

NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
432

1984



Commission Electrotechnique Internationale

International Electrotechnical Commission

Международная Электротехническая Комиссия

MODIFICATION N° 2
AMENDMENT No. 2

Juin 1987
June

Modification N° 2 à la Publication 432 (1984)

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

Amendment No. 2 to Publication 432 (1984)

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

PRÉFACE

La présente modification a été établie par le Sous-Comité 34A: Lampes, du Comité d'Etudes n° 34 de la C E I: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette modification est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
34A(BC)321	34A(BC)360

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote correspondant mentionné dans le tableau ci-dessus.

Page 2

SOMMAIRE

Ajouter ce qui suit au sommaire:

ANNEXE J – Essai de défaillance provoquée:
Regroupement, échantillonnage et conformité

Page 6

2. Définitions

2.9 Essai de modèle

Remplacer le texte existant par ce qui suit:

2.9 Essai de type

Un essai fait sur un échantillon afin de vérifier la conformité du type d'une catégorie, d'une classe ou d'un groupe de catégories avec les prescriptions de l'article s'y rapportant.

Page 18

11. Sécurité en fin de durée

Modifier le second alinéa comme suit:

La conformité est vérifiée en effectuant:

- un essai de défaillance provoquée selon l'annexe E; et
- un essai de fonctionnement jusqu'à défaillance selon l'annexe D.

Note. – L'essai de défaillance provoquée n'est pas approprié aux lampes de tension inférieure à 100 V.

PREFACE

This amendment has been prepared by Sub-Committee 34A: Lamps, of I E C Technical Committee No. 34: Lamps and Related Equipment.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
34A(CO)321	34A(CO)360

Further information can be found in the relevant Report on Voting indicated in the table above.

Page 3

CONTENTS

Add the following to the list of contents:

APPENDIX J – Induced failure test:
Grouping, sampling and compliance

Page 7**2. Definitions****2.9 Type test**

Correction in French text only.

Page 19**11. Safety at end of life**

Amend the second paragraph to read:

Compliance shall be checked by carrying out:

- an induced failure test in accordance with Appendix E; and
- an operation to failure test in accordance with Appendix D.

Note. – The induced failure test is not suitable for lamps with voltages below 100 V.

Si les lampes ne satisfont pas aux prescriptions concernant l'essai de défaillance provoquée, il n'est pas nécessaire de les soumettre à l'essai de fonctionnement jusqu'à défaillance.

Dans les circonstances définies à l'article J3, l'essai de fonctionnement jusqu'à défaillance peut être utilisé à la place de l'essai de défaillance provoquée.

Page 20

14. Vérification de la conformité au moyen des rapports du fabricant

Insérer le nouveau paragraphe 14.5 suivant et renuméroter les paragraphes 14.5 à 14.9 en conséquence ainsi que les références aux paragraphes 14.6 et 14.7 dans les paragraphes 14.7 et 14.8:

14.5 En relation avec l'annexe D, le fabricant doit utiliser un plan d'échantillonnage qui n'exclut pas délibérément l'une des classes de sa liste nominative.

Page 24

TABEAU V

Article n° 11

Modifier comme suit:

	a) Défaillance provoquée	Type	Voir annexe J Article J1	Annexe J Article J2	Annexe J Article J4
11.	b) Fonctionnement jusqu'à défaillance	Périodique	Toutes les lampes de toutes les classes	315	0,25

Supprimer la note ² en bas de page et renuméroter le reste.

A la note ³ remplacer «essai de modèle» par «essai de type».

Page 44

ANNEXE D

Supprimer la première phrase: «Essai en variante pour l'article 11»

Page 46

ANNEXE E

Supprimer «PROPOSÉ» du titre.

If lamps fail the requirements of the induced failure test, it is not necessary for them to be submitted to the operation to failure test.

Under the circumstances defined in Clause J3 the operation to failure test may be used in place of the induced failure test.

Page 21

14. Conditions of compliance by means of manufacturers' records

Add the following new Sub-clause 14.5 and renumber existing Sub-clauses 14.5 to 14.9 in consequence and also references to Sub-clauses 14.6 and 14.7 in Sub-clauses 14.7 and 14.8:

14.5 In relation to Appendix D, the manufacturer shall have a sampling plan which does not deliberately exclude any of the classes in his nominated list.

