

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

62035

1999

AMENDEMENT 1  
AMENDMENT 1  
2003-06

Amendement 1

**Lampes à décharge  
(à l'exclusion des lampes à fluorescence) –  
Prescriptions de sécurité**

Amendment 1

**Discharge lamps  
(excluding fluorescent lamps) –  
Safety specifications**

© IEC 2003 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland  
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

R

Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue

## AVANT-PROPOS

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

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34A/1032/FDIS	34A/1037/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Page 2

### SOMMAIRE

*Ajouter les titres des Annexes G et H et la Bibliographie comme suit:*

Annexe G (normative) Conditions de conformité pour les contrôles de conception

Annexe H (normative) Symboles

Bibliographie

Page 6

### 1 Domaine d'application

*Supprimer le troisième alinéa.*

Page 8

### 3 Définitions

*Remplacer, à la page 10, la définition 3.8 ainsi que la note qui l'accompagne par la nouvelle définition suivante et sa note:*

## FOREWORD

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

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

FDIS	Report on voting
34A/1032/FDIS	34A/1037/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Page 3

## CONTENTS

*Add the titles of Annexes G and H as well as the Bibliography as follows:*

Annex G (normative) Conditions of compliance for designs tests

Annex H (normative) Symbols

Bibliography

Page 7

## 1 Scope

*Delete the third paragraph.*

Page 9

## 3 Definitions

*Replace, on page 11, definition 3.8 and its note by the following new definition and note:*

### 3.8

#### **puissance rayonnante effective spécifique dans l'UV**

rapport de la puissance effective du rayonnement UV d'une lampe à son flux lumineux

Unité: mW/klm

NOTE La puissance effective du rayonnement UV est obtenue en pondérant la répartition spectrale de la puissance de la lampe par la fonction  $S_{UV}(\lambda)$  de danger UV. Des renseignements concernant la fonction de danger UV sont donnés dans la CIE S009. Elle ne s'applique qu'aux dangers potentiels concernant l'exposition aux UV des êtres humains. Elle ne s'applique pas aux possibles influences du rayonnement optique sur les matériaux, tels que dommages mécaniques ou décoloration.

*Ajouter, après la définition 3.10, les nouvelles définitions suivantes:*

### 3.11

#### **groupe**

lampes du même genre (voir 3.2 à 3.6)

### 3.12

#### **type**

lampes du même groupe ayant la même puissance, la même forme d'ampoule et le même culot

### 3.13

#### **famille**

groupement de lampes ayant des caractéristiques communes telles que des matériaux, des composants et/ou un processus de réalisation

### 3.14

#### **contrôle de conception**

vérification, sur un échantillon, de la conformité de la conception d'une famille, d'un groupe ou d'un certain nombre de groupes, aux prescriptions de l'article ou du paragraphe correspondant

### 3.15

#### **contrôle périodique**

contrôle, ou série de contrôles, renouvelé périodiquement en vue de vérifier qu'un produit ne s'écarte pas, à certains égards, du modèle retenu

### 3.16

#### **contrôle courant**

contrôle renouvelé à intervalles courts pour fournir des données d'évaluation

### 3.17

#### **lot**

toutes les lampes d'une même famille et/ou d'un même groupe, identifiées comme telles, et soumises en une fois à un contrôle de conformité

### 3.18

#### **production globale**

ensemble de tous les types de lampes relevant du domaine d'application de la présente norme, produits durant une période de 12 mois et nommément désignés par le fabricant dans une liste destinée à être incluse dans le certificat

### 3.19

#### **lampe aux halogénures métalliques à écran intégré**

lampe aux halogénures métalliques pour laquelle un écran de protection dans le luminaire n'est pas nécessaire

**3.8****specific effective radiant UV power**

effective power of the UV radiation of a lamp related to its luminous flux

Unit: mW/klm

NOTE The effective power of the UV radiation is obtained by weighting the spectral power distribution of the lamp with the UV hazard function  $S_{UV}(\lambda)$ . Information about the relevant UV hazard function is given in CIE S009. It only relates to possible hazards regarding UV exposure of human beings. It does not deal with the possible influence of optical radiation on materials, like mechanical damage or discoloration.

*Add, after definition 3.10, the following new definitions:*

**3.11****group**

lamps of the same generic type (see 3.2 to 3.6)

**3.12****type**

lamps of the same group having the same nominal wattage, bulb shape and cap

**3.13****family**

grouping of lamps characterized by common features such as materials, components and/or method of processing

**3.14****design test**

test made on a sample for the purpose of checking compliance of the design of a family, group or a number of groups with the requirements of the relevant clause or subclause

**3.15****periodic test**

test, or series of tests, repeated at intervals in order to check that a product does not deviate in certain respects from the given design

**3.16****running test**

test repeated at frequent intervals to provide data for assessment

**3.17****batch**

all lamps in one family and/or group and identified as such and put forward at one time for checking compliance

**3.18****whole production**

production during a period of 12 months of all types of lamps within the scope of this standard and nominated in a list of the manufacturer for inclusion in the certificate

**3.19****self-shielded metal halide lamp**

metal halide lamp for which the luminaire needs no protective shield

Page 12

## 4.2 Marquage

### 4.2.2 Information complémentaire à fournir

*Remplacer le titre et le texte de ce paragraphe comme suit:*

### 4.2.2 Informations complémentaires à fournir

En complément au marquage ci-dessus des lampes, les instructions du fabricant doivent indiquer tous les détails et précautions nécessaires pour assurer une installation et une utilisation sans danger. Le marquage, à l'aide du symbole correspondant figurant à l'Annexe H, de la partie de l'emballage enveloppant ou contenant immédiatement la lampe peut être utilisé en alternative.

NOTE En Amérique du Nord, une notice d'avertissement appropriée est exigée. L'utilisation additionnelle de symboles est facultative.

S'il y a lieu, des renseignements doivent être fournis concernant

- la nécessité de ne faire fonctionner la lampe que dans un luminaire fermé (pour le symbole, voir H.1);
- le risque associé à un niveau élevé de rayonnement UV émis par la lampe (pour le symbole, voir H.2). La valeur maximale spécifiée de la puissance rayonnante effective spécifique dans l'UV doit être mise à disposition pour une conception convenable des luminaires (voir Article F.5) si elle dépasse

- 6 mW/klm pour une lampe sans réflecteur; ou
- 6 mW/(m<sup>2</sup> × klx) pour une lampe à réflecteur;

NOTE Dans la CIÉ S009, les limites d'exposition sont données sous forme de valeurs d'éclairement énergétique (unité W/m<sup>2</sup>) et, pour la classification en groupes de risque, les valeurs relatives aux lampes d'éclairage général sont à rapporter à un niveau d'éclairement (lumineux) de 500 lx. Par exemple, la limite pour le groupe sans risque est de 0,001 W/m<sup>2</sup> à un niveau d'éclairement de 500 lx. En d'autres termes, la valeur spécifique, liée à l'éclairement, est de 0,001 divisé par 500 en W/(m<sup>2</sup>.lx), soit 2 mW/(m<sup>2</sup>.klx). Etant donné que lx = lm/m<sup>2</sup>, cette valeur est égale à 2 mW/klm de puissance effective spécifique dans l'UV. La limite entre les groupes de risque 1 et 2 est 0,003 W/m<sup>2</sup>, soit 6 mW/klm de puissance effective spécifique dans l'UV.

