

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 2 AMENDEMENT 2

Miscellaneous lampholders – Part 1: General requirements and tests

Douilles diverses pour lampes – Partie 1: Exigences générales et essais

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60838-1:2016/AMD2:2020



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2020 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and definitions clause of IEC publications issued between 2002 and 2015. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et définitions des publications IEC parues entre 2002 et 2015. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 2
AMENDEMENT 2

**Miscellaneous lampholders –
Part 1: General requirements and tests**

**Douilles diverses pour lampes –
Partie 1: Exigences générales et essais**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.10

ISBN 978-2-8322-7897-0

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 34B: Lamp caps and holders, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

FDIS	Report on voting
34B/2071/FDIS	34B/2076/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 amendment and the base publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

2 Normative references

Replace the reference to IEC 60598-1:2014 with the following:

IEC 60598-1:2014, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*
IEC 60598-1:2014/AMD1:2017

Replace "IEC 60664-1" with "IEC 60664-1:2007".

5 General conditions for tests

5.3

In the last paragraph, replace "rated pulse voltage" with "rated ignition voltage".

7 Marking

7.2

In 7.2, modified by Amendment 1, list item f), fourth dash, replace "pulse voltage" with "ignition voltage".

Delete NOTE 3, added by Amendment 1.

In the first sentence of the second paragraph after NOTE 3, starting with "For polarized lampholders the figure marked...", replace "pulse voltage" with "ignition voltage" and "rated pulse voltage" with "rated ignition voltage".

9 Terminals

9.3

In the second paragraph, after "5.3 of IEC 60598-1:2014", add "and IEC 60598-1:2014/AMD1:2017".

12 Moisture resistance, insulation resistance and electric strength

12.2.1

Table 1

Replace the last row of Table 1 and add a footnote to the table, as follows:

In lampholders without provision for earthing, between live parts connected together and		
– external metal parts including fixing screws		
– metal foil covering external parts of insulation material ^a	1	4
^a Metal foil is applied for testing only.		

12.2.2

In the NOTE replace "pulse" with "ignition".

13 Mechanical strength

In the second paragraph replace the reference to "Clause 4 of IEC 60068-2-75:2014" with "Clause 5 of IEC 60068-2-75:2014".

15 Creepage distances and clearances

Table 2a and Table 2b

In the penultimate row of Table 2a and Table 2b, both modified by Amendment 1, delete the last paragraph starting with "In Japan..." and add, after the first paragraph starting with "Values for creepage distances..." the following new paragraph:

For glass, ceramics or other inorganic insulating materials which do not track, creepage distances need not be greater than their associated clearance for the purpose of insulation coordination. The dimensions of this table are appropriate.

After Table 2b, delete the paragraph starting with "However, the distances between live contacts..."

Insert, between NOTE 2, added by Amendment 1 and Table 3, modified by Amendment 1, the following new paragraph:

Guidance on working voltages U_{out} can be found in Annex F.

Table 3

Replace the title of Table 3, modified by Amendment 1, with the following new title:

**Table 3 – Minimum distances for ignition pulse voltages
or equivalent transformed peak voltages U_p**

After NOTE 3, added by Amendment 1, replace the four paragraphs with the following new text:

For polarized lampholders, creepage distances and clearances to external metal parts or the outer surface of parts of insulating material may be designed and shall be checked for each pole separately. The distances between the contacts shall be designed according to the high ignition voltage.

Creepage distances shall be not less than the required minimum clearances.

Compliance is checked by measurement.

For clearance distances without influence on safety, for example distances between the contacts, advantage might be taken from improved field conditions, but also in this case the values for the homogenous fields (see IEC 60664-1) remain the absolute minimum.

Compliance is checked by the test of IEC 60664-1:2007, 6.1.2.2.1.1 corresponding to the rated ignition voltage of the holder. Voltage drops are not permissible.

NOTE 4 Rated ignition voltage is referred to as rated impulse voltage in IEC 60664-1 for this test.

16 Endurance

In the last paragraph, replace "oxidation" with "degradation" and add, at the end of the paragraph, the following new note:

NOTE Degradation of cable insulation can include outgassing of corrosive chemicals causing a non-conductive coating on contacts.