Page 25

TABLE V

Amend as follows:

Column 6

Delete NQA insert AQL

Clause number 11

Amend as follows:

11.	a) Induced failure	Design	See Appendix J Clause J1	Appendix J Clause J2	Appendix J Clause J4
	b) Operation to failure	Periodic	All lamps of all classes	315	0.25

Delete Note ² and renumber the remainder.

Note ³. Correction in French text only.

Page 45

APPENDIX D

Delete the first sentence: "Alternative test for Clause 11"

Page 47

APPENDIX E

Delete "PROPOSED" from the title

E2. Procédure d'essai

Ajouter E2.1 au début de cet article

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

E2.2 Si la lampe reste allumée, elle peut être préparée en la soumettant à une surtension pendant un laps de temps équivalent à 60% de sa durée nominale (paragraphe J2.3). Elle est ensuite soumise de nouveau à l'impulsion à haute tension (paragraphe E2.1).

Les prescriptions de préparation des lampes sont les suivantes:

- Préparation par un laboratoire d'essai: L'essai peut être effectué jusqu'à 10% de surtension. Toute mise hors service survenant durant la préparation doit être prise en compte dans l'évaluation finale (à condition que les limites d'impédance soient respectées).
- Préparation par le fabricant: L'essai peut être effectué jusqu'à 30% de surtension. Si la surtension est supérieure à 10% ou si les rampes d'essai ne sont pas conformes aux prescriptions, les mises hors service survenant durant la préparation ne seront pas prises en compte dans l'évaluation finale.

Note. — Les prescriptions de préparation pour un laboratoire d'essai sont différentes de celles qui s'adressent au fabricant afin que le laboratoire d'essai n'applique pas par inadvertance des contraintes exagérées aux lampes pendant la préparation. On laisse ainsi, d'un autre côté, au fabricant, la latitude d'économiser sur le temps et le coût des essais en utilisant son expérience approfondie des contraintes auxquelles ses lampes peuvent résister.

E3. Evaluation

Modifier la seconde phrase pour lire:

« ... la lampe est alors réputée n'avoir pas satisfait à l'essai et est comptée comme non-conforme.»

Remplacer la dernière phrase par ce qui suit:

La lampe est réputée conforme si elle reste allumée après la procédure d'essai spécifiée au paragraphe E2.2.

Page 48

FIGURE 6

Remplacer la figure existante par la nouvelle figure suivante:

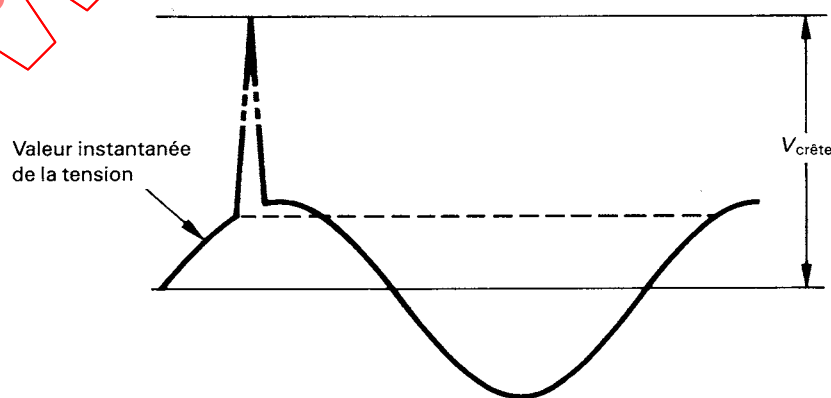


FIGURE 6

E2. Test procedures

Add E2.1 at the start of this clause

Add the following new sub-clause:

E2.2 If the lamp still remains alight it may be conditioned by being operated at an over-voltage for a period of time equivalent to 60% of nominal life (Sub-clause J2.3). It shall then be re-subjected to the high voltage pulse (Sub-clause E2.1).

The conditioning requirements are as follows:

- Conditioning by a test house — permitted to condition up to 10% over-voltage. Any burn-outs occurring during the conditioning shall be counted in the final assessment (provided the impedance limits are met).
- Conditioning by manufacturer — permitted to condition up to 30% over-voltage. If the over-voltage is greater than 10% or the test racks do not comply with the requirements then burn-outs occurring during the conditioning shall not be counted in the final assessment.

Note. — The conditioning requirements for a test house are different from those for the manufacturer in order to ensure that the test house does not inadvertently put unrealistic stresses on the lamps during conditioning. On the other hand they give the manufacturer the possibility of saving testing time and costs by using his detailed knowledge of the stresses his lamps can resist.

E3. Assessment

Amend the second sentence to read:

“ ... then the lamp is deemed to have failed the test and is counted as a non-conformity.”

