

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
60188

1974

AMENDEMENT 5
AMENDMENT 5

1991-08

Amendement 5

Lampes à décharge à vapeur de mercure
à haute pression

Amendment 5

High-pressure mercury vapour lamps

Les feuilles de cet amendement sont à insérer
dans la Publication 60188 (1974)

The sheets contained in this amendment are to be inserted
in publication 60188 (1974)

© IEC 1991 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembeé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

G

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

IECNORM.COM . Click to view the full PDF of IEC 60788:1974/AMD5:1997

Withdrawn

**INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION DES
NOUVELLES PAGES ET FEUILLES DE
CARACTÉRISTIQUES DANS LA PUBLICATION 188**

1. Retirer la page de titre et insérer la nouvelle page de titre avec la nouvelle page 2.
2. Retirer la page 3 et insérer la nouvelle page 3.

**SECTION UN –
PRESCRIPTIONS POUR LES ESSAIS**

3. Retirer les pages 8 à 11 et insérer les nouvelles pages 8 à 11.
4. Ajouter la nouvelle section 4, pages 28 et 29.

**SECTION QUATRE – INFORMATION
POUR LA CONCEPTION DU LUMINAIRE**

**INSTRUCTIONS FOR THE INSERTION
OF NEW PAGES AND SHEETS
IN PUBLICATION 188**

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

**SECTION ONE –
TEST REQUIREMENTS**

3. Remove pages 8 to 11 and insert new pages 8 to 11.
4. Add new Section 4, pages 28 and 29.

**SECTION FOUR – INFORMATION
FOR LUMINAIRE DESIGN**

PRÉFACE

Le présent amendement a été établi par le Sous-Comité 34A: Lampes, du Comité d'Etudes n° 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

DIS	Rapports de vote
34A (BC) 453	34A (BC) 515
34A (BC) 483	34A (BC) 546

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

PREFACE

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

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

DIS	Reports on Voting
34A (CO) 453	34A (CO) 515
34A (CO) 483	34A (CO) 546

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

IECNORM.COM . Click to view the full PDF of IEC 60788:1974/AMD5:1997

Withdrawn

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
188

Deuxième édition
Second edition
1974

Modifiée selon les amendements:
Amended in accordance with Amendments:
1 (1976), 2 (1979), 3 (1984), 4 (1988)
et/and 5 (1991)

**Lampes à décharge à vapeur de mercure
à haute pression**

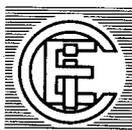
High-pressure mercury vapour lamps

© CEI 1991 Droits de reproduction réservés – Copyright – all rights reserved

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

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

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4

SECTION UN – PRESCRIPTIONS POUR LES ESSAIS

Articles

1. Domaine d'application	6
2. Définitions	6
3. Marquage	8
4. Dimensions de la lampe	8
5. Culots	8
6. Caractéristiques d'amorçage et d'établissement du régime	10
7. Caractéristiques électriques et lumineuses	10
ANNEXE A – Essai de torsion	12
ANNEXE B – Essai d'amorçage et de l'établissement du régime	14
ANNEXE C – Méthodes de mesure des caractéristiques électriques et lumineuses de la lampe	16
ANNEXE D – Conditions d'essai pour la mesure de la teneur en rouge	20

SECTION DEUX – FEUILLES DE CARACTÉRISTIQUES DES LAMPES NORMALISÉES

8. Système de numérotage des feuilles	24
9. Liste des types de lampes spécifiées	24

SECTION TROIS – PRESCRIPTIONS POUR LES ENCOMBREMENTS MAXIMAUX

10. Généralités	26
11. Liste de feuilles des encombrements maximaux	26

SECTION QUATRE – INFORMATION POUR LA CONCEPTION DU LUMINAIRE

12. Températures maximales des culots	28
---	----

CONTENTS

FOREWORD	Page 5
PREFACE	5

SECTION ONE – TEST REQUIREMENTS

Clause

1. Scope	7
2. Definitions	7
3. Marking	9
4. Lamp dimensions.....	9
5. Caps	9
6. Starting and warm-up characteristics	11
7. Electrical and luminous characteristics	11
APPENDIX A – Torsion test.....	13
APPENDIX B – Starting and warm-up tests.....	15
APPENDIX C – Methods of measuring electrical and luminous characteristics of the lamp	17
APPENDIX D – Test conditions for red-ratio measurement.....	21

