

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IEC 60809
Edition 3.0 2014-12

**LAMPS FOR ROAD VEHICLES –
DIMENSIONAL, ELECTRICAL AND LUMINOUS REQUIREMENTS**

INTERPRETATION SHEET 1

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

The text of this interpretation sheet is based on the following documents:

ISH	Report on voting
34A/2007/ISH	34A/2017/RVD

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

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

Introduction (not part of the proposal)

In the Amendment 1 to Ed.3 (34A/1901/CDV voted positively), Annex E was updated to extend the method of measuring internal elements of dual filament lamps to all such categories, for instance the new category H19.

In the amendment of the current category sheet for H19 (Regulation No. 37), the distinct physical shield width B is introduced ($8,6 \pm 0,3$ mm) to ensure interchangeability of light sources as it relates to road safety (see WP.29/2016/111; to become Resolution [R.E.5] on the common specification of light source categories). In the category sheet for H19 reference is made to Annex E of IEC 60809:2014 for the method of measurement of the internal elements.

See in Figure 1 an extract from WP.29/2016/111.

Practical measurement set-ups use optical vision-systems like a projection system to determine the dimensions of the internal elements.

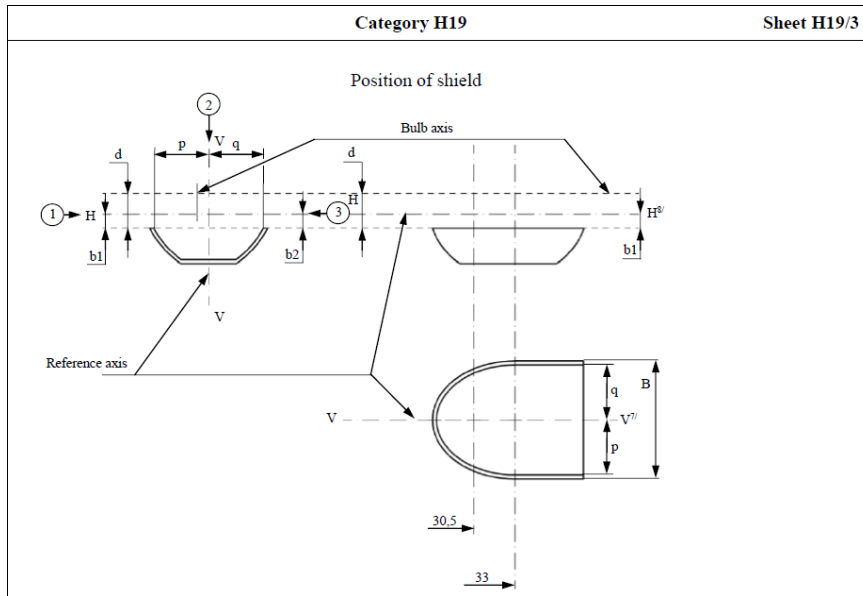


Figure 1 – Category sheet for H19

Problem statement:

When using the above mentioned vision system, a measurement error is introduced due to refraction and blurring (by the glass envelope), additional to the measurement uncertainty.

The effect is mainly dependent on the shield width in relation to the glass envelope diameter.

For lamp designs with a relatively small glass envelope diameter (there is only an upper limit specified), the shield gets close to the glass envelope and the effect becomes significant.

Figure 2 shows a simplified drawing of the view imaging situations of the shield, with and without the effect due to the “refractive index” of the glass envelope.

- a) Physical dimension “B” when the glass envelope is removed,
- b) Visual size of the shield width when measured through the glass envelope in direction ②, resulting in a “smaller value for “B”.
- c) Visual size of the shield width when measured through the glass envelope in direction “-②” (the opposite direction as defined in IEC 60809:2014/AMD1:2017), even show the contrary deviation from the real dimension, resulting in a “larger value for “B”.

