

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 432

Première édition — First edition

1973

**Prescriptions générales pour les lampes à filament de tungstène
pour usage domestique et éclairage général similaire**

**General requirements for tungsten filament lamps
for domestic and similar general lighting purposes**



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 content reflects 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 432

Première édition — First edition

1973

Prescriptions générales pour les lampes à filament de tungstène pour usage domestique et éclairage général similaire

General requirements for tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
SECTION UN — GÉNÉRALITÉS	
Articles	
1. Objet	6
2. Domaine d'application	6
3. Définitions	6
SECTION DEUX — MARQUAGE ET PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES	
4. Sécurité de conception et de construction	8
5. Marquage	8
6. Interchangeabilité, réalité du contact et sécurité dans les douilles	8
7. Résistance à la torsion	10
8. Résistance d'isolement des culots B15 et B22	10
9. Echauffement du culot	10
ANNEXE A — Essai de torsion	12
ANNEXE B — Echauffement du culot	14
FIGURES	16

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5

SECTION ONE — GENERAL

Clause

1. Object	7
2. Scope	7
3. Definitions	7

SECTION TWO — MARKING AND PHYSICAL REQUIREMENTS

4. Safety of design and construction	9
5. Marking	9
6. Interchangeability, contact making and safety in holders	9
7. Torsion resistance	11
8. Insulation resistance of B15 and B22 caps	11
9. Lamp cap temperature rise	11
APPENDIX A — Torsion test	13
APPENDIX B — Lamp cap temperature rise	15
FIGURES	16

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES POUR LES LAMPES À FILAMENT
DE TUNGSTÈNE POUR USAGE DOMESTIQUE
ET ÉCLAIRAGE GÉNÉRAL SIMILAIRE**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C.E.I. en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la C.E.I. exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la C.E.I. dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la C.E.I. 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 C.E.I.: Lampes et équipements associés.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Londres en septembre 1968. A la suite de cette réunion, un projet définitif, document 34A (Bureau Central)53, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en novembre 1969. Des modifications, document 34A(Bureau Central)83, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en décembre 1971.

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

Afrique du Sud	Norvège
Allemagne	Pays-Bas
Australie	Pologne
Belgique	Portugal
Brésil	Roumanie
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis	Suisse
d'Amérique	Tchécoslovaquie
Finlande	Turquie
France	Union des Républiques
Italie	Socialistes Soviétiques
Japon	Yougoslavie

Etant donné que la présente recommandation statue sur les prescriptions générales d'essais pour l'interchangeabilité et la sécurité en usage normal d'une gamme de lampes plus étendue que celle donnée dans la Publication 64 de la C.E.I., la présente recommandation est publiée séparément. De ce fait, elle peut être utilisée conjointement avec la Publication 64 ou avec d'autres publications traitant de différents types de lampes qui peuvent être spécifiés.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**GENERAL REQUIREMENTS
FOR TUNGSTEN FILAMENT LAMPS FOR DOMESTIC
AND SIMILAR GENERAL LIGHTING PURPOSES**

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.

A first draft was discussed at the meeting held in London in September 1968. As a result of this meeting, a final draft, document 34A(Central Office)53, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1969. Amendments, document 34A(Central Office)83, were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in December 1971.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Poland
Belgium	Portugal
Brazil	Romania
Canada	South Africa
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
France	Union of Soviet
Germany	Socialist Republics
Italy	United Kingdom
Japan	United States
Netherlands	of America
Norway	Yugoslavia

As this recommendations states general test requirements for interchangeability and safety in normal use, for a wider range of lamps than those covered by IEC Publication 64, this work has been published as a separate recommendation. It can therefore be used in conjunction with Publication 64 or other publications for different types of lamps which may be specified.

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES POUR LES LAMPES À FILAMENT DE TUNGSTÈNE POUR USAGE DOMESTIQUE ET ÉCLAIRAGE GÉNÉRAL SIMILAIRE

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

1. Objet

La présente recommandation concerne les prescriptions générales d'essais pour les lampes à filament de tungstène en ce qui concerne leur marquage, leur sécurité en usage normal et leur interchangeabilité.