17 Resistance to heat and fire

17.1

Delete the last paragraph of 17.1 starting with "In case of doubt..."

Annex B

Modify the status of Annex B from "normative" to "informative".

Annex D

Figure D.1

Delete the NOTE in Figure D.1.

Figure D.2

Replace Figure D.2 with the following new Figure D.2.

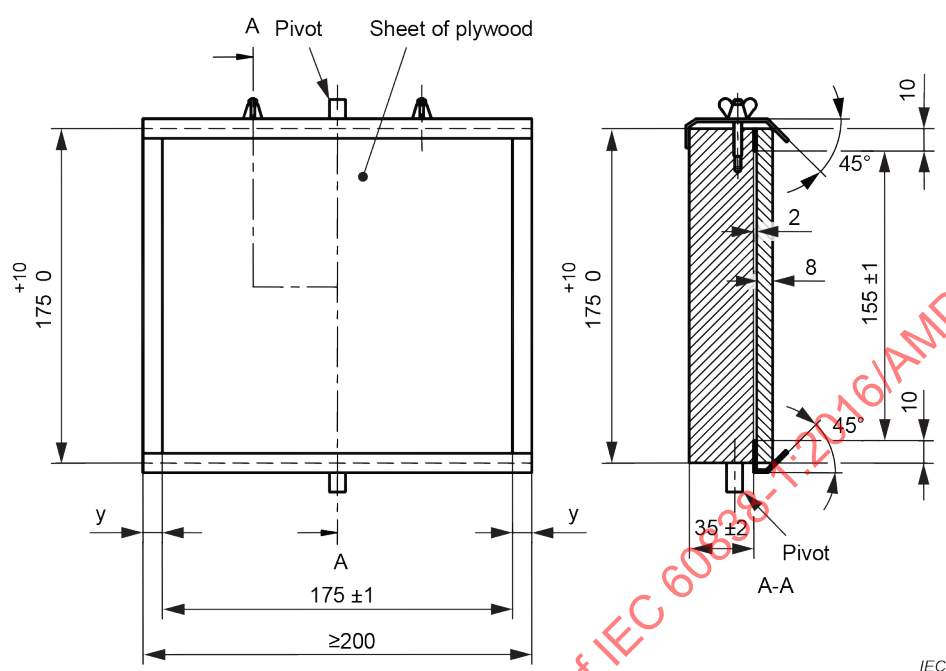


Figure D.2 – Mounting fixture

Add, after Annex E, the following new informative Annex F.

Annex F (informative)

Guidance on working voltages U_{out}

F.1 Working voltages – relation between lampholders and controlgear

In recent years, an increasing number of controlgear used have been connected to the 250 V mains, however they generate an output voltage higher than the lampholder rated voltage. According to IEC 61347-1 this higher output voltage is required to be marked as U_{out} on the controlgear.

NOTE The typical application of lampholders according to this document is the 250 V mains voltage system, as shown in the example below.

F.2 Example

F.2.1 Clearance

Lampholders having a rated voltage of 250 V for impulse withstand category II need a clearance of 1,5 mm. The reason for this is the expected transient overvoltage of 2,5 kV.

F.2.2 Creepage distance

F.2.2.1 Voltage value

For creepage distances only r.m.s. values of the working voltages are taken into account, provided the frequency of the voltage is less than 30 kHz.

F.2.2.2 Inorganic material that does not track

As for inorganic material, the creepage distance does not need to be longer than the clearance of a ceramic lampholder with a rated voltage of 250 V and this lampholder can be operated at a working voltage of maximum 1,5 kV r.m.s.

NOTE The value of 1,5 kV is based on $(2 U + 1\,000)$ V and is derived from the electric strength test.

F.2.2.3 Plastic material with a PTI ≥ 600

A voltage of 250 V needs a clearance of 1,5 mm.

A voltage of 250 V needs a creepage distance of 1,25 mm if the insulation material has a PTI ≥ 600 .