- le risque qu'un effet redresseur se produise à la fin de la vie de la lampe;
- le ou les risques encourus du fait d'une enveloppe extérieure brisée (pour le symbole, voir H.3).

La conformité est vérifiée par examen visuel.

## 4.3 Prescriptions mécaniques

### 4.3.1.1 Dimensions

*Remplacer le second alinéa, comme suit:*

La conformité est vérifiée sur lampes terminées par contrôle à l'aide de calibres et/ou mesurage. Pour les culots normalisés, les calibres de la CEI 60061-3 dont la liste figure à l'Annexe A doivent être utilisés.

Page 13

## 4.2 Marking

### 4.2.2 Additional information to be provided

*Replace this subclause as follows:*

#### 4.2.2 Additional information to be provided

In addition to the above lamp marking, all details and provisions which are necessary to ensure safe installation and use shall be given in the lamp manufacturer's instructions. Alternatively, the immediate lamp wrapping or container may be marked with the corresponding symbol as shown in Annex H.

NOTE In North America, a suitable cautionary notice is required. Additional use of symbols is optional.

If applicable, information shall be given about

- a) the provision that the lamp shall be operated in an enclosed luminaire only (for symbol, see H.1);
- b) the hazard associated with a high level of UV radiation emitted by the lamp (for symbol, see H.2). The value of the specified maximum specific effective radiant UV power shall be made available for proper luminaire design (see Clause F.5) if it exceeds
  - 6 mW/klm for a non-reflector lamp, or
  - 6 mW/(m<sup>2</sup> × klx) for a reflector lamp;

NOTE In CIE S009 exposure limits are given as effective irradiance values (unit W/m<sup>2</sup>) and for risk group classification the values for general lighting lamps are to be reported at an illuminance level of 500 lx. For example, the borderline for risk group exempt is 0,001 W/m<sup>2</sup> at an illuminance level of 500 lx. In other words the specific value, related to the illuminance, is 0,001 divided by 500 in W/(m<sup>2</sup>·lx), which is 2 mW/(m<sup>2</sup>·klx). Since lx=lm/m<sup>2</sup> this equals 2 mW/klm specific effective UV power. The borderline between risk group 1 and 2 is 0,003 W/m<sup>2</sup>, which equals 6 mW/klm specific effective UV power.

- c) the risk of the occurrence of a rectifying effect at the end of lamp life;
- d) the hazard(s) that exist(s) when the outer envelope is broken (for symbol, see H.3).

Compliance is checked by visual inspection.

## 4.3 Mechanical requirements

### 4.3.1.1 Dimensions

*Replace the second paragraph as follows:*

Compliance is checked on finished lamps by gauging and/or measurement. For standardized caps, the gauges of IEC 60061-3 listed in Annex A shall be used.

Page 18

## 4.5 Prescriptions thermiques

*Remplacer le troisième alinéa comme suit:*

Ces essais ne sont pas effectués sur les parties en céramique ou en verre.

Page 20

## 5.2 Lampes aux halogénures métalliques

### 5.2.1 Rayonnement UV

*Remplacer le titre et le texte de ce paragraphe comme suit:*

### 5.2.1 Lampes aux halogénures métalliques générales (sans écran intégré)

#### 5.2.1.1 Marquage

En complément à celles de 4.2, les prescriptions suivantes s'appliquent.

La partie de l'emballage enveloppant ou contenant immédiatement les lampes ayant une valeur maximale spécifiée de la puissance rayonnante effective spécifique dans l'UV dépassant

- 6 mW/klm pour une lampe sans réflecteur, ou
- 6 mW/(m<sup>2</sup> × klx) pour une lampe à réflecteur

doit être marquée du symbole d'avertissement donné en H.2 ou contenir une notice d'avertissement appropriée.

NOTE En Amérique du Nord, une notice d'avertissement appropriée est exigée. Un marquage sur la lampe du groupe de risque est également exigé. (Pour des renseignements complémentaires, consulter les normes nationales.) L'utilisation du symbole est facultative.

La conformité est vérifiée par examen visuel.

#### 5.2.1.2 Rayonnement UV

Pour les lampes normalisées dans la CEI 61167, la puissance rayonnante effective spécifique dans l'UV émise par la lampe ne doit pas dépasser la valeur maximale spécifiée sur la feuille de caractéristiques de la lampe correspondante.

Pour les lampes non normalisées, la puissance rayonnante effective spécifique dans l'UV émise par la lampe ne doit pas dépasser la valeur maximale spécifiée par le fabricant.

La conformité est vérifiée par mesurage spectroradiométrique, dans les mêmes conditions que celles indiquées dans la CEI 61167 pour les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe.

Page 19

#### 4.5 Thermal requirements

*Replace the third paragraph as follows:*

These tests are not made on parts of ceramic or glass material.

Page 21

### 5.2 Metal halide lamps

#### 5.2.1 UV radiation

*Replace the title and text of this subclause as follows:*

##### 5.2.1 General metal halide lamps (not self-shielded)

###### 5.2.1.1 Marking

In addition to the requirements of 4.2, the following applies.

The immediate lamp wrapping or container of lamps with a specified maximum specific effective radiant UV power exceeding

- 6 mW/klm for a non-reflector lamp, or
- 6 mW/(m<sup>2</sup> × klx) for a reflector lamp

shall be marked with the cautionary symbol given in H.2 or, alternatively, contain a suitable cautionary notice.

NOTE In North America a suitable cautionary notice is required. A risk group marking is also required on the lamp. (For further information, consult the national standards.) Use of the symbol is optional.

Compliance is checked by visual inspection.

###### 5.2.1.2 UV radiation

For lamps standardized in IEC 61167, the specific effective radiant UV power emitted by the lamp shall not exceed the maximum value specified on the relevant lamp data sheet.

For non-standardized lamps, the specific effective radiant UV power emitted by the lamp shall not exceed the maximum value specified by the manufacturer.

Compliance is checked by spectroradiometric measurement, under the same conditions as for the lamp's electrical and photometric characteristics as given in IEC 61167.

*Ajouter, à la page 20, le nouveau paragraphe suivant:*

## **5.2.2 Lampes aux halogénures métalliques à écran intégré**

Les lampes à écran intégré doivent respecter les prescriptions suivantes.

### **5.2.2.1 Marquage**

En complément à celles de 4.2, les prescriptions suivantes s'appliquent.

La partie de l'emballage enveloppant ou contenant immédiatement la lampe doit être marquée du symbole de lampe à écran intégré donné en H.4.

NOTE En Amérique du Nord, ce symbole n'est pas exigé; le marquage de la lampe comprend un code de luminaire (pour des renseignements complémentaires, consulter les normes nationales).

