

Journal officiel de l'Union européenne

L 213



Édition
de langue française

Législation

57^e année
18 juillet 2014

Sommaire

II Actes non législatifs

ACTES ADOPTÉS PAR DES INSTANCES CRÉÉES PAR DES ACCORDS INTERNATIONAUX

- ★ **Règlement n° 6 de la Commission économique pour l'Europe des Nations unies (CEE-ONU) — Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux indicateurs de direction pour véhicules à moteur et leurs remorques** 1

- ★ **Règlement n° 37 de la Commission économique pour l'Europe des Nations unies (CEE-ONU) — Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des lampes à incandescence destinées à être utilisées dans les feux homologués des véhicules à moteur et de leurs remorques** 36

FR

Les actes dont les titres sont imprimés en caractères maigres sont des actes de gestion courante pris dans le cadre de la politique agricole et ayant généralement une durée de validité limitée.

Les actes dont les titres sont imprimés en caractères gras et précédés d'un astérisque sont tous les autres actes.

II

(Actes non législatifs)

ACTES ADOPTÉS PAR DES INSTANCES CRÉÉES PAR DES ACCORDS INTERNATIONAUX

Seuls les textes originaux de la CEE-ONU ont un effet légal en vertu du droit public international. Le statut et la date d'entrée en vigueur du présent règlement sont à vérifier dans la dernière version du document de statut TRANS/WP.29/343 de la CEE-ONU, disponible à l'adresse suivante: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

Règlement n° 6 de la Commission économique pour l'Europe des Nations unies (CEE-ONU) — Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux indicateurs de direction pour véhicules à moteur et leurs remorques

Comprenant tout le texte valide jusqu'à:

Complément 25 à la série 01 d'amendements — Date d'entrée en vigueur: 9 octobre 2014

TABLE DES MATIÈRES

0. Champ d'application
1. Définitions
2. Demande d'homologation
3. Inscriptions
4. Homologation
5. Spécifications générales
6. Intensité de la lumière émise
7. Modalités des essais
8. Couleur de la lumière émise
9. Modification d'un type d'indicateur de direction des véhicules à moteur et de leurs remorques et extension de l'homologation
10. Conformité de la production
11. Sanctions pour non-conformité de la production
12. Arrêt définitif de la production
13. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des services administratifs
14. Dispositions transitoires

ANNEXES

1. Catégories des indicateurs de direction: angles minimaux exigés pour la répartition lumineuse spatiale des indicateurs de direction de ces catégories
2. Communication concernant la délivrance, l'extension, le refus ou le retrait de l'homologation ou l'arrêt définitif de la production d'un type d'indicateur de direction en application du règlement n° 6
3. Exemples de marques d'homologation
4. Mesures photométriques
5. Prescriptions minimales concernant les procédures de contrôle de la conformité de la production
6. Prescriptions minimales concernant l'échantillonnage fait par un inspecteur

0. CHAMP D'APPLICATION

Le présent règlement s'applique aux feux indicateurs de direction pour véhicules des catégories L, M, N, O et T ⁽¹⁾.

1. DÉFINITIONS

Au sens du présent règlement, on entend:

1.1. par «indicateur de direction», un dispositif monté sur un véhicule à moteur ou une remorque et qui, actionné par le conducteur, signale l'intention de modifier la direction de la trajectoire du véhicule. Le présent règlement ne s'applique qu'aux dispositifs à position fixe et à feu clignotant dont le clignotement est obtenu par l'alimentation intermittente du feu en courant électrique;

1.2. les définitions contenues dans le règlement n° 48 et sa série d'amendements en vigueur à la date de la demande d'homologation de type sont applicables au présent règlement;

1.3. par «feux indicateurs de direction de types différents», des feux qui présentent des différences essentielles pouvant porter notamment sur:

a) la marque de fabrique ou de commerce;

b) les caractéristiques du système optique (niveaux d'intensité, angles de répartition de la lumière, catégorie de source lumineuse, module d'éclairage, etc.);

c) la catégorie des indicateurs de direction;

d) le régulateur d'intensité, le cas échéant;

e) l'activation séquentielle des sources lumineuses, le cas échéant.

Une modification de la couleur d'une source lumineuse ou de la couleur d'un filtre ne constitue pas une modification du type;

1.4. dans le présent règlement, les références aux lampes à incandescence-étalon et au règlement n° 37 renvoient au règlement n° 37 et à ses séries d'amendements en vigueur au moment de la demande d'homologation de type.

Dans le présent règlement, les références aux sources lumineuses-étalon à DEL et au règlement n° 128 renvoient au règlement n° 128 et à ses séries d'amendements en vigueur au moment de la demande d'homologation de type.

2. DEMANDE D'HOMOLOGATION

2.1. La demande d'homologation d'un type d'indicateur de direction est présentée par le détenteur de la marque de fabrique ou de commerce ou son représentant dûment accrédité. Elle doit préciser à laquelle ou auxquelles des catégories 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 5 ou 6 définies à l'annexe 1 appartient l'indicateur de direction et, dans le cas où il appartient à la catégorie 2, s'il a une intensité lumineuse constante (catégorie 2a) ou s'il a une intensité lumineuse variable (catégorie 2b), et, en outre, si l'indicateur de direction doit aussi être utilisé dans un ensemble de deux feux de la même catégorie. Si le demandeur déclare que le dispositif peut être monté sur le véhicule selon différents angles d'inclinaison de l'axe de référence par rapport aux plans de référence du véhicule et par rapport au sol, ou pivoter autour de son axe de référence, ces différents montages doivent être indiqués sur la fiche de communication.

⁽¹⁾ Selon les définitions figurant dans la résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, para. 2.

- 2.2. La demande est accompagnée, pour chaque type d'indicateur de direction:
- 2.2.1. de dessins, en trois exemplaires, suffisamment détaillés pour permettre l'identification du type et de la catégorie et indiquant ce qui suit:
- a) la ou les conditions géométriques de montage du feu indicateur de direction sur le véhicule; l'axe d'observation qui doit être pris comme axe de référence dans les essais (angle horizontal $H = 0^\circ$, angle vertical $V = 0^\circ$) et le point qui doit être pris comme centre de référence dans ces essais;
 - b) les conditions géométriques de montage du ou des dispositifs qui satisfont aux prescriptions du paragraphe 6;
 - c) dans le cas d'un système de feux interdépendants, le feu interdépendant ou la combinaison de feux interdépendants qui satisfont aux prescriptions du paragraphe 5.7, du paragraphe 6.1 et de l'annexe 4 du présent règlement;
 - d) les dessins doivent montrer la position prévue pour le numéro d'homologation et les autres symboles par rapport au cercle de la marque d'homologation;
- 2.2.2. d'une description technique succincte précisant, notamment, à l'exception des feux équipés de sources lumineuses non remplaçables:
- a) la ou les catégories de lampe à incandescence prescrites; cette catégorie de lampe à incandescence doit être l'une de celles visées dans le règlement n° 37 et ses séries d'amendements en vigueur au moment de la demande d'homologation de type; et/ou
 - b) la ou les catégories de source lumineuse à DEL prescrites; cette catégorie de source lumineuse à DEL doit être l'une de celles mentionnées dans le règlement n° 128 et ses séries d'amendements en vigueur à la date de la demande d'homologation de type; et/ou
 - c) le code d'identification propre au module d'éclairage;
- 2.2.3. dans le cas d'un indicateur de direction de catégorie 2b, une description concise du régulateur d'intensité, d'un schéma et de l'indication des caractéristiques du système assurant les deux niveaux d'intensité;
- 2.2.4. pour un feu indicateur de direction des catégories 1, 1a, 1b, 2a et 2b, des renseignements concernant l'activation des signaux visés aux paragraphes 5.6 et 6.2.2 ci-dessous;
- 2.2.5. de deux échantillons; si l'homologation est demandée pour des dispositifs qui ne sont pas identiques, mais symétriques et conçus de façon à être montés respectivement sur le côté droit et le côté gauche du véhicule, les deux échantillons présentés peuvent être identiques et ne convenir que pour la partie droite, ou que pour la partie gauche du véhicule; dans le cas d'un indicateur de direction de catégorie 2b, la demande doit être accompagnée, en outre, d'un régulateur d'intensité ou d'un générateur produisant le ou les mêmes signaux.
3. INSCRIPTIONS
- Les dispositifs présentés à l'homologation doivent:
- 3.1. porter la marque de fabrique ou de commerce du demandeur; cette marque doit être nettement lisible et indélébile;

- 3.2. à l'exception des feux équipés de sources lumineuses non remplaçables, porter l'indication, nettement lisible et indélébile:
- a) de la ou des catégories de sources lumineuses prescrites; et/ou
 - b) du code d'identification propre au module d'éclairage;
- 3.3. comporter un emplacement de grandeur suffisante pour la marque d'homologation et les symboles additionnels prévus au paragraphe 4.2 ci-après; cet emplacement doit être indiqué sur les dessins mentionnés au paragraphe 2.2.1 ci-dessus;
- 3.4. dans le cas de feux équipés d'un dispositif de régulation électronique ou d'un régulateur d'intensité et/ou de sources lumineuses non remplaçables et/ou d'un ou de plusieurs modules d'éclairage, porter une indication de la tension nominale ou de la plage de tension et de la puissance maximale;
- 3.5. dans le cas de feux équipés de module(s) d'éclairage, ce(s) module(s) portera (porteront):
- 3.5.1. la marque de fabrique ou de commerce du demandeur, qui doit être nettement lisible et indélébile;
 - 3.5.2. le code d'identification propre au module d'éclairage, qui doit être nettement lisible et indélébile. Ce code d'identification propre se compose en premier lieu des lettres «MD» pour «module», suivies de la marque d'homologation dépourvue de cercles comme prescrit au paragraphe 4.2.1.1 ci-dessous et, dans le cas où plusieurs modules d'éclairage non identiques sont utilisés, suivies de symboles ou de caractères supplémentaires. Ce code d'identification doit apparaître sur les dessins mentionnés au paragraphe 2.2.1 ci-dessus.

La marque de ce numéro ne doit pas nécessairement être la même que celle figurant sur le feu dans lequel le module est utilisé, mais les deux marques doivent appartenir au même détenteur;

- 3.5.3. l'indication de la tension nominale ou de la plage de tension et de la puissance maximale;
- 3.6. dans le cas d'un dispositif de régulation électronique des sources lumineuses ou d'un régulateur d'intensité faisant partie du feu sans être intégré à son boîtier, porter le nom du fabricant et son numéro d'identification.
4. HOMOLOGATION
- 4.1. Généralités
 - 4.1.1. Si les deux dispositifs présentés en application du paragraphe 2.2.4 ci-dessus satisfont aux prescriptions du présent règlement, l'homologation doit être accordée. Tous les dispositifs d'un système de feux interdépendants doivent être soumis à l'homologation de type par le même demandeur.
 - 4.1.2. Lorsque des feux groupés, combinés ou mutuellement incorporés satisfont aux prescriptions de plusieurs règlements annexés à l'accord de 1958, on peut apposer une marque internationale d'homologation unique, à condition que ces feux ne soient pas groupés, combinés ou mutuellement incorporés avec un ou plusieurs feux qui ne sont pas conformes à l'un de ces règlements.
 - 4.1.3. Chaque homologation comporte l'attribution d'un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (actuellement 01 correspondant à la série 01 d'amendements entrée en vigueur le 27 juin 1987) indiquent la série d'amendements englobant les plus récentes modifications techniques majeures apportées au règlement à la date de la délivrance de l'homologation. Une même partie contractante ne peut pas attribuer ce numéro à un autre type de dispositif visé par le présent règlement. Les indicateurs de direction de différentes catégories peuvent porter un seul numéro d'homologation lorsqu'ils forment un ensemble.

- 4.1.4. L'homologation ou l'extension ou le refus d'homologation d'un type de dispositif en application du présent règlement est communiqué aux parties à l'accord de 1958 appliquant le présent règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle visé à l'annexe 2 du présent règlement.
- 4.1.5. Sur tout dispositif conforme à un type homologué en application du présent règlement il sera apposé, à l'emplacement visé au paragraphe 3.3 ci-dessus, en plus des marques prescrites aux paragraphes 3.1 et 3.2 ou 3.4 respectivement, une marque d'homologation conforme à la description des paragraphes 4.2 et 4.3 ci-dessous.
- 4.2. Composition de la marque d'homologation
- La marque d'homologation est composée:
- 4.2.1. d'une marque d'homologation internationale, comprenant:
- 4.2.1.1. un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre «E», suivie du numéro distinctif du pays qui a accordé l'homologation ⁽¹⁾;
- 4.2.1.2. le numéro d'homologation prescrit au paragraphe 4.1.3 ci-dessus;
- 4.2.2. du (ou des) symbole(s) additionnel(s):
- 4.2.2.1. un ou plusieurs des symboles suivants: 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 5 ou 6, selon que le dispositif appartient à une ou plusieurs des catégories 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 5 ou 6 pour lesquelles l'homologation est demandée conformément au paragraphe 2.1;
- 4.2.2.2. sur les dispositifs ne pouvant être montés indifféremment sur la partie droite ou la partie gauche du véhicule, une flèche horizontale indiquant le sens de montage (la flèche est orientée vers l'extérieur du véhicule pour les dispositifs des catégories 1, 1a, 1b, 2a et 2b et vers l'avant du véhicule pour les dispositifs des catégories 3, 4, 5 et 6). En outre, pour les dispositifs de la catégorie 6, ils doivent porter, dans chaque cas, le symbole «D» ou «G» pour indiquer le côté droit ou le côté gauche du véhicule;
- 4.2.2.3. à droite du symbole mentionné au paragraphe 4.2.2.1, chaque dispositif doit être marqué:
- a) de la lettre supplémentaire «D», si ce dispositif peut être utilisé pour faire partie d'un assemblage de deux feux;
- b) de la lettre supplémentaire «Y», si ce dispositif peut être utilisé pour faire partie d'un système de feux interdépendants.
- 4.2.2.4. sur les dispositifs à répartition lumineuse réduite conformes au paragraphe 2.1.3 de l'annexe 4 au présent règlement, une flèche verticale partant d'un segment horizontal et dirigé vers le bas;
- 4.2.2.5. les deux chiffres du numéro d'homologation qui indiquent la série d'amendements en vigueur à la date à laquelle l'homologation a été accordée et, au besoin, la flèche prescrite peuvent figurer à proximité des symboles additionnels ci-dessus;
- 4.2.2.6. les marques et symboles mentionnés aux paragraphes 4.2.1 et 4.2.2 ci-dessus doivent être nettement lisibles et indélébiles, même lorsque le dispositif est monté sur le véhicule.

⁽¹⁾ La liste des numéros distinctifs des parties contractantes à l'accord de 1958 est reproduite à l'annexe 3 de la résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2.

4.3. Disposition de la marque d'homologation

4.3.1. Feux indépendants

L'annexe 3, figure 1, du présent règlement donne un exemple de la marque d'homologation et des symboles additionnels mentionnés ci-dessus.

Si différents types de feux satisfaisant aux prescriptions de plusieurs règlements utilisent la même lentille extérieure, de couleur identique ou différente, on peut apposer une marque internationale d'homologation unique composée d'un cercle entourant la lettre «E» suivie du numéro distinctif du pays qui a délivré l'homologation, et d'un numéro d'homologation. Cette marque d'homologation peut être placée en un endroit quelconque du feu, à condition:

4.3.1.1. d'être visible quand les feux ont été installés;

4.3.1.2. que le symbole d'identification de chaque feu correspondant à chaque règlement en application duquel l'homologation a été accordée, ainsi que la série d'amendements correspondant aux plus récentes modifications techniques majeures apportées au règlement à la date de délivrance de l'homologation et, si nécessaire, la flèche prescrite soient indiqués;

4.3.1.3. que les dimensions des éléments d'une marque d'homologation unique ne soient pas être inférieures aux dimensions minimales prescrites pour le plus petit des marquages individuels pour un règlement au titre duquel l'homologation est délivrée;

4.3.1.4. que le corps principal du feu comporte l'espace décrit au paragraphe 3.3 plus haut et porte la marque d'homologation correspondant à la (aux) fonction(s) effective(s).

4.3.1.5. L'annexe 3, figure 4, du présent règlement donne un exemple de marque d'homologation, avec tous les symboles additionnels mentionnés ci-dessus.

4.3.2. Feux groupés, combinés ou mutuellement incorporés

4.3.2.1. Lorsque des feux groupés, combinés ou mutuellement incorporés satisfont aux prescriptions de plusieurs règlements, on peut apposer une marque internationale d'homologation unique composée d'un cercle entourant la lettre «E» suivie du numéro distinctif du pays qui a délivré l'homologation, et d'un numéro d'homologation. Cette marque d'homologation peut être placée en un endroit quelconque des feux groupés, combinés ou mutuellement incorporés, à condition:

4.3.2.1.1. d'être visible quand les feux ont été installés;

4.3.2.1.2. qu'aucun élément des feux groupés, combinés ou mutuellement incorporés qui transmet la lumière ne puisse être enlevé sans que soit enlevée en même temps la marque d'homologation;

4.3.2.2. que le symbole d'identification de chaque feu correspondant à chaque règlement en application duquel l'homologation a été accordée, ainsi que la série d'amendements correspondant aux plus récentes modifications techniques majeures apportées au règlement à la date de délivrance de l'homologation et, si nécessaire, la flèche prescrite soient indiqués:

4.3.2.2.1. soit sur la plage éclairante appropriée;

4.3.2.2.2. soit en groupe, de manière que chacun des feux groupés, combinés ou mutuellement incorporés puisse être clairement identifié;

- 4.3.2.3. que les dimensions des éléments d'une marque d'homologation unique ne soient pas être inférieures aux dimensions minimales prescrites pour le plus petit des marquages individuels pour un règlement au titre duquel l'homologation est délivrée;
- 4.3.2.4. que chaque homologation comporte l'attribution d'un numéro d'homologation. Une même partie contractante ne peut pas attribuer ce numéro à un autre type de feux groupés, combinés ou mutuellement incorporés visé par le présent règlement.
- 4.3.2.5. L'annexe 3, figure 2, du présent règlement donne un exemple de marques d'homologation des feux groupés, combinés ou mutuellement incorporés, avec tous les symboles additionnels mentionnés ci-dessus.
- 4.3.3. Feux mutuellement incorporés avec un type de projecteur dont la lentille peut également être utilisée pour d'autres types de projecteurs.
- Les dispositions du paragraphe 4.3.2 ci-dessus sont applicables.
- 4.3.3.1. En outre, lorsque la même lentille est utilisée, celle-ci peut porter les différentes marques d'homologation des types de projecteurs ou d'ensembles de feux auxquels elle est destinée, à condition que le corps principal du projecteur, même s'il ne peut être dissocié de la lentille, comporte lui aussi l'emplacement visé au paragraphe 3.3 ci-dessus et porte les marques d'homologation des fonctions présentes.

Si différents types de projecteurs comportent un corps principal identique, celui-ci peut porter les différentes marques d'homologation.

- 4.3.3.2. L'annexe 3, figure 3, du présent règlement donne des exemples de marques d'homologation des feux mutuellement incorporés avec un projecteur.
- 4.4. La marque d'homologation doit être clairement lisible et indélébile. Elle peut être placée sur une partie intérieure ou extérieure (transparente ou non) du dispositif qui sera indissociable de la partie transparente du dispositif émettant la lumière. Dans tous les cas, la marque doit être visible, une fois le dispositif monté sur le véhicule ou lorsqu'une partie mobile, telle que capot, hayon de coffre ou porte, est ouverte.

5. SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- 5.1. Chaque dispositif fourni doit satisfaire aux spécifications indiquées aux paragraphes 6 et 8 ci-après.
- 5.2. Les dispositifs doivent être conçus et construits de telle façon que, dans les conditions normales d'utilisation et en dépit des vibrations auxquelles ils peuvent alors être soumis, leur bon fonctionnement reste assuré et qu'ils conservent les caractéristiques imposées par le présent règlement.
- 5.3. Dans le cas des modules d'éclairage, il doit être vérifié:
- 5.3.1. que le ou les modules d'éclairage sont conçus de telle sorte que:
- a) chacun d'entre eux ne puisse être monté autrement que dans la position prévue et correcte et ne puisse être extrait qu'à l'aide d'outils;
- b) lorsque plusieurs modules d'éclairage sont utilisés dans le boîtier d'un dispositif, il soit impossible de permuter des modules d'éclairage ayant des caractéristiques différentes et installés dans le même boîtier;
- 5.3.2. que le ou les modules d'éclairage sont protégés contre toute modification;

- 5.3.3. qu'un module d'éclairage est conçu de telle manière que, avec ou sans l'usage d'outils, il ne soit pas mécaniquement interchangeable avec une source lumineuse homologuée remplaçable.
- 5.4. En cas de défaillance du régulateur d'intensité d'un indicateur de direction de la catégorie 2b émettant une intensité lumineuse supérieure à la valeur maximale pour la catégorie 2a, les prescriptions applicables à l'intensité lumineuse constante pour la catégorie 2a doivent être remplies automatiquement.
- 5.5. Dans le cas de sources lumineuses remplaçables:
- 5.5.1. toute catégorie de source lumineuse homologuée en application du règlement n° 37 et/ou du règlement n° 128 peut être utilisée à condition qu'aucune restriction d'utilisation ne soit indiquée dans le règlement n° 37 et ses séries d'amendements en vigueur à la date de la demande d'homologation de type et/ou dans le règlement n° 128 et ses séries d'amendements en vigueur à la date de la demande d'homologation de type;
- 5.5.2. le dispositif doit être conçu de telle sorte que la source lumineuse ne puisse être montée autrement que dans la position correcte;
- 5.5.3. la douille doit être conforme aux caractéristiques de la publication CEI 60061. La feuille de caractéristiques de la douille correspondant à la catégorie de source lumineuse est applicable;
- 5.6. Le clignotement des feux indicateurs de direction des catégories 1, 1a, 1b, 2a et 2b peut être produit par activation séquentielle de leurs sources lumineuses si les conditions suivantes sont remplies:
- a) chaque source lumineuse, après activation, doit rester allumée jusqu'à la fin du cycle «marche»;
 - b) la séquence d'activation des sources lumineuses doit se faire de façon uniforme et progressive du bord intérieur vers le bord extérieur de la surface apparente;
 - c) cela doit produire une ligne continue, sans alternances répétées dans le sens vertical (autrement dit, il ne doit pas y avoir de vagues);
 - d) la variation doit prendre fin au plus tard 200 ms après le début du cycle «marche»;
 - e) pour la projection orthogonale dans la direction de l'axe de référence d'un rectangle circonscrit à la surface apparente du feu indicateur de direction et dont les côtés les plus longs doivent être parallèles au plan H, le rapport entre le côté horizontal et le côté vertical ne doit pas être inférieur à 1,7.
- Il faut vérifier en mode clignotant si les conditions susmentionnées sont remplies.
- 5.7. Un système de feux interdépendants doit satisfaire aux prescriptions quand tous les feux interdépendants qui le composent fonctionnent simultanément.

Toutefois, si le système de feux interdépendants assurant la fonction de feu de position arrière est monté partiellement sur une partie fixe et partiellement sur une partie mobile, le ou les feux interdépendants spécifiés par le demandeur lors de la procédure d'homologation du dispositif doivent satisfaire à toutes les prescriptions concernant la visibilité géométrique vers l'extérieur et les caractéristiques colorimétriques et photométriques applicables, dans toutes les positions fixes de la ou des parties mobiles. Cela ne s'applique pas lorsque des feux supplémentaires sont allumés pour assurer l'angle de visibilité géométrique dans toutes les positions fixes du ou des éléments mobiles, pour autant que ces feux supplémentaires satisfassent à toutes les prescriptions concernant la position, la visibilité géométrique ainsi que les caractéristiques photométriques et colorimétriques applicables aux feux indicateurs de direction installés sur l'élément mobile.

6. INTENSITÉ DE LA LUMIÈRE ÉMISE

6.1. L'intensité de la lumière émise par chacun des deux dispositifs fournis doit être, pour les indicateurs de direction des catégories 1, 1a, 1b, 2a, 2b dans l'axe de référence et, pour les indicateurs de direction des catégories 5 et 6 dans la direction A selon l'annexe 1, au moins égale au minimum et au plus égale au maximum définis ci-après:

Indicateur de direction de la catégorie	Intensité lumineuse minimale (en cd)	Intensité lumineuse maximale (en cd) lorsque le feu est utilisé:	
		comme feu simple	comme feu (simple) portant la marque «D» (voir paragraphe 4.2.2.3)
1	175	1 000	500
1a	250	1 200	600
1b	400	1 200	600
2a (intensité constante)	50	500	250
2b (intensité variable)	50	1 000	500
5	0,6	280	140
6	50	280	140

6.1.1. Pour un ensemble de deux feux indicateurs ou plus, l'intensité totale ne doit pas dépasser la valeur maximale.

6.1.2. Lorsqu'un assemblage de deux feux portant la lettre «D» est censé n'être qu'un feu unique, il doit satisfaire aux prescriptions relatives:

- a) à l'intensité maximale si tous les feux sont allumés;
- b) à l'intensité minimale lorsqu'un feu est défectueux.

6.2. En cas de défaillance d'un seul feu ou d'un système de feux interdépendants des catégories 1, 1a, 1b, 2a et 2b contenant plus d'une source lumineuse, les dispositions suivantes s'appliquent:

6.2.1. un groupe de sources lumineuses, branchées de manière que la défaillance de l'une d'elles provoque l'extinction de la lumière, doit être considéré comme étant une source lumineuse unique;

6.2.2. un signal d'activation du témoin prescrit au paragraphe 6.5.8 du règlement n° 48 doit être produit:

- a) si l'une des sources lumineuses est défectueuse, ou
- b) si, dans le cas d'un feu conçu pour deux sources lumineuses à incandescence seulement, l'intensité dans l'axe de référence est inférieure à 50 % de l'intensité minimale, ou
- c) si, à la suite d'une défaillance d'une ou de plusieurs sources lumineuses, l'intensité dans l'une des directions suivantes, comme indiqué à l'annexe 4 du présent règlement, est inférieure à l'intensité minimale requise:
 - i) $H = 0^\circ$, $V = 0^\circ$
 - ii) $H = 20^\circ$ vers l'extérieur du véhicule, $V = + 5^\circ$
 - iii) $H = 10^\circ$ vers l'intérieur du véhicule, $V = 0^\circ$.

- 6.3. En dehors de l'axe de référence, à l'intérieur des champs angulaires définis aux schémas de l'annexe 1 du présent règlement, l'intensité de la lumière émise par chacun des deux dispositifs fournis:
- 6.3.1. doit, dans chaque direction correspondant aux points du tableau pertinent de répartition lumineuse qui fait l'objet de l'annexe 4 du présent règlement, être au moins égale au produit du minimum figurant au paragraphe 6.1. ci-dessus par le pourcentage qu'indique ce tableau pour la direction en cause;
- 6.3.1.1. contrairement aux dispositions des paragraphes 6.4 et 6.4.1, pour la catégorie 5 d'indicateurs de direction, vers l'arrière, une valeur minimale de 0,6 cd est prescrite pour l'ensemble des champs spécifiés à l'annexe 1;
- 6.3.2. en aucune direction de l'espace d'où le feu peut être observé, ne doit pas dépasser le maximum figurant au paragraphe 6.1 ci-dessus;
- 6.3.3. en outre:
- 6.3.3.1. dans l'étendue totale des champs définis par les schémas de l'annexe 1, l'intensité de la lumière émise doit être au moins égale à 0,7 cd pour les dispositifs de la catégorie 1b, à 0,3 cd pour les dispositifs des catégories 1, 1a et 2a, et pour ceux de la catégorie 2b de jour; elle doit être au moins égale à 0,07 cd pour les dispositifs de la catégorie 2b de nuit;
- 6.3.3.2. les prescriptions du paragraphe 2.2 de l'annexe 4 du présent règlement sur les variations locales d'intensité doivent être respectées.
- 6.4. De façon générale, les intensités sont mesurées avec la source lumineuse allumée en permanence.

Cependant, suivant la façon dont le dispositif est construit, par exemple lorsqu'il est équipé de diodes électroluminescentes ou si des précautions sont prises pour éviter un échauffement excessif, l'intensité peut être mesurée lorsque les feux fonctionnent en mode clignotant.

Pour ce faire, le dispositif doit être réglé sur une fréquence de $f = 1,5 \pm 0,5$ Hz, avec une période supérieure à 0,3 s, mesurée à 95 % de l'intensité lumineuse maximale.

Dans le cas des lampes à incandescence remplaçables, elles doivent fonctionner au flux lumineux de référence pendant la durée sous tension.

Dans le cas des sources lumineuses à DEL, toutes les mesures s'effectuent à la tension de 6,75 V, 13,5 V ou 28,0 V; les valeurs de flux lumineux obtenues pendant la durée sous tension doivent être corrigées. Le facteur de correction est le rapport entre le flux lumineux de référence et la valeur moyenne du flux lumineux obtenue pendant la durée sous tension à la tension utilisée.

Dans tous les autres cas, la tension prescrite au paragraphe 7.1.1 doit monter et descendre en moins de 0,01 s; aucun dépassement n'est autorisé.

Si les mesures sont faites en mode clignotant, l'intensité lumineuse relevée correspond à l'intensité maximale.

- 6.5. Dans le cas des dispositifs de la catégorie 2b, le temps qui s'écoule entre le moment où la ou les sources lumineuses s'allument et celui où l'intensité lumineuse mesurée sur l'axe de référence atteint 90 % de la valeur mesurée conformément au paragraphe 6.3 ci-dessus doit être mesuré pour les intensités extrêmes produites par l'indicateur de direction. Le temps mesuré pour obtenir l'intensité lumineuse minimale ne doit pas dépasser le temps mis pour obtenir l'intensité lumineuse maximale.

- 6.6. Le régulateur d'intensité ne doit pas produire de signaux générant des intensités lumineuses qui:
- 6.6.1. dépassent les valeurs définies au paragraphe 6.1 ci-dessus, et
- 6.6.2. dépassent la valeur maximale fixée pour la catégorie 2a au paragraphe 6.1:
- a) dans le cas des feux à deux niveaux d'intensité, un pour le jour et un pour la nuit: niveau «nuit»;
- b) dans le cas des autres feux: selon les conditions de référence attestées par le fabricant ⁽¹⁾.
- 6.7. L'annexe 4, à laquelle se réfère le paragraphe 6.3.1 ci-dessus, donne des précisions sur les méthodes de mesure à appliquer.
7. MODALITÉS DES ESSAIS
- 7.1. Toutes les mesures photométriques et colorimétriques doivent être réalisées:
- 7.1.1. dans le cas des feux à source lumineuse remplaçable, s'ils ne sont équipés ni d'un dispositif de régulation électronique de la source lumineuse ni d'un régulateur d'intensité, au moyen d'une source lumineuse-étalon incolore ou colorée de la catégorie prescrite pour les feux considérés, alimentée:
- a) pour les lampes à incandescence, à la tension qui est nécessaire pour produire le flux lumineux de référence prescrit pour cette catégorie de lampe à incandescence;
- b) pour les sources lumineuses à DEL, à la tension de 6,75 V, 13,5 V ou 28,0 V; les valeurs de flux lumineux obtenues doivent être corrigées. Le facteur de correction est le rapport entre le flux lumineux normal et la valeur moyenne du flux lumineux obtenue à la tension utilisée;
- 7.1.2. dans le cas des feux équipés de sources lumineuses non remplaçables (lampes à incandescence ou autres), à une tension respectivement de 6,75 V, 13,5 V ou 28,0 V;
- 7.1.3. dans le cas des systèmes faisant appel à un dispositif de régulation électronique de la source lumineuse ou à un régulateur d'intensité faisant partie du feu ⁽²⁾, en appliquant aux bornes d'entrée du feu la tension indiquée par le constructeur ou, à défaut, des tensions respectivement de 6,75 V, 13,5 V ou 28,0 V;
- 7.1.4. dans le cas des systèmes faisant appel à un dispositif de régulation électronique de la source lumineuse ou à un régulateur d'intensité ne faisant pas partie du feu, en appliquant aux bornes d'entrée du feu la tension déclarée par le fabricant.
- 7.2. Cependant, dans le cas d'un indicateur de direction de la catégorie 2b commandé par un régulateur d'intensité pour obtenir une intensité lumineuse variable, les mesures photométriques doivent être effectuées conformément aux instructions du demandeur.
- 7.3. Le laboratoire d'essai doit exiger que le fabricant lui fournisse le dispositif de régulation électronique de la source lumineuse ou le régulateur d'intensité requis pour l'alimentation de la source lumineuse et les fonctions applicables.

⁽¹⁾ Bonne visibilité (portée optique météorologique POM > 2 000 m, conformément au «Guide des instruments et des méthodes d'observation météorologiques de l'OMM», sixième édition, ISBN 92-63-16008-2, par. 1.9.1 à 1.9.11, Genève 1996), et glaces propres.

⁽²⁾ Aux fins du présent règlement, on entend par «faisant partie du feu» le fait d'être physiquement intégré au boîtier du feu ou le fait d'être extérieur à celui-ci, séparé ou non, mais fourni par le fabricant du feu en tant que partie intégrante du feu.

7.4. La tension appliquée au feu doit être consignée sur la fiche de communication figurant à l'annexe 2 du présent règlement.

7.5. Les limites de la surface apparente dans la direction de l'axe de référence d'un indicateur de direction doivent être déterminées. Toutefois, dans le cas des indicateurs de direction des catégories 5 et 6, il convient de déterminer les limites de la surface de sortie de la lumière.

8. COULEUR DE LA LUMIÈRE ÉMISE

La couleur de la lumière émise à l'intérieur du champ de la grille de répartition de la lumière défini au paragraphe 2 de l'annexe 4 doit être jaune-rouge. En dehors de ce champ, on ne doit pas constater de forte variation de couleur. Pour vérifier ces caractéristiques colorimétriques, on applique la procédure décrite au paragraphe 7 du présent règlement. Ces prescriptions s'appliquent aussi à toute la gamme des intensités lumineuses produites par les indicateurs de direction de la catégorie 2b.

Cependant, dans le cas des lampes équipées de sources lumineuses non remplaçables (lampes à incandescence ou autres), les caractéristiques colorimétriques doivent être vérifiées alors que les sources lumineuses sont présentes dans le feu, conformément aux alinéas pertinents du paragraphe 7.1 du présent règlement.

9. MODIFICATION D'UN TYPE D'INDICATEUR DE DIRECTION DES VÉHICULES À MOTEUR ET DE LEURS REMORQUES ET EXTENSION DE L'HOMOLOGATION

9.1. Toute modification du type d'indicateur de direction est notifiée au service administratif qui a accordé l'homologation du type de ce dispositif. Ce service peut alors:

9.1.1. soit considérer que les modifications apportées ne risquent pas d'avoir une influence défavorable sensible et que, en tout cas, le dispositif satisfait encore aux prescriptions;

9.1.2. soit demander un nouveau procès-verbal d'essai au service technique chargé des essais.

9.2. La confirmation ou le refus d'homologation, avec l'indication des modifications, est notifiée aux parties à l'accord appliquant le présent règlement par la procédure indiquée au paragraphe 4.1.4 ci-dessus.

9.3. L'autorité compétente ayant délivré l'extension d'homologation lui attribue un numéro de série qu'elle notifie aux autres parties à l'accord de 1958 appliquant le présent règlement au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 2 du présent règlement.

10. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

Les procédures de conformité de la production doivent être conformes à celles de l'appendice 2 de l'accord (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), avec les prescriptions suivantes:

10.1. les indicateurs de direction homologués en vertu du présent règlement doivent être fabriqués de façon à être conformes au type homologué et à satisfaire aux prescriptions des paragraphes 6 et 8 ci-dessus;

10.2. les prescriptions minimales concernant les procédures de contrôle de la conformité de la production énoncées à l'annexe 5 du présent règlement doivent être satisfaites;

10.3. les prescriptions minimales concernant l'échantillonnage fait par un inspecteur énoncées à l'annexe 6 du présent règlement doivent être satisfaites;

10.4. l'autorité qui a délivré l'homologation de type peut vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de conformité appliquées dans chaque unité de production. La fréquence normale de ces vérifications doit être d'une fois tous les deux ans.

11. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

11.1. L'homologation délivrée pour un dispositif en application du présent règlement peut être retirée si les prescriptions énoncées ci-dessus ne sont pas respectées.

11.2. Si une partie à l'accord appliquant le présent règlement retire une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle doit en informer aussitôt les autres parties contractantes appliquant le présent règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 2 du présent règlement.

12. ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

Si le détenteur d'une homologation cesse définitivement la production d'un dispositif homologué conformément au présent règlement, il en informe l'autorité qui a délivré l'homologation qui, à son tour, avise les autres parties à l'accord de 1958 appliquant le présent règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 2 du présent règlement.

13. NOMS ET ADRESSES DES SERVICES TECHNIQUES CHARGÉS DES ESSAIS D'HOMOLOGATION ET DES SERVICES ADMINISTRATIFS

Les parties à l'accord de 1958 appliquant le présent règlement communiquent au Secrétariat de l'Organisation des Nations unies les noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et ceux des services administratifs qui délivrent l'homologation et auxquels doivent être envoyées les fiches d'homologation, de refus ou d'extension, ou de retrait de l'homologation émises dans les autres pays.

14. DISPOSITIONS TRANSITOIRES

14.1. À compter de la date officielle d'entrée en vigueur du complément 8 à la série 01 d'amendements, aucune partie contractante appliquant ce règlement ne devra refuser de délivrer une homologation en vertu du présent règlement tel qu'il a été modifié par le complément 8 à la série 01 d'amendements.

14.2. Au terme d'un délai de 24 mois après la date d'entrée en vigueur, les parties contractantes appliquant le présent règlement ne délivreront les homologations que si le type d'indicateur de direction à homologuer satisfait aux prescriptions du présent règlement tel qu'il est modifié par le complément 8 à la série 01 d'amendements.

14.3. Les parties contractantes appliquant le présent règlement ne devront pas refuser d'accorder des extensions d'homologation en application des précédentes séries d'amendements à ce règlement.

14.4. Les parties contractantes appliquant le présent règlement doivent continuer d'accorder des homologations aux types des indicateurs de direction qui satisfont aux prescriptions du présent règlement tel qu'il est modifié par les précédentes séries d'amendements au cours de la période de 12 mois qui suivent la date d'entrée en vigueur du complément 8 à la série 01 d'amendements.

14.5. Les homologations CEE accordées en application du présent règlement moins de 12 mois après la date de son entrée en vigueur et toutes les extensions d'homologation accordées par la suite, y compris en application d'une série précédente d'amendements à ce règlement, resteront valables sans limitation de durée. Si le type d'indicateur de direction homologué en application des précédentes séries d'amendements satisfait aux prescriptions du présent règlement tel qu'il est modifié par le complément 8 à la série 01 d'amendements, la partie contractante qui a délivré l'homologation doit en aviser les autres parties contractantes appliquant le présent règlement.

14.6. Aucune partie contractante appliquant le présent règlement ne doit refuser un type d'indicateur de direction homologué en application du complément 8 à la série 01 d'amendements au présent règlement.

14.7. Moins de 36 mois après la date d'entrée en vigueur du complément 8 à la série 01 d'amendements au présent règlement, aucune partie contractante appliquant ce règlement ne doit refuser un type d'indicateur de direction homologué en application des précédentes séries d'amendements à ce règlement.

- 14.8. À partir de 36 mois après l'entrée en vigueur du complément 8 à la série 01 d'amendements au présent règlement, les parties contractantes appliquant ce règlement peuvent refuser la vente d'un type d'indicateur de direction qui ne satisfait pas aux prescriptions du complément 8 à la série 01 d'amendements au présent règlement, à moins que l'indicateur de direction ne soit destiné au remplacement pour être monté sur des véhicules en service.
- 14.9. Les parties contractantes appliquant le présent règlement doivent continuer de délivrer les homologations à des indicateurs de direction sur la base de toute série antérieure d'amendements, à condition que les indicateurs de direction soient destinés à être utilisés comme pièces de rechange à monter sur des véhicules en cours d'utilisation.
- 14.10. À compter de la date officielle d'entrée en vigueur du complément 8 à la série 01 d'amendements, aucune partie contractante appliquant ce règlement ne devra interdire le montage sur un véhicule d'un indicateur de direction en application du présent règlement tel qu'il est modifié par le complément 8 à la série 01 d'amendements.
- 14.11. Les parties contractantes appliquant le présent règlement doivent continuer d'autoriser le montage sur un véhicule d'un indicateur de direction homologué en application du présent règlement tel qu'il est modifié par les précédentes séries d'amendements pendant les 48 mois qui suivent la date d'entrée en vigueur du complément 8 à la série 01 d'amendements.
- 14.12. À l'expiration d'une période de 48 mois après la date d'entrée en vigueur du complément 8 à la série 01 d'amendements, les parties contractantes appliquant le présent règlement peuvent interdire le montage d'un indicateur de direction qui ne satisfait pas aux prescriptions de ce règlement tel qu'il est modifié par le complément 8 à la série 01 d'amendements sur un véhicule neuf auquel une homologation de type nationale ou individuelle a été accordée plus de 24 mois après la date d'entrée en vigueur du complément 8 à la série 01 d'amendements à ce règlement.
- 14.13. À l'expiration d'une période de 60 mois après la date d'entrée en vigueur, les parties contractantes appliquant le présent règlement peuvent interdire le montage d'un indicateur de direction qui ne satisfait pas aux prescriptions de ce règlement tel qu'il est modifié par le complément 8 à la série 01 d'amendements sur un véhicule neuf immatriculé pour la première fois plus de 60 mois après la date d'entrée en vigueur du complément 8 à la série 01 d'amendements à ce règlement.
- 14.14. Les homologations existantes accordées aux feux indicateurs de direction des catégories 3 et 4 en vertu du présent règlement avant l'introduction du complément 16 à la série 01 d'amendements resteront valables sans limitation de durée.
-

ANNEXE 1

Catégories des indicateurs de direction: angles minimaux exigés pour la répartition lumineuse spatiale des indicateurs de direction de ces catégories ⁽¹⁾

Dans tous les cas, les angles minimaux verticaux de répartition lumineuse spatiale des feux indicateurs de direction sont de 15° au-dessus et de 15° au-dessous de l'horizontale, sauf:

- a) pour les feux indicateurs de direction destinés à être montés de manière que leur plan H se trouve à moins de 750 mm au-dessus du sol, pour lesquels ils sont de 15° au-dessus et de 5° au-dessous de l'horizontale;
- b) pour les feux indicateurs de direction facultatifs destinés à être montés de manière que leur plan H se trouve à plus de 2 100 mm au-dessus du sol, pour lesquels ils sont de 5° au-dessus et de 15° au-dessous de l'horizontale;
- c) pour les feux indicateurs de direction de la catégorie 6.

Angles de visibilité horizontaux minimaux

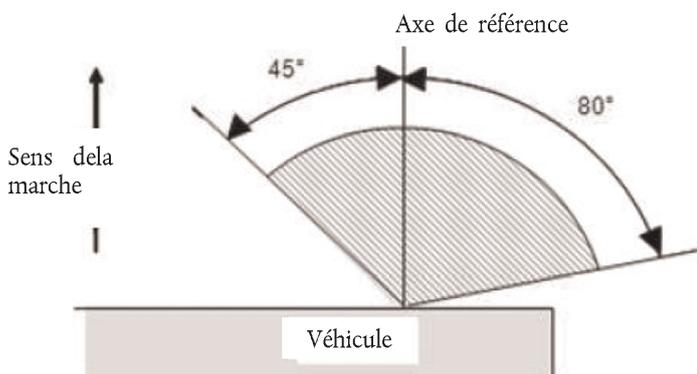
Indicateurs de direction destinés à l'avant du véhicule

Catégorie 1: pour utilisation à 40 mm au moins des feux de croisement et/ou des feux de brouillard avant;

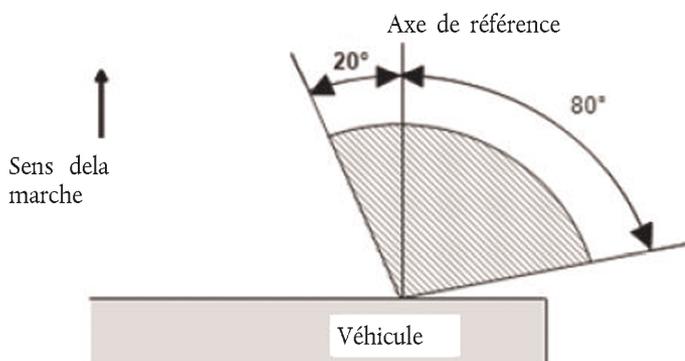
Catégorie 1a: pour utilisation à plus de 20 mm et à moins de 40 mm des feux de croisement et/ou des feux de brouillard avant;

Catégorie 1b: pour utilisation à moins de ou égale à 20 mm des feux de croisement et/ou des feux de brouillard avant.

Sur et au - dessus du plan H pour tous les feux. Au -dessous du plan H pour les feux destinés à être montés sur les véhicules des catégories M₂, M₃, N₂ ou N₃



Au-dessous du plan pour les véhicules des catégories M₁ et N₁



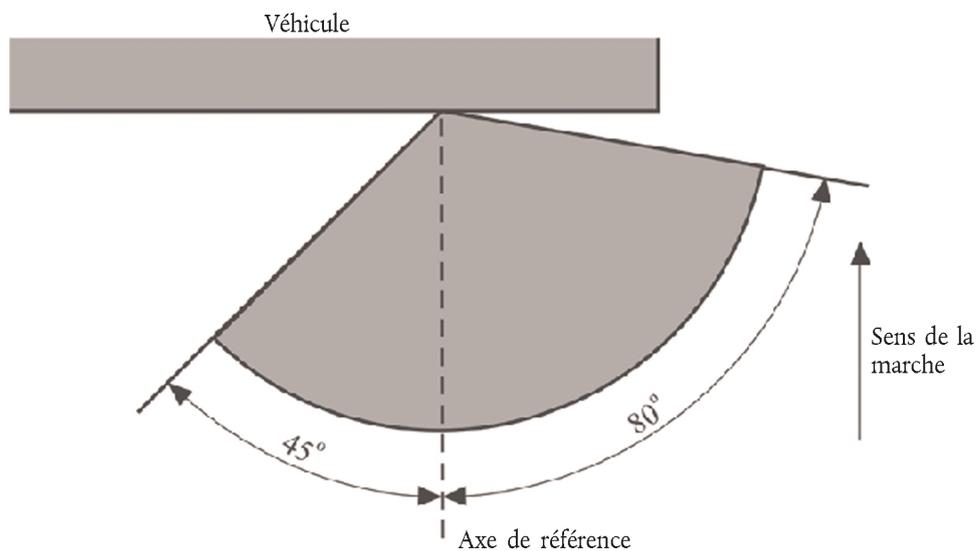
⁽¹⁾ Les angles figurant dans ces schémas correspondent à des dispositifs destinés à être montés sur le côté droit du véhicule. Les flèches, dans ces schémas, pointent vers l'avant du véhicule.

Plan H: «plan horizontal passant par le centre de référence du feu»

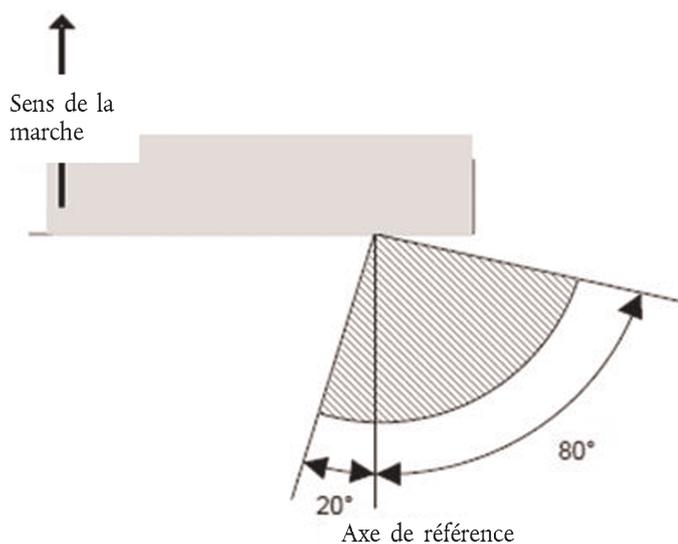
Catégories 2a et 2b: Indicateurs de direction destinés à l'arrière du véhicule

Catégorie 2a: Indicateurs de direction arrière à intensité lumineuse constante

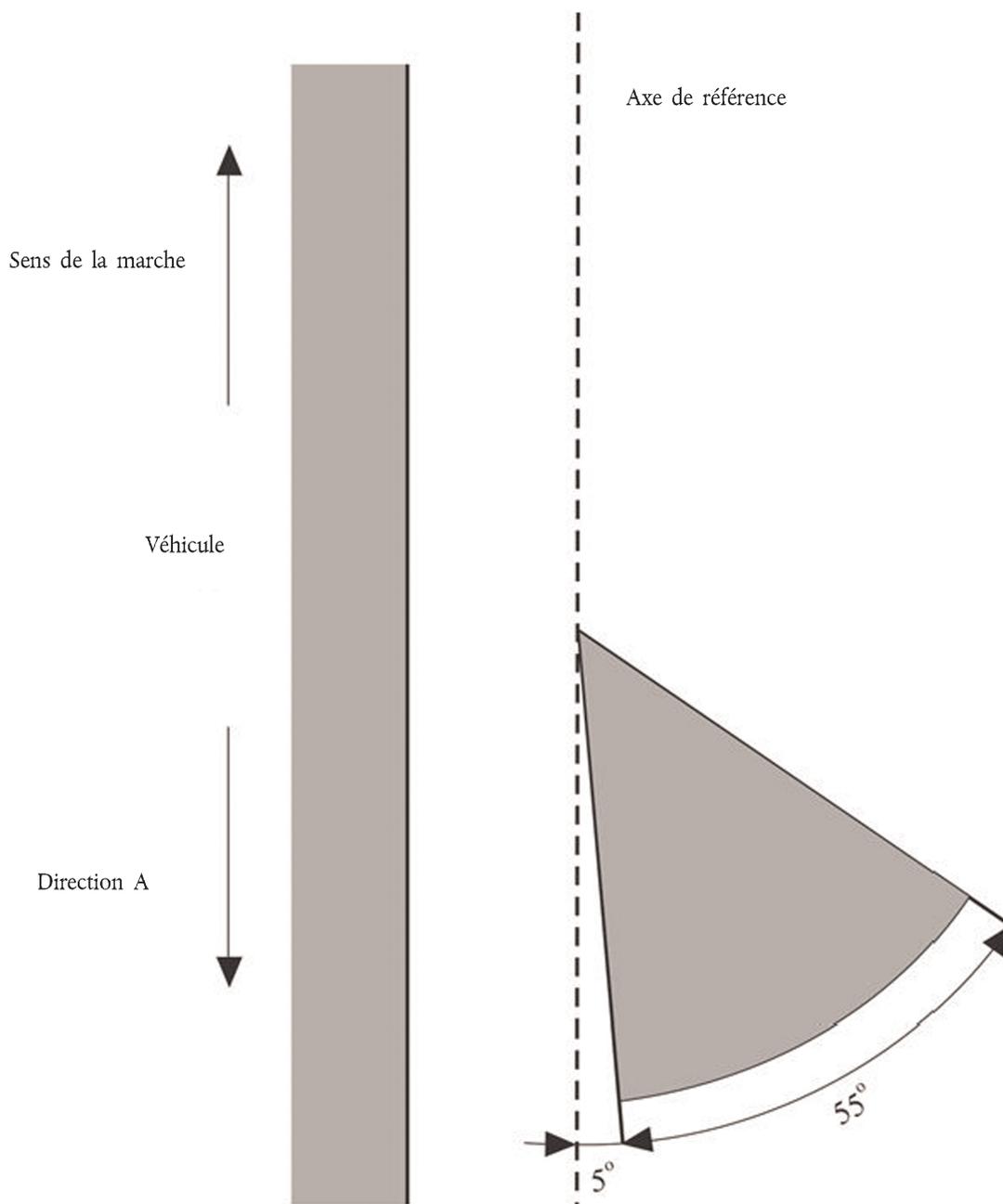
Catégorie 2b: Indicateurs de direction arrière à intensité lumineuse variable



Au-dessous du plan H pour les feux destinés à être montés de manière que ce plan se trouve à moins de 750 mm au-dessus du sol.



Catégories 5 et 6: Indicateurs de direction latéraux complémentaires destinés à être utilisés sur un véhicule qui est équipé également d'indicateurs de direction des catégories 1, 1a ou 1b et 2a ou 2b.



ANNEXE 2

COMMUNICATION

[format maximal: A4 (210 × 297 mm)]



émanant de: Nom de l'administration

.....
.....
.....

- Concernant (2): Délivrance d'une homologation
- Extension d'homologation
- Refus d'homologation
- Retrait d'homologation
- Arrêt définitif de la production

d'un type d'indicateur de direction en application du règlement n° 6

Homologation n°

Extension n°

1. Marque de fabrique ou de commerce du dispositif:
2. Désignation du type de dispositif par le fabricant:
3. Nom et adresse du fabricant:
4. Nom et adresse du mandataire du fabricant (le cas échéant):
5. Dispositif soumis à l'homologation le:
6. Service technique chargé des essais:
7. Date du procès-verbal d'essai:
8. Numéro du procès-verbal d'essai:
9. Description sommaire:

Catégorie: 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 3, 4, 5, 6 (2)

Nombre et catégorie:

Fonction(s) assurée(s) par un feu interdépendant faisant partie d'un système de feux interdépendants:

Tension et puissance:

Code d'identification propre au module d'éclairage:

Uniquement pour une hauteur de montage limitée, égale ou inférieure à 750 mm au-dessus du sol: oui/non (2)

Caractéristiques géométriques de montage et variantes éventuelles:

Le dispositif de régulation électronique de la source lumineuse ou le régulateur d'intensité:

- a) fait partie du feu: oui/non (2)
- b) ne fait pas partie du feu: oui/non (2)

Tension(s) d'alimentation du dispositif de régulation électronique de la source lumineuse ou du régulateur d'intensité:

Nom du fabricant et numéro d'identification du dispositif de régulation électronique de la source lumineuse ou du régulateur d'intensité (lorsque le dispositif de régulation de la source lumineuse fait partie du feu mais n'est pas incorporé dans son boîtier):

Intensité lumineuse variable: oui/non ⁽²⁾

Activation séquentielle des sources lumineuses
(voir paragraphe 5.6 du présent règlement) oui/non ⁽²⁾

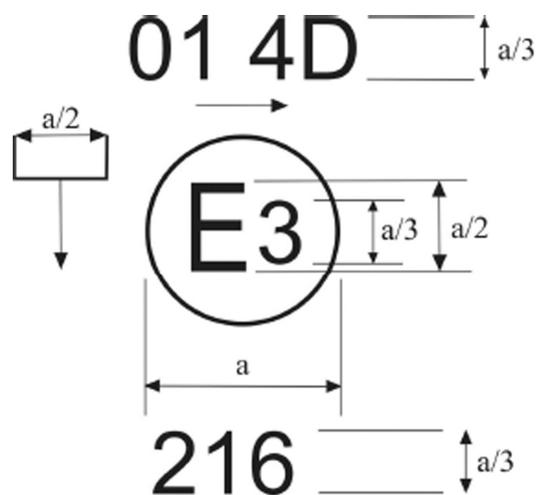
10. Position de la marque d'homologation:
11. Motif(s) de l'extension d'homologation (le cas échéant):
12. Homologation accordée/refusée/étendue/retirée ⁽²⁾:
13. Lieu:
14. Date:
15. Signature:
16. La liste des pièces déposées au service administratif ayant délivré l'homologation et pouvant être obtenue sur demande est annexée à la présente communication.

⁽¹⁾ Numéro distinctif du pays qui a accordé/refusé/étendu/retiré l'homologation (voir les dispositions du règlement relatives à l'homologation).

⁽²⁾ Biffer les mentions qui ne conviennent pas.

ANNEXE 3

EXEMPLES DE MARQUES D'HOMOLOGATION

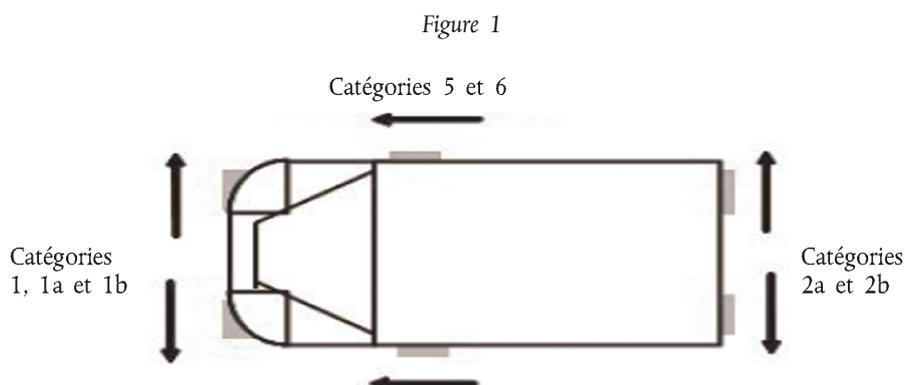


$a = 5 \text{ mm min.}$

Le dispositif portant la marque d'homologation ci-dessus est un dispositif de la catégorie 4 (indicateur de direction antéro-latéral) homologué en Italie (E3) sous le n° 216, qui peut aussi être utilisé dans un ensemble de deux feux. La flèche horizontale indique l'orientation du montage de ce dispositif, qui ne peut pas être installé indifféremment sur le côté droit ou sur le côté gauche du véhicule. La pointe de la flèche est dirigée vers l'avant du véhicule. La flèche verticale partant d'un segment horizontal et dirigée vers le bas indique une hauteur de montage autorisée égale ou inférieure à 750 mm à partir du sol pour ce dispositif.

Le numéro figurant à proximité du symbole «4D» indique que l'homologation a été accordée conformément aux prescriptions du règlement n° 6 modifiées par la série 01 d'amendements.

Le sens d'orientation des flèches de la marque d'homologation selon la catégorie du dispositif est indiqué ci-après:



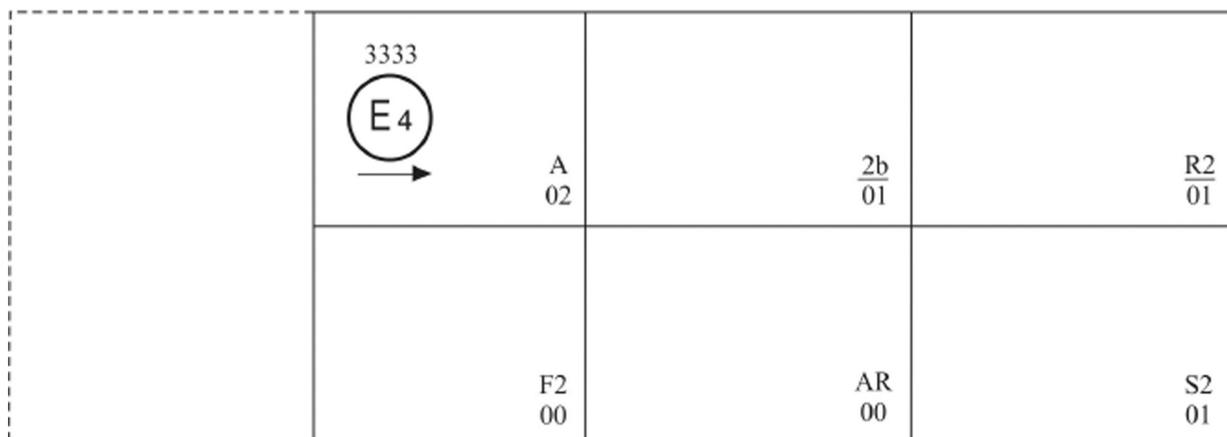
Note: Le numéro d'homologation et les symboles additionnels doivent être placés à proximité du cercle et être disposés soit au-dessus, soit au-dessous de la lettre «E», soit à gauche, soit à droite de cette lettre. Les chiffres du numéro d'homologation doivent être disposés du même côté par rapport à la lettre «E» et orientés dans le même sens. L'utilisation de chiffres romains pour les numéros d'homologation doit être évitée afin d'exclure toute confusion avec d'autres symboles.

Figure 2

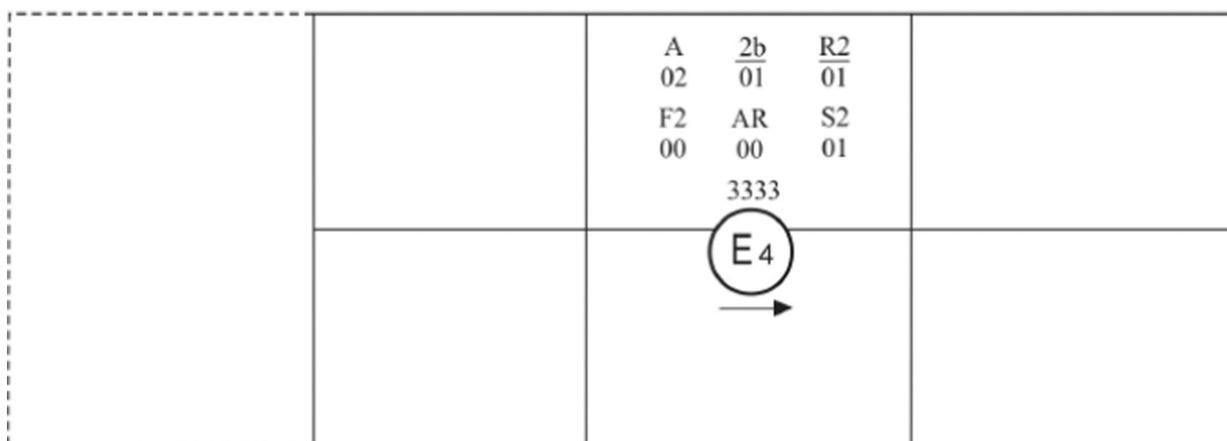
Marquage simplifié pour les feux groupés, combinés ou mutuellement incorporés lorsque deux ou plusieurs feux font partie d'un même ensemble

Les lignes verticales et horizontales schématisent les formes du dispositif de signalisation et ne font pas partie de la marque d'homologation.

Modèle A



Modèle B



Modèle C



Note: Les trois exemples de marques d'homologation modèles A, B et C représentent trois variantes possibles du marquage d'un dispositif d'éclairage lorsque deux ou plusieurs feux font partie d'un même ensemble de feux groupés, combinés ou mutuellement incorporés.

Ils indiquent qu'il s'agit d'un dispositif homologué aux Pays-Bas (E4) sous le numéro d'homologation 3333 et comprenant:

un feu indicateur de direction arrière produisant une intensité lumineuse variable (catégorie 2b), homologué en vertu de la série 01 d'amendements au règlement n° 6;

un feu de position (latéral) arrière de couleur rouge produisant une intensité lumineuse variable (R2), homologué en vertu de la série 01 d'amendements au règlement n° 7;

un feu de brouillard arrière produisant une intensité lumineuse variable (F2), homologué en vertu du règlement n° 38 dans sa version initiale;

un feu de marche arrière (AR), homologué en vertu du règlement n° 23 dans sa version initiale;

un feu stop produisant une intensité lumineuse variable (S2), homologué en vertu de la série 02 d'amendements au règlement n° 7.

	 17120			
	01 A 	02 HCR 	02 B	01 1a

	01 A 	02 HCR 	02 B	01 1a
	 17120			

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">A 01</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">HCR 02</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">B 02</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1a 01</td> </tr> </table>	A 01	HCR 02	B 02	1a 01			
A 01	HCR 02	B 02	1a 01				
 <p>30 17120</p>							

Note: Les trois exemples ci-dessus correspondent à un dispositif d'éclairage portant une marque d'homologation relative à:

un feu de position avant homologué conformément à la série 01 d'amendements au règlement no 7;

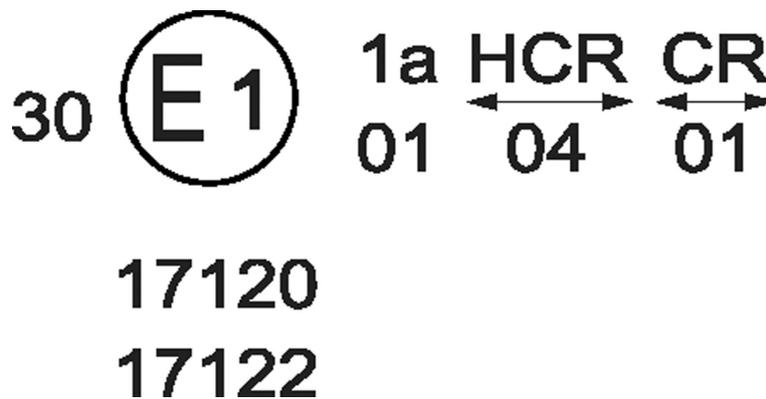
un projecteur avec un faisceau-croisement conçu pour les deux sens de circulation et un faisceau-route d'une intensité maximale comprise entre 86 250 et 101 250 candelas, homologué conformément à la série 02 d'amendements au règlement n° 20;

un feu antibrouillard avant homologué conformément à la série 02 d'amendements au règlement n° 19;

un feu indicateur de direction avant de catégorie 1a homologué conformément à la série 01 d'amendements au règlement n° 6.

Figure 3

Feu réciproquement incorporé avec un projecteur



L'exemple ci-dessus correspond au marquage d'une lentille utilisée pour différents types de projecteurs, à savoir:

soit: un projecteur avec un faisceau-croisement conçu pour les deux sens de circulation et un faisceau-route d'une intensité maximale comprise entre 86 250 et 101 250 candelas, homologué en Allemagne (E1) selon les prescriptions du règlement n° 8 modifié par la série 04 d'amendements, mutuellement incorporé avec un feu indicateur de direction avant, homologué conformément à la série 01 d'amendements au règlement n° 6;

soit: un projecteur avec un faisceau-croisement conçu pour les deux sens de circulation et un faisceau-route homologué en Allemagne (E1) selon les prescriptions du règlement n° 1 modifié par la série 01 d'amendements, mutuellement incorporé avec le même feu indicateur de direction avant que ci-dessus;

soit: l'un ou l'autre des projecteurs ci-dessus homologué comme feu simple.

L'exemple ci-dessus correspond au marquage d'une lentille utilisée pour différents types de projecteurs, à savoir:

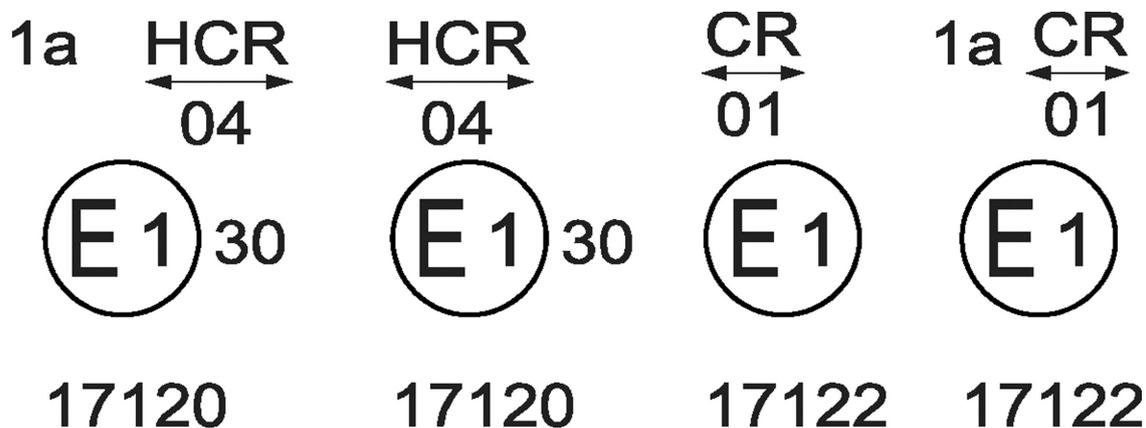
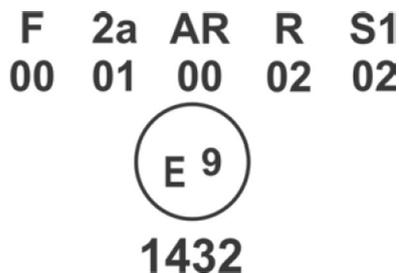


Figure 4

Marquage des feux indépendants



L'exemple ci-dessus correspond au marquage d'une lentille destinée à être utilisée pour différents types de feux. Les marques d'homologation indiquent qu'il s'agit d'un dispositif homologué en Espagne (E9) sous le numéro 1432 et comprenant:

un feu antibrouillard arrière (F) homologué conformément au règlement n° 38 dans sa forme originale;

un indicateur de direction arrière de la catégorie 2a, homologué conformément à la série 01 d'amendements au règlement n° 6;

un feu de marche arrière (AR) homologué conformément au règlement n° 23 dans sa forme originale;

un feu de position arrière rouge (latéral) (R) homologué conformément à la série 02 d'amendements au règlement n° 7;

un feu stop à un niveau d'éclairage (S1) homologué conformément à la série 02 d'amendements au règlement n° 7.

Modules d'éclairage

MD E3 17325

Le module d'éclairage portant le code d'identification ci-dessus a été homologué en même temps qu'un feu lui-même homologué en Italie (E3) sous le n° 17325.

Marquage des feux interdépendants

2aY R1 S1
01 02 02



3223

Marquage d'un feu interdépendant faisant partie d'un système de feux interdépendants comprenant:

un feu indicateur de direction arrière (catégorie 2a), homologué conformément à la série 01 d'amendements au règlement n° 6. Il est également marqué d'un «Y» puisqu'il s'agit d'un feu interdépendant faisant partie d'un système de feux interdépendants,

un feu antibrouillard arrière produisant une intensité lumineuse variable (F2), homologué en vertu du règlement n° 38 dans sa version initiale.

2aY F2
01 00



3223

Marquage d'un feu interdépendant faisant partie d'un système de feux interdépendants comprenant:

un feu indicateur de direction arrière (catégorie 2a), homologué conformément à la série 01 d'amendements au règlement n° 6. Il est également marqué d'un «Y» puisqu'il s'agit d'un feu interdépendant faisant partie d'un système de feux interdépendants,

un feu de position (latéral) arrière de couleur rouge (R1), homologué en vertu de la série 02 d'amendements au règlement n° 7,

un feu stop (S1) homologué en vertu du règlement n° 7 dans sa version initiale.

ANNEXE 4

MESURES PHOTOMÉTRIQUES

1. MÉTHODES DE MESURE

1.1. Lors des mesures photométriques, on évite des réflexions parasites par un masquage approprié.

1.2. En cas de contestation sur les résultats des mesures, celles-ci sont exécutées de façon que:

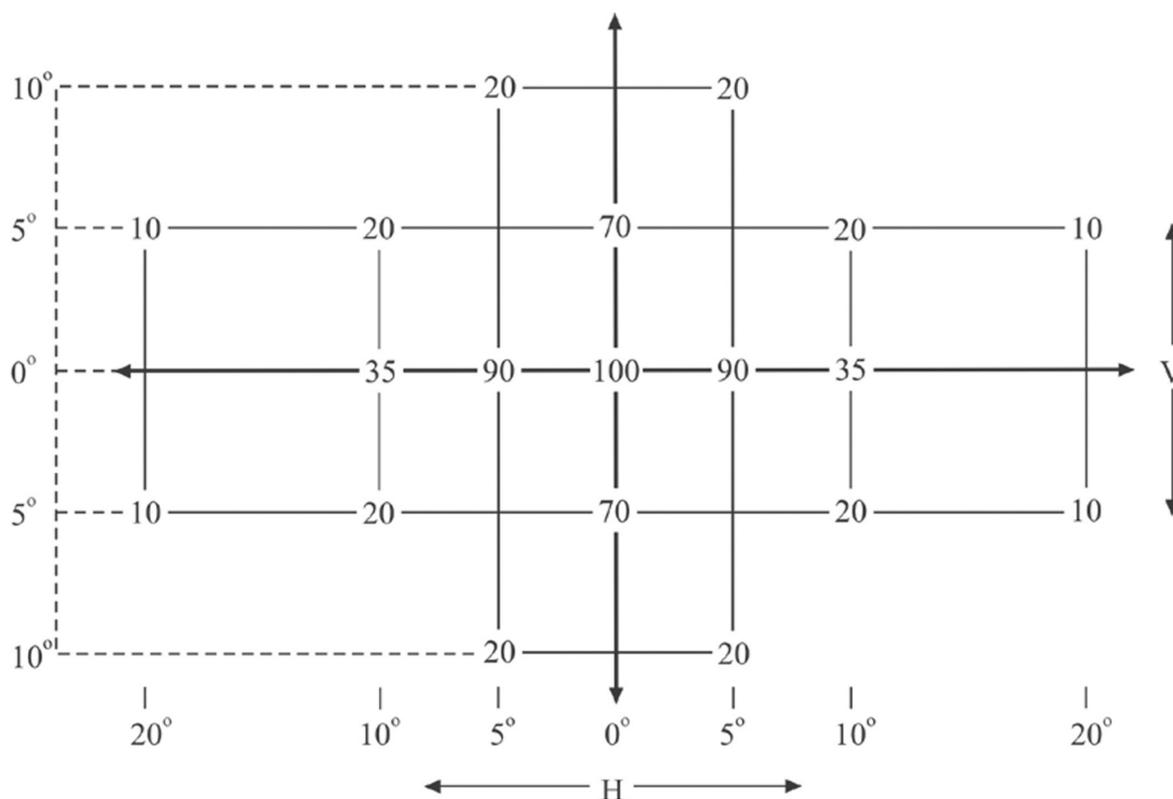
1.2.1. la distance de mesure soit telle que la loi de l'inverse du carré de la distance soit applicable;

1.2.2. l'appareillage de mesure soit tel que l'ouverture angulaire du récepteur vue du centre de référence du feu soit comprise entre 10 minutes d'angle et 1 degré;

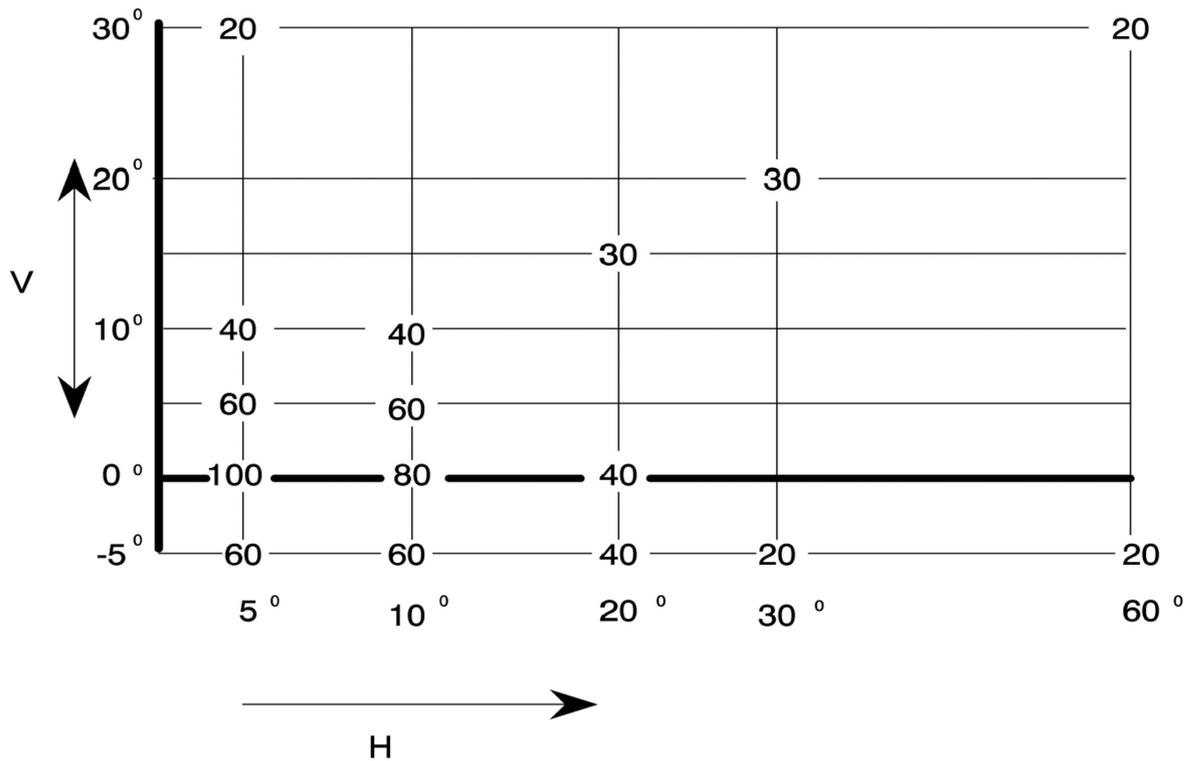
1.2.3. l'exigence d'intensité pour une direction d'observation déterminée soit satisfaite pour autant que cette exigence est obtenue dans une direction ne s'écartant pas plus d'un quart de degré de la direction d'observation.

1.3. Si le dispositif peut être monté sur le véhicule en plusieurs positions ou dans une plage de positions, il faut recommencer les mesures photométriques pour chaque position ou pour les positions extrêmes de la plage d'axes de référence définie par le fabricant.

2. TABLEAU DE RÉPARTITION LUMINEUSE SPATIALE NORMALISÉE POUR FEUX D'INDICATEURS DE DIRECTION DES CATÉGORIES 1, 1A, 1B, 2A, 2B.



Pour indicateurs de direction de la catégorie 6.



(bord extérieur du véhicule)

2.1. La direction $H = 0^\circ$ et $V = 0^\circ$ correspond à l'axe de référence (sur le véhicule, elle est horizontale, parallèle au plan longitudinal médian du véhicule et orientée dans le sens de la visibilité imposée). Elle passe par le centre de référence. Les valeurs indiquées dans le tableau donnent pour les diverses directions de mesure les intensités minimales présentées dans le tableau du paragraphe 6.1:

2.1.1. dans la direction $H = 0^\circ$ et $V = 0^\circ$ en ce qui concerne les catégories 1, 1a, 1b, 2a, 2b, et dans le cas de la catégorie 5, dans le secteur angulaire dans la direction A comme prescrit à l'annexe 1;

2.1.2. dans la direction $H = 5^\circ$ et $V = 0^\circ$ pour la catégorie 6;

2.1.3. cependant dans le cas où un dispositif doit être monté de manière que son plan H se trouve à moins de 750 mm au-dessus du sol, l'intensité photométrique est vérifiée seulement jusqu'à un angle de 5° vers le bas.

2.2. À l'intérieur du champ de répartition spatiale de la lumière décrit au paragraphe 2, schématiquement représenté par une grille, la répartition de la lumière devrait être sensiblement uniforme, l'intensité lumineuse dans chaque direction d'une partie du champ délimitée par les lignes de la grille devant au moins atteindre la plus basse valeur minimale en pourcentage indiquée sur les lignes de la grille entourant la direction en question.

3. MESURE PHOTOMÉTRIQUE SUR LES FEUX

Les performances photométriques doivent être contrôlées:

3.1. Pour les sources lumineuses non remplaçables (lampes à incandescence et autres):

les sources lumineuses étant présentes dans le feu, conformément à l'alinéa pertinent du paragraphe 7.1 du présent règlement.

3.2. Pour les sources lumineuses remplaçables:

si elles comportent des sources lumineuses, à la tension de 6,75 V, 13,5 V ou 28,0 V; les valeurs d'intensité lumineuse obtenues doivent être corrigées. Pour les lampes à incandescence, le facteur de correction est le rapport entre le flux lumineux de référence et la valeur moyenne du flux lumineux obtenue à la tension utilisée (6,75 V, 13,5 V ou 28,0 V).

Pour les sources lumineuses à DEL, le facteur de correction est le rapport entre le flux lumineux normal et la valeur moyenne du flux lumineux obtenue à la tension utilisée (6,75 V, 13,5 V ou 28,0 V).

Les flux lumineux réels de chaque source lumineuse ne doivent pas s'écarter de plus de $\pm 5\%$ de la valeur moyenne. Pour les lampes à incandescence seulement, on pourra aussi utiliser, dans chacune des positions, une lampe à incandescence-étalon émettant un flux de référence, et additionner les valeurs relevées pour les différentes positions.

- 3.3. Pour tout feu d'indicateur de direction, excepté ceux équipés de lampe(s) à incandescence, les intensités lumineuses mesurées après 1 minute et après 30 minutes de fonctionnement en mode clignotant ($f = 1,5$ Hz, facteur de marche 50 %) doivent être conformes aux prescriptions minimales et maximales. On peut calculer la distribution de l'intensité lumineuse après 1 minute de fonctionnement en appliquant à chaque point d'essai le coefficient d'intensité lumineuse mesurée en HV après 1 minute et après 30 minutes de fonctionnement tel que décrit ci-dessus.
-

ANNEXE 5

PRESCRIPTIONS MINIMALES CONCERNANT LES PROCÉDURES DE CONTRÔLE DE LA CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

1. GÉNÉRALITÉS

- 1.1. Les prescriptions de conformité sont considérées comme satisfaites du point de vue mécanique et géométrique, conformément aux prescriptions du présent règlement, si les différences n'excèdent pas les écarts de fabrication inévitables.
- 1.2. En ce qui concerne les caractéristiques photométriques, la conformité des feux de série n'est pas contestée si, lors de l'essai des caractéristiques photométriques d'un feu prélevé au hasard conformément au paragraphe 7 du présent règlement:
 - 1.2.1. aucune valeur mesurée ne s'écarte, dans le sens défavorable, de plus de 20 % des valeurs prescrites dans le présent règlement,
 - 1.2.2. ou bien si, dans le cas d'un feu de direction fourni avec une source lumineuse remplaçable et si les résultats d'essai décrits ci-dessus ne sont pas conformes aux prescriptions, l'indicateur de direction est de nouveau soumis à des essais, avec une autre source lumineuse-étalon.
- 1.3. Les coordonnées chromatiques doivent être respectées lorsque le feu est soumis à un essai conformément au paragraphe 7 du présent règlement.

2. EXIGENCES MINIMALES POUR LA VÉRIFICATION DE LA CONFORMITÉ PAR LE FABRICANT

Pour chaque type d'indicateur de direction, le détenteur de l'homologation est tenu d'effectuer au moins les essais suivants, à une fréquence appropriée. Ces essais sont effectués conformément aux spécifications du présent règlement.

Tout prélèvement d'échantillons mettant en évidence la non-conformité pour le type d'essai considéré donnera lieu à un nouveau prélèvement et à un nouvel essai. Le fabricant prendra toute disposition pour assurer la conformité de la production correspondante.

2.1. Nature des essais

Les essais de conformité du présent règlement portent sur les caractéristiques photométriques et les caractéristiques colorimétriques.

2.2. Modalité des essais

- 2.2.1. Les essais sont généralement effectués conformément aux méthodes définies dans le présent règlement.
- 2.2.2. Pour tout essai de conformité effectué par ses soins, le fabricant pourra cependant utiliser des méthodes équivalentes après approbation de l'autorité compétente chargée des essais d'homologation. Le fabricant est tenu de justifier que les méthodes utilisées sont équivalentes à celles qu'indique le présent règlement.
- 2.2.3. L'application des paragraphes 2.2.1 et 2.2.2 donne lieu à un étalonnage régulier des matériels d'essais et à une corrélation avec les mesures effectuées par une autorité compétente.
- 2.2.4. Dans tous les cas, les méthodes de référence sont celles du présent règlement, en particulier pour les contrôles et prélèvements administratifs.

2.3. Nature du prélèvement

Les échantillons d'indicateurs de direction doivent être prélevés au hasard, dans un lot homogène. On entend par «lot homogène» un ensemble d'indicateurs de direction de même type, défini selon les méthodes de production du fabricant.

L'évaluation porte généralement sur des indicateurs de direction produits en série par plusieurs usines. Cependant, un fabricant peut grouper les chiffres de production concernant le même type d'indicateurs de direction produits par plusieurs usines, à condition que celles-ci appliquent les mêmes critères de qualité et la même gestion de la qualité.

2.4. Caractéristiques photométriques mesurées et relevées

Les feux prélevés sont soumis à des mesures photométriques pour vérifier les valeurs minimales prescrites aux points indiqués à l'annexe 4 ainsi que les coordonnées chromatiques requises.

2.5. Critères d'acceptabilité

Le fabricant est tenu d'effectuer l'exploitation statistique des résultats d'essais et de définir, en accord avec l'autorité compétente, les critères d'acceptabilité de sa production afin de satisfaire aux spécifications définies, pour le contrôle de conformité de la production, au paragraphe 10.1 du présent règlement.

Les critères gouvernant l'acceptabilité doivent être tels que, avec un degré de confiance de 95 %, la probabilité minimale de passer avec succès une vérification par sondage telle que décrite à l'annexe 6 (premier prélèvement) serait de 0,95.

ANNEXE 6

PRESCRIPTIONS MINIMALES CONCERNANT L'ÉCHANTILLONNAGE FAIT PAR UN INSPECTEUR

1. GÉNÉRALITÉS
 - 1.1. Les prescriptions de conformité sont considérées comme satisfaites du point de vue mécanique et géométrique, conformément aux prescriptions du présent règlement, si les différences, le cas échéant, n'excèdent pas les écarts de fabrication inévitables.
 - 1.2. En ce qui concerne les caractéristiques photométriques, la conformité des feux de série n'est pas contestée si, lors de l'essai des caractéristiques photométriques d'un feu prélevé au hasard conformément au paragraphe 7 du présent règlement:
 - 1.2.1. aucune valeur mesurée ne s'écarte, dans le sens défavorable, de plus de 20 % des valeurs prescrites dans le présent règlement,
 - 1.2.2. ou bien si, dans le cas d'un feu de direction fourni avec une source lumineuse remplaçable et si les résultats d'essai décrits ci-dessus ne sont pas conformes aux prescriptions, l'indicateur de direction est de nouveau soumis à des essais, avec une autre source lumineuse-étalon.
 - 1.2.3. Les indicateurs de direction présentant des défauts apparents ne sont pas pris en considération.
 - 1.3. Les coordonnées chromatiques doivent être respectées lorsque le feu est soumis à un essai conformément au paragraphe 7 du présent règlement.
2. PREMIER PRÉLÈVEMENT

Lors du premier prélèvement, quatre indicateurs de direction sont choisis au hasard. La lettre «A» est apposée sur le premier et le troisième, et la lettre «B» sur le deuxième et le quatrième.

 - 2.1. La conformité n'est pas contestée
 - 2.1.1. À l'issue de la procédure de prélèvement indiquée à la figure 1 de la présente annexe, la conformité des indicateurs de direction de série n'est pas contestée si les écarts des valeurs mesurées sur les indicateurs de direction, dans le sens défavorable, sont les suivants:
 - 2.1.1.1. Échantillon A

A1: Pour un indicateur de direction	0 %
Pour l'autre indicateur de direction, pas plus de	20 %
A2: Pour les deux indicateurs de direction, plus de	0 %
Mais pas plus de	20 %
Passer à l'échantillon B	
 - 2.1.1.2. Échantillon B

B1: Pour les deux indicateurs de direction	0 %
--	-----
 - 2.1.2. Ou si les conditions énoncées sous paragraphe 1.2.2 pour l'échantillon A sont remplies.

2.2. La conformité est contestée

2.2.1. À l'issue de la procédure de prélèvement indiquée à la figure 1 de la présente annexe, la conformité des indicateurs de direction de série est contestée et le fabricant est prié de remettre sa production en conformité avec les prescriptions, si les écarts des valeurs mesurées sur les indicateurs de direction sont les suivants:

2.2.1.1. Échantillon A

A3: Pour un indicateur de direction, pas plus de	20 %
Pour l'autre indicateur de direction, plus de	20 %
Mais pas plus de	30 %

2.2.1.2. Échantillon B

B2: Dans le cas de A2	
Pour un indicateur de direction, plus de	0 %
Mais pas plus de	20 %
Pour l'autre indicateur de direction, pas plus de	20 %
B3: Dans le cas de A2	
Pour un indicateur de direction	0 %
Pour l'autre indicateur de direction, plus de	20 %
Mais pas plus de	30 %

2.2.2. Ou si les conditions énoncées au paragraphe 1.2.2 pour l'échantillon A ne sont pas remplies.

2.3. Retrait de l'homologation

La conformité est contestée et le paragraphe 11 appliqué si, à l'issue de la procédure de prélèvement indiquée à la figure 1 de la présente annexe, les écarts des valeurs mesurées sur les indicateurs de direction sont les suivants:

2.3.1. Échantillon A

A4: Pour un indicateur de direction, pas plus de	20 %
Pour l'autre indicateur de direction, plus de	30 %
A5: Pour les deux indicateurs de direction plus de	20 %

2.3.2. Échantillon B

B4: Dans le cas de A2	
Pour un indicateur de direction, plus de	0 %
Mais pas plus de	20 %
Pour l'autre indicateur de direction, plus de	20 %

B5:	Dans le cas de A2	
	Pour les deux indicateurs de direction, plus de	20 %
B6:	Dans le cas de A2	
	Pour un indicateur de direction	0 %
	Pour l'autre indicateur de direction, plus de	30 %

2.3.3. Ou si les conditions énoncées au paragraphe 1.2.2 pour les échantillons A et B ne sont pas remplies.

3. SECOND PRÉLÈVEMENT

Dans le cas des échantillons A3, B2 et B3, il faut procéder à un nouveau prélèvement en choisissant un troisième échantillon C composé de deux indicateurs de direction, et un quatrième échantillon D composé de deux indicateurs de direction, choisis parmi le stock produit après mise en conformité, dans les deux mois qui suivent la notification.

3.1. La conformité n'est pas contestée

3.1.1. À l'issue de la procédure de prélèvement indiquée à la figure 1 de la présente annexe, la conformité des indicateurs de direction de série n'est pas contestée si les écarts des valeurs mesurées sur les indicateurs de direction sont les suivants:

3.1.1.1. Échantillon C

C1:	Pour un indicateur de direction	0 %
	Pour l'autre indicateur de direction, pas plus de	20 %
C2:	Pour les deux indicateurs de direction, plus de	0 %
	Mais pas plus de	20 %
	Passer à l'échantillon D	

3.1.1.2. Échantillon D

D1:	Dans le cas de C2	
	Pour les deux indicateurs de direction	0 %

3.1.2. Ou si les conditions énoncées au paragraphe 1.2.2 pour l'échantillon C sont remplies.

3.2. La conformité est contestée

3.2.1. À l'issue de la procédure de prélèvement indiquée à la figure 1 de la présente annexe, la conformité des indicateurs de direction de série est contestée et le fabricant est prié de mettre sa production en conformité, si les écarts des valeurs mesurées sur les indicateurs de direction sont les suivants:

3.2.1.1. Échantillon D

D2:	Dans le cas de C2	
	Pour un indicateur de direction, plus de	0 %
	Mais pas plus de	20 %
	Pour l'autre indicateur de direction, pas plus de	20 %

3.2.1.2. Ou si les conditions énoncées au paragraphe 1.2.2 pour l'échantillon C ne sont pas remplies.

3.3. Retrait de l'homologation

La conformité est contestée et le paragraphe 11 appliqué si, à l'issue de la procédure de prélèvement indiquée à la figure 1 de la présente annexe, les écarts des valeurs mesurées sur les indicateurs de direction sont les suivants:

3.3.1. Échantillon C

C3: Pour un indicateur de direction, pas plus de 20 %

Pour l'autre indicateur de direction, plus de 20 %

C4: Pour les deux indicateurs de direction, plus de 20 %

3.3.2. Échantillon D

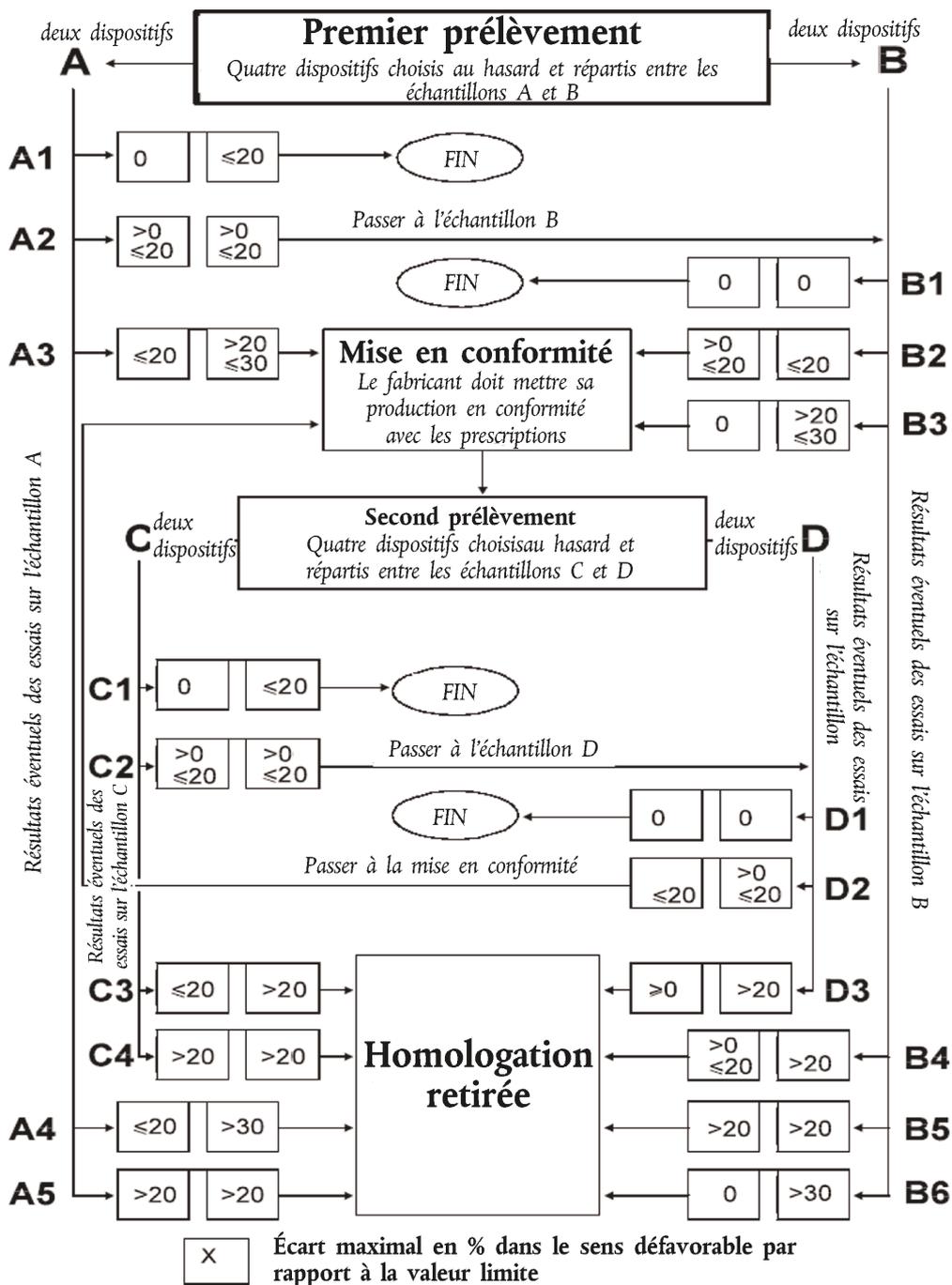
D3: Dans le cas de C2

Pour un indicateur de direction 0 % ou plus de 0 %

Pour l'autre indicateur de direction, plus de 20 %

3.3.3. Ou si les conditions énoncées au paragraphe 1.2.2 pour les échantillons C et D ne sont pas remplies.

Figure 1



Seuls les textes originaux de la CEE-ONU ont un effet légal en vertu du droit public international. Le statut et la date d'entrée en vigueur du présent règlement sont à vérifier dans la dernière version du document de statut TRANS/WP.29/343 de la CEE-ONU, disponible à l'adresse suivante: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

Règlement n° 37 de la Commission économique pour l'Europe des Nations unies (CEE-ONU) — Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des lampes à incandescence destinées à être utilisées dans les feux homologués des véhicules à moteur et de leurs remorques

Comprenant tout le texte valide jusqu'à:

Complément 42 à la série 03 d'amendements - Date d'entrée en vigueur: 10 juin 2014.

TABLE DES MATIÈRES

RÈGLEMENT

1. Domaine d'application
2. Prescriptions administratives
3. Prescriptions techniques
4. Conformité de la production
5. Sanctions pour non-conformité de la production
6. Arrêt définitif de la production
7. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des autorités d'homologation de type
8. Dispositions transitoires

ANNEXES

1. Feuilles relatives aux lampes à incandescence
2. Communication
3. Exemple de marque d'homologation
4. Centre de gravité lumineux et formes des filaments des lampes à incandescence
5. Contrôle de la couleur des lampes à incandescence
6. Prescriptions minimales concernant les procédures de contrôle de la qualité suivies par le fabricant
7. Échantillonnage et niveaux de conformité en ce qui concerne les procès-verbaux d'essai du fabricant
8. Prescriptions minimales concernant les contrôles par sondage effectués par l'autorité d'homologation de type
9. Vérification de la conformité de la production par contrôles par sondage
10. Traduction de termes utilisés dans les dessins à l'annexe 1

1. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent règlement s'applique aux lampes à incandescence visées à l'annexe 1 et destinées à être utilisées dans les feux homologués des véhicules à moteur et de leurs remorques.

2. PRESCRIPTIONS ADMINISTRATIVES

2.1. Définitions

2.1.1. Définition de la notion de «catégorie»

Le terme «catégorie» est employé dans le présent règlement pour décrire des lampes à incandescence normalisées de conceptions fondamentales différentes. À chaque catégorie correspond une désignation spécifique telle que, par exemple, «H4», «P21W», «T4W», «PY21W» ou «RR10W».

2.1.2. Définition de la notion de «type»

Par lampes à incandescence de «types» différents ⁽¹⁾, on entend des lampes de même catégorie présentant entre elles des différences essentielles, ces différences pouvant notamment porter sur:

2.1.2.1. la marque de fabrique ou de commerce (des lampes à incandescence portant la même marque de fabrique ou de commerce, mais produites par des fabricants différents, sont considérées comme étant de types différents. Des lampes à incandescence produites par le même fabricant, ne différant entre elles que par la marque de fabrique ou de commerce, peuvent être considérées comme étant du même type);

2.1.2.2. la conception de l'ampoule et/ou du culot, pour autant que ces différences affectent les résultats optiques;

2.1.2.3. la tension nominale;

2.1.2.4. le principe de fonctionnement à halogène.

2.2. Demande d'homologation

2.2.1. La demande d'homologation est présentée par le détenteur de la marque de fabrique ou de commerce, ou son représentant dûment accrédité.

2.2.2. Toute demande d'homologation est accompagnée (voir aussi le paragraphe 2.4.2):

2.2.2.1. de dessins, en trois exemplaires, suffisamment détaillés pour permettre l'identification du type;

2.2.2.2. d'une description technique succincte;

2.2.2.3. de cinq échantillons de chaque couleur pour laquelle l'homologation a été demandée.

2.2.3. Lorsqu'il s'agit d'un type de lampe à incandescence ne différant que par la marque de fabrique ou de commerce d'un type ayant été antérieurement homologué, il suffit de présenter:

2.2.3.1. une déclaration du fabricant de la lampe précisant que le type soumis est identique (sauf quant à la marque de fabrique ou de commerce) et provient du même fabricant que le type déjà homologué, celui-ci étant identifié par son code d'homologation;

2.2.3.2. deux échantillons portant la nouvelle marque de fabrique ou de commerce.

2.2.4. Les autorités compétentes doivent vérifier qu'il existe des arrangements satisfaisants pour assurer un contrôle efficace de la conformité de la production avant d'accorder l'homologation de type.

2.3. Inscriptions

2.3.1. Les lampes à incandescence présentées à l'homologation portent sur le culot ou sur l'ampoule ⁽²⁾:

2.3.1.1. la marque de fabrique ou de commerce du demandeur;

⁽¹⁾ Une ampoule jaune sélectif ou une ampoule extérieure additionnelle jaune sélectif, destinée seulement à modifier la couleur, mais non les autres caractéristiques d'une lampe à incandescence émettant une lumière blanche, ne représente pas un type différent de lampe à incandescence.

⁽²⁾ Dans ce dernier cas, les caractéristiques lumineuses ne doivent pas être altérées.

- 2.3.1.2. la tension nominale, sauf les lampes à incandescence normalisées uniquement en 12 V ou dont l'ampoule a un diamètre maximal autorisé de 7,5 mm;
- 2.3.1.3. la désignation internationale de la catégorie y relative, sauf la puissance «W» si le diamètre maximal autorisé de l'ampoule ne dépasse pas 7,5 mm;
- 2.3.1.4. la puissance nominale (dans l'ordre filament principal/filament auxiliaire pour les lampes à deux filaments); la puissance nominale ne doit pas être indiquée séparément si elle fait partie de la désignation internationale de la catégorie correspondante de lampes à incandescence;
- 2.3.1.5. un emplacement de grandeur suffisante pour la marque d'homologation.
- 2.3.2. L'emplacement visé au paragraphe 2.3.1.5 ci-dessus doit être indiqué sur les dessins accompagnant la demande d'homologation.
- 2.3.3. Les lampes à incandescence à halogène conformes aux prescriptions du paragraphe 3.7 ci-après doivent être marquées de la lettre «U».
- 2.3.4. D'autres inscriptions que celles prévues aux paragraphes 2.3.1 et 2.4.3 peuvent être portées, à condition qu'elles n'altèrent pas les caractéristiques lumineuses.
- 2.4. Homologation
- 2.4.1. Si tous les échantillons d'un type de lampe à incandescence présentés en application des paragraphes 2.2.2.3 et 2.2.3.2 ci-dessus satisfont aux prescriptions du présent règlement, l'homologation est accordée.
- 2.4.2. Chaque homologation comporte l'attribution d'un code d'homologation dont le premier caractère [actuellement 2 correspondant à la série 02 d'amendements entrée en vigueur le 27 octobre 1983 et à la série 03 d'amendements (n'entraînant pas de changement dans le code d'homologation), entrée en vigueur le 1^{er} juin 1984] indique la série d'amendements contenant les modifications techniques majeures les plus récentes apportées au règlement à la date de délivrance de l'homologation. Ce caractère est suivi d'un code d'identification comprenant au maximum trois caractères. Seuls les chiffres arabes et les lettres majuscules de la note de bas de page ⁽¹⁾ doivent être utilisés. Une même partie contractante ne peut pas attribuer ce même code à un autre type de lampe à incandescence. L'homologation, l'extension de l'homologation, le refus ou le retrait de l'homologation ou l'arrêt définitif de la production d'un type de lampe à incandescence en application du présent règlement est notifié aux parties à l'accord de 1958 appliquant le présent règlement au moyen d'une fiche conforme au modèle visé à l'annexe 2 du présent règlement et d'un dessin d'un format maximal A4 (210 × 297 mm) et à une échelle d'au moins 2:1 fourni pour l'homologation par le demandeur. Si le demandeur le désire, le même code d'homologation peut être assigné à la lampe à incandescence émettant une lumière blanche et à la lampe à incandescence émettant une lumière jaune sélectif (voir par. 2.1.2.3).
- 2.4.3. Sur toute lampe à incandescence conforme à un type homologué en application du présent règlement, il est apposé à l'emplacement visé au paragraphe 2.3.1.5, en plus des inscriptions requises dans le paragraphe 2.3.1, une marque d'homologation internationale, composée:
- 2.4.3.1. d'un cercle tronqué, à l'intérieur duquel est placée la lettre «E» suivie du numéro distinctif du pays qui a accordé l'homologation ⁽²⁾;
- 2.4.3.2. du code d'homologation, placé à proximité de ce cercle tronqué.

⁽¹⁾ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A B C D E F G H J K L M N P R S T U V W X Y Z.

⁽²⁾ La liste des numéros distinctifs des parties contractantes à l'accord de 1958 est reproduite à l'annexe 3 de la résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (RE3), document TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

- 2.4.4. Si le demandeur a obtenu le même code d'homologation pour différentes marques de fabrique ou de commerce, il suffit d'apposer une ou plusieurs d'entre elles pour satisfaire aux exigences du paragraphe 2.3.1.1.
- 2.4.5. Les marques et inscriptions prévues aux paragraphes 2.3.1 et 2.4.3 doivent être nettement lisibles et indélébiles.
- 2.4.6. L'annexe 3 du présent règlement contient un exemple de marque d'homologation.
3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES
- 3.1. Définitions
- 3.1.1. Tension nominale: tension (en volts) marquée sur la lampe à incandescence.
- 3.1.2. Puissance nominale: puissance absorbée (en watts), marquée sur la lampe à incandescence et pouvant être incorporée dans la désignation internationale de la catégorie correspondante.
- 3.1.3. Tension d'essai: tension, aux bornes de la lampe à incandescence, pour laquelle les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe ont été prévues et sont à contrôler.
- 3.1.4. Valeurs normales: valeurs à obtenir, dans les limites de tolérance spécifiées, lorsque la lampe à incandescence est alimentée à sa tension d'essai.
- 3.1.5. Lampe à incandescence étalon: une lampe à incandescence émettant une lumière blanche, jaune-rouge ou rouge, à tolérances dimensionnelles réduites et servant à l'essai photométrique des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse. Les lampes à incandescence étalon sont, pour chaque catégorie, prescrites pour une seule tension nominale.
- 3.1.6. Flux lumineux de référence: flux lumineux spécifié d'une lampe à incandescence étalon auquel les caractéristiques optiques d'un dispositif d'éclairage doivent être rapportées.
- 3.1.7. Flux lumineux de mesure: valeur du flux lumineux spécifié pour l'essai de la lampe à incandescence dans le projecteur-étalon, comme spécifié au paragraphe 3.9.
- 3.1.8. Axe de référence: axe déterminé par rapport au culot et auquel certaines cotes de la lampe à incandescence sont rapportées.
- 3.1.9. Plan de référence: plan déterminé par rapport au culot et auquel certaines cotes de la lampe à incandescence sont rapportées.
- 3.1.10. Source lumineuse à incandescence (lampe à incandescence): source lumineuse dont l'élément émettant le rayonnement visible est constitué par un ou plusieurs filaments chauffés produisant un rayonnement thermique.
- 3.2. Spécifications générales
- 3.2.1. Chacun des échantillons soumis doit être conforme aux spécifications y relatives du présent règlement.
- 3.2.2. La conception des lampes à incandescence doit être telle que leur bon fonctionnement soit et demeure assuré lorsqu'elles sont utilisées dans des conditions normales. En outre, les lampes à incandescence ne doivent présenter aucun vice de conception ou de fabrication.
- 3.2.3. Le ou les filaments spécifiés sur la feuille de données de la catégorie pertinente à l'annexe 1 sont les seuls éléments de la lampe à incandescence qui produisent et émettent de la lumière lorsqu'ils sont mis sous tension.

3.3. Fabrication

- 3.3.1. Les ampoules des lampes à incandescence ne doivent présenter ni stries ni taches ayant une influence défavorable sur leur bon fonctionnement et sur leurs performances optiques.
- 3.3.2. Les lampes à incandescence doivent être munies de culots normalisés conformément à la publication CEI 60061, 3^e édition, comme indiqué à la page correspondante de l'annexe 1.
- 3.3.3. Le culot doit être robuste et solidement fixé sur l'ampoule.
- 3.3.4. La vérification de la conformité aux prescriptions des paragraphes 3.3.1 à 3.3.3 ci-dessus s'effectue par inspection visuelle, par contrôle des dimensions et, s'il y a lieu, au moyen d'un montage d'essai.

3.4. Essais

- 3.4.1. Les lampes à incandescence sont préalablement vieilles pendant une heure environ à la tension d'essai. Pour les lampes à incandescence à deux filaments, chaque filament est vieilli séparément. Dans le cas des lampes à incandescence pour lesquelles plusieurs tensions d'essai sont spécifiées, le vieillissement doit se faire à la tension d'essai la plus élevée.
- 3.4.2. Dans le cas d'une lampe à incandescence comportant une ampoule dotée d'un revêtement, après la période de vieillissement prévue au paragraphe 3.4.1, la surface de l'ampoule doit être essuyée délicatement avec un tissu de coton imprégné d'un mélange composé de 70 % en volume de n-heptane et de 30 % en volume de toluol. Après cinq minutes environ, la surface doit faire l'objet d'une inspection visuelle et on ne doit constater aucun changement apparent.
- 3.4.3. La position et les dimensions des filaments sont mesurées avec les lampes à incandescence alimentées à une tension de 90 % à 100 % de la tension d'essai. Dans le cas des lampes à incandescence pour lesquelles plusieurs tensions d'essai sont spécifiées, la mesure de la position et des dimensions des filaments doit se faire à la tension d'essai la plus élevée.
- 3.4.4. Sauf indication contraire, les mesures électriques et photométriques sont effectuées à la (aux) tension(s) d'essai.
- 3.4.5. Les mesures électriques sont effectuées avec des instruments de mesure de la classe 0.2 au moins.
- 3.4.6. Le flux lumineux (en lumens) spécifié sur les feuilles de caractéristiques des lampes à incandescence dans l'annexe 1 est valide pour les lampes à incandescence émettant de la lumière blanche, à moins qu'une couleur particulière ne soit stipulée.

Dans le cas où la couleur jaune sélectif est autorisée, le flux lumineux de la lampe à incandescence à ampoule jaune sélectif à l'extérieur doit être au moins égal à 85 % du flux lumineux spécifié pour la lampe à incandescence correspondante émettant une lumière blanche.

3.5. Position et dimensions du filament

- 3.5.1. Les formes géométriques des filaments doivent correspondre en principe à celles spécifiées sur les feuilles de caractéristiques de l'annexe 1.
- 3.5.2. Pour les filaments rectilignes, la position et la forme correctes sont contrôlées comme spécifié dans la feuille de caractéristiques y relative.
- 3.5.3. Si, sur la feuille de caractéristiques, le filament est représenté dans une vue par un point, la position du centre lumineux est déterminée conformément à l'annexe 4.

- 3.5.4. La longueur d'un filament rectiligne est déterminée par ses extrémités, définies - en l'absence de spécifications sur la feuille de caractéristiques y relative - comme les sommets des première et dernière spires, vus en projection perpendiculaire à l'axe de référence de la lampe. Le sommet d'une spire extrême doit remplir la condition que l'angle formé par les côtés ne dépasse pas 90°. Pour les filaments bispiraux sont considérés les sommets des spires secondaires.
- 3.5.4.1. Pour les filaments axiaux, la position extrême des sommets considérés est déterminée par rotation de la lampe à incandescence autour de son axe de référence. La longueur est à mesurer dans une direction parallèle à l'axe de référence.
- 3.5.4.2. Pour les filaments transversaux, l'axe du filament est placé perpendiculairement à la direction de projection. La longueur est à mesurer dans une direction perpendiculaire à l'axe de référence.
- 3.6. Couleur
- 3.6.1. La couleur de la lumière émise par la lampe à incandescence est blanche, sauf disposition contraire figurant sur la feuille de données y relative.
- 3.6.2. Les définitions de la couleur de la lumière émise qui figurent dans le règlement n° 48 et ses séries d'amendements en vigueur à la date de la demande d'homologation de type s'appliquent au présent règlement.
- 3.6.3. La couleur de la lumière émise doit être mesurée selon la méthode définie à l'annexe 5. Chaque valeur mesurée doit se situer dans l'intervalle de tolérance requis ⁽¹⁾. En outre, dans le cas des lampes à incandescence émettant une lumière blanche, les valeurs mesurées ne doivent pas s'écarter de plus de 0,020 unité, sur l'axe des abscisses et/ou des ordonnées, d'un point choisi sur le lieu de Planck (CIE 015:2004, 3^e éd.). Les lampes à incandescence destinées aux dispositifs de signalisation lumineuse doivent être conformes aux exigences énoncées au paragraphe 2.4.2 de la publication 60809 de la CEI, 3^e éd.
- 3.7. Rayonnement ultraviolet

Le rayonnement ultraviolet d'une lampe à incandescence halogène doit être tel que:

$$k_1 = \frac{\int_{\lambda=315 \text{ nm}}^{400 \text{ nm}} E_e(\lambda) \cdot d\lambda}{k_m \cdot \int_{\lambda=380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda} \leq 2 \cdot 10^{-4} \text{ W/lm}$$

$$k_2 = \frac{\int_{\lambda=250 \text{ nm}}^{315 \text{ nm}} E_e(\lambda) \cdot d\lambda}{k_m \cdot \int_{\lambda=380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda} \leq 2 \cdot 10^{-6} \text{ W/lm}$$

où:

$E_e(\lambda)$	(W/nm):	distribution spectrale du rayonnement;
$V(\lambda)$	(1):	efficacité lumineuse spectrale;
$k_m = 683$	(lm/W):	équivalent photométrique du rayonnement;
λ	(nm):	longueur d'onde.

Cette valeur doit être calculée à des intervalles de 5 nanomètres.

⁽¹⁾ Afin de satisfaire aux exigences relatives à la conformité de production, en ce qui concerne les couleurs jaune-auto et rouge uniquement, au moins 80 % des valeurs mesurées doivent se situer dans l'intervalle de tolérance requis

3.8. Remarque sur la couleur jaune sélectif

Une homologation d'un type de lampe à incandescence en application du présent règlement peut être accordée, en vertu du paragraphe 3.6 ci-dessus, pour une lampe à incandescence émettant une lumière blanche ainsi qu'une lumière jaune sélectif; l'article 3 de l'accord auquel le règlement est annexé n'empêche pas les parties contractantes d'interdire, sur les véhicules qu'elles immatriculent, les lampes à incandescence émettant de la lumière blanche ou jaune sélectif.

3.9. Contrôle de la qualité optique

(S'applique uniquement aux lampes à incandescence des catégories R2, H4 et HS1.)

3.9.1. Le contrôle de la qualité optique est effectué à une tension qui permet d'obtenir le flux lumineux de mesure; les prescriptions du paragraphe 3.4.6 doivent être appliquées en conséquence.

3.9.2. Pour les lampes à incandescence 12 V émettant de la lumière blanche

L'échantillon qui se rapproche le plus des conditions prescrites pour la lampe à incandescence étalon doit être mis à l'essai dans un projecteur-étalon tel que spécifié au paragraphe 3.9.5 et l'on vérifie la conformité de l'ensemble constitué par le susdit projecteur et la lampe à incandescence mise à l'essai aux spécifications lumineuses du règlement correspondant pour le projecteur-croisement.

3.9.3. Pour les lampes à incandescence 6 et 24 volts émettant une lumière blanche

L'échantillon qui se rapproche le plus des dimensions nominales doit être essayé dans un projecteur-étalon tel que spécifié au paragraphe 3.9.5 et l'on vérifie la conformité de l'ensemble constitué par le susdit projecteur et la lampe à incandescence mise à l'essai aux spécifications lumineuses du règlement correspondant pour le projecteur-croisement. Des écarts ne dépassant pas 10 % des valeurs minimales sont autorisés.

3.9.4. Les lampes à incandescence émettant une lumière jaune sélectif sont éprouvées comme indiqués aux paragraphes 3.9.2 et 3.9.3, dans un projecteur-étalon tel que spécifié au paragraphe 3.9.5, pour vérifier que l'éclairement atteint au moins 85 % pour les lampes à incandescence de 12 volts et au moins 77 % pour les lampes à incandescence de 6 et 24 volts des spécifications lumineuses minimales du règlement correspondant pour le projecteur-croisement. Les éclairagements maximaux restent inchangés.

Dans le cas d'une lampe à incandescence dotée d'une ampoule jaune sélectif, cet essai n'est pas effectué si l'homologation est aussi accordée au même type de lampe à incandescence émettant une lumière blanche.

3.9.5. Est considéré comme projecteur-étalon un projecteur:

3.9.5.1. satisfaisant aux conditions d'homologation correspondantes;

3.9.5.2. ayant un diamètre effectif au moins égal à 160 mm;

3.9.5.3. donnant avec une lampe à incandescence étalon, aux divers points et dans les diverses régions spécifiés pour ce type de projecteur, des éclairagements:

3.9.5.3.1. au plus égaux à 90 % des limites maximales;

3.9.5.3.2. au moins égaux à 120 % des limites minimales telles qu'elles sont imposées pour ce type de projecteur.

3.10. Lampes à incandescence étalon

Des prescriptions supplémentaires relatives aux lampes à incandescence étalon figurent sur les feuilles de données correspondantes de l'annexe 1.

Les ampoules des lampes à incandescence étalon émettant une lumière blanche ne doivent pas modifier les coordonnées trichromatiques de la CEI d'une source lumineuse ayant une température de couleur de 2 856 K de plus de 0,010 unité dans le sens x et/ou y .

En ce qui concerne les lampes à incandescence étalon émettant une lumière jaune-auto ou rouge, les changements de température de l'ampoule ne doivent pas affecter le flux lumineux, ce qui pourrait altérer les mesures photométriques des dispositifs de signalisation.

4. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

4.1. Les lampes à incandescence homologuées conformément au présent règlement doivent être fabriquées de telle sorte qu'elles soient conformes au type homologué en satisfaisant aux inscriptions et aux prescriptions techniques énoncées au paragraphe 3 ci-dessus et dans les annexes 1, 3 et 4 du présent règlement.

4.2. Afin de vérifier que les conditions énoncées au paragraphe 4.1 sont remplies, des contrôles appropriés de la production doivent être effectués.

4.3. Le détenteur de l'homologation est notamment tenu:

4.3.1. de veiller à l'existence de procédures de contrôle efficace de la qualité des produits;

4.3.2. d'avoir accès à l'équipement de contrôle nécessaire pour vérifier la conformité à chaque type homologué;

4.3.3. de veiller à ce que les données concernant les résultats d'essais soient enregistrées et à ce que les documents connexes soient tenus à disposition pendant une période définie en accord avec le service administratif;

4.3.4. d'analyser les résultats de chaque type d'essai, en appliquant les critères de l'annexe 7, afin de contrôler et d'assurer la constance des caractéristiques du produit eu égard aux variations admissibles en fabrication industrielle;

4.3.5. de faire en sorte que, pour chaque type de lampe à incandescence, au moins les essais prescrits à l'annexe 6 du présent règlement soient effectués;

4.3.6. de faire en sorte que tout prélèvement d'échantillons mettant en évidence la non-conformité pour le type d'essai considéré soit suivi d'un nouveau prélèvement et d'un nouvel essai. Toutes les dispositions nécessaires doivent être prises pour rétablir la conformité de la production correspondante.

4.4. Les autorités compétentes qui ont délivré l'homologation peuvent vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de conformité appliquées dans chaque unité de production.

4.4.1. Lors de chaque inspection, les registres d'essais et de suivi de la production doivent être communiqués à l'inspecteur.

4.4.2. L'inspecteur peut sélectionner au hasard des échantillons qui seront essayés dans le laboratoire du fabricant. Le nombre minimal des échantillons peut être déterminé en fonction des résultats des propres contrôles du fabricant.

- 4.4.3. Quand le niveau de qualité n'apparaît pas satisfaisant ou quand il semble nécessaire de vérifier la validité des essais effectués en application du paragraphe 4.4.2 ci-dessus, l'inspecteur prélève des échantillons qui seront envoyés au service technique ayant effectué les essais d'homologation.
- 4.4.4. Les autorités compétentes peuvent effectuer tous les essais prescrits dans le présent règlement. Lorsqu'elles décident de procéder à des sondages, les critères des annexes 8 et 9 du présent règlement doivent s'appliquer.
- 4.4.5. Normalement, les autorités compétentes autorisent une inspection tous les deux ans. Si, au cours de l'une de ces inspections, des résultats négatifs sont constatés, l'autorité compétente veille à ce que toutes les dispositions nécessaires soient prises pour rétablir aussi rapidement que possible la conformité de la production.

5. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

- 5.1. L'homologation délivrée pour un type de lampe à incandescence conformément au présent règlement peut être retirée si les prescriptions ne sont pas respectées ou si une lampe à incandescence portant la marque d'homologation n'est pas conforme au type homologué.
- 5.2. Au cas où une partie contractante à l'accord appliquant le présent règlement retire une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle en informe aussitôt les autres parties contractantes appliquant le présent règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle figurant à l'annexe 2 du présent règlement.

6. ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

Si le titulaire de l'homologation arrête définitivement la fabrication d'un type de lampe à incandescence homologué conformément au présent règlement, il en informe l'autorité qui a délivré l'homologation, laquelle, à son tour, le notifie aux autres parties à l'accord de 1958 qui appliquent le présent règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle visé à l'annexe 2 du présent règlement.

7. NOMS ET ADRESSES DES SERVICES TECHNIQUES CHARGÉS DES ESSAIS D'HOMOLOGATION ET DES AUTORITÉS D'HOMOLOGATION DE TYPE

Les parties à l'accord de 1958 appliquant le présent règlement doivent communiquer au secrétariat de l'Organisation des Nations unies les noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et ceux des autorités d'homologation de type qui délivrent les homologations et auxquelles doivent être envoyées les fiches d'homologation, ou d'extension ou de refus ou de retrait d'homologation, ou d'arrêt définitif de la production émises dans d'autres pays.

8. DISPOSITIONS TRANSITOIRES

- 8.1. Les homologations accordées conformément aux séries d'amendements précédentes demeurent valables; toutefois, aux fins de la conformité de la production, les lampes à incandescence de série doivent être conformes aux prescriptions de la dernière série d'amendements dans un délai de 12 mois à compter de la date du présent amendement ⁽¹⁾.
- 8.2. La correspondance entre les anciennes désignations et les nouvelles est indiquée dans le tableau ci-dessous.

Désignations anciennes	Nouvelles désignations dans la série 03 d'amendements
P25-1	P21W
P25-2	P21/5W
R19/5	R5W
R19/10	R10W

⁽¹⁾ Le texte modifié de ce paragraphe a été introduit avec le complément 14 à la série 03 d'amendements. Ce complément, qui est entré en vigueur le 3 septembre 1997, comprend aussi les paragraphes nouveaux 2.3.3 et 3.7 dans le texte du règlement, et les feuilles nouvelles HIR1 et PY27/7W dans l'annexe 1.

Désignations anciennes	Nouvelles désignations dans la série 03 d'amendements
C11	C5W
C15	C21W
T8/4	T4W
W10/5	W5W
W10/3	W3W

- 8.3. À l'expiration du délai à compter de la date d'entrée en vigueur des compléments à la série 03 d'amendements indiqué pour chaque catégorie dans le tableau relatif au groupe 3 dans l'annexe 1, aucune lampe à incandescence de ces catégories ou des types relevant de ces catégories ne sera utilisée dans des feux présentés à l'homologation de type.
- 8.4. Toutefois, pendant le délai à compter de la date d'entrée en vigueur des compléments à la série 03 d'amendements indiqué dans le tableau relatif au groupe 3 dans l'annexe 1, les parties contractantes appliquant le présent règlement peuvent continuer à délivrer des homologations aux feux équipés de lampes à incandescence de ces catégories ou des types relevant de ces catégories, à condition que ces feux ne soient destinés qu'à servir de pièces de rechange sur des véhicules en service.
-

ANNEXE I

FEUILLES (*) RELATIVES AUX LAMPES À INCANDESCENCE

Liste par groupe des catégories de lampes à incandescence et des numéros de feuilles

Groupe 1

Sans restriction générale:

Catégorie	Feuille(s) numéro(s)	Catégorie	Feuille(s) numéro(s)
H1 ^{(*)6}	H1/1 à 3	H17	H17/1 à 6
H3 ^{(*)6}	H3/1 à 4	H21W ^{(*)2}	H21W/1 à 2
H4	H4/1 à 5	H27W/1	H27W/1 à 3
H7	H7/1 à 4	H27W/2	H27W/1 à 3
H8	H8/1 à 4	HB3	HB3/1 à 4
H8B	H8/1 à 4	HB4	HB4/1 à 4
H9 ^{(*)3}	H9/1 à 4	HIR2	HIR2/1 à 3
H9B ^{(*)3}	H9/1 à 4	HS1 ^{(*)6}	HS1/1 à 5
H10	H10/1 à 3	HS2 ^{(*)6}	HS2/1 à 3
H11	H11/1 à 4	HS5	HS5/1 à 4
H11B	H11/1 à 4	HS5A ^{(*)5}	HS5A/1 à 3
H13	H13/1 à 4	PSX24W ^{(*)2}	P24W/1 à 3
H15	H15/1 à 5	PSX26W ^{(*)2}	PSX26W1 à 3
H16	H16/1 à 4	PX24W ^{(*)2}	P24W/1 à 3
H16B	H16/1 à 4	S2 ^{(*)6}	S1/S2/1 à 2

Groupe 2

Seulement pour utilisation dans les feux de signalisation, les feux d'angle, les feux de marche arrière et les feux des plaques d'immatriculation arrière:

Catégorie	Feuille(s) numéro(s)	Catégorie	Feuille(s) numéro(s)
C5W (*)	C5W/1	PY21/5W	PY21/5W/1 à 3
H6W	H6W/1	PY24W	P24W/1 à 3
H10W/1	H10W/1 à 2	PY27/7W	PY27/7W/1 (P27/7W/2 à 3)
HY6W	H6W/1	R5W (*)	R5W/1
HY10W	H10W/1 à 2	R10W (*)	R10W/1
HY21W	H21W/1 à 2	RR5W	R5W/1
P13W	P13W/1 à 3	RR10W	R10W/1
P21W (*)	P21W/1 à 2	RY10W (*)	R10W/1
P21/4W	P21/4W/1 (P21/5W/2 à 3)	T4W (*)	T4W/1
P21/5W (*)	P21/5W/1 à 3	W2.3W	W2.3W/1
P24W	P24W/1 à 3	W3W (*)	W3W/1
P27W	P27W/1 à 2	W5W (*)	W5W/1
P27/7W	P27/7W/1 à 3	W10W (*)	W10W/1
PR21W	PR21W/1 (P21W/2)	W15/5W	W15/5W/1 à 3
PR21/5W	PR21/5W/1 (P21/5W/2 à 3)	W16W	W16W/1
PS19W	P19W/1 à 3	W21W	W21W/1 à 2
PS24W	P24W/1 à 3	W21/5W	W21/5W/1 à 3
PSY19W	P19W/1 à 3	WP21W	WP21W/1 à 2
PSY24W	P24W/1 à 3	WPY21W	WP21W/1 à 2
PW13W	P13W/1 à 3	WR5W	W5W/1
PW16W	PC16W/1 à 3	WR21/5W	WR21/5W/1 (W21/5W/2 à 3)
PWR16W	PC16W/1 à 3	WT21W	WT21W/1 à 2
PWY16W	PC16W/1 à 3	WT21/7W	WT21/7W/1 à 3
PW19W	P19W/1 à 3	WTY21W	WT21W/1 à 2
PWR19W	P19W/1 à 3	WTY21/7W	WT21/7W/1 à 3
PWY19W	P19W/1 à 3	WY5W (*)	W5W/1
PW24W	P24W/1 à 3	WY10W (*)	W10W/1
PWR24W	P24W/1 à 3	WY16W	W16W/1
PWY24W	P24W/1 à 3	WY21W	WY21W/1 à 2
PY21W	PY21W/1 (P21W/2)		

Groupe 3

Seulement pour utilisation comme pièces de rechange (voir les dispositions transitoires des paragraphes 8.3 et 8.4):

Catégorie	Feuille(s) numéro(s)	Conformément aux dispositions transitoires (par. 8.3)		Conformément aux dispositions transitoires (par. 8.4)	
		Complément	Délai	Complément	Délai
C5W ^(*) , ^{(*)8}	C5W/1	38	12 mois	38	illimité
C21W ^{(*)8}	C21W/1 à 2	28	12 mois	28	illimité
H1 ^{(*)7}	H1/1 à 3	38	12 mois	38	illimité
H3 ^{(*)7}	H3/1 à 4	38	12 mois	38	illimité
H12	H12/1 à 3	40	24 mois	40	illimité
H13A	H13/1 à 4	40	24 mois	40	illimité
H14	H14/1 à 4	38	12 mois	38	illimité
HB3A	HB3/1 à 4	40	60 mois	40	illimité
HB4A	HB4/1 à 4	40	60 mois	40	illimité
HIR1 ^{(*)3}	HIR1/1 à 3	40	24 mois	40	illimité
HS1 ^{(*)7}	HS1/1 à 5	38	12 mois	38	illimité
HS2 ^{(*)7}	HS2/1 à 3	38	12 mois	38	illimité
HS6 ^{(*)4}	HS6/1 à 4	40	60 mois	40	illimité
P19W ^{(*)8}	P19W/1 à 3	37	60 mois	37	illimité
P21W ^{(*)7} , ^{(*)8}	P21W/1 à 2	38	12 mois	38	illimité
P21/5W ^{(*)7} , ^{(*)8}	P21/5W/1 à 3	38	12 mois	38	illimité
PC16W ^{(*)8}	PC16W/1 à 3	37	60 mois	37	illimité
PCR16W ^{(*)8}	PC16W/1 à 3	37	12 mois	37	illimité
PCY16W ^{(*)8}	PC16W/1 à 3	37	60 mois	37	illimité
PR19W ^{(*)8}	P19W/1 à 3	37	12 mois	37	illimité
PR21/4W ^{(*)8}	PR21/4W/1; (P21/5W/2 à 3)	40	24 mois	40	illimité
PR24W ^{(*)8}	P24W/1 à 3	37	12 mois	37	illimité
PR27/7W ^{(*)8}	PR27/7W/1; (P27/7W/2 à 3)	40	24 mois	40	illimité
PSR19W ^{(*)8}	P19W/1 à 3	37	12 mois	37	illimité
PSR24W ^{(*)8}	P24W/1 à 3	37	12 mois	37	illimité
PY19W ^{(*)8}	P19W/1 à 3	37	60 mois	37	illimité
R2	R2/1 à 3	28	12 mois	28	illimité
R5W ^{(*)7} , ^{(*)8}	R5W/1	38	12 mois	38	illimité
R10W ^{(*)7} , ^{(*)8}	R10W/1	38	12 mois	38	illimité

Catégorie	Feuille(s) numéro(s)	Conformément aux dispositions transitoires (par. 8.3)		Conformément aux dispositions transitoires (par. 8.4)	
		Complément	Délai	Complément	Délai
RY10W ^(*) , ^(*)8)	R10W/1	38	12 mois	38	illimité
S1	S1/S2/1 à 2	28	12 mois	28	illimité
S2 ^(*)7)	S1/S2/1 à 2	38	12 mois	38	illimité
S3	S3/1	38	12 mois	38	illimité
T1.4W ^(*)8)	T1.4W/1	40	24 mois	40	illimité
T4W ^(*)7) , ^(*)8)	T4W/1	38	12 mois	38	illimité
W3W ^(*)7) , ^(*)8)	W3W/1	38	12 mois	38	illimité
W5W ^(*)7) , ^(*)8)	W5W/1	38	12 mois	38	illimité
W10W ^(*)7) , ^(*)8)	W10W/1	38	12 mois	38	illimité
WY2.3W	WY2.3W/1	40	24 mois	40	illimité
WY5W ^(*)7)	W5W/1	40	12 mois	40	illimité
WY10W ^(*)7) , ^(*)8)	W10W/1	38	12 mois	38	illimité

(*) Tableaux, caractéristiques électriques et photométriques:

la tension s'exprime en V;

la puissance s'exprime en W;

le flux lumineux s'exprime en lm.

Si, pour une catégorie de lampes à incandescence, plusieurs valeurs de flux lumineux de référence sont indiquées, les valeurs d'environ 12 V pour l'homologation d'un dispositif d'éclairage et d'environ 13,5 V pour l'homologation d'un dispositif de signalisation lumineuse doivent être utilisées, sauf indication contraire dans le règlement employé pour l'homologation du dispositif.

^(*)2) Ne pas utiliser pour les feux de croisement.

^(*)3) Ne pas utiliser pour les feux de brouillard avant marqués «B» comme défini dans le règlement n° 19.

^(*)4) Ne pas utiliser pour les feux visés par le règlement n° 112.

^(*)5) Ne pas utiliser dans des projecteurs autres que ceux de la classe C du règlement n° 113.

^(*)6) Tous les types à l'exception du type 6 V.

^(*)7) Type 6 V uniquement.

^(*)8) Seulement pour utilisation dans les feux de signalisation, les feux d'angle, les feux de marche arrière et les feux des plaques d'immatriculation arrière.

Liste des feuilles pour les lampes à incandescence, présentée dans l'ordre dans lequel elles apparaissent dans la présente annexe:

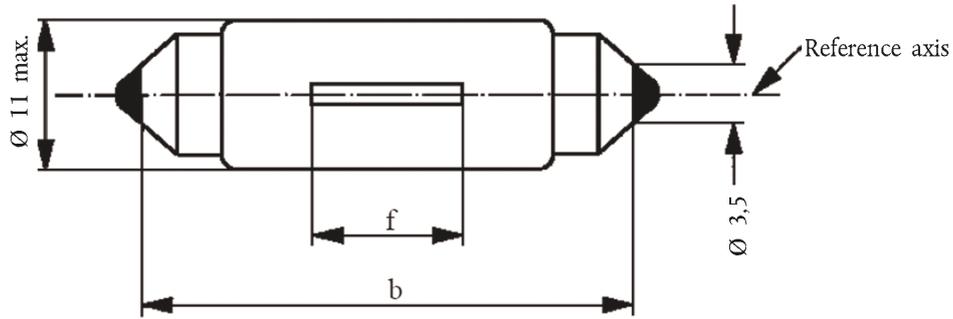
Numéro(s) de feuille(s)

C5W/1	H13/1 à 4
C21W/1 à 2	H14/1 à 4
H1/1 à 3	H15/1 à 5
H3/1 à 4	H16/1 à 4
H4/1 à 5	H17/1 à 6
H7/1 à 4	H6W/1
H8/1 à 4	H10W/1 à 2
H9/1 à 4	H21W/1 à 2
H10/1 à 3	H27W/1 à 3
H11/1 à 4	HB3/1 à 4
H12/1 à 3	HB4/1 à 4

HIR1/1 à 3	PY21W/1
HIR2/1 à 3	PY21/5W/1 à 3
HS1/1 à 5	PY27/7W/1
HS2/1 à 3	R2/1 à 3
HS5/1 à 4	R5W/1
HS5A/1 à 3	R10W/1
HS6/1 à 4	S1/S2/1 à 2
P13W/1 à 3	S3/1
P19W/1 à 3	T1.4W/1
P21W/1 à 2	T4W/1
P21/4W/1	W2.3W/1
P21/5W/1 à 3	W3W/1
P24W/1 à 3	W5W/1
P27W/1 à 2	W10W/1
P27/7W/1 à 3	W15/5W/1 à 3
PC16/W/1 à 3	W16W/1
PR21W/1	W21W/1 à 2
PR21/4W/1	W21/5W/1 à 3
PR21/5W/1	WP21W/1 à 2
PR27/7W/1	WR21/5W/1
PSX26W/1 à 3	WT21W/1 à 2
	WT21/7W/1 à 3
	WY2.3W/1
	WY21W/1 à 2

CATÉGORIE C5W — Feuille C5W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
b ⁽¹⁾	34,0	35,0	36,0	35,0 ± 0,5
F ^{(2), (3)}	7,5 ⁽⁴⁾		15 ⁽⁵⁾	9 ± 1,5

Culot SV8.5 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-81-4)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12
	Watts	5			5
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	13,5
Valeurs normales	Watts	5,5 max.		7,7 max.	5,5 max.
	Flux lumineux	45 ± 20 %			

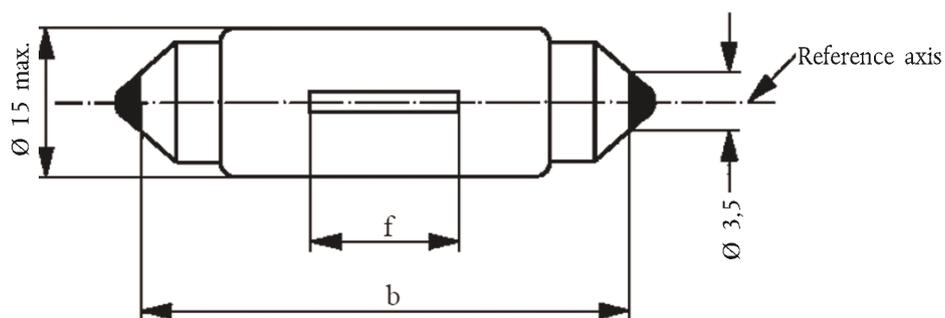
Flux lumineux de référence: 45 lm à 13,5 V environ

- (¹) Cette dimension correspond à la distance entre deux ouvertures de diamètre 3,5 mm, chacune d'entre elles s'appuyant sur l'un des culots.
- (²) Le filament doit être situé à l'intérieur d'un cylindre coaxial à l'axe de la lampe à incandescence ayant une longueur de 19 mm et placé symétriquement par rapport au milieu de la lampe. Le diamètre de ce cylindre est, pour les lampes à incandescence 6 et 12 V: d + 4 mm (pour les lampes à incandescence étalon: d + 2 mm) et, pour les lampes à incandescence 24 V: d + 5 mm; «d» étant le diamètre nominal du filament indiqué par le fabricant.
- (³) La déviation du centre du filament par rapport au centre de la longueur de la lampe ne doit pas être supérieure à ± 2,0 mm (pour les lampes à incandescence étalon: ± 0,5 mm) dans la direction de l'axe de référence.
- (⁴) 4,5 mm pour les lampes à incandescence 6 V.
- (⁵) 16,5 mm pour les lampes à incandescence 24 V.

CATÉGORIE C21W — Feuille C21W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

Lampe à incandescence pour feux de marche arrière uniquement



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
b ⁽¹⁾	40,0	41,0	42,0	41,0 ± 0,5
f ⁽²⁾	7,5		10,5	8 ± 1,0

Culot SV8.5 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-81-4)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	21	21
Tension d'essai	Volts	13,5	13,5
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	26,5 max.
	Flux lumineux	460 ± 15 %	

Flux lumineux de référence: 460 lm à 13,5 V environ

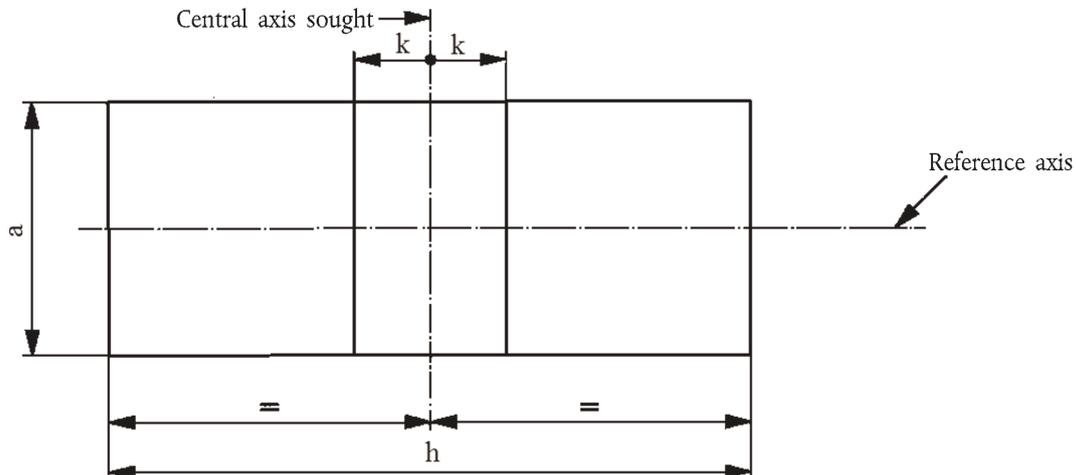
⁽¹⁾ Cette dimension correspond à la distance entre deux ouvertures de diamètre 3,5 mm.

⁽²⁾ La position du filament est contrôlée avec un gabarit de position; feuille C21W/2.

CATÉGORIE C21W — Feuille C21W/2

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et au centre de la longueur de la lampe à incandescence.



12 V	a	h	k
Lampe à incandescence de fabrication courante	4,0 + d	14,5	2,0
Lampe à incandescence étalon	2,0 + d	14,5	0,5

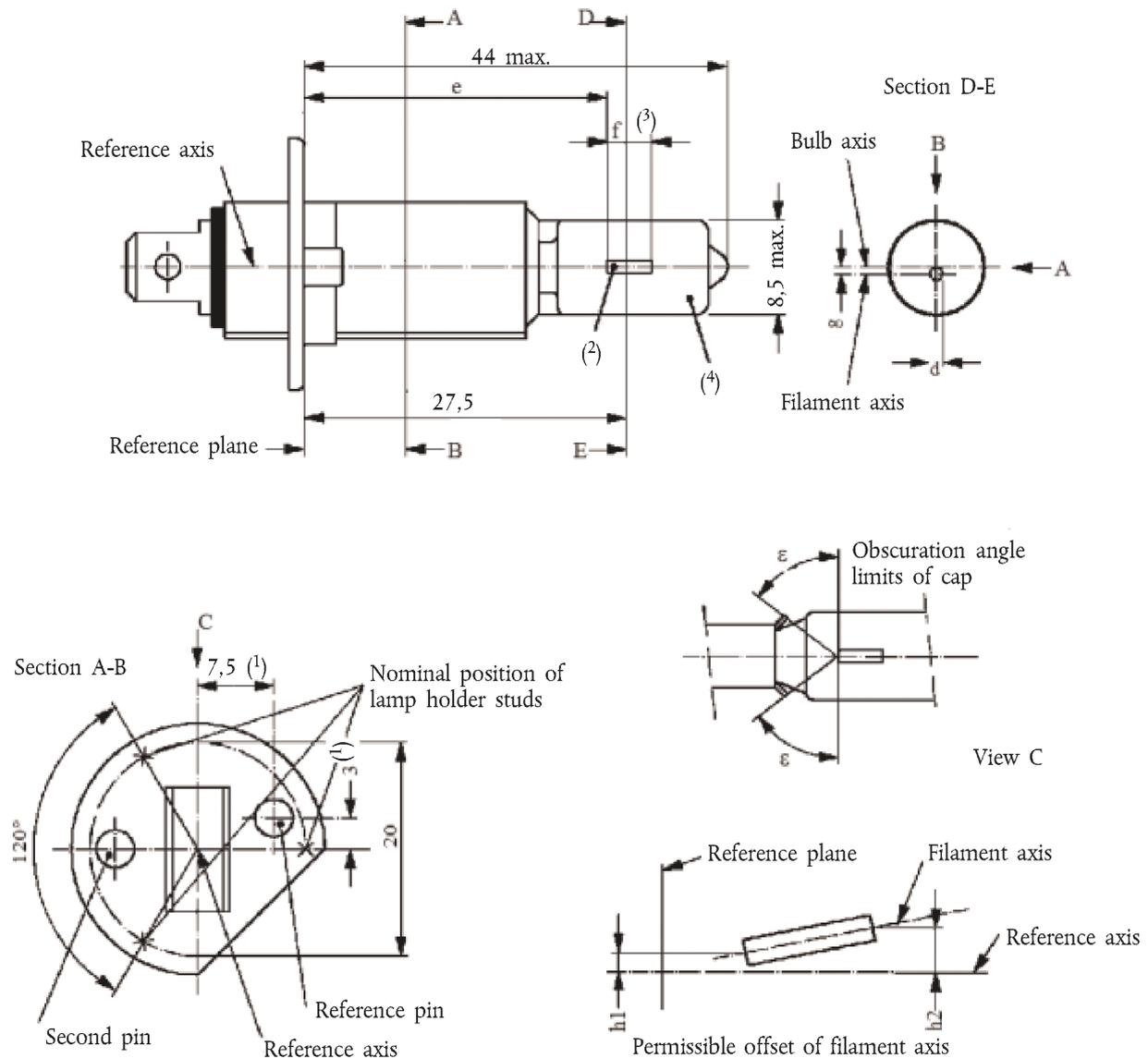
d = diamètre nominal du filament indiqué par le fabricant.

Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pour pouvoir tourner de 360° autour de l'axe de référence, de façon à ce que la vue frontale soit obtenue sur l'écran sur lequel l'image du filament est projetée. Le plan de référence sur l'écran doit coïncider avec le centre de la lampe à incandescence. L'axe central recherché sur l'écran doit coïncider avec le centre de la longueur de la lampe à incandescence.
2. Vue frontale
 - 2.1. La projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur du rectangle quand la lampe à incandescence est tournée de 360°.
 - 2.2. Le centre du filament ne doit pas s'écarter de l'axe central recherché d'une distance supérieure à «k».

CATÉGORIE H1 — Feuille H1/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



- (¹) L'axe de référence est la ligne perpendiculaire au plan de référence et passant par le point défini par les dimensions marquées avec 1.
- (²) Les deux électrodes d'amenée de courant doivent être positionnées à l'intérieur de l'ampoule, l'électrode la plus longue située au-dessus du filament (la lampe étant vue comme représentée sur le dessin). La construction interne de la lampe doit alors être telle que les images et les réflexions lumineuses parasites soient aussi réduites que possible, par exemple en fixant sur les parties non spiralées du filament des manchons de refroidissement.
- (³) La partie cylindrique de l'ampoule sur la longueur «f» doit être telle que l'image projetée du filament ne soit pas déformée au point d'affecter notablement les résultats optiques.
- (⁴) La lumière émise doit être de couleur blanche ou jaune sélectif.

CATÉGORIE H1 — Feuille H1/2

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	6 V	12 V	24 V	12 V
e ⁽⁶⁾ , ⁽¹⁰⁾	25,0 ⁽⁹⁾			25,0 ± 0,15
f ⁽⁶⁾ , ⁽¹⁰⁾	4,5 ± 1,0	5,0 ± 0,5	5,5 ± 1,0	5,0 + 0,50/- 0,00
g ⁽⁷⁾ , ⁽⁸⁾	0,5 d ± 0,5 d			0,5 d ± 0,25 d
h1	⁽⁹⁾			0 ± 0,20 ⁽⁵⁾
h2	⁽⁹⁾			0 ± 0,25 ⁽⁵⁾
ε	45° ± 12°			45° ± 3°

Culot P14.5s selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-46-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12
	Watts	55			70
Tension d'essai	Volts	6,3	13,2	28,0	13,2
Valeurs normales	Watts	63 max.	68 max.	84 max.	68 max.
	Flux lumineux ± %	15			
Flux lumineux de référence à environ:				12 V	1 150
				13,2 V	1 550

⁽⁵⁾ L'excentricité n'est mesurée que dans les directions horizontale et verticale de la lampe à incandescence telle qu'elle est représentée par la figure. Les points à mesurer sont les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

⁽⁶⁾ La direction visée est la perpendiculaire à l'axe de référence située dans le plan défini par l'axe de référence et le centre du deuxième bossage du culot.

⁽⁷⁾ Décalage du filament par rapport à l'axe de l'ampoule à 27,5 mm du plan de référence.

⁽⁸⁾ d = diamètre du filament.

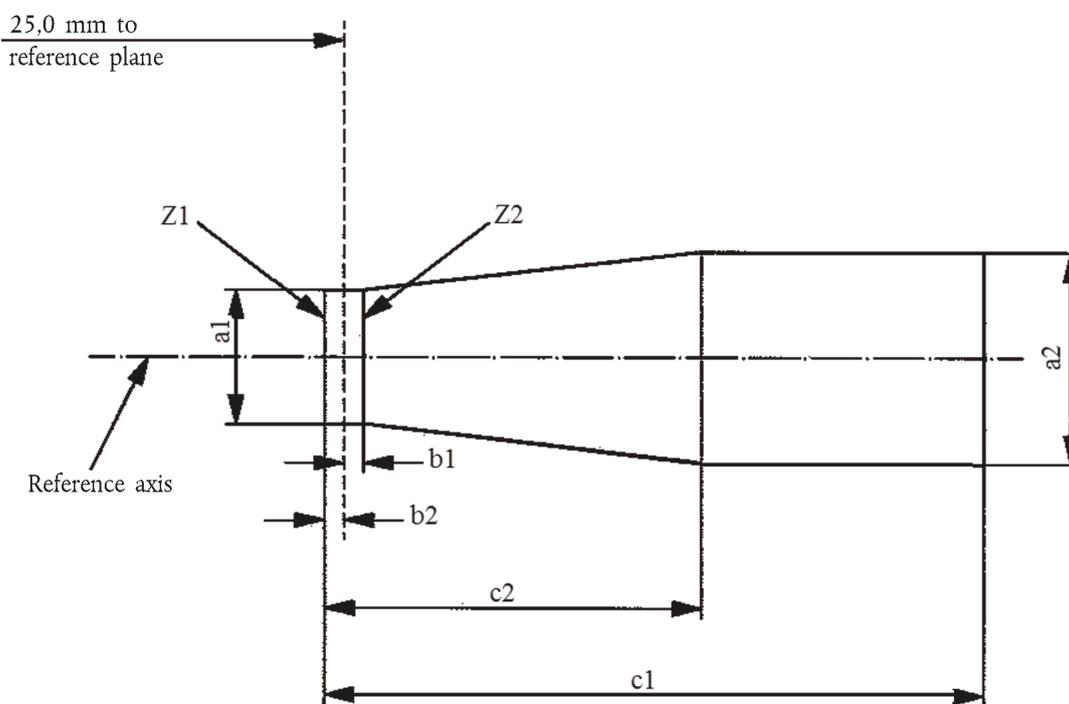
⁽⁹⁾ Sont contrôlées par un gabarit de position; feuille H1/3.

⁽¹⁰⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe de référence, la direction d'observation étant celle définie à la note 6. (Des instructions particulières sont à l'étude pour les filaments bispiralés.)

CATÉGORIE H1 — Feuille H1/3

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



	a1	a2	b1	b2	c1	c2
6 V	1,4 d	1,9 d	0,25		6	3,5
12 V					6	4,5
24 V					7	4,5

d = diamètre du filament.

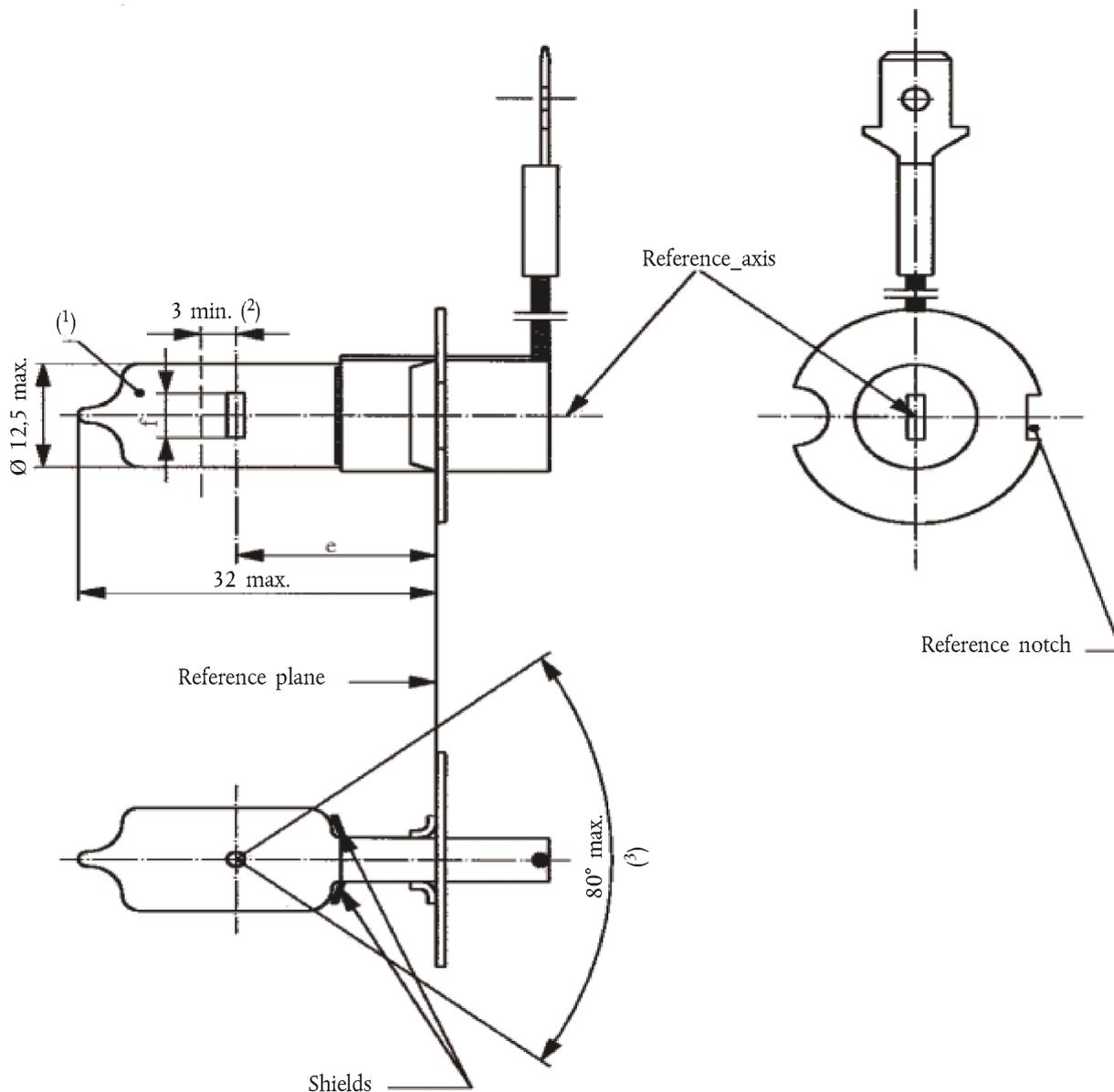
La position du filament est contrôlée seulement dans les directions A et B comme indiqué sur la feuille H1/1.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

Le commencement du filament comme défini sur la feuille H1/2, note 10, doit se trouver entre Z1 et Z2.

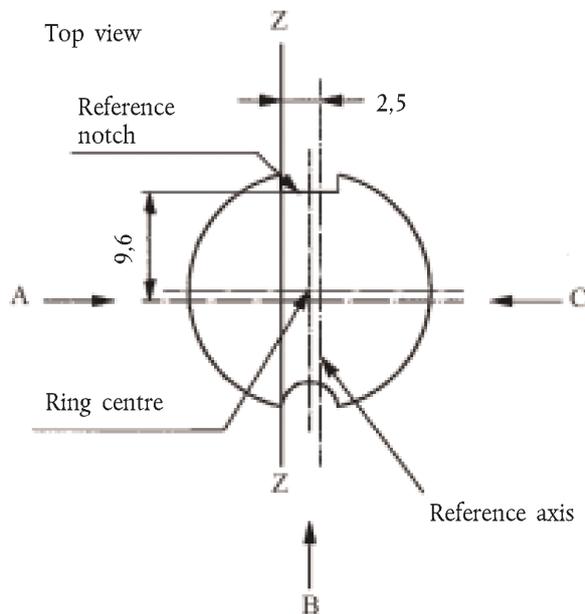
CATÉGORIE H3 — Feuille H3/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

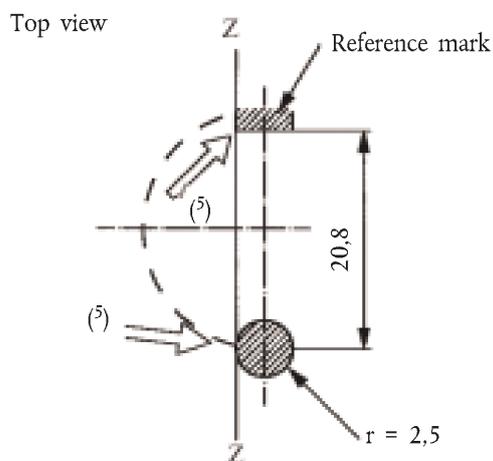


- (1) La lumière émise doit être de couleur blanche ou jaune sélectif.
- (2) Longueur minimale au-dessus de la hauteur du centre lumineux («e») sur laquelle l'ampoule doit être cylindrique.
- (3) La déformation de l'ampoule du côté du culot ne doit pas être visible dans toute direction extérieure à l'angle d'occultation de 80° max. Les écrans ne doivent pas renvoyer d'images parasites. L'angle entre l'axe de référence et le plan de chaque écran, mesuré du côté ampoule, ne doit pas être supérieur à 90° .

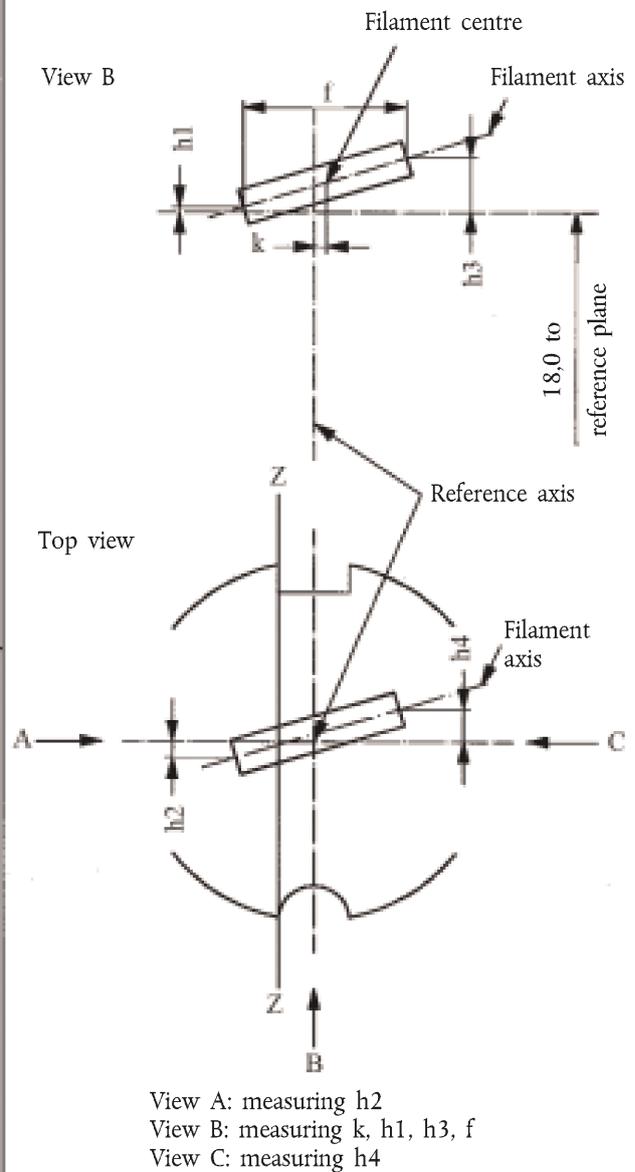
CATÉGORIE H3 — Feuille H3/2

Definition: Ring centre and reference axis ⁽⁴⁾

Definition of Z - Z



Filament position and dimensions



⁽⁴⁾ La déviation admissible du centre de la collerette par rapport à l'axe de référence est 0,5 mm dans la direction perpendiculaire à la ligne Z-Z et 0,05 mm dans la direction parallèle à la ligne Z-Z.

⁽⁵⁾ Le culot doit être pressé dans ces directions.

CATÉGORIE H3 — Feuille H3/3

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	6 V	12 V	24 V	12 V
e	18,0 ⁽⁶⁾			18,0
f ⁽⁸⁾	3,0 min.	4,0 min.		5,0 + 0,50
k	0 ⁽⁶⁾			0 ± 0,20
h1, h3	0 ⁽⁶⁾			0 ± 0,15 ⁽⁷⁾
h2, h4	0 ⁽⁶⁾			0 ± 0,25 ⁽⁷⁾

Culot PK22s selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-47-4)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12
	Watts	55		70	55
Tension d'essai	Volts	6,3	13,2	28,0	13,2
Valeurs normales	Watts	63 max.	68 max.	84 max.	68 max.
	Flux lumineux ± %	1 050	1 450	1 750	
				15	
Flux lumineux de référence à environ:				12 V	1 100
				13,2 V	1 450

⁽⁶⁾ Sont contrôlées par un gabarit de position; feuille H3/4.

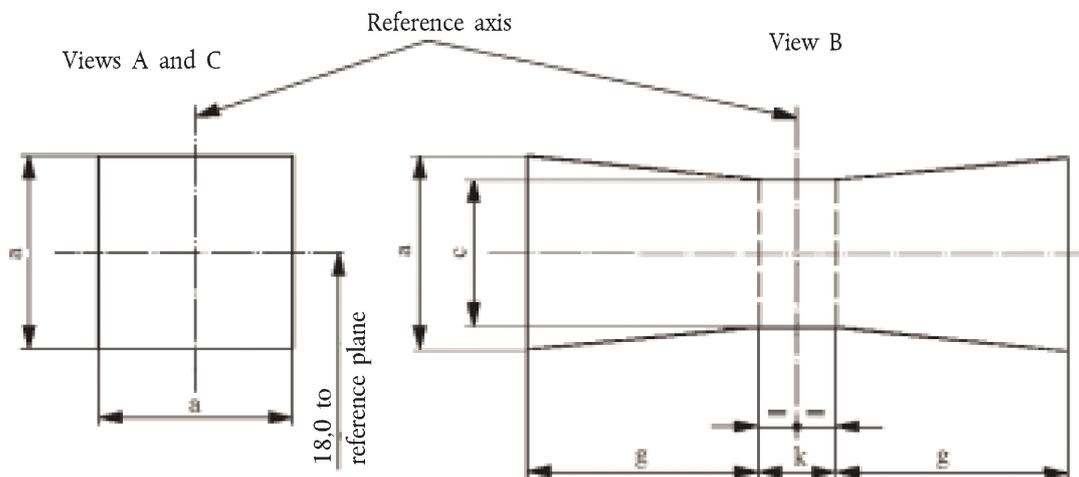
⁽⁷⁾ Pour les lampes à incandescence étalon, les points à mesurer sont les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament.

⁽⁸⁾ La position des première et dernière spires du filament est définie par l'intersection de la face extérieure des première et dernière spires lumineuses avec le plan parallèle au plan de référence se trouvant à une distance de 18,0 mm. (Des instructions supplémentaires sont à l'étude pour les filaments bispiralés.)

CATÉGORIE H3 — Feuille H3/4

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



	a	c	k	g
6 V	1,8 d	1,6 d	1,0	2,0
12 V				2,8
24 V				2,9

d = diamètre du filament.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

Le centre du filament doit se trouver à l'intérieur de la dimension k.

CATÉGORIE H4 — Feuille H4/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

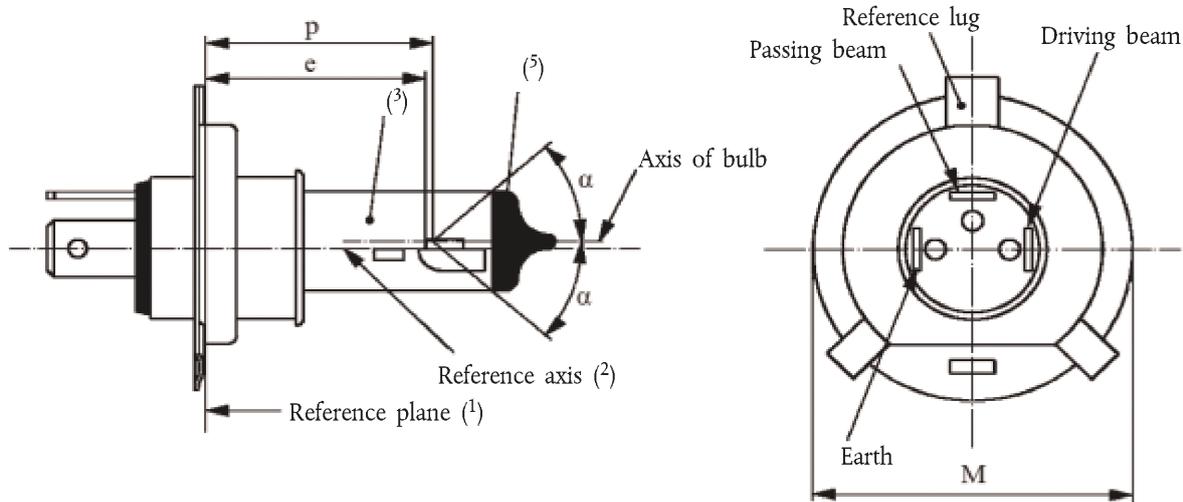


Figure 1
Main drawing

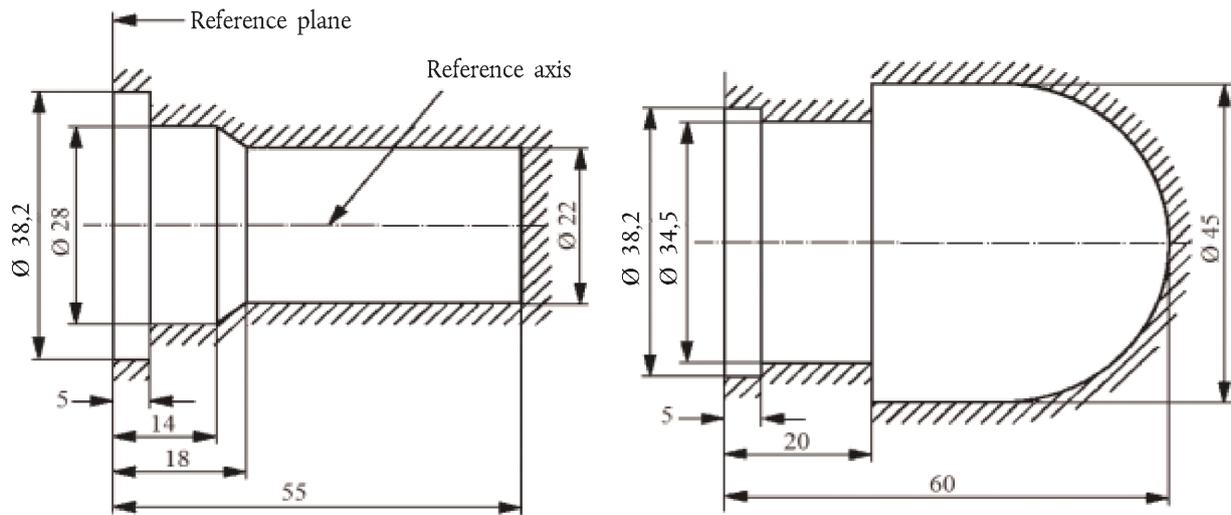


Figure 2

Maximum lamp outlines (4)

Figure 3

- (1) Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact des trois languettes de la collerette du culot.
- (2) L'axe de référence est la ligne perpendiculaire au plan de référence et passant par le centre du cercle de diamètre «M».
- (3) La lumière émise doit être de couleur blanche ou jaune sélectif.
- (4) L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 2. Lorsqu'une ampoule extérieure jaune sélectif est employée, l'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 3.
- (5) Le noircissement doit être réalisé au moins jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule. Il doit, de plus, chevaucher la coupelle interne lorsque celle-ci est vue dans une direction perpendiculaire à l'axe de référence.

CATÉGORIE H4 — Feuille H4/2

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon
	12 V	24 V	12 V
e	28,5 + 0,35/– 0,25	29,0 ± 0,35	28,5 + 0,20/– 0,00
p	28,95	29,25	28,95
α	max.40°		max.40°

Culot P43t selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-39-6)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

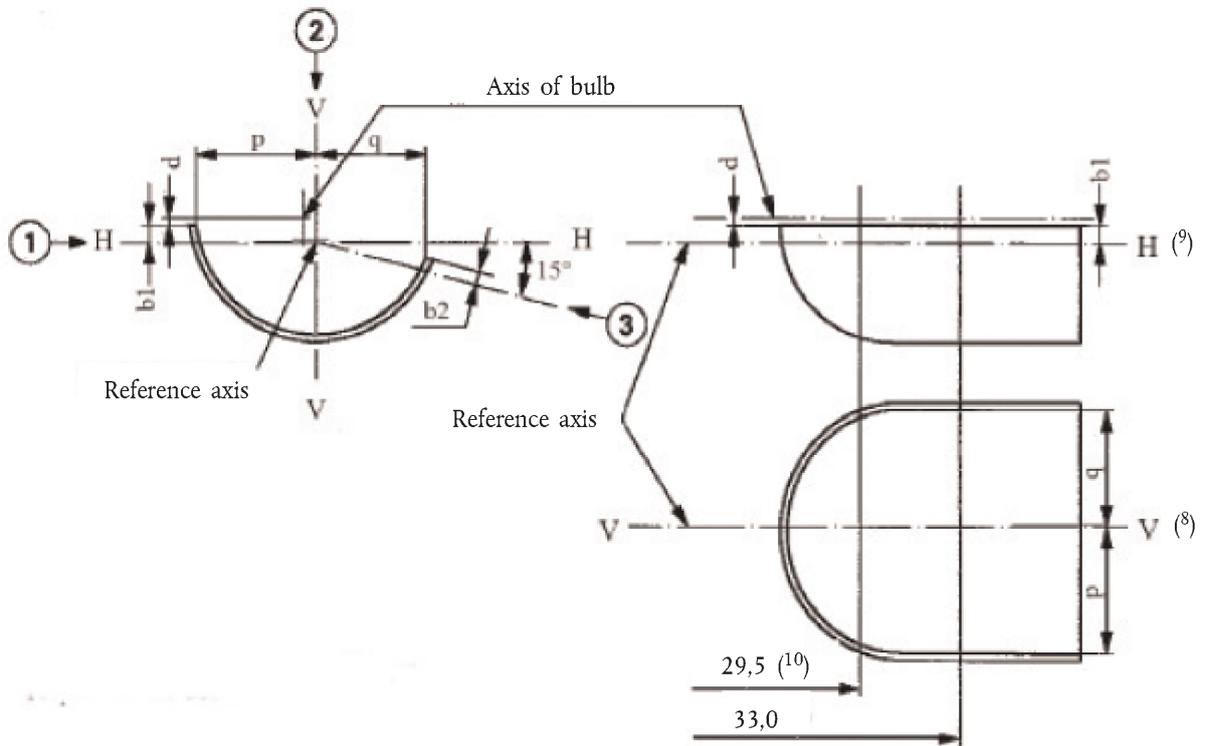
Valeurs nominales	Volts	12 ⁽⁶⁾		24 ⁽⁶⁾		12 ⁽⁶⁾	
	Watts	60	55	75	70	60	55
Tension d'essai	Volts	13,2		28,0		13,2	
Valeurs normales	Watts	75 max.	68 max.	85 max.	80 max.	75 max.	68 max.
	Flux lumineux ± %	1 650	1 000	1 900	1 200	15	
Flux de mesure ⁽⁷⁾ lm		—	750	—	800		
Flux lumineux de référence à environ:				12 V	1 250	750	
				13,2 V	1 650	1 000	

⁽⁶⁾ Les valeurs indiquées dans la colonne de gauche se rapportent au faisceau-route. Celles indiquées dans la colonne de droite au faisceau-croisement.

⁽⁷⁾ Flux lumineux de mesure pour les mesures conformément au paragraphe 3.9 du présent règlement.

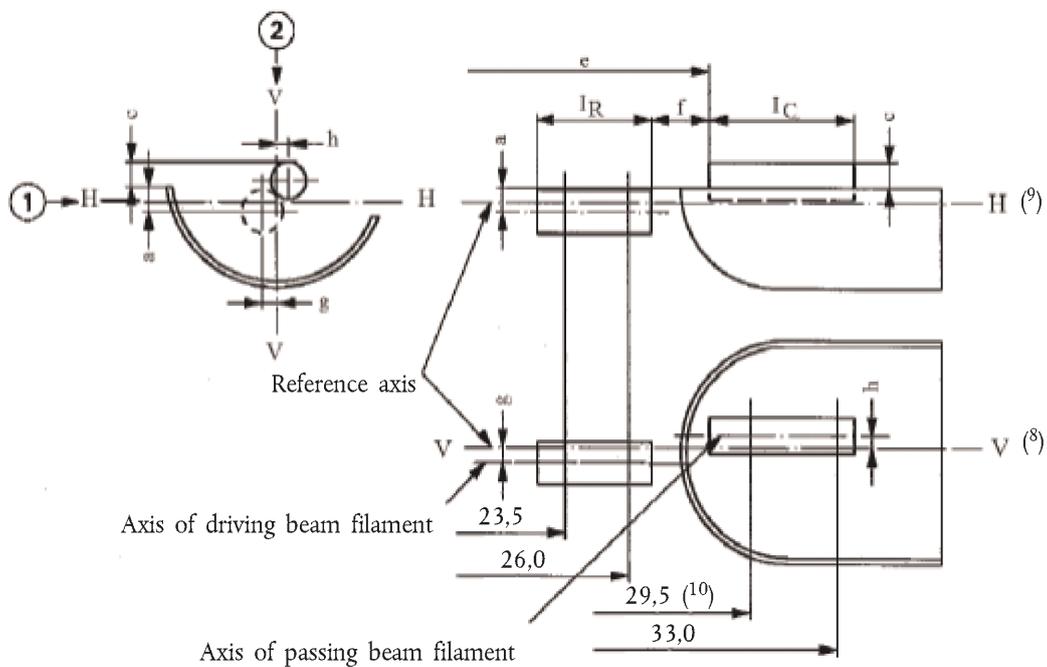
CATÉGORIE H4 — Feuille H4/3

Position of shield



La coupelle écran ne doit pas obligatoirement avoir la forme représentée ci-dessus.

Position of filaments



CATÉGORIE H4 — Feuille H4/4

Tableau des dimensions (en mm) mentionnées sur les figures de la feuille H4/3

Référence (*)		Dimension (**)		Tolérance		
				Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon
12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
a/26		0,8		± 0,35		± 0,20
a/23,5		0,8		± 0,60		± 0,20
b1/29,5	30,0	0		± 0,30	± 0,35	± 0,20
b1/33		b1/29,5 mv	b1/30,0 mv	± 0,30	± 0,35	± 0,15
b2/29,5	30,0	0		± 0,30	± 0,35	± 0,20
b2/33		b2/29,5 mv	b2/30,0 mv	± 0,30	± 0,35	± 0,15
c/29,5	30,0	0,6	0,75	± 0,35		± 0,20
c/33		c/29,5 mv	c/30,0 mv	± 0,35		± 0,15
d		min. 0,1		—		—
e ⁽¹³⁾		28,5	29,0	+ 0,35 - 0,25	± 0,35	+ 0,20 - 0,00
f ^{(11), (12), (13)}		1,7	2,0	+ 0,50 - 0,30	± 0,40	+ 0,30 - 0,10
g/26		0		± 0,50		± 0,30
g/23,5		0		± 0,70		± 0,30
h/29,5	30,0	0		± 0,50		± 0,30
h/33		h/29,5 mv	h/30,0 mv	± 0,35		± 0,20
I _R ^{(11), (14)}		4,5	5,25	± 0,80		± 0,40
I _C ^{(11), (14)}		5,5	5,25	± 0,50	± 0,80	± 0,35
p/33		Dépend de la forme de la coupelle		—		—
q/33		(p + q)/2		± 0,60		± 0,30

(*) «.../26» correspond à la valeur mesurée à la distance du plan de référence qui est indiquée en mm après la barre oblique.

(**) «29,5 mv» ou «30,0 mv» correspond à la valeur mesurée à la distance de 29,5 ou 30,0 mm du plan de référence.

⁽⁸⁾ Le plan V-V est le plan perpendiculaire au plan de référence et passant par l'axe de référence et par le point d'intersection du cercle de diamètre «M» et de la ligne médiane de la languette de référence.

⁽⁹⁾ Le plan H-H est le plan perpendiculaire au plan de référence et au plan V-V et passant par l'axe de référence.

⁽¹⁰⁾ 30,0 mm pour les lampes à incandescence 24 V.

⁽¹¹⁾ Les spires extrêmes des filaments sont définies comme étant les première et dernière spires lumineuses qui sont régulièrement spiralées, c'est-à-dire qui forment l'angle d'enroulement correct. Dans le cas d'un filament bispiralé, les spires sont définies par l'enveloppe des spires primaires.

⁽¹²⁾ Pour le filament-croisement, les points qui doivent être mesurés sont les intersections, vues dans la direction 1, du bord latéral de la coupelle avec la partie extérieure des spires extrêmes définies dans la note 11.

⁽¹³⁾ «e» indique la distance du plan de référence au début du filament-croisement comme défini ci-dessus.

⁽¹⁴⁾ Pour le filament-route, les points qui doivent être mesurés sont les intersections, vues dans la direction 1, d'un plan parallèle au plan H-H et situé à une distance de 0,8 mm au-dessous de celui-ci, avec la partie extérieure des spires extrêmes définies dans la note 11.

CATÉGORIE H4 — Feuille H4/5*Compléments d'explications à la feuille H4/3*

Les dimensions ci-dessous sont mesurées dans trois directions:

- 1) pour les dimensions a, b1, c, d, e, f, I_R et I_C;
- 2) pour les dimensions g, h, p et q;
- 3) pour la dimension b2.

Les dimensions p et q sont mesurées dans un plan parallèle au plan de référence et à une distance de 33 mm de celui-ci.

Les dimensions b1, b2, c et h sont mesurées dans des plans parallèles au plan de référence et à des distances de 29,5 mm (30,0 mm pour le type 24 V) et 33 mm de celui-ci.

Les dimensions a et g sont mesurées dans des plans parallèles au plan de référence et à des distances de 26,0 mm et 23,5 mm de celui-ci.

Note: Pour la méthode de mesure, voir annexe E de la publication 60809 de la CEI.

CATÉGORIE H7 — Feuille H7/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