2. Domaine d'application

Les prescriptions s'appliquent:

- 1) aux lampes à filament de tungstène pour usage domestique et éclairage général similaire, et figurant dans la Publication 64 de la CEI.
- 2) aux autres lampes à filament de tungstène pour usage domestique et éclairage général similaire, ayant:
 - une puissance nominale jusqu'à 300 W inclus;
 - une tension nominale de 65 V à 250 V inclus;
 - un culot d'un des types B15, B22, E14, E26, E27, E39 et E40.

3. Définitions

3.1 Catégorie

Ce terme s'applique à toutes les lampes d'un fabricant ayant la même construction générale (forme de l'ampoule, dimensions, type de culot, type de filament), la même tension et gamme de tensions (100-150 V ou 200-250 V), la même puissance nominale et la même finition.

3.2 Tension nominale

La tension marquée sur la lampe.

Si, pour des raisons particulières, la lampe porte un double marquage de tension, la tension nominale sera la moyenne de la gamme de tensions.

3.3 Puissance nominale

La puissance marquée sur la lampe.

3.4 Échauffement du culot (Δt_s)

L'échauffement de la surface (au-dessus de la température ambiante) d'une douille d'essai normalisée montée sur la lampe lorsque les mesures sont effectuées en conformité avec la méthode normalisée décrite dans la Publication 360 de la CEI.

GENERAL REQUIREMENTS FOR TUNGSTEN FILAMENT LAMPS FOR DOMESTIC AND SIMILAR GENERAL LIGHTING PURPOSES

SECTION ONE — GENERAL

1. Object

This recommendation relates to the general test requirements for tungsten filament lamps as regards their marking, their safety in normal use and their interchangeability.

2. Scope

The requirements cover:

- 1) Ordinary tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes, as covered by IEC Publication 64.
- 2) Other tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes, having:

- a rated wattage of up to and including 300 W;
- a rated voltage of 65 V to 250 V inclusive;
- caps B15, B22, E14, E26, E27, E39 and E40.

3. Definitions

3.1 Category

This term applies to all lamps of one manufacture having the same general construction (bulb shape, dimensions, cap type, filament type), voltage and voltage range (100-150 V or 200-250 V), wattage rating and finish.

3.2 Rated voltage

The voltage marked on the lamp.

If, for special reasons, lamps are marked with dual voltage, the rated voltage shall be taken as the mean of the voltage range.

3.3 Rated wattage

The wattage marked on the lamp.

3.4 Cap temperature rise (Δt_s)

The surface temperature rise (above ambient) of a standard test lampholder fitted to the lamp, when measured in accordance with the standard method described in IEC Publication 360.

SECTION DEUX — MARQUAGE ET PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES

4. Sécurité de conception et de construction

Les lampes doivent être conçues et construites de sorte que leur fonctionnement, en usage normal et acceptable, soit sûr et sans danger pour l'utilisateur ou l'environnement. En général, la vérification est effectuée en exécutant tous les essais spécifiés.

5. Marquage

Les indications suivantes doivent être marquées d'une façon distincte et indélébile sur la lampe:

- a) marque d'origine (ce peut être une marque commerciale, le nom du fabricant ou le nom du vendeur responsable),
- b) la tension nominale (suivie de V ou volts),
- c) la puissance nominale (suivie de W ou watts).

6. Interchangeabilité, réalité du contact et sécurité dans les douilles

Les dimensions des lampes doivent être telles que l'interchangeabilité, la réalité du contact et la sécurité contre les contacts accidentels dans les douilles puissent être assurées.

Les lampes sont essayées avec les calibres indiqués dans les feuilles de normalisation suivantes faisant partie de la Publication 61 de la CEI: Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité.

Feuille N°	Se réfère aux lampes munies d'un culot
7006-10 7006-11	B15 et B22
7006-27 7006-28	E14, E27 et E40
7006-50 7006-51	E27
7006-52 7006-53	E40
7006-54 7006-55	E14

Note. — Les calibres pour les lampes munies des culots E26s, E26d et E39 sont à l'étude.