La conformité est vérifiée par examen visuel.

### **5.2.2.2 Rayonnement UV**

La puissance rayonnante effective spécifique dans l'UV émise par la lampe ne doit pas dépasser

- 2 mW/klm pour une lampe sans réflecteur, ou
- 2 mW/(m<sup>2</sup> × klx) pour une lampe à réflecteur.

La conformité est vérifiée par mesurage comme précisé en 5.2.1.2.

### **5.2.2.3 Rétention**

La lampe doit être conçue de telle sorte qu'elle retienne toutes les particules à l'intérieur de l'ampoule extérieure en cas de rupture du tube à décharge.

Les procédures d'essai et les conditions de conformité sont à l'étude.

*Ajouter après l'Article 6, à la page 20, le nouvel Article 7 ci-après:*

## **7 Evaluation**

### **7.1 Généralités**

Le présent article spécifie la méthode qu'un fabricant doit appliquer pour démontrer la conformité de son produit à la présente norme, méthode basée sur l'évaluation de la production globale associée à ses enregistrements d'essais sur les produits finis. Cette méthode peut aussi être appliquée à des fins de certification. Le paragraphe 7.2 fournit des précisions concernant l'évaluation au moyen des enregistrements du fabricant.

Des précisions concernant une procédure de contrôle de lot qui peut être utilisée pour une évaluation limitée sont données en 7.3. Les prescriptions du contrôle de lot ont été introduites afin de permettre l'évaluation de lots présumés contenir des lampes peu sûres. Etant donné que certaines prescriptions de sécurité ne peuvent être vérifiées au moyen d'un contrôle de lot et que l'on peut ne pas avoir de connaissance préalable de la qualité de la production d'un fabricant, le contrôle de lot ne peut être utilisé à des fins de certification ni, en aucune façon, pour l'agrément du lot. Dans le cas où un lot est considéré comme acceptable, un organisme de contrôle peut seulement conclure qu'il n'y a pas de raison de refuser le lot en invoquant la sécurité.

*Add, on page 21, the following new subclause:*

### **5.2.2 Self-shielded metal halide lamps**

Self-shielded lamps shall meet the following requirements.

#### **5.2.2.1 Marking**

In addition to the requirements of 4.2, the following applies.

The immediate lamp wrapping or container shall be marked with the self-shielded lamp symbol given in H.4.

NOTE In North America this symbol is not required; the lamp marking includes a luminaire code (for further information, consult the national standards).

Compliance is checked by visual inspection.

#### **5.2.2.2 UV radiation**

The specific effective radiant UV power emitted by the lamp shall not exceed

- 2 mW/klm for a non-reflector lamp, or
- 2 mW/(m<sup>2</sup> × klx) for a reflector lamp.

Compliance is checked by measurement as detailed in 5.2.1.2.

#### **5.2.2.3 Containment**

The lamp shall be designed to contain all particles within the outer bulb in case an arc tube rupture occurs.

Test procedures and conditions of compliance are under consideration.

*Add after Clause 6, on page 21, a new Clause 7 as follows:*

## **7 Assessment**

### **7.1 General**

This clause specifies the method a manufacturer shall use to show that his product conforms to this standard on the basis of whole production assessment, in association with his test records on finished products. This method can also be applied for certification purposes. Subclause 7.2 gives details of assessment by means of the manufacturer's records.

Details of a batch test procedure which can be used to make a limited assessment of batches are given in 7.3. Requirements for batch testing are included in order to enable the assessment of batches presumed to contain unsafe lamps. As some safety requirements cannot be checked by batch testing, and as there may be no previous knowledge of the manufacturer's quality, batch testing cannot be used for certification purposes nor in any way for an approval of the batch. Where a batch is found to be acceptable, a testing agency may only conclude that there is no reason to reject the batch on safety grounds.

## 7.2 Evaluation de la production globale au moyen des enregistrements du fabricant

Le fabricant doit faire la preuve que ses produits sont conformes aux prescriptions de 7.2.1. A cette fin, le fabricant doit mettre à disposition tous les résultats du contrôle de ses produits correspondant aux prescriptions de la présente norme.

Les résultats d'essais peuvent être tirés d'enregistrements de travail et, à ce titre, n'être pas immédiatement disponibles sous une forme collationnée.

L'évaluation doit, de manière générale, concerner les usines individuellement, chacune de celles-ci devant respecter les critères d'acceptation de 7.2.1. Cependant, un certain nombre d'usines peuvent être regroupées, à condition qu'elles relèvent de la même gestion de la qualité. Pour les besoins de la certification, un seul certificat couvrant un groupe d'usines nommément désignées peut être émis, mais l'autorité de certification doit avoir le droit de visiter chacune des usines concernées pour y examiner les enregistrements et les procédures de maîtrise de la qualité qui sont applicables.

Le fabricant doit déclarer, en vue de la certification, une liste des marques d'origine et des familles, groupes et/ou types de lampes correspondants, relevant de la présente norme et fabriqués dans un groupe d'usines nommément désignées. Le certificat doit être considéré comme incluant toutes les lampes de la liste produites par le fabricant. La notification d'additions ou de suppressions peut être faite à tout moment.

Pour la présentation des résultats d'essais, le fabricant peut combiner les résultats de familles, groupes et/ou types de lampes différents d'après la colonne 4 du Tableau 1.

L'évaluation de la production globale exige que les procédures de maîtrise de la qualité d'un fabricant satisfassent à des exigences reconnues, pour un système qualité, en matière de contrôle final. Dans le cadre d'un système qualité basé aussi sur des contrôles et essais en cours de processus, le fabricant peut faire la démonstration de la conformité à certaines prescriptions de la présente norme au moyen du contrôle en cours de processus au lieu du contrôle sur le produit fini.

Le fabricant doit fournir, pour chaque article ou paragraphe, des enregistrements d'essais en nombre suffisant selon les indications de la colonne 5 du Tableau 1.

Le nombre de non-conformités dans les enregistrements du fabricant ne doit pas dépasser les limites figurant au Tableau 2 ou 3 correspondant aux valeurs de niveau de qualité acceptable (NQA) données dans la colonne 6 du Tableau 1.

La période examinée en vue de l'évaluation n'est pas nécessairement limitée à une année prédéterminée, mais peut consister en 12 mois entiers consécutifs précédant immédiatement la date de l'examen.

Un fabricant qui a atteint, mais n'atteint plus, les critères d'acceptation spécifiés pourra continuer à revendiquer la conformité à la présente norme s'il peut montrer que

- a) des dispositions ont été prises pour remédier à la situation dès que la tendance a été raisonnablement confirmée par ses enregistrements d'essais;
- b) le niveau d'acceptation spécifié a été rétabli dans un délai de:
  - 1) six mois pour les paragraphes 4.3.2.1 b) et 4.3.2.2 b);
  - 2) un mois pour les autres articles et paragraphes.

Lorsque la conformité est évaluée après qu'une action corrective a été menée conformément aux points a) et b), les enregistrements d'essais des familles, groupes et/ou types de lampes non conformes doivent être exclus, pour leur période de non-conformité, des résultats cumulés sur 12 mois. Les résultats d'essais correspondant à la période de l'action corrective doivent être conservés dans les enregistrements.