Replace the last sentence by the following:

If the lamp remains alight after the test procedure specified in Sub-clause E2.2, it is deemed to have passed the test.

Page 49

FIGURE 6

Replace the existing figure by the following new figure:

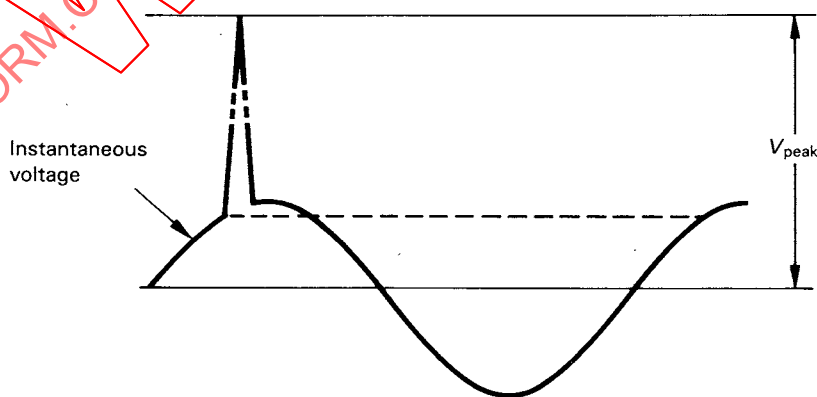


FIGURE 6

Ajouter la nouvelle annexe suivante:

ANNEXE J

ESSAI DE DÉFAILLANCE PROVOQUÉE: REGROUPEMENT, ÉCHANTILLONNAGE ET CONFORMITÉ

Cet essai est un essai de type, c'est-à-dire qu'il est exécuté lors d'un changement de construction.

J1. Regroupement

Les différentes classes de lampes sont généralement évaluées séparément, mais:

J1.1 Les classes qui diffèrent seulement par le culot peuvent être regroupées comme suit:

B15 avec B22 E14 avec E27

J1.2 Les classes qui diffèrent seulement par la finition, par exemple opalisée, colorée, réfléchissante, peuvent être regroupées, à condition que les essais soient conduits sur celles qui possèdent un revêtement supplémentaire plutôt que sur des lampes claires ou dépolies. Si certaines lampes ont un revêtement intérieur, elles seront choisies de préférence à celles dont le revêtement est extérieur.

J2. Echantillonnage

J2.1 Si l'évaluation ne porte que sur une classe (ou sur des classes regroupées selon l'article J1), un échantillon de 125 unités est prélevé; un second prélèvement de 125 unités peut être nécessaire, en fonction du résultat (voir le paragraphe J4.1).

J2.2 Si plusieurs classes (ou classes regroupées) doivent être essayées, le nombre d'unités par classe peut être réduit jusqu'à 50 au moins, à condition que le nombre total d'unités pour toutes les classes soit d'au moins 1 000 et que le prélèvement initial soit approximativement égal pour chaque classe.

J2.3 Au cas où la mise hors d'usage ne se produit pas pour chaque lampe durant l'essai de défaillance provoquée, une évaluation ne peut être prononcée que si, dans chaque classe essayée, au moins 25 lampes sont mises hors d'usage. Si moins de 25 lampes ont été mises hors d'usage, l'une des deux procédures suivantes doit être appliquée.

J2.3.1 Le nombre de lampes soumises à l'essai est augmenté jusqu'à ce que 25 aient été mises hors d'usage. Si l'on ne parvient pas alors à obtenir le nombre requis de mises hors d'usage, un nombre suffisant de lampes pour obtenir le nombre de 25 doit être soumis aux procédures de l'annexe E, paragraphe E2.2 et article E3. Une évaluation définitive peut être prononcée à condition que, dans chaque classe, au moins 25 lampes satisfassent à l'essai de défaillance provoquée.

J2.3.2 En variante, un nombre suffisant de lampes pour atteindre le minimum spécifié en J2.3 est soumis aux procédures de l'annexe E, paragraphe E2.2 et article E3. Une évaluation définitive peut être prononcée à condition que, dans chaque classe essayée, au moins 25 lampes satisfassent à l'essai de défaillance provoquée.

Add the following new appendix:

APPENDIX J

INDUCED FAILURE TEST: GROUPING, SAMPLING AND COMPLIANCE

This test is a design test, that is to be made in the case of a design change.