SECTION TWO – LAMP DATA SHEETS

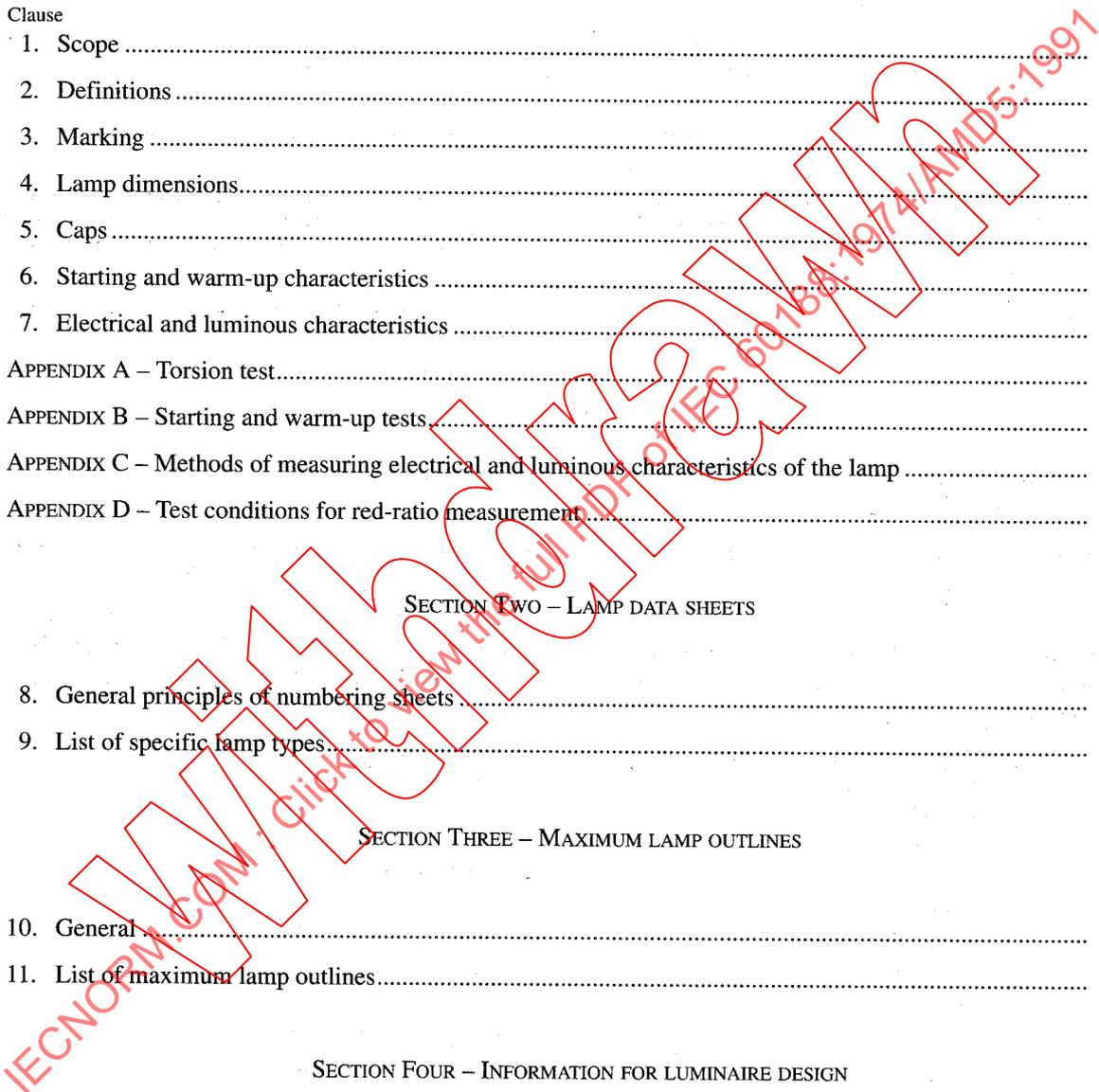
8. General principles of numbering sheets	25
9. List of specific lamp types.....	25