In lampholder standards, the required creepage distance can never be less than the clearance, therefore, for a 250 V rated lampholder, the minimum creepage distance is also 1,5 mm.

For a 1,5 mm creepage distance, linear interpolation between the creepage distance for 250 V and 500 V results in a voltage of 300 V.

The 1,5 mm clearance is associated with the maximum r.m.s. working voltage not exceeding 300 V. Interpolation is not allowed for clearances.

Therefore, in the case of a plastic material with a PTI ≥ 600 , lampholders with a rated voltage of 250 V can be operated with a working voltage of 300 V r.m.s.

If, however, the actual creepage distance of the lampholder is even longer, then the maximum working voltage that can be applied can be calculated by linear interpolation accordingly. In this case information about the available minimum creepage distance of the lampholder and its actual PTI may be provided in the manufacturer's catalogue or technical documentation. For the calculation, Table 11.1A of IEC 60598-1:2014 and IEC 60598-1:2014/AMD1:2017 and Table 8 of IEC 61347-1:2015, respectively, should be used.

F.2.2.4 Plastic material with a PTI < 600

In the case of a plastic material with a PTI < 600 the working voltage can only be higher than the rated voltage if the creepage distance is longer than the required minimum value.

The calculation of the permissible working voltage can be done by linear interpolation of the values for this material in Table 11.1A of IEC 60598-1:2014 and IEC 60598-1:2014/AMD1:2017 and Table 8 of IEC 61347-1:2015 respectively. In this case information about the available minimum creepage distance of the lampholder and the actual PTI should be given in the manufacturer's catalogue or technical documentation.

F.3 Impulse withstand category

The above calculations should take into account the impulse withstand category the lampholders are designed for.

Lampholders can be connected to a circuit with a higher impulse voltage category than the lampholders are designed for, provided that the clearance according to the rating of the lampholder is sufficient for the intended application according to the relevant table in the lampholder standard for the required impulse withstand category.

If lampholders are connected to a circuit with a lower impulse withstand category than the lampholders are designed for, the calculation of the permissible working voltage can take into account the longer insulation distances that the actual lampholders provide.

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 34B: Culots et douilles, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34B/2071/FDIS	34B/2076/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 cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

2 Références normatives

Remplacer la référence à l'IEC 60598-1:2014 par:

IEC 60598-1:2014, *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*
IEC 60598-1:2014/AMD1:2017

Remplacer "IEC 60664-1" par "IEC 60664-1:2007".

5 Conditions générales des essais

5.3

Dans le dernier alinéa, remplacer "tension d'impulsion assignée" par "tension d'amorçage assignée".

7 Marquage

7.2

Au 7.2, modifié par l'Amendement 1, point f), quatrième tiret, remplacer "tension d'impulsion" par "tension d'amorçage".

Supprimer la NOTE 3, ajoutée par l'Amendement 1.

Dans la première phrase du deuxième alinéa après la NOTE 3, qui commence par "Pour les douilles polarisées, la valeur indiquée avant la barre oblique...", remplacer "tension d'impulsion" par "tension d'amorçage" et "tension d'impulsion assignée" par "tension d'amorçage assignée".

9 Bornes

9.3

Dans le second alinéa, après "5.3 de l'IEC 60598-1:2014", ajouter "et de l'IEC 60598-1:2014/AMD1:2017".

12 Résistance à l'humidité, résistance d'isolement et rigidité diélectrique

12.2.1

Tableau 1

Remplacer la dernière ligne du Tableau 1 et ajouter une note de bas de tableau, avec le texte suivant:

Pour les douilles sans dispositif de mise à la terre, entre parties actives connectées ensemble et		
– parties métalliques externes, y compris les vis de fixation		
– feuille de métal couvrant les parties extérieures du matériau isolant ^a	1	4
^a La feuille de métal est appliquée uniquement pour les essais.		

12.2.2

Dans la NOTE remplacer "d'impulsion" par "d'amorçage".

13 Résistance mécanique

Dans le deuxième alinéa, remplacer la référence "Article 4 de l'IEC 60068-2-75:2014" par "Article 5 de l'IEC 60068-2-75:2014".