## 7.2 Assessment of whole production by means of manufacturer's records

The manufacturer shall show evidence that his products comply with the particular requirements of 7.2.1. To this end, the manufacturer shall make available all the results of his product testing pertinent to the requirements of this standard.

The test results may be drawn from working records and, as such, may not be immediately available in collated form.

The assessment shall be based in general on individual factories, each meeting the acceptance criteria of 7.2.1. However, a number of factories may be grouped together, providing they are under the same quality management. For certification purposes, one certificate may be issued to cover a nominated group of factories, but the certification authority shall have the right to visit each plant to examine the local relevant records and quality control procedures.

For certification purposes, the manufacturer shall declare a list of marks of origin and corresponding lamp families, groups and/or types which are within the scope of this standard and manufactured in a nominated group of factories. The certificate shall be taken to include all lamps so listed made by the manufacturer. Notification of additions or deletions may be made at any time.

In presenting the test results, the manufacturer may combine the results of different lamp families, groups and/or types according to column 4 of Table 1.

The whole production assessment requires that the quality control procedures of a manufacturer shall satisfy recognized quality system requirements for final inspection. Within the framework of a quality system based also on in-process inspection and testing, the manufacturer may show compliance with some of the requirements of this standard by means of in-process inspection instead of finished product testing.

The manufacturer shall provide sufficient test records with respect to each clause and subclause as indicated in column 5 of Table 1.

The number of nonconformities in the manufacturer's records shall not exceed the limits shown in Tables 2 or 3 relevant to the acceptable quality level (AQL) values shown in column 6 of Table 1.

The period of review for assessment purposes need not be limited to a predetermined year, but may consist of 12 consecutive calendar months immediately preceding the date of review.

A manufacturer who has met, but no longer meets, the specified criteria shall not be disqualified from claiming compliance with this standard providing he can show that

- a) action has been taken to remedy the situation as soon as the trend was reasonably confirmed from his test records;
- b) the specified acceptance level was re-established within a period of
  - 1) six months for 4.3.2.1 b) and 4.3.2.2 b);
  - 2) one month for the other clauses and subclauses.

When compliance is assessed after corrective action has been taken in accordance with items a) and b), the test records of these lamp families, groups and/or types which do not comply shall be excluded from the 12-month summation for their period of non-compliance. The test results relating to the period of corrective action shall be retained in the records.

Un fabricant qui n'a pas satisfait aux prescriptions d'un article ou paragraphe pour lequel le groupement des résultats d'essais est permis ne doit pas être disqualifié pour la totalité des familles, groupes et/ou types de lampes ainsi groupés s'il peut démontrer, par un contrôle complémentaire, que le problème n'apparaît que dans certains d'entre eux. Ces familles, groupes et/ou types sont alors traités conformément à a) et b) ci-dessus, ou sont éliminés de la liste des familles, groupes et/ou types pour lesquels la conformité à la présente norme peut être revendiquée par le fabricant.

Dans le cas où une famille, un groupe et/ou un type a été éliminé de la liste, il peut y être réintroduit si des résultats satisfaisants sont obtenus dans les essais d'un nombre de lampes équivalent à la taille de l'échantillon annuel minimal prescrit, au Tableau 1, pour l'article ou le paragraphe où la non-conformité s'est produite. La période au cours de laquelle cet échantillon est constitué peut être brève.

Dans le cas de nouveaux produits, ceux-ci peuvent présenter des caractéristiques communes avec des familles, groupes et/ou types de lampes existants; ils peuvent alors être considérés comme conformes pour ces caractéristiques si le nouveau produit a été introduit dans le plan d'échantillonnage aussitôt sa fabrication commencée. Toute caractéristique qui n'aurait pas été couverte de cette manière devra être contrôlée avant le démarrage de la production.

#### **7.2.1 Evaluation des enregistrements du fabricant concernant les contrôles particuliers**

Le Tableau 1 spécifie les types de contrôles et donne d'autres renseignements concernant la méthode d'évaluation de la conformité aux prescriptions de divers articles et paragraphes.

Il n'est nécessaire de renouveler un contrôle de conception que lorsqu'une modification substantielle est apportée à la construction matérielle ou mécanique, aux matériaux ou au processus de fabrication utilisé pour réaliser le produit concerné. Les contrôles ne sont nécessaires que pour les propriétés affectées par la modification.

#### **7.2.2 Procédures d'échantillonnage pour le contrôle de la production globale**

Les conditions du Tableau 1 s'appliquent.

Les contrôles courants de la production globale doivent être effectués au moins une fois par jour de production. Ils peuvent aussi être basés sur des examens ou contrôles en cours de processus.

La fréquence de réalisation des divers contrôles peut être différente pourvu que les conditions du Tableau 1 soient respectées.

Les contrôles de la production globale doivent être effectués sur des échantillons prélevés de façon aléatoire à un taux au moins égal à celui indiqué colonne 5 du Tableau 1. Il n'est pas nécessaire d'utiliser pour d'autres contrôles les lampes prélevées pour un contrôle donné.

Pour le contrôle de la production globale concernant les prescriptions pour les parties accidentellement sous tension (voir 4.4.1), le fabricant doit démontrer qu'il exerce un contrôle continu à 100 %.

A manufacturer who has failed to meet the requirements of a clause or subclause where grouping of the test results is permitted shall not be disqualified for the whole of the lamp families, groups and/or types so grouped if he can show by additional testing that the problem is present only in certain families, groups and/or types so grouped. In this case, either these families, groups and/or types are dealt with in accordance with a) and b) as above or they are deleted from the list of families, groups and/or types which the manufacturer may claim are in conformity with the standard.

In the case of a family, group and/or type which has been deleted from the list, it may be reinstated if satisfactory results are obtained from tests on a number of lamps equivalent to the minimum annual sample specified in Table 1, required by the clause or subclause where non-compliance occurred. This sample may be collected over a short period of time.

In the case of new products, there may be features which are common to existing lamp families, groups and/or types, and these can be taken as being in compliance if the new product is taken into the sampling scheme as soon as manufacture is started. Any feature not so covered shall be tested before production starts.

#### **7.2.1 Assessment of manufacturer's records for particular tests**

Table 1 specifies the type of test and other information which applies to the method of assessing compliance to the requirements of various clauses and subclauses.

A design test need be repeated only when a substantial change is made in the physical or mechanical construction, materials, or manufacturing process used to manufacture the relevant product. Tests are required for only those properties affected by the change.

#### **7.2.2 Sampling procedures for the whole production testing**

The conditions of Table 1 apply.

The whole production running tests shall be applied at least once per production day. They may also be based on in-process inspection and testing.

The frequency of application of the various tests may be different, providing the conditions of Table 1 are met.

Whole production tests shall be made on samples randomly selected at a rate not less than that indicated in column 5 of Table 1. Lamps selected for one test need not be used for other tests.

