>± 5<br>± 8<br>± 6<br>± 8        |                                       | 240<br>240<br>309<br>275<br>344 |

<sup>1)</sup> Cette valeur est donnée seulement comme guide pour les études de luminaires  
La valeur exacte est indiquée par le fabricant

<sup>2)</sup> Dans le cas où les culots mentionnés ci-dessus seraient remplacés par d'autres culots, les hauteurs totales maximales et les hauteurs des centres lumineux indiquées peuvent être changées en conséquence

<sup>3)</sup> Dans quelques pays où il existe un grand nombre de douilles CEE, la lampe 1 500 W est munie d'un culot différent de celui indiqué dans le tableau et est incompatible avec le calibre de douille figurant dans la Publication 61 de la CEI. Les prescriptions pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité ne sont, par suite, pas applicables pour les lampes munies de ce culot

<sup>4)</sup> S'applique seulement aux lampes munies de culots à baïonnette

<sup>5)</sup> Pour les lampes dépolies intérieurement, cette tolérance est de ± 5 mm

<sup>6)</sup> Les culots E26 et E39 ne sont pas interchangeables avec les culots E27 et E40 en ce qui concerne l'engagement dans les douilles

<sup>7)</sup> Dans quelques pays, la lampe 1 000 W avec ampoule de diamètre 151,5 mm est d'usage général

#### C2 Contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité

Les lampes sont essayées avec les calibres indiqués dans les feuilles de normes 7006-50 à 7006-53 de la Publication 61 de la CEI

## APPENDIX C

### DIMENSIONS, CONTROL OF INTERCHANGEABILITY, SAFETY AND TORSION TEST

#### C1 Dimensions

Dimensions are given in millimetres in the following table:

| Rated<br>wattage<br><br>W | Caps for<br>which the<br>dimensions<br>are<br>given<br><sup>2)</sup> | Diameter    |      |                      | Light-centre<br>length<br><sup>2)</sup>                                   |                   | Overall length<br>max<br><sup>2)</sup> |                   |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------|------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------------------|
|                           |                                                                      | Bulb<br>max | Neck |                      | Nominal                                                                   | Tolerance         | With<br>bayonet cap                    | With<br>screw cap |
|                           |                                                                      |             | min  | max<br><sup>4)</sup> |                                                                           |                   |                                        |                   |
| 25                        | B22/25 × 26<br>or<br>E27/27<br>E26/24 <sup>6)</sup>                  | 62          | 32   | 34                   | To be<br>declared<br>by the<br>manufactu-<br>rer<br><br>130 <sup>1)</sup> |                   | 108.5                                  | 110               |
| 40                        |                                                                      | 62          | 32   | 34                   |                                                                           |                   | 108.5                                  | 110               |
| 60                        |                                                                      | 62          | 32   | 34                   |                                                                           |                   | 108.5                                  | 110               |
| 100                       |                                                                      | 62          | 32   | 34                   |                                                                           | ± 3 <sup>5)</sup> | 108.5                                  | 110               |
| 150                       |                                                                      | 82          | 32   | 40                   |                                                                           | ± 4 <sup>5)</sup> | 165                                    | 166.5             |
| 200                       | E27/27<br>E26/24 <sup>6)</sup>                                       | 82          | 32   |                      |                                                                           | ± 4 <sup>5)</sup> |                                        | 166.5             |
| 300                       | E27/30<br>E26/24 <sup>6)</sup><br>E40/41<br>E39/41 <sup>6)</sup>     | 91          |      |                      | 133                                                                       | ± 4 <sup>5)</sup> |                                        | 184               |
| 300                       |                                                                      | 91          |      |                      | 138                                                                       | ± 4 <sup>5)</sup> |                                        | 189               |
| 300                       | E40/45<br>E39/41 <sup>6)</sup>                                       | 111.5       | 49   |                      | 178                                                                       | ± 5               |                                        | 240               |
| 500                       |                                                                      | 111.5       | 49   |                      | 178                                                                       | ± 5               |                                        | 240               |
| 1 000 <sup>7)</sup>       |                                                                      | 151.5       | 49   |                      | 225                                                                       | ± 8               |                                        | 309               |
| 1 000                     |                                                                      | 131.5       | 49   |                      | 202                                                                       | ± 6               |                                        | 275               |
| 1 500 <sup>3)</sup>       |                                                                      | 171.5       | 49   |                      | 250                                                                       | ± 8               |                                        | 344               |

<sup>1)</sup> This value is given solely as guidance for lighting fitting design. The actual value of the L C L is to be declared by the manufacturer.