15 Lignes de fuite et distances dans l'air

Tableau 2a et Tableau 2b

A l'avant-dernière ligne du Tableau 2a et du Tableau 2b, modifiés par l'Amendement 1, supprimer le dernier alinéa qui commence par "Au Japon, les valeurs indiquées dans le tableau ..." et ajouter, après le premier alinéa qui commence par "Il est admis que les valeurs des lignes de fuite ...", le nouvel alinéa suivant:

Pour le verre, la céramique ou d'autres matériaux isolants inorganiques qui ne sont pas sujets au cheminement, les lignes de fuite n'ont pas besoin d'être plus importantes que les distances d'isolement associées dans le cadre de la coordination de l'isolement. Les dimensions du présent tableau sont donc appropriées.

Après le Tableau 2b, supprimer l'alinéa qui commence par "Cependant, les distances entre les contacts actifs ...".

Insérer, entre la NOTE 2, ajoutée par l'Amendement 1 et le Tableau 3, modifié par l'Amendement 1, le nouvel alinéa suivant:

Des recommandations relatives aux tensions de service U_{out} sont données à l'Annexe F.

Tableau 3

Remplacer le titre du Tableau 3, modifié par l'Amendement 1, par le nouveau titre suivant:

Tableau 3 – Distances minimales pour les tensions d'impulsion d'amorçage ou les tensions de crête transformées équivalentes U_p

Après la NOTE 3, ajoutée par l'Amendement 1, remplacer les quatre alinéas par le nouveau texte suivant:

Pour les douilles polarisées, les lignes de fuite et distances dans l'air des parties métalliques externes ou des surfaces extérieures des matériaux isolants peuvent être conçues et doivent être contrôlées pour chaque pôle séparément. Les distances entre les contacts doivent être conçues selon la tension d'amorçage élevée.

Les lignes de fuites ne doivent pas être inférieures aux distances dans l'air minimales exigées.

La conformité est vérifiée par mesure.

Pour les distances dans l'air qui n'ont pas d'incidence sur la sécurité, les distances entre contacts, par exemple, il pourrait être intéressant de prendre des conditions de champ améliorées; cependant, mais dans ce cas aussi, les valeurs pour les champs homogènes (voir l'IEC 60664-1) demeurent les valeurs strictement minimales.

La conformité est vérifiée au moyen de l'essai du 6.1.2.2.1.1 de l'IEC 60664-1:2007, correspondant à la tension d'amorçage assignée de la douille. Les chutes de tension ne sont pas admissibles.

NOTE 4 Pour cet essai, la tension d'amorçage assignée est désignée tension assignée de tenue aux chocs dans l'IEC 60664-1.

16 Endurance

Dans le dernier alinéa, remplacer "oxydation" par "dégradation" et ajouter, à la fin de l'alinéa, la nouvelle note suivante:

NOTE La dégradation de l'isolation du câble peut inclure le dégazage de produits chimiques corrosifs entraînant le dépôt d'une couche non conductrice sur les contacts.

17 Résistance à la chaleur et au feu

17.1

Supprimer le dernier alinéa du 17.1, commençant par "En cas de doute,...".

Annexe B

Modifier le statut de l'Annexe B qui de "normative" devient "informative".

Annexe D

Figure D.1

Supprimer la NOTE de la Figure D.1.

Figure D.2

Remplacer la Figure D.2 par la nouvelle Figure D.2 suivante:

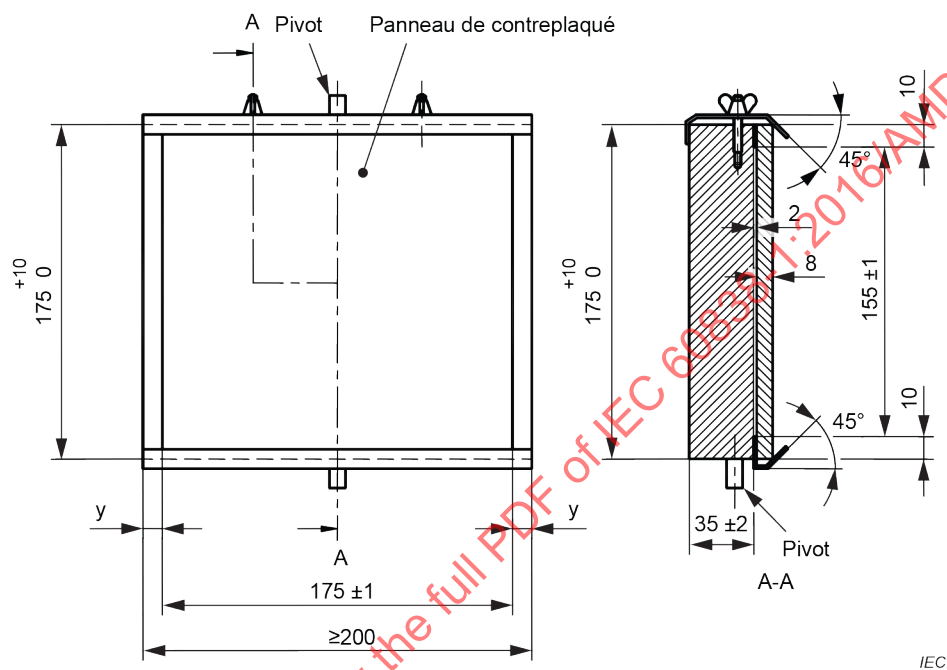


Figure D.2 – Support de fixation

Ajouter, après l'Annexe E, la nouvelle Annexe F informative suivante:

Annexe F (informative)

Recommandations portant sur les tensions de service U_{out}

F.1 Tensions de service – relation entre les douilles et l'appareillage de commande

Au cours de ces dernières années, un nombre croissant des appareillages de commande utilisés ont été raccordés au réseau 250 V, toutefois, ils génèrent une tension de sortie supérieure à la tension assignée de la douille. Conformément à l'IEC 61347-1, cette tension de sortie supérieure doit faire l'objet d'un marquage U_{out} sur l'appareillage de commande.

NOTE L'application typique des douilles conformément au présent document est le système de tension réseau de 250 V, comme l'indique l'exemple ci-dessous.

F.2 Exemple

F.2.1 Distance d'isolement

Les douilles dont la tension assignée est de 250 V pour la catégorie de tenue aux chocs II nécessitent une distance d'isolement de 1,5 mm, dans la mesure où la surtension transitoire attendue est de 2,5 kV.

F.2.2 Ligne de fuite

F.2.2.1 Valeur de tension

Pour les lignes de fuite, seules sont prises en compte les valeurs efficaces des tensions de service à condition que la fréquence de la tension soit inférieure à 30 kHz.

F.2.2.2 Matériau inorganique non sujet au cheminement

Concernant les matériaux inorganiques, il n'est pas nécessaire que la ligne de fuite soit supérieure à la distance dans l'air d'une douille en céramique de tension assignée égale à 250 V et cette douille peut être mise en fonctionnement à une tension de service maximale de 1,5 kV en valeur efficace.

NOTE La valeur 1,5 kV repose sur $(2 U + 1\,000)$ V et elle est obtenue à partir de l'essai de rigidité diélectrique.

F.2.2.3 Matière plastique dont l'IRC ≥ 600

Pour une tension de 250 V, une distance d'isolement de 1,5 mm est nécessaire.

Pour une tension de 250 V, une ligne de fuite de 1,25 mm est nécessaire, si le matériau isolant a un IRC ≥ 600 .

Dans les normes relatives aux douilles, la ligne de fuite exigée ne peut jamais être inférieure à la distance dans l'air; par conséquent, pour une douille avec une valeur assignée de 250 V, la ligne de fuite minimale est également de 1,5 mm.

Pour une ligne de fuite de 1,5 mm, le résultat de l'interpolation linéaire de la ligne de fuite pour 250 V et 500 V est une tension de 300 V.

La distance d'isolement de 1,5 mm est associée à la tension de service dont la valeur efficace maximale ne dépasse pas 300 V. L'interpolation n'est pas admise pour les distances d'isolement.