For whole production testing of the requirements for accidentally live parts (see 4.4.1), the manufacturer shall demonstrate that there is a continuous 100 % inspection.

**Tableau 1 – Groupage des enregistrements de contrôles –  
Echantillonnage et niveaux de qualité acceptables (NQA)**

1 Para- graphe	2 Contrôle	3 Type de contrôle	4 Cumul autorisé des enregistrements de contrôle	5 Echantillon annuel minimal par ensemble cumulé		6 NQA*  %
				Lampes produites la plus grande partie de l'année	Lampes produites à faible fréquence	
4.2.1	Marquage – Lisibilité	Courant	Toutes les familles avec la même méthode de marquage	200	32	2,5
4.2.1	Marquage – Durabilité	Périodique	Toutes les familles avec la même méthode de marquage	50	20	2,5
4.2.2	Marquage – Informations complémentaires	Courant	Par groupe et type	200	32	2,5
4.3.1.1	Prescriptions dimensionnelles des culots	Périodique	Par groupe et type		32	2,5
4.3.1.2	Ligne de fuite sur culot	Conception	Toutes les familles avec le même culot	Utiliser G.3		–
4.3.1.3	Détrompeurs	Périodique	Par groupe et type		125	0,65
4.3.2.1a)	Construction et assemblage culot/ampoule (neuf) – Traction	Périodique	Toutes les familles avec le même culot et la même méthode de fixation	200	80	0,65
4.3.2.1b)	Construction et assemblage culot/ampoule (après chauffage) – Traction	Conception	Toutes les familles avec le même culot et la même méthode de fixation	Utiliser G.2		
4.3.2.2a)	Construction et assemblage culot/ampoule (neuf) – Torsion	Périodique	Toutes les familles avec le même culot et la même méthode de fixation	200	80	0,65
4.3.2.2b)	Construction et assemblage culot/ampoule (après chauffage) – Torsion	Conception	Toutes les familles avec le même culot et la même méthode de fixation	Utiliser G.2		
4.4.1	Parties accidentellement sous tension	Tous les contrôles	Par groupe et type	–		
4.4.2	Résistance d'isolement	Conception	Toutes les familles avec le même culot et la même méthode de fixation	Utiliser G.1		
4.4.3	Rigidité diélectrique	Conception	Toutes les familles avec le même culot et la même méthode de fixation	Utiliser G.1		
4.5.1.1	Essai à la chaleur	Conception	Toutes les familles avec le même culot	Utiliser G.3		
4.5.1.2	Essai à la bille	Conception	Toutes les familles avec le même culot	Utiliser G.3		
4.5.2.1	Essai au fil incandescent	Conception	Toutes les familles avec le même culot	Utiliser G.3		
5.1.1	Hauteur d'impulsion	Conception	Par groupe et type	Utiliser G.3		
5.2.1.1	Marquage (sans écran)	Courant	Par groupe et type	200	32	2,5
5.2.1.2	Rayonnement UV (sans écran)	Conception	Par groupe et type	Utiliser G.3		
5.2.2.1	Marquage (écran intégré)	Courant	Par groupe et type	200	32	2,5
5.2.2.2	Rayonnement UV (écran intégré)	Conception	Par groupe et type	Utiliser G.3		
5.2.2.3	Rétention	A l'étude	A l'étude	A l'étude		

\* Pour l'emploi de ce terme, voir la CEI 60410.

**Table 1 – Grouping of test records –  
Sampling and acceptable quality levels (AQL)**

1 Subclause	2 Test	3 Type of test	4 Permitted accumulation of test records	5 Minimum annual sample per accumulation		6 AQL <sup>*</sup> %
				For lamps made most of the year	For lamps made infrequently	
4.2.1	Marking – Legibility	Running	All families with the same method of marking	200	32	2,5
4.2.1	Marking – Durability	Periodic	All families with the same method of marking	50	20	2,5
4.2.2	Marking – Additional information	Running	By group and type	200	32	2,5
4.3.1.1	Dimensional requirements for caps	Periodic	By group and type		32	2,5
4.3.1.2	Cap creepage distance	Design	All families using the same cap	Use G.3		–
4.3.1.3	Cap key configuration	Periodic	By group and type		125	0,65
4.3.2.1a)	Construction and assembly of cap/bulb (unused) – Pull test	Periodic	All families using the same cap and attachment method	200	80	0,65
4.3.2.1b)	Construction and assembly of cap/bulb (after heating test) – Pull test	Design	All families using the same cap and attachment method	Use G.2		
4.3.2.2a)	Construction and assembly of cap/bulb (unused) – Torque test	Periodic	All families using the same cap and attachment method	200	80	0,65
4.3.2.2b)	Construction and assembly of cap/bulb (after heating test) – Torque test	Design	All families using the same cap and attachment method	Use G.2		
4.4.1	Accidentally live parts	All tests	By group and type	–		
4.4.2	Insulation resistance	Design	All families using the same cap and attachment method	Use G.1		
4.4.3	Electric strength	Design	All families using the same cap and attachment method	Use G.1		
4.5.1.1	Heat test	Design	All families using the same cap	Use G.3		
4.5.1.2	Ball pressure test	Design	All families using the same cap	Use G.3		
4.5.2.1	Glow-wire test	Design	All families using the same cap	Use G.3		
5.1.1	Pulse height	Design	By group and type	Use G.3		
5.2.1.1	Marking (not self-shielded)	Running	By group and type	200	32	2,5
5.2.1.2	UV radiation (not self-shielded)	Design	By group and type	Use G.3		
5.2.2.1	Marking (self-shielded)	Running	By group and type	200	32	2,5
5.2.2.2	UV radiation (self-shielded)	Design	By group and type	Use G.3		
5.2.2.3	Containment	Under consideration	Under consideration	Under consideration		

\* For the use of this term, see IEC 60410.

**Tableau 2 – Critères d'acceptation NQA = 0,65 %**

Nombre de lampes dans les enregistrements du fabricant	Critère d'acceptation	Nombre de lampes dans les enregistrements du fabricant	Limite d'acceptation en pourcentage du nombre de lampes figurant dans les enregistrements %
80	1	2 001	1,03
81 à 125	2	2 100	1,02
126 à 200	3	2 400	1,00
201 à 260	4	2 750	0,98
261 à 315	5	3 150	0,96
316 à 400	6	3 550	0,94
401 à 500	7	4 100	0,92
501 à 600	8	4 800	0,90
601 à 700	9	5 700	0,88
701 à 800	10	6 800	0,86
801 à 920	11	8 200	0,84
921 à 1 040	12	10 000	0,82
1 041 à 1 140	13	13 000	0,80
1 141 à 1 250	14	17 500	0,78
1 251 à 1 360	15	24 500	0,76
1 361 à 1 460	16	39 000	0,74
1 461 à 1 570	17	69 000	0,72
1 571 à 1 680	18	145 000	0,70
1 681 à 1 780	19	305 000	0,68
1 781 à 1 890	20	1 000 000	0,67
1 891 à 2 000	21		