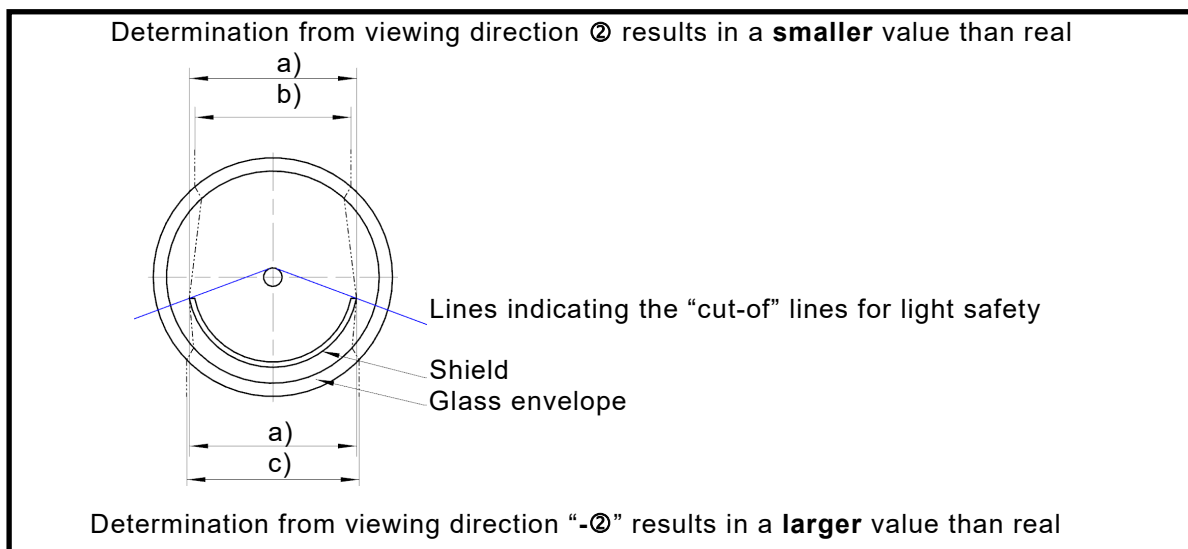


Figure 2 – Simplified drawing of the imaging situations

Proposal:

To publish an Interpretation Sheet on Clause E.5 of IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements*, as follows:

INTERPRETATION SHEET

Clause E.5 of IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements*

Note to MP 24 to MP 25 in Table E.1

To avoid measurement errors of the shield width B due to the refractions by the glass envelope the following options are considered:

- 1) The removal of the glass envelope.
- 2) The use of X-ray measurement.

NOTE 1 Option 1 can be used for verification.

- 3) The use of an immersion fluid inside and outside of the envelope in a rectangular glass bath ensuring the refractive index of the immersion fluid matches that of the glass envelope close enough to avoid refractions. The immersion fluid can be filled inside the envelope after removing the top of the bulb. Care shall be taken not to touch/move internal elements.

NOTE 2 Option 1 can be used for verification of the immersion fluid and the test setup.

- 4) The use of a correction factor, taking into account the optical offset and the measurement uncertainty. The verification of the correction factor for a certain lamp design shall be made according the measurement method under item “1)” i.e. after removal of the glass envelope.

NOTE 3 Option 1 can be used for verification.

Note to this interpretation sheet:

The next revision of this standard shall incorporate an improvement of the body text to eliminate the need for this interpretation sheet.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

IEC 60809
Edition 3.0 2014-12

**LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS –
EXIGENCES DIMENSIONNELLES, ÉLECTRIQUES ET LUMINEUSES**

FEUILLE D'INTERPRÉTATION 1

Cette feuille d'interprétation a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette feuille d'interprétation est issu des documents suivants:

ISH	Rapport de vote
34A/2007/ISH	34A/2017/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette feuille d'interprétation.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

Introduction (ne fait pas partie de la proposition)

Dans l'Amendement 1 à Ed.3 (34A/1901/CDV voté positivement), l'Annexe E a été mise à jour afin d'étendre la méthode de mesure des éléments internes des lampes à double filament à toutes ces catégories, en l'occurrence la nouvelle catégorie H19.