SECTION TWO — MARKING AND PHYSICAL REQUIREMENTS

4. Safety of design and construction

Lamps shall be so designed and constructed that, in 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.

5. 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 (followed by V or volts),
- c) the rated wattage (followed by W or watts).

6. Interchangeability, contact making and safety in holders

Lamp dimensions shall be such that interchangeability, contact making and safety against accidental contact in holders are ensured.

Lamps are tested with the gauges shown in the following standard sheets, included in IEC Publication 61, Lamp Caps and Holders together with Gauges for the Control of Interchangeability and Safety.

Sheet No.	Refers to lamps with cap:
7006-10 7006-11	B15 and B22
7006-27 7006-28	E14, E27 and E40
7006-50 7006-51	E27
7006-52 7006-53	E40
7006-54 7006-55	E14

Note. — Gauges for lamps equipped with caps E26s, E26d and E39 are under consideration.

7. Résistance à la torsion

Les culots devront être construits et fixés aux ampoules de telle façon qu'ils satisfassent à l'essai de torsion spécifié dans l'annexe A.

8. Résistance d'isolement des culots B15 et B22

La résistance d'isolement entre la chemise des culots à baïonnette et le contact ne doit pas être inférieure à 5 mégohms pour les lampes avec culots B15 et 50 mégohms pour les lampes avec culots B22.

Cet essai doit être effectué immédiatement après que la lampe aura été en fonctionnement à sa tension nominale pendant 1 heure.

9. Echauffement du culot

L'échauffement du culot doit satisfaire aux prescriptions spécifiées dans l'annexe B.

Withdrawing
IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 6032:1973

7. Torsion resistance

Caps should be so constructed and attached to the bulbs that they will withstand the torque test specified in Appendix A.

8. Insulation resistance of B15 and B22 caps

The insulation resistance between the shell of the bayonet cap and the contact shall be not less than 5 megohms for lamps with B15 caps and 50 megohms for lamps with B22 caps.

This test shall be carried out immediately after the lamp has been operated at rated voltage for 1 hour.

9. Lamp cap temperature rise

The cap temperature rise shall comply with the requirements given in Appendix B.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60432:1973

ANNEXE A

ESSAI DE TORSION

L'essai de torsion doit être effectué en utilisant les douilles spéciales indiquées aux figures 1 et 2 avec les valeurs suivantes du couple, en Nm:

B15	.....	1,15
B22	.....	3,0
E14	.....	1,15
E26	.....	3,0
E27	.....	3,0
E39	.....	5,0
E40	.....	5,0

Le couple ne doit pas être appliqué brusquement, mais il doit être augmenté progressivement depuis zéro jusqu'à la valeur spécifiée ci-dessus.

APPENDIX A

TORSION TEST

The torsion test is to be carried out using the special holders shown in Figures 1 and 2 and with the following values of torque in Nm:

B15	.....	1.15
B22	.....	3.0
E14	.....	1.15
E26	.....	3.0
E27	.....	3.0
E39	.....	5.0
E40	.....	5.0

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

ANNEXE B

ÉCHAUFFEMENT DU CULOT

L'échauffement du culot (Δt_s) doit satisfaire aux valeurs indiquées dans le tableau suivant:

Puissance nominale W	Echauffement maximal Δt_s °C	
	E27	B22
60	120	125
100 et 150	130	135
200 et 300	130	

Note. — Les valeurs données dans ce tableau sont celles qui figurent actuellement dans la Publication 64 de la CEI pour les types de lampe décrits dans cette recommandation et sont provisoires pour les lampes des autres catégories. Les valeurs pour lampes au-dessous de 60 W et celles pour les lampes à culots B15, B22, E14, E26, E27 et E39 sont à l'étude.

Les valeurs ci-dessus correspondent aux moyennes générales par type, par fabricant et par année. La conformité avec ces prescriptions peut être vérifiée par l'examen de relevés d'essais de mesures de température personnels du fabricant sur sa production de l'année précédente.

Si cela n'est pas possible, les mesures effectuées sur des lampes d'un prélèvement effectué au hasard et représentatif de la production annuelle du type peuvent être utilisées.

Dans les deux cas, le respect des prescriptions doit être examiné d'après les méthodes normales de la statistique, sans oublier la divergence des valeurs entre les lots et à l'intérieur d'un même lot.

Il est reconnu que des différences systématiques dans les mesures, allant jusqu'à 5 °C, peuvent exister entre laboratoires. L'acceptation de différences de cet ordre doit être admise lors du jugement des résultats.

APPENDIX B

LAMP CAP TEMPERATURE RISE

The lamp cap temperature rise (Δt_s) shall comply with the values in the following table:

Wattage rating W	Max. temperature rise Δt_s °C	
	E27	B22
60	120	125
100 and 150	130	135
200 and 300	130	—

Note. — The values given in this table are those currently listed in IEC Publication 64 for the lamp types covered by that recommendation and are provisional for the lamps in other categories.

Values for lamps below 60 W and for lamps with B15, B22, E14, E26, E27 and E39 caps are under consideration.

The above values refer to the grand averages per type, per factory, per year. Compliance with these requirements can be checked by examination of the manufacturer's own test records of temperature measurements on his product for the preceding year.

Where this is not possible, measurements on lamps from a random sample representative of the yearly production of the type may be used.

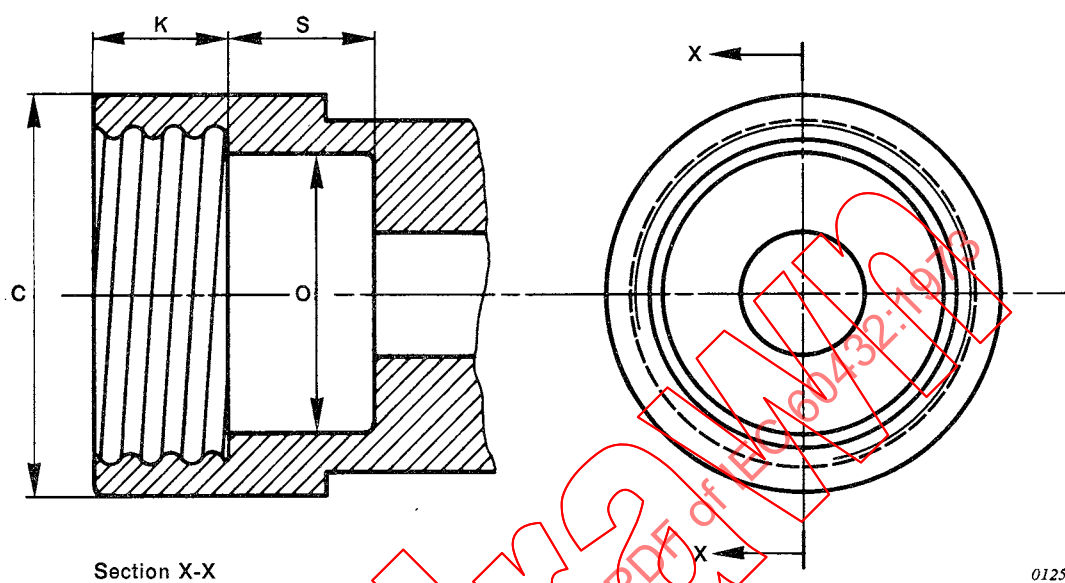
In both cases, requirements should be computed according to normal statistical methods, bearing in mind the spread of values between batches and within a batch.

It is recognized that systematical differences up to 5 °C due to measurement may occur between laboratories; an allowance for such differences should be made when judging the results.

Dimensions en millimètres — Dimensions in millimetres

Le dessin a seulement pour but d'indiquer les dimensions essentielles de la douille.

The drawing is intended only to illustrate the essential dimensions of the holder.



Dimension	E14	E26	E27	E39	E40	Tolerance
C	20.0	32.0	32.0	47.0	47.0	Min.
K	9.0	11.0	11.0	19.0	19.0	± 0.3
O	12.0	23.0	23.0	34.0	34.0	± 0.1
S	7.0	12.0	12.0	13.0	13.0	Min.

Le filetage doit correspondre à celui des douilles de la Publication 61 de la CEI.

Thread to be in accordance with holder threads of I E C Publication 61.

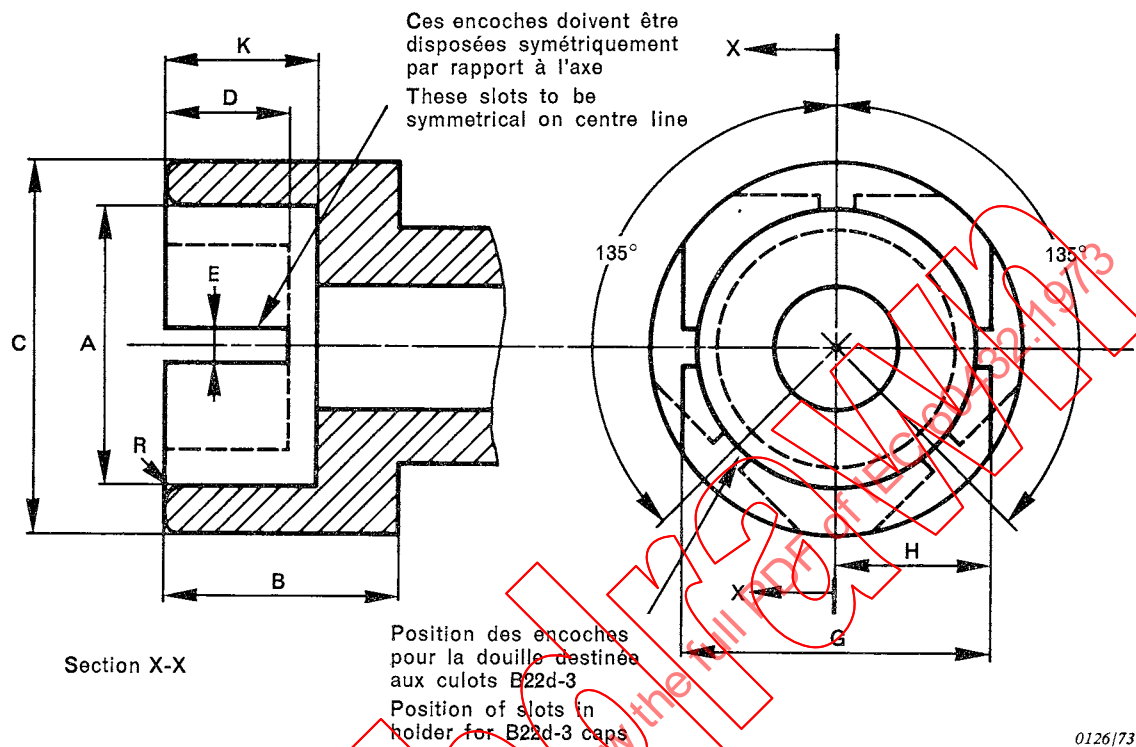
FIG. 1. — Douille pour les essais de torsion sur lampes avec culot à vis.

Holder for torsion test on lamps with screw caps.

Dimensions en millimètres — Dimensions in millimetres

Le dessin a seulement pour but d'indiquer les dimensions essentielles de la douille.

The drawing is intended only to illustrate the essential dimensions of the holder.



Dimension	B15	B22	Tolerance
A	15.27	22.27	+0.03
B	19.0	19.0	Min.
C	21.0	28.0	Min.
D	9.5	9.5	Min.
E	3.0	3.0	+0.17
G	18.3	24.6	±0.3
H	9.0	12.15	Min.
K	12.7	12.7	±0.3
R	1.5	1.5	Approx.

FIG. 2. — Douille pour les essais de torsion sur lampes avec culot à baïonnette.

Holder for torsion test on lamps with bayonet caps.