SECTION THREE – MAXIMUM LAMP OUTLINES

10. General	27
11. List of maximum lamp outlines.....	27

SECTION FOUR – INFORMATION FOR LUMINAIRE DESIGN

12. Maximum cap temperatures	29
------------------------------------	----



COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES À DÉCHARGE À VAPEUR DE MERCURE À HAUTE PRESSION

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.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

PRÉFACE

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

Des projets de proposition concernant cette norme furent élaborés par un Comité d'Experts (PRESCO) et discutés au cours des réunions tenues à Londres en 1968 et à Washington en 1970. Ces projets, documents 34A (Bureau Central)57 et 34A (Bureau Central)70, ont été soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1970 et en mai 1971. Des modifications, document 34A (Bureau Central)73, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux selon la procédure des Deux Mois en juin 1971.

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

Allemagne	Pologne
Australie	Portugal
Autriche	Royaume-Uni
Canada	Suède
Corée (République de)	Suisse
Danemark	Tchécoslovaquie
Finlande	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Italie	Yougoslavie
Japon	
Pays-Bas	

HIGH-PRESSURE MERCURY VAPOUR LAMPS

SECTION ONE – TEST REQUIREMENTS

1. Scope

These recommendations state the methods of test to be used for determining the characteristics of high-pressure mercury vapour lamps with or without a red correcting fluorescent coating, operating on a.c. mains with a ballast satisfying the requirements of IEC Publication 262: Ballasts for High Pressure Mercury Vapour Lamps. These requirements relate only to type testing.

Details of maximum lamp outlines are also included for guidance in luminaire design.

2. Definitions

For the definitions of general terms used in these recommendations, reference should be made to Group 45: Lighting, of the International Electrotechnical Vocabulary (see IEC Publication 50(45)). For the purpose of this publication the following definitions shall apply:

2.1 *Rated wattage*

The wattage marked on the lamp.

2.2 *Lamp starting voltage*

The r.m.s. voltage at the lamp terminals at which the lamp starts.

2.3 *Minimum open circuit voltage for stable operation*

The minimum open circuit voltage to be provided by an inductive ballast for stable operation of the lamp.

2.4 *Initial readings*

The photometric and electrical measurements, made at the end of the ageing period.

2.5 *Red ratio*

The ratio of the luminous flux emitted by the lamp in the red portion of the visible spectrum to the total luminous emission of the lamp.

For the purpose of this recommendation, the red portion is defined by the part of the visible spectrum comprising the wavelengths above 600 nm.

2.6 *Rated luminous flux*

The rated luminous flux expressed in lumens, declared by the manufacturer or the responsible seller.

2.7 *Ballast de référence*

Un ballast spécial du type inductif, destiné à a) être utilisé pour les essais des lampes, b) servir d'élément de comparaison pour les essais de ballasts, et c) être utilisé pour la sélection des lampes de référence. Il est essentiellement caractérisé par un rapport tension/courant stable qui est relativement insensible aux variations du courant, de la température et aux influences magnétiques extérieures.

2.8 *Longueur du col de la lampe*

La distance mesurée parallèlement à l'axe de la lampe et comprise entre le dessous du plot central du culot et le niveau du raccord entre le col et l'ampoule où le diamètre est 2 mm plus grand que le diamètre du col maximal.

2.9 *Courant de calibrage*

Valeur du courant sur laquelle sont basés le calibrage et le contrôle du ballast de référence.

2.10 *Essai de type*

Un essai ou une série d'essais faits sur un échantillon d'essai de type dans le but de vérifier la conformité de la réalisation d'un produit déterminé avec les prescriptions de la spécification particulière.