**Table 2 – Acceptance numbers AQL = 0,65 %**

Number of lamps in manufacturer's records	Acceptance number	Number of lamps in manufacturer's records	Qualifying limit for acceptance as percentage of lamps in records %
80	1	2 001	1,03
81 to 125	2	2 100	1,02
126 to 200	3	2 400	1,00
201 to 260	4	2 750	0,98
261 to 315	5	3 150	0,96
316 to 400	6	3 550	0,94
401 to 500	7	4 100	0,92
501 to 600	8	4 800	0,90
601 to 700	9	5 700	0,88
701 to 800	10	6 800	0,86
801 to 920	11	8 200	0,84
921 to 1 040	12	10 000	0,82
1 041 to 1 140	13	12 000	0,80
1 141 to 1 250	14	14 500	0,78
1 251 to 1 360	15	17 500	0,76
1 361 to 1 460	16	21 000	0,74
1 461 to 1 570	17	25 000	0,72
1 571 to 1 680	18	30 000	0,70
1 681 to 1 780	19	36 000	0,68
1 781 to 1 890	20	43 000	0,67
1 891 to 2 000	21	50 000	0,67

**Tableau 3 – Critères d'acceptation NQA = 2,5 %**

Nombre de lampes dans les enregistrements du fabricant	Critère d'acceptation	Nombre de lampes dans les enregistrements du fabricant	Limite d'acceptation en pourcentage du nombre de lampes figurant dans les enregistrements %
32	2	1 001	3,65
33 à 50	3	1 075	3,60
51 à 65	4	1 150	3,55
66 à 80	5	1 250	3,50
81 à 100	6	1 350	3,45
101 à 125	7	1 525	3,40
126 à 145	8	1 700	3,35
146 à 170	9	1 925	3,30
171 à 200	10	2 200	3,25
201 à 225	11	2 515	3,20
226 à 255	12	2 950	3,15
256 à 285	13	3 600	3,10
286 à 315	14	4 250	3,05
316 à 335	15	5 250	3,00
336 à 360	16	6 400	2,95
361 à 390	17	8 200	2,90
391 à 420	18	11 000	2,85
421 à 445	19	15 500	2,80
446 à 475	20	22 000	2,75
476 à 500	21	34 000	2,70
501 à 535	22	60 000	2,65
536 à 560	23	110 000	2,60
561 à 590	24	500 000	2,55
591 à 620	25	1 000 000	2,54
621 à 650	26		
651 à 680	27		
681 à 710	28		
711 à 745	29		
746 à 775	30		
776 à 805	31		
806 à 845	32		
846 à 880	33		
881 à 915	34		
916 à 955	35		
956 à 1 000	36		

**Table 3 – Acceptance numbers AQL = 2,5 %**

Number of lamps in manufacturer's records	Acceptance number	Number of lamps in manufacturer's records	Qualifying limit for acceptance as percentage of lamps in records %
32	2	1 001	3,65
33 to 50	3	1 075	3,60
51 to 65	4	1 150	3,55
66 to 80	5	1 250	3,50
81 to 100	6	1 350	3,45
101 to 125	7	1 525	3,40
126 to 145	8	1 700	3,35
146 to 170	9	1 925	3,30
171 to 200	10	2 200	3,25
201 to 225	11	2 515	3,20
226 to 255	12	2 950	3,15
256 to 285	13	3 600	3,10
286 to 315	14	4 250	3,05
316 to 335	15	5 250	3,00
336 to 360	16	6 400	2,95
361 to 390	17	8 200	2,90
391 to 420	18	11 000	2,85
421 to 445	19	15 500	2,80
446 to 475	20	22 000	2,75
476 to 500	21	34 000	2,70
501 to 535	22	60 000	2,65
536 to 560	23	110 000	2,60
561 to 590	24	500 000	2,55
591 to 620	25	1 000 000	2,54
621 to 650	26		
651 to 680	27		
681 to 710	28		
711 to 745	29		
746 to 775	30		
776 to 805	31		
806 to 845	32		
846 to 880	33		
881 to 915	34		
916 to 955	35		
956 to 1 000	36		

### **7.3 Evaluation de lots**

#### **7.3.1 Echantillonnage pour le contrôle de lot**

Les lampes à contrôler doivent être prélevées selon une méthode mutuellement agréée, afin d'assurer une représentation convenable. Le prélèvement doit être effectué de manière aléatoire, autant que possible sur un tiers du nombre total des caisses, avec un minimum de 10 caisses. Pour les petits lots de types de lampes spéciaux, les lampes à contrôler doivent être prélevées de manière aléatoire.

Afin de couvrir le risque de bris accidentel, un certain nombre de lampes doivent être prélevées en plus de la quantité à contrôler. Ces lampes ne doivent être substituées à celles de la quantité à contrôler que si elles sont nécessaires pour atteindre les quantités requises pour les essais.

Il n'est pas nécessaire de remplacer une lampe brisée accidentellement si le résultat du contrôle n'est pas affecté par son remplacement, pourvu que la quantité de lampes requise pour l'essai suivant soit disponible. Une lampe brisée, si elle est remplacée, ne doit pas être prise en compte dans le calcul des résultats.

Les lampes présentant une ampoule brisée lorsqu'elles sont retirées de leur emballage après transport ne doivent pas être incluses dans le contrôle.

#### **7.3.2 Taille de l'échantillon**

Pour les lots de plus de 500 lampes, la taille de l'échantillon doit être d'au moins 315 lampes (voir Tableau 4).

Pour les petits lots de 500 lampes ou moins (généralement constitués de types de lampes spéciaux) la taille de l'échantillon doit être déterminée à partir du plan d'échantillonnage du Tableau 5.

#### **7.3.3 Séquence des contrôles**

Le contrôle doit être effectué dans l'ordre des numéros de paragraphe figurant dans la liste des Tableaux 4 ou 5, jusqu'à 5.2.1/5.2.2.2 compris. Les contrôles suivants peuvent endommager la lampe, et chaque échantillon de contrôle doit être tiré séparément de l'échantillon d'origine.

#### **7.3.4 Conditions de rejet des lots importants (>500 lampes)**

Le rejet est établi si un critère de rejet du Tableau 4, compte tenu de l'Annexe G, est atteint, quelle que soit la quantité contrôlée. Un lot doit être rejeté aussitôt que le critère de rejet d'un contrôle particulier est atteint.

#### **7.3.5 Conditions de rejet des petits lots ( $\leq 500$ lampes)**

Le rejet est établi si un critère de rejet du Tableau 5 est atteint, quelle que soit la quantité contrôlée. Un lot doit être rejeté aussitôt que le critère de rejet d'un contrôle particulier est atteint.

### **7.3 Assessment of batches**

#### **7.3.1 Sampling for batch testing**

The lamps for testing shall be selected in accordance with a mutually agreed method so as to ensure proper representation. Selection shall be randomly made as nearly as possible from one-third of the total number of containers in the batch, with a minimum of 10 containers. For small batches of special lamp types, the lamps for testing shall be randomly selected.

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

Lamps having broken bulbs when removed from the packaging after transit shall not be included in the test.