La modification de l'actuelle catégorie H19 (Règlement n° 37), prévoit l'introduction de la largeur physique de la coupelle écran B ($8,6 \pm 0,3$ mm) ceci afin d'assurer l'interchangeabilité des sources lumineuses, en accord avec la réglementation (voir WP.29/2016/111; qui deviendra la Résolution [R.E.5] définissant une spécification commune des catégories de sources lumineuses). Dans la fiche de catégorie H19, on fait référence à l'Annexe E de l'IEC 60809:2014 pour la méthode de mesure des éléments internes.

Voir dans la Figure 1 un extrait de WP.29/2016/111.

En général, les configurations de mesure utilisent des systèmes de vision optique comme un système de projection pour déterminer les dimensions des éléments internes.

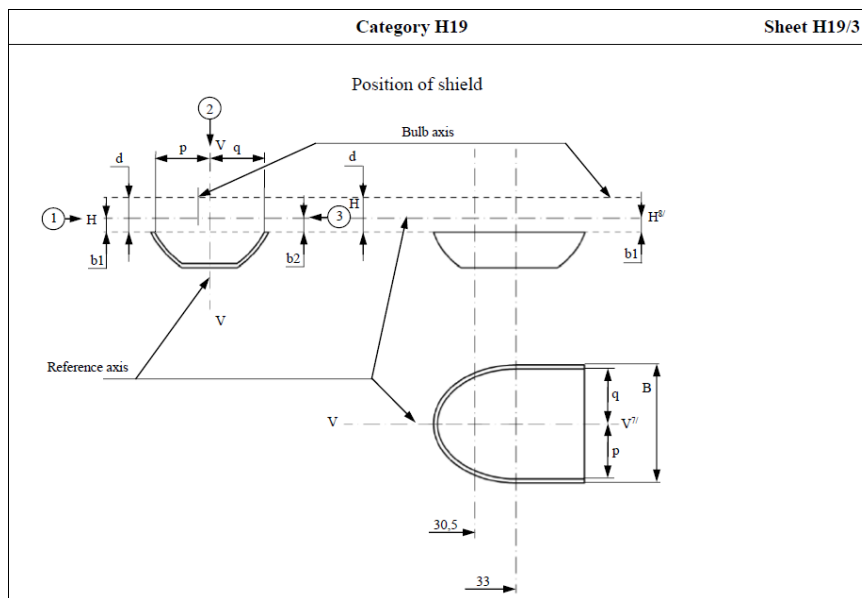


Figure 1 – Feuille de catégorie H19

Définition du problème:

Lors de l'utilisation du système de vision mentionné ci-dessus, une erreur de mesure est introduite en raison de la réfraction et du flou (créé par l'enveloppe du verre), en plus de l'incertitude de mesure.

Cet effet dépend principalement de la largeur de la coupelle écran par rapport au diamètre de l'enveloppe de verre.

Pour les conceptions de lampe avec un diamètre d'enveloppe de verre relativement faible (il n'y a qu'une limite supérieure spécifiée), la coupelle écran se rapproche de l'enveloppe de verre et l'effet devient significatif.

La Figure 2 montre un dessin simplifié des différentes situations de vue de la coupelle écran, avec et sans effet en raison de l'"indice de réfraction" de l'enveloppe en verre.

- Dimension physique "B" lorsque l'enveloppe du verre est enlevée
- Visuel de la largeur de la coupelle écran lorsqu'elle est mesurée à travers l'enveloppe de verre en direction ②, ce qui donne une "valeur plus petite" pour "B".
- Visuel de la largeur de la coupelle écran lorsqu'elle est mesurée à travers l'enveloppe de verre dans la direction "①" (sens opposé tel que défini dans l'IEC 60809:2014/AMD1:2017), montrant une dimension supérieure à la dimension réelle, ce qui entraîne un "plus grande valeur" pour "B".