<sup>2)</sup> Where the caps mentioned in the table are replaced by other caps, the over-all lengths and light centre lengths given may be correspondingly changed.

<sup>3)</sup> In some countries, owing to the existence of a large number of holders manufactured to comply with CEE Publication 3, the 1 500 W lamp is used with a cap different from that specified in the table, and is incompatible with the holder gauge shown in IEC Publication 61. Requirements for control of interchangeability and safety are therefore not applicable for lamps with this cap.

<sup>4)</sup> Applicable only to lamps with bayonet caps.

<sup>5)</sup> For inside frosted lamps, this tolerance shall be ± 5 mm.

<sup>6)</sup> The E26 and E39 caps are not interchangeable with E27 and E40 caps with regard to engagement in lampholders.

<sup>7)</sup> In some countries, the larger bulb size for the 1 000 W lamp is in general use.

#### C2 Control of interchangeability and safety

Lamps shall be tested with the gauges shown in Standard Sheets 7006-50 to 7006-53, included in IEC Publication 61.

*Notes 1* — Pour les douilles E27, il est reconnu que le but final est la normalisation des douilles associées aux lampes munies du culot E27/25 ou E27/27

Durant la période intermédiaire, il est nécessaire, dans certains pays, d'exiger que les lampes ayant un col d'un diamètre ne dépassant pas 33 mm soient munies du culot E27/27 et les lampes ayant un col d'un diamètre plus grand que 33 mm, d'un culot E27/30. Dans ce cas, l'usage du culot E27/30 est limité aux lampes ayant un diamètre plus grand que 66 mm.

Ces exigences garantissent l'interchangeabilité, le contact et la sécurité contre les contacts accidentels pour les douilles E27 en accord avec la Publication 61 de la CEI et la Publication 3 de la CEE, 1<sup>re</sup> édition.

Pour le culot E40, il est reconnu que l'intention finale est de normaliser les douilles associées aux lampes de 300 à 1 000 W munies du culot E40/41.

Durant la période intermédiaire, cependant, certains pays peuvent exiger que les lampes ayant un col de diamètre 43 mm ou plus soient munies du culot E40/45.

Cette exigence garantit l'interchangeabilité, le contact et la sécurité contre les contacts accidentels pour les douilles E40, en accord avec la Publication 61 de la CEI et la Publication 3 de la CEE, 1<sup>re</sup> édition.

2 — Des prescriptions concernant le danger de destruction des ampoules par causes internes sont à l'étude.

### C3 Essais de torsion

L'essai de torsion sera effectué à l'aide des douilles spéciales indiquées à l'annexe H et avec les couples de torsion suivants:

— culots E27 et B22      3 Nm;

— culots E40              5 Nm

Le couple de torsion ne doit pas être appliqué subitement mais progressivement de zéro jusqu'à la valeur spécifiée ci-dessus.

*Note* — Pour E26 et E39, ces douilles et les valeurs du couple de torsion sont à l'étude.

*Notes 1* — For E27 lampholders, it is recognized that the ultimate intention is to standardize on holders associated with lamps fitted with E27/25 or E27/27 caps

In the interim period, it is necessary in certain countries to require that lamps having a neck diameter of 33 mm or less shall be fitted with E27/27 caps and lamps having a neck diameter greater than 33 mm with E27/30 caps. In this case, the use of E27/30 caps shall be limited to lamps with a diameter greater than 66 mm

These requirements guarantee interchangeability, contact and safety against accidental contact for E27 lampholders according to I E C Publication 61 and C E E Publication 3, first edition

For E40 caps, it is recognized that the ultimate intention is to standardize on holders associated with lamps of 300 to 1 000 W fitted with E40/41 caps

In the interim period, however, certain countries will require that lamps having a neck diameter of 43 mm or bigger shall be fitted with E40/45 cap

This requirement guarantees interchangeability, contact and safety against accidental contact for E40 lampholders according to I E C Publication 61 and C E E Publication 3, first edition

2 — Requirements regarding danger from destruction of the lamps from internal causes are under consideration

### C3 Torsion test

The torsion test shall be carried out using the special holders shown in Appendix H and with the following values of torque