2.11 *Echantillon d'essai de type*

Un échantillon consistant en une ou plusieurs unités semblables soumises par le fabricant ou le distributeur responsable aux fins d'essai de type.

3. **Marquage**

La lampe portera d'une façon claire et indélébile les indications suivantes:

- a) marque d'origine. Elle peut se présenter sous forme d'une marque déposée, la marque du fabricant ou le nom du vendeur responsable;
- b) puissance nominale.

4. **Dimensions de la lampe**

Les dimensions de la lampe doivent être conformes aux données de la feuille de la lampe en question.

5. **Culots**

a) Le culot de la lampe finie doit être conforme à la Publication 61 de la CEI: Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité.

Note – Dans certains pays, les lampes 50 W, 80 W et 125 W ou de types similaires de remplacement peuvent être spécifiées avec des culots E27/30, afin d'obtenir un bon contact dans certaines douilles de lampes E27 non normalisées.

L'utilisation de ces culots est déconseillée et les lampes ainsi équipées doivent comporter l'avertissement suivant sur l'emballage individuel ou à l'intérieur de celui-ci:

«Ne pas toucher le culot de la lampe lors de son insertion dans la douille ou lors de son enlèvement.»

Cet avertissement doit également être incorporé dans tout catalogue qui fait référence à ces lampes équipées de culots E27/30.

Les pays suivants ont indiqué qu'ils ne souhaitent pas conserver les lampes avec culots E27/30:

- | | |
|------------------|-------------------------|
| – Finlande | – Suède |
| – France | – Etats-Unis d'Amérique |
| – Pologne | – Royaume-Uni |
| – Afrique du Sud | |

b) Le culot doit être construit et fixé à l'ampoule de façon à pouvoir supporter les essais de torsion spécifiés à l'annexe A.

2.7 Reference ballast

A special inductive type ballast designed for use: *a)* in testing lamps, *b)* as a comparison standard for testing ballasts, and *c)* in the selection of reference lamps. It is essentially characterized by a stable voltage/current ratio which is relatively uninfluenced by variations in current, temperature and magnetic surroundings.

2.8 Lamp neck length

The distance measured parallel to the lamp axis between the bottom of the cap contact and that point on the lamp bulb where the diameter is 2 mm greater than the maximum neck diameter.

2.9 Calibration current

The value of the current on which the calibration and control of the reference ballast are based.

2.10 Type test

A test or a series of tests made on a type test sample for the purpose of checking compliance of the design of a given product with the requirements of the relevant specification.

2.11 Type test sample

A sample consisting of one or more similar units submitted by the manufacturer or the responsible vendor for the purpose of a type test.

3. Marking

The following information shall be distinctly and durably marked on the lamp:

- a)* mark of origin. This may take the form of a trade mark, the manufacturer's identification mark or the name of the responsible seller;
- b)* rated wattage.

4. Lamp dimensions

The lamp dimensions shall comply with the requirements given on the relevant lamp sheet.

5. Caps

- a)* The cap on the completed lamp shall comply with IEC Publication 61: Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety.

Note. – In some countries, 50 W, 80 W and 125 W lamps or corresponding replacement types may be required with E27/30 caps, in order to ensure contact-making in certain non-standard E27 lampholders. The use of these caps is deprecated and lamps so fitted should include the following warning either on, or inserted in, the individual packing:

"Do not touch the lamp cap when inserting the lamp into, or removing the lamp from, the lampholder."

This warning should also be included in a catalogue which refers to these E27/30-capped lamps.

The following countries have indicated that they do not wish to retain lamps with E27/30 caps.

- | | |
|----------------|----------|
| – Finland | – Sweden |
| – France | – USA |
| – Poland | – UK |
| – South Africa | |

- b)* The cap shall be so constructed and attached to the bulb that it will withstand the torsion test specified in Appendix A.

6. Caractéristiques d'amorçage et d'établissement du régime

Les caractéristiques d'amorçage et d'établissement du régime doivent être vérifiées avant le vieillissement comme spécifié à l'annexe B.

Note. – En général, les lampes doivent s'allumer de façon satisfaisante à 100% de la tension d'alimentation nominale, et à des températures descendant jusqu'à -18°C .

7. Caractéristiques électriques et lumineuses

7.1 Position de fonctionnement

La lampe doit fonctionner en position verticale, culot en haut.

7.2 Vieillessement

Avant de déterminer les valeurs initiales, la lampe doit avoir subi un vieillissement de 100 h, le circuit et les prescriptions relatives répondant aux conditions de l'annexe B. La tension d'alimentation ne doit pas varier au-delà de $\pm 10\%$ * et la fréquence au-delà de ± 1 Hz.

7.3 Tension aux bornes de la lampe et puissance absorbée

- a) La tension aux bornes de la lampe dans les conditions d'essai spécifiées en annexe C ne doit pas dépasser les limites indiquées dans la feuille de la lampe intéressée.
- b) La puissance absorbée par la lampe dans les conditions d'essai spécifiées en annexe C ne doit pas dépasser la puissance maximale indiquée dans la feuille de la lampe intéressée.

7.4 Flux lumineux

Le flux lumineux d'une lampe individuelle ne doit pas être inférieur à 90% de la valeur nominale dans les conditions d'essai spécifiées en annexe C.

7.5 Teneur en rouge (lampes à revêtement fluorescent uniquement)

La teneur en rouge ne sera pas inférieure à 00% (valeur à l'étude) dans les conditions d'essai spécifiées en annexe D.

7.6 Stabilité des lampes en cas de diminution rapide de la tension d'alimentation

Les lampes ne doivent pas s'éteindre quand la tension baisse de 100% à 90% de leur tension nominale en moins de 0,5 s et se maintient à cette valeur pendant 5 s au moins.

*Pour ne pas être obligé de disposer d'une tension stabilisée et pour pouvoir se servir du réseau d'alimentation normal.

6. Starting and warm-up characteristics

Before ageing, lamp starting and warm-up characteristics shall be checked as specified in Appendix B.

Note. – Normally it should be expected that at 100% of the rated supply voltage, lamps will start satisfactorily at temperatures down to -18°C .

7. Electrical and luminous characteristics

7.1 Position of operation

The lamp shall operate in a vertical, cap-up position.

7.2 Ageing

Before the initial readings are taken the lamp shall be aged for 100 h using the circuit and relevant requirements as specified in Appendix B. The supply voltage shall not vary by more than $\pm 10\%$ * and the frequency by not more than ± 1 Hz.

7.3 Lamp voltage and wattage

- a) The voltage at the lamp terminals using the test conditions in Appendix C shall be within the limits specified in the relevant lamp sheet.
- b) The wattage dissipated by the lamp using the test conditions in Appendix C shall not exceed the maximum wattage specified in the relevant lamp sheet.

7.4 Luminous flux

The luminous flux of individual lamps shall be not less than 90% of the rated value using the test conditions in Appendix C.

7.5 Red ratio (fluorescent coated lamps only)

The red ratio shall be not less than 00% (value under consideration), using the test conditions in Appendix D.

7.6 Lamp stability with rapidly reduced supply voltage

Lamps shall not extinguish if the supply voltage falls from 100% to 90% of the rated voltage in not more than 0.5 s and remains at that value for at least 5 s.

*This is to avoid the necessity of having a stabilized voltage and to permit the use of a normal mains supply.

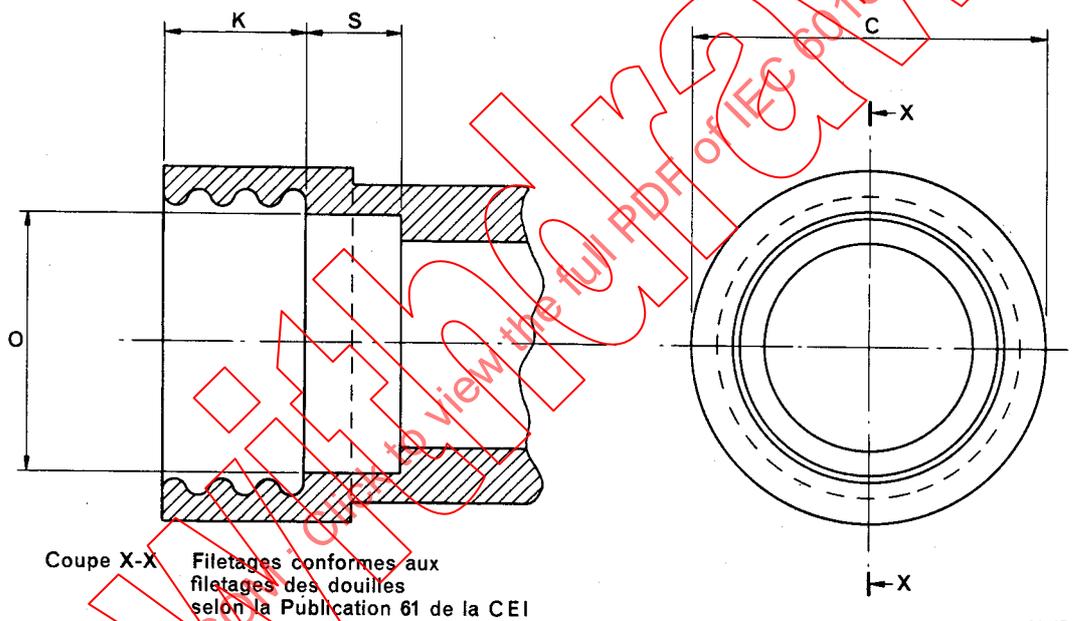
ANNEXE A

ESSAIS DE TORSION

Douille pour l'essai de torsion de culots à vis E27, E39 et E40

L'essai de torsion doit être effectué à l'aide de douilles spéciales montrées à la figure 1 et avec les couples de torsion suivants, appliqués progressivement:

- E27 3,0 Nm
- E39 5,0 Nm
- E40 5,0 Nm



112/74

(Dimensions en mm)

Dimension	E27	E39 & E40	Tolérance
C	32,0	47,0	Minimum
K	11,0	19,0	±0,3
O	23,0	34,0	±0,1
S	12,0	13,0	Minimum

FIGURE 1

SECTION THREE – MAXIMUM LAMP OUTLINES

10. General

Maximum lamp outline requirements are provided for the guidance of designers of luminaires based on a maximum sized lamp inclusive of bulb to cap eccentricity. Mechanical acceptance of the lamp cap and the adjoining part of the lamp neck in the holder is ensured by compliance of the lamp with the gauges for testing contact making as given in IEC Publication 61-3: Lamp Caps and Holders together with Gauges for the Control of Interchangeability and Safety, Part 3: Gauges.

Observance of these requirements in luminaire design will ensure mechanical acceptance of lamps complying with this standard.

11. List of maximum lamp outlines

Wattage (W)	Cap	Sheet number
50	E27	188-IEC-3-2-2
80	E27	188-IEC-3-3-2
125	E27	188-IEC-3-4-2
175 } 250 }	E39 or E40	188-IEC-3-5-2
400	E39 or E40	188-IEC-3-6-2
700	E40	188-IEC-3-7-2
700	E39	188-IEC-3-7A-1
1 000	E40	188-IEC-3-8-2
1 000	E39	188-IEC-3-8A-1
2 000	E39 or E40	188-IEC-3-9-2

SECTION QUATRE – INFORMATION POUR LA CONCEPTION DU LUMINAIRE**12. Températures maximales des culots**

La température du culot de la lampe ne doit pas dépasser la valeur suivante:

<i>Culot</i>	<i>Température maximale du culot (°C)</i>
E26/24 (USA)	190
E26/25 (Japon)	165
E27	210
E39 (USA)	210
E39 (Japon)	230
E40	250

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60788:1974/AMD5:1997

Withdrawn