J1. Grouping

Classes of lamps are generally assessed separately, but:

J1.1 Classes which differ only in respect to the cap may be grouped as follows:

B15 and B22 E14 and E27

J1.2 Classes which differ only in having different finishes, for example white, coloured, mirrored, may be grouped provided the tests are carried out on those classes having an extra coating rather than on clear or pearl lamps. If there are lamps with an inside coating these should be chosen in preference to lamps with an outside coating.

J2. Sampling

J2.1 If only one class (or classes as grouped in Clause J1) is to be assessed, then a sample of 125 is taken; a second sample of 125 may be necessary depending on the result (see Sub-clause J4.1).

J2.2 If several classes (or grouped classes) are to be tested, then the number of samples per class may be reduced to not less than 50 providing the total sample for all classes is at least 1 000, and the initial samples from each class are approximately equal.

J2.3 In the case where burn-out on the induced failure test does not always occur, a definitive result may be ascribed providing that in each class tested not less than 25 lamps burn out. If less than 25 lamps burn out, one of the two procedures below shall be applied.

J2.3.1 The number of lamps submitted to the test shall be increased until 25 have burnt out. If this still fails to achieve the requisite number of burn-outs, a quantity of lamps sufficient to make up the number to 25 shall be subjected to the procedures in Appendix E, Sub-clause E2.2 and Clause E3. A definite result may be ascribed providing, in each class tested, not less than 25 lamps pass the induced failure test.

J2.3.2 Alternatively, a sufficient number of lamps to complete the minimum number specified in Sub-clause J2.3 shall be subjected to the procedures in Appendix E, Sub-clause E2.2 and Clause E3. A definite result may be ascribed providing, in each class tested, not less than 25 lamps pass the induced failure test.

J3. Essai en variante

- J3.1 A condition que les prescriptions de l'article J1 et des paragraphes J2.1 et J2.2 soient remplies, il est permis d'utiliser la procédure d'essai de l'annexe D à la place de celle de l'annexe E.
- J3.2 Pourvu qu'il n'y ait pas eu changement de construction, les données accumulées pendant toute période lors des essais de fonctionnement jusqu'à défaillance dans les conditions de l'annexe D peuvent être utilisées partiellement ou en totalité à la place d'une partie des résultats d'essai selon les prescriptions d'échantillonnage des paragraphes J2.1 et J2.2, sur la base de la parité du nombre d'unités soumises aux essais.

J4. Conditions de conformité

- J4.1 Si une seule classe doit être évaluée (paragraphe J2.1), le résultat des 125 premières lampes est pris en compte et évalué comme suit:

- 0 non-conformité *: Acceptation
- 2 non-conformités ou plus: Rejet
- 1 non-conformité: Prendre un second échantillon de 125 unités, pour lesquelles l'essai n'est positif que s'il ne se présente plus d'autres non-conformités.

* Le terme «non-conformité» est défini à l'article E3 de l'essai de défaillance provoquée.

Si un second échantillon est prélevé, les prescriptions du paragraphe J2.3 s'appliquent séparément au second échantillon.

- J4.2 Si un échantillon à effectif réduit est utilisé conformément au paragraphe J2.2, l'évaluation est faite sur le total de toutes les classes prises ensemble; toutefois, si dans une classe (ou un groupe de classes) on trouve:

- a) Deux non-conformités ou plus: Toutes les classes soumises sont réputées défectueuses.
- b) Une non-conformité: Des échantillons supplémentaires de cette classe sont prélevés et la classe est acceptée à condition qu'il ne se présente plus de non-conformité avant que le total de l'échantillon de la classe ait atteint 250 unités.

Lorsque toutes les classes ont été évaluées individuellement, le nombre total de lampes est comparé au tableau VIA. Toutes les classes sont réputées conformes si le nombre de non-conformités ne dépasse pas le critère d'acceptation correspondant ou le nombre limite de rebuts.

Lorsqu'un petit nombre de classes est à évaluer, l'effectif de l'échantillon n'étant pas réduit, les classes sont traitées individuellement selon le paragraphe J4.1.

J5. Exemples destinés à illustrer l'application des propositions concernant l'échantillonnage pour les essais de défaillance provoquée

- J5.1 Un fabricant souhaite évaluer les classes suivantes:
- 200-250 V 40 W simple spiralage, dépolie,

J3. Alternative test data

- J3.1 Provided the requirements of Clause J1, and Sub-clauses J2.1 and J2.2 are met, it shall be permissible to use the test procedure in Appendix D in place of that in Appendix E.
- J3.2 Providing there have been no design changes, operation to failure data accumulated over any period under the conditions of Appendix D may be used wholly or partly in place of part of the sample requirements of Sub-clauses J2.1 and J2.2 on a one for one basis.