#### **7.3.2 Number of lamps in batch sample**

For batches of over 500 lamps there shall be at least 315 sample lamps (see Table 4).

For small batches of less than, or equal to, 500 lamps (normally consisting of special lamp types) the number of sample lamps shall be determined from the sample plan in Table 5.

#### **7.3.3 Sequence of the tests**

The testing shall be carried out in the order of the subclause numbers listed in Tables 4 or 5, up to and including 5.2.1.2/5.2.2.2. Subsequent tests may involve damage to the lamp and each test sample shall be taken separately from the original sample.

#### **7.3.4 Rejection conditions for large batches (>500 lamps)**

Rejection is established if any rejection number in Table 4, with due regard to Annex G, is reached irrespective of the quantity tested. A batch shall be rejected as soon as the rejection number for a particular test is reached.

#### **7.3.5 Rejection conditions for small batches ( $\leq 500$ lamps)**

Rejection is established if any rejection number in Table 5 is reached irrespective of the quantity tested. A batch shall be rejected as soon as the rejection number for a particular test is reached.

**Tableau 4 – Taille d'échantillon et critère de rejet  
(pour des lots >500 lampes)**

Paragraphe	Contrôle	Nombre de lampes contrôlées	Critère de rejet
4.2.1	Marquage – Lisibilité	125	8
4.2.1	Marquage – Durabilité	32	3
4.2.2	Marquage – Informations complémentaires	125	8
4.3.2.1a)	Construction et assemblage culot/ampoule (neuf) – Traction	80	2
4.3.2.2a)	Construction et assemblage culot/ampoule (neuf) – Torsion	80	2
4.3.1.1	Prescriptions dimensionnelles des culots	32	3
4.3.1.2	Ligne de fuite sur culot	Appliquer G.3	
4.3.1.3	Détrompeurs	80	2
4.4.1	Parties accidentellement sous tension	315	1
4.4.2	Résistance d'isolement	Appliquer G.1	
4.4.3	Rigidité diélectrique	Appliquer G.1	
5.1.1	Hauteur d'impulsion	Appliquer G.3	
5.2.1.1	Marquage (sans écran intégré)	125	8
5.2.1.2	Rayonnement UV (sans écran intégré)	Appliquer G.3	
5.2.2.1	Marquage (écran intégré)	125	8
5.2.2.2	Rayonnement UV (écran intégré)	Appliquer G.3	
4.3.2.1b)	Construction et assemblage culot/ampoule (après chauffage) – Traction	Appliquer G.2	
4.3.2.2b)	Construction et assemblage culot/ampoule (après chauffage) – Torsion	Appliquer G.2	
4.5.1.1	Essai à la chaleur	Appliquer G.3	
4.5.1.2	Essai à la bille	Appliquer G.3	
4.5.2.1	Essai au fil incandescent	Appliquer G.3	
5.2.2.3	Rétention	A l'étude	

**Table 4 – Batch sample size and rejection number  
(for batches >500 lamps)**

Subclause	Test	Number of lamps tested	Rejection number
4.2.1	Marking – Legibility	125	8
4.2.1	Marking – Durability	32	3
4.2.2	Marking – Additional information	125	8
4.3.2.1a)	Construction and assembly of cap/bulb (unused) – Pull test	80	2
4.3.2.2a)	Construction and assembly of cap/bulb (unused) – Torque test	80	2
4.3.1.1	Dimensional requirements for caps	32	3
4.3.1.2	Cap creepage distance	Apply G.3	
4.3.1.3	Cap key configuration	80	2
4.4.1	Accidentally live parts	315	1
4.4.2	Insulation resistance	Apply G.1	
4.4.3	Electric strength	Apply G.1	
5.1.1	Pulse height	Apply G.3	
5.2.1.1	Marking (not self-shielded)	125	8
5.2.1.2	UV radiation (not self-shielded)	Apply G.3	
5.2.2.1	Marking (self-shielded)	125	8
5.2.2.2	UV radiation (self-shielded)	Apply G.3	
4.3.2.1b)	Construction and assembly of cap/bulb (after heating test) – Pull test	Apply G.2	
4.3.2.2b)	Construction and assembly of cap/bulb (after heating test) – Torque test	Apply G.2	
4.5.1.1	Heat test	Apply G.3	
4.5.1.2	Ball-pressure test	Apply G.3	
4.5.2.1	Glow-wire test	Apply G.3	
5.2.2.3	Containment	Under consideration	

**Tableau 5 – Taille d'échantillon et critère de rejet  
(pour des lots ≤ 500 lampes)**

Paragraphe	Contrôle	Nombre de lampes contrôlées	Critère de rejet
4.2.1	Marquage – Lisibilité	20	3
4.2.1	Marquage – Durabilité	2	1
4.2.2	Marquage – Informations complémentaires	20	3
4.3.2.1a)	Construction et assemblage culot/ampoule (neuf) – Traction	8	1
4.3.2.2a)	Construction et assemblage culot/ampoule (neuf) – Torsion	8	1
4.3.1.1	Prescriptions dimensionnelles des culots	2	1
4.3.1.2	Ligne de fuite sur culot	2	1
4.3.1.3	Détrompeurs	8	1
4.4.1	Parties accidentellement sous tension (Taille de lot <125)	100 %	1
	Parties accidentellement sous tension (Taille de lot de 125 à 500)	125	1
4.4.2	Résistance d'isolement	20	1
4.4.3	Rigidité diélectrique	20	1
5.1.1	Hauteur d'impulsion	2	1
5.2.1.1	Marquage (sans écran intégré)	20	3
5.2.1.2	Rayonnement UV (sans écran intégré)	2	1
5.2.2.1	Marquage (écran intégré)	20	3
5.2.2.2	Rayonnement UV (écran intégré)	2	1
4.3.2.1b)	Construction et assemblage culot/ampoule (après chauffage) – Traction	8	1
4.3.2.2b)	Construction et assemblage culot/ampoule (après chauffage) – Torsion	8	1
4.5.1.1	Essai à la chaleur	2	1
4.5.1.2	Essai à la bille	2	1
4.5.2.1	Essai au fil incandescent	2	1
5.2.2.3	Rétention	A l'étude	A l'étude
NOTE Basé sur le plan d'échantillonnage simple réduit (voir ISO 2859-1).			

Page 24

Annexe B

Remplacer le Tableau B.1 existant par le nouveau Tableau B.1 suivant:

**Tableau B.1 – Données pour l'essai de traction**

Type de culot	Lampes neuves	Lampes après 2 000 h de chauffage	
	Force de traction N	Température °C	Force de traction N
G12	120*	280*	90*
PG12	160*	210*	120*
* A l'étude.			