- E27 and B22 caps      3 Nm,
- E40 caps                5 Nm

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

*Note* — For E26 and E39, these holders and the values of torque are under consideration

## ANNEXE D

### CARACTÉRISTIQUES INITIALES

#### D1 Période de vieillissement

Le vieillissement préalable sera d'environ 1 heure sous la tension nominale

#### D2 Tolérance sur la puissance initiale

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

#### D3 Flux lumineux nominal

Les valeurs des flux lumineux nominaux ne peuvent être inférieures aux valeurs figurant dans les tableaux IIIA et IIIB

#### D4 Tolérance sur le flux lumineux initial

Le flux lumineux initial d'une lampe ne doit pas être inférieur à 93% du flux lumineux nominal

TABLEAU IIIA

*Flux lumineux nominaux minimaux*

*Lampes à flux lumineux normal*

| Tension nominale<br>V | Puissance nominale<br>W |            |            |              |              |              |              |              |               |               |
|-----------------------|-------------------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
|                       | 25                      | 40         | 60         | 100          | 150          | 200          | 300          | 500          | 1 000         | 1 500         |
|                       | Lumens                  |            |            |              |              |              |              |              |               |               |
| 100                   | 230                     | 450        | 780        | 1 440        | 2 380        | 3 300        | 5 100        | 9 000        | 19 500        | 30 500        |
| <b>110</b>            | <b>225</b>              | <b>445</b> | <b>770</b> | <b>1 420</b> | <b>2 360</b> | <b>3 250</b> | <b>5 050</b> | <b>8 900</b> | <b>19 300</b> | <b>30 000</b> |
| <b>115</b>            | <b>225</b>              | <b>440</b> | <b>760</b> | <b>1 420</b> | <b>2 340</b> | <b>3 250</b> | <b>5 000</b> | <b>8 900</b> | <b>19 300</b> | <b>30 000</b> |
| 120                   | 220                     | 435        | 760        | 1 400        | 2 320        | 3 250        | 5 000        | 8 800        | 19 200        | 30 000        |
| 125                   | 220                     | 430        | 750        | 1 400        | 2 300        | 3 200        | 4 950        | 8 800        | 19 100        | 29 600        |
| <b>127</b>            | <b>220</b>              | <b>425</b> | <b>750</b> | <b>1 380</b> | <b>2 300</b> | <b>3 200</b> | <b>4 950</b> | <b>8 800</b> | <b>19 100</b> | <b>29 600</b> |
| 130                   | 215                     | 420        | 740        | 1 380        | 2 280        | 3 200        | 4 900        | 8 700        | 19 100        | 29 600        |
| 135                   | 215                     | 415        | 730        | 1 360        | 2 260        | 3 150        | 4 850        | 8 700        | 19 000        | 29 600        |
| 140                   | 210                     | 410        | 720        | 1 340        | 2 240        | 3 150        | 4 800        | 8 600        | 18 900        | 29 600        |
| 150                   | 205                     | 405        | 710        | 1 320        | 2 200        | 3 100        | 4 750        | 8 500        | 18 800        | 29 600        |
| 200                   | 225                     | 360        | 650        | 1 270        | 2 120        | 2 960        | 4 680        | 8 400        | 18 800        | 29 300        |
| 210                   | 220                     | 355        | 640        | 1 260        | 2 100        | 2 940        | 4 650        | 8 350        | 18 700        | 29 100        |
| <b>220</b>            | <b>220</b>              | <b>350</b> | <b>630</b> | <b>1 250</b> | <b>2 090</b> | <b>2 920</b> | <b>4 610</b> | <b>8 300</b> | <b>18 600</b> | <b>29 000</b> |
| 225                   | 220                     | 350        | 630        | 1 250        | 2 090        | 2 920        | 4 610        | 8 300        | 18 600        | 29 000        |
| <b>230</b>            | <b>220</b>              | <b>345</b> | <b>620</b> | <b>1 240</b> | <b>2 070</b> | <b>2 900</b> | <b>4 580</b> | <b>8 250</b> | <b>18 500</b> | <b>28 800</b> |
| 240                   | 215                     | 340        | 610        | 1 230        | 2 060        | 2 880        | 4 550        | 8 200        | 18 400        | 28 700        |
| 250                   | 215                     | 335        | 600        | 1 220        | 2 040        | 2 860        | 4 530        | 8 150        | 18 300        | 28 500        |

Note — Les valeurs en caractères gras correspondent aux tensions normalisées dans la Publication 38 de la CEI:  
Tension normales de la CEI



## APPENDIX D

### INITIAL READINGS

#### D1 Ageing period

Initial readings shall be taken after an ageing period of approximately 1 hour at rated voltage

#### D2 Wattage tolerance

The initial watts of individual lamps shall not exceed 104% of the rated watts  $\pm 0.5$  W

#### D3 Rated lumens

The rated lumens of lamps shall not be less than the values shown in Tables IIIA and IIIB

#### D4 Initial lumen tolerance

The initial lumens of individual lamps shall not be less than 93% of the rated lumens

TABLE IIIA

Minimum rated lumens

Lamps of normal luminous flux

| Voltage<br>V | Wattage<br>W |            |            |              |              |              |              |              |               |               |
|--------------|--------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
|              | 25           | 40         | 60         | 100          | 150          | 200          | 300          | 500          | 1 000         | 1 500         |
|              | Lumens       |            |            |              |              |              |              |              |               |               |
| 100          | 230          | 450        | 780        | 1 440        | 2 380        | 3 300        | 5 100        | 9 000        | 19 500        | 30 500        |
| <b>110</b>   | <b>225</b>   | <b>445</b> | <b>770</b> | <b>1 420</b> | <b>2 360</b> | <b>3 250</b> | <b>5 050</b> | <b>8 900</b> | <b>19 300</b> | <b>30 000</b> |
| <b>115</b>   | <b>225</b>   | <b>440</b> | <b>760</b> | <b>1 420</b> | <b>2 340</b> | <b>3 250</b> | <b>5 000</b> | <b>8 900</b> | <b>19 300</b> | <b>30 000</b> |
| 120          | 220          | 435        | 760        | 1 400        | 2 320        | 3 250        | 5 000        | 8 800        | 19 200        | 30 000        |
| 125          | 220          | 430        | 750        | 1 400        | 2 300        | 3 200        | 4 950        | 8 800        | 19 100        | 29 600        |
| <b>127</b>   | <b>220</b>   | <b>425</b> | <b>750</b> | <b>1 380</b> | <b>2 300</b> | <b>3 200</b> | <b>4 950</b> | <b>8 800</b> | <b>19 100</b> | <b>29 600</b> |
| 130          | 215          | 420        | 740        | 1 380        | 2 280        | 3 200        | 4 900        | 8 700        | 19 100        | 29 600        |
| 135          | 215          | 415        | 730        | 1 360        | 2 260        | 3 150        | 4 850        | 8 700        | 19 000        | 29 600        |
| 140          | 210          | 410        | 720        | 1 340        | 2 240        | 3 150        | 4 800        | 8 600        | 18 900        | 29 600        |
| 150          | 205          | 405        | 710        | 1 320        | 2 200        | 3 100        | 4 750        | 8 500        | 18 800        | 29 600        |
| 200          | 225          | 360        | 650        | 1 270        | 2 120        | 2 960        | 4 680        | 8 400        | 18 800        | 29 300        |
| 210          | 220          | 355        | 640        | 1 260        | 2 100        | 2 940        | 4 650        | 8 350        | 18 700        | 29 100        |
| <b>220</b>   | <b>220</b>   | <b>350</b> | <b>630</b> | <b>1 250</b> | <b>2 090</b> | <b>2 920</b> | <b>4 610</b> | <b>8 300</b> | <b>18 600</b> | <b>29 000</b> |
| 225          | 220          | 350        | 630        | 1 250        | 2 090        | 2 920        | 4 610        | 8 300        | 18 600        | 29 000        |
| <b>230</b>   | <b>220</b>   | <b>345</b> | <b>620</b> | <b>1 240</b> | <b>2 070</b> | <b>2 900</b> | <b>4 580</b> | <b>8 250</b> | <b>18 500</b> | <b>28 800</b> |
| 240          | 215          | 340        | 610        | 1 230        | 2 060        | 2 880        | 4 550        | 8 200        | 18 400        | 28 700        |
| 250          | 215          | 335        | 600        | 1 220        | 2 040        | 2 860        | 4 530        | 8 150        | 18 300        | 28 500        |

Note — The values in heavy type are those for voltages standardized in IEC Publication 38, IEC Standard Voltages