J4. Conditions of compliance

- J4.1 If one class only is being assessed (Sub-clause J2.1) the result of the first 125 is considered and action taken as follows:

- | | |
|---------------------------------|---|
| — 0 non-conformity*: | Pass |
| — 2 (or more) non-conformities: | Reject |
| — 1 non-conformity: | Take second sample of 125, in which case the test is passed only if there are no more non-conformities. |

* "Non-conformity" is defined in Clause E3 of the induced failure test.

If a second sample is taken, the requirements of Sub-clause J2.3 apply separately to the second sample.

- J4.2 If a reduced sample size is used in accordance with Sub-clause J2.2, assessment is made on the total of all classes taken together, but if in any individual class (or grouped class) there are:

- a) Two or more non-conformities: All classes submitted are deemed to have failed.
- b) One non-conformity: Additional samples of this class are taken and, provided there are no more non-conformities by the time the total sample for the class has reached 250, the class is passed.

When all classes have been assessed individually, the total number of lamps in all classes, taken together, is referred to Table VIA. All classes are deemed to have passed if the number of non-conformities does not exceed the corresponding acceptance number or qualifying percentage limit.

When a small number of classes is being assessed, such that the sample size is not reduced, they are treated individually in accordance with Sub-clause J4.1.

J5. Examples to illustrate applications of the proposals for induced failure test sampling

- J5.1 A manufacturer wishes to assess the following classes:

- 200-250 V 40 W sc Pearl,

- 200-250 V 40 W double spiralage, opalisée intérieurement,
- 200-250 V 40 W double spiralage, rouge, bleue, verte et jaune (vernis colorés à l'extérieur),
- 200-250 V 60 W double spiralage, dépolie,
- 200-250 V 60 W double spiralage, calotte argentée.

Il prélève:

- 125 unités de 40 W simple spiralage, dépolie,
- 125 unités de 40 W double spiralage, opalisée intérieurement,
- 125 unités de 60 W double spiralage, calotte argentée.

(Dans chaque cas, un échantillon supplémentaire de 125 unités peut être nécessaire s'il présente une non-conformité.)

J5.2 Un fabricant souhaite évaluer 11 classes: il prélève 91 lampes de chaque classe (échantillon total de 1 001 unités).

J5.3 Un fabricant souhaite évaluer 25 classes: il prélève au début 50 lampes par classe (échantillon total de 1 250 unités).

J5.4 L'essai de l'exemple J5.2 est effectué et dans l'une des classes seulement 27 lampes sur 91 sont mises hors d'usage, sans qu'aucune lampe soit en défaut avec l'article E3. Comme le nombre des lampes hors d'usage dépasse 25 et qu'il n'y a aucune non-conformité dans les 91 lampes essayées, l'essai sur cette classe est satisfaisant.

J5.5 En reprenant l'exemple J5.2, dans une autre classe 13 lampes seulement sont mises hors d'usage.

Le fabricant peut alors prélever un échantillon supplémentaire pour essayer d'obtenir 25 lampes hors d'usage, ce qui pourrait impliquer 85 autres lampes; ou il peut essayer 12 lampes selon les articles E2 et E3 afin d'obtenir un résultat pour cette classe.

J5.6 Toujours dans l'exemple J5.2 — 91 lampes ont été prélevées et dans une des classes 39 ont été mises hors d'usage mais l'une d'elles n'a pas satisfait à l'article E3. Un échantillon supplémentaire de 159 lampes est prélevé et 70 lampes sont mises hors d'usage sans qu'aucune soit en défaut avec l'article E3. 250 lampes de cette classe ont donc été essayées, dont 109 ont été mises hors d'usage et une n'a pas satisfait à l'article E3. Cela correspond à la prescription pour une classe, mais le résultat des 11 classes doit être totalisé et comparé au tableau VIA.

J5.7 Dans l'exemple J5.1:

L'essai sur les 125 lampes 40 W opalisées intérieurement produit 103 mises hors d'usage et une non-conformité. 125 autres lampes sont prélevées, produisant 87 hors d'usage et une non-conformité supplémentaire. Le résultat est évalué sur la base de 250 résultats d'essais et deux non-conformités. Ainsi toutes les 200 V à 250 V 40 W double spiralage opalisées intérieurement et colorées de ce fabricant sont réputées ne pas être conformes.