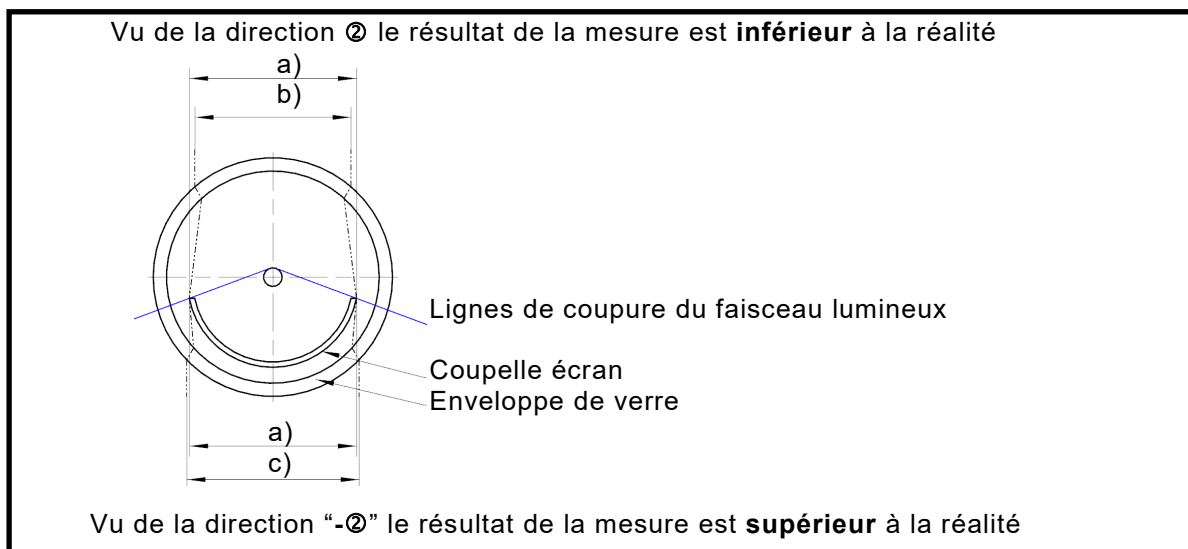


Figure 2 – Représentation simplifiée des différentes images de la coupelle écran

Proposition:

Publier la feuille d'interprétation portant sur l'Article E.5 de l'IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses*, comme suit:

FEUILLE D'INTERPRETATION

Article E.5 de l'IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses*

Note au point «MP 24 à MP 25» dans le Tableau E.1

Pour éviter les erreurs de mesure de la largeur B de la coupelle écran, en raison des réfractions créées par l'enveloppe de verre, les options suivantes sont considérées:

- 1) L'enlèvement de l'enveloppe en verre.
- 2) Mesure par l'utilisation de système à rayons X.
NOTE 1 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification.
- 3) L'utilisation d'un fluide d'immersion à l'intérieur et à l'extérieur de l'enveloppe dans un récipient en verre rectangulaire assurant ainsi que l'indice de réfraction du fluide d'immersion correspond au mieux à celui de l'enveloppe de verre pour éviter les réfractions. Le liquide d'immersion peut être rempli à l'intérieur de l'enveloppe après avoir retiré le haut de l'ampoule. Il faut prendre soin de ne pas toucher / déplacer les éléments internes.
NOTE 2 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification de la mesure utilisant un fluide d'immersion et la configuration du test.
- 4) L'utilisation d'un facteur de correction, compte tenu du décalage optique et de l'incertitude de mesure. La vérification du facteur de correction pour une certaine conception de lampe doit être faite selon l'élément "1)", c'est-à-dire après l'enlèvement de l'enveloppe en verre.
NOTE 3 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification.

Remarque à cette feuille d'interprétation:

La prochaine révision de cette norme doit incorporer une amélioration significative de son contenu afin d'éliminer la nécessité de cette feuille d'interprétation.