**Table 5 – Batch sample size and rejection number  
(for batches ≤500 lamps)**

Subclause	Test	Number of lamps tested	Rejection number
4.2.1	Marking – Legibility	20	3
4.2.1	Marking – Durability	2	1
4.2.2	Marking – Additional information	20	3
4.3.2.1a)	Construction and assembly of cap/bulb (unused) – Pull test	8	1
4.3.2.2a)	Construction and assembly of cap/bulb (unused) – Torque test	8	1
4.3.1.1	Dimensional requirements for caps	2	1
4.3.1.2	Cap creepage distance	2	1
4.3.1.3	Cap key configuration	8	1
4.4.1	Accidentally live parts (Batch size <125)	100 %	1
	Accidentally live parts (Batch size 125 to 500)	125	1
4.4.2	Insulation resistance	20	1
4.4.3	Electric strength	20	1
5.1.1	Pulse height	2	1
5.2.1.1	Marking (not self-shielded)	20	3
5.2.1.2	UV radiation (not self-shielded)	2	1
5.2.2.1	Marking (self-shielded)	20	3
5.2.2.2	UV radiation (self-shielded)	2	1
4.3.2.1b)	Construction and assembly of cap/bulb (after heating test) – Pull test	8	1
4.3.2.2b)	Construction and assembly of cap/bulb (after heating test) – Torque test	8	1
4.5.1.1	Heat test	2	1
4.5.1.2	Ball-pressure test	2	1
4.5.2.1	Glow-wire test	2	1
5.2.2.3	Containment	Under consideration	Under consideration
NOTE Based on single reduced sampling plan (see ISO 2859-1).			

Page 25

Annex B

Replace the existing Table B.1 by the following new Table B.1:

**Table B.1 – Pull test values**

Cap type	Unused lamps	Lamps after 2 000 h heating	
	Pull value N	Temperature °C	Pull value N
G12	120*	280*	90*
PG12	160*	210*	120*
* Under consideration.			

Page 30

Annexe D

Remplacer le Tableau D.1 existant par le nouveau Tableau D.1 suivant:

**Tableau D.1 – Températures**

Type de culot	Température °C
BY22d	150*
G12	280*
PG12	210*
* A l'étude	

Page 38

Annexe F

Remplacer le Tableau F.1 existant par le nouveau Tableau F.1 suivant:

**Tableau F.1 – Températures maximales au culot de la lampe**

Type de culot	Température maximale du culot °C
B22d et B22d-3	210
BY22d	150
E26 et E26/50x39	165 * **
E27 et E27/51x39	210
E39	230 * **
E40	250 ***
Fc2	****
G12	280 ****
PG12	210 ****
RX7s	****
<p>* Pratique japonaise.</p> <p>** En Amérique du Nord, la température maximale du culot pour chaque type de lampe est donnée dans le code de désignation ANSI.</p> <p>*** Pour les lampes à vapeur de sodium à haute pression de 150 W et moins: 210 °C.</p> <p>**** A l'étude.</p>	

Page 31

Annex D

Replace the existing Table D.1 by the following new Table D.1:

**Table D.1 – Temperatures**

Cap type	Temperature °C
BY22d	150*
G12	280*
PG12	210*
* Under consideration	

Page 39

Annex F

Replace the existing Table F.1 by the following new Table F.1:

**Table F.1 – Maximum lamp cap temperatures**

Cap type	Maximum cap temperature °C
B22d and B22d-3	210
BY22d	150
E26 and E26/50×39	165 * **
E27 and E27/51×39	210
E39	230 * **
E40	250 ***
Fc2	****
G12	280 ****
PG12	210 ****
RX7s	****
<p>* Japanese practice.</p> <p>** In North America the maximum cap temperature for each lamp type is given in the ANSI lamp designation code.</p> <p>*** For high-pressure sodium vapour lamps, 150 W and lower: 210 °C.</p> <p>**** Under consideration.</p>	

*Remplacer le texte des Articles F.5 et F.6 par le nouveau texte suivant:*

## **F.5 Protection contre le rayonnement UV**

Certains types de lampes aux halogénures métalliques émettent un niveau élevé de rayonnement UV (supérieur à 6 mW/klm pour une lampe sans réflecteur ou à 6 mW/(m<sup>2</sup> × klx) pour une lampe à réflecteur). Dans le cas où le fabricant de lampes fournit une notice ou un symbole d'avertissement (voir H.1) prescrivant l'emploi d'un écran de protection sur le luminaire, ainsi qu'une notice ou un symbole d'avertissement relatif aux UV (voir H.2), il convient d'utiliser un écran de protection avec une absorption UV adéquate selon l'Annexe P de la CEI 60598-1. (Pour les lampes normalisées dans la CEI 61167, la puissance rayonnante effective spécifique maximale dans l'UV est spécifiée sur la feuille de caractéristiques de la lampe. Pour les lampes non normalisées, il convient d'obtenir la valeur maximale auprès du fabricant de lampe.)

Certains types de lampes aux halogénures métalliques émettent un niveau faible de rayonnement UV (supérieur à 2 mW/klm mais inférieur à 6 mW/klm pour une lampe sans réflecteur, ou supérieur à 2 mW/(m<sup>2</sup> × klx) mais inférieur à 6 mW/(m<sup>2</sup> × klx) pour une lampe à réflecteur). Dans le cas où le fabricant de lampes fournit une notice ou un symbole d'avertissement (voir H.1) prescrivant l'emploi d'un écran de protection sur le luminaire, mais ne fournit pas de notice ou symbole d'avertissement relatif aux UV, les prescriptions de l'Annexe P de la CEI 60598-1 ne s'appliquent pas à l'écran de protection. Dans ce cas, tout verre réduira le rayonnement UV à un niveau suffisamment bas.

## **F.6 Condition de fonctionnement possible en fin de vie**

- a) Pour la plupart des lampes à vapeur de sodium à haute pression, il y a un risque qu'en fin de vie un certain nombre d'entre elles puissent présenter un effet redresseur. Ceci peut conduire à une surcharge de l'appareillage d'alimentation (ballast, transformateur et/ou dispositif d'amorçage). Il convient que soient prévus des moyens adéquats de protection pour assurer le maintien de la sécurité dans cette situation.

Les types de lampes suivants ne sont pas susceptibles de redressement:

- lampes sodium à haute pression de puissance nominale 1 000 W;
- lampes sodium à haute pression conçues pour remplacer des lampes mercure à haute pression;
- autres lampes sodium à haute pression pour lesquelles le fabricant indique qu'elles ne sont pas susceptibles de rectification.

- b) Pour certains types de lampes aux halogénures métalliques, il y a un risque qu'en fin de vie un certain nombre d'entre elles puissent présenter un effet redresseur. Ceci peut conduire à une surcharge de l'appareillage d'alimentation (ballast, transformateur et/ou dispositif d'amorçage). Dans le cas où le fabricant de lampes met en garde contre la possibilité de rectification, il convient que soient prévus des moyens adéquats de protection pour assurer le maintien de la sécurité dans cette situation.

Les types de lampes suivants sont susceptibles de rectification:

- lampes aux halogénures métalliques identifiées sur la feuille de caractéristiques de lampes de la CEI 61167 comme étant susceptibles de rectification en fin de vie;
- autres lampes aux halogénures métalliques pour lesquelles le fabricant indique qu'elles sont susceptibles de rectification en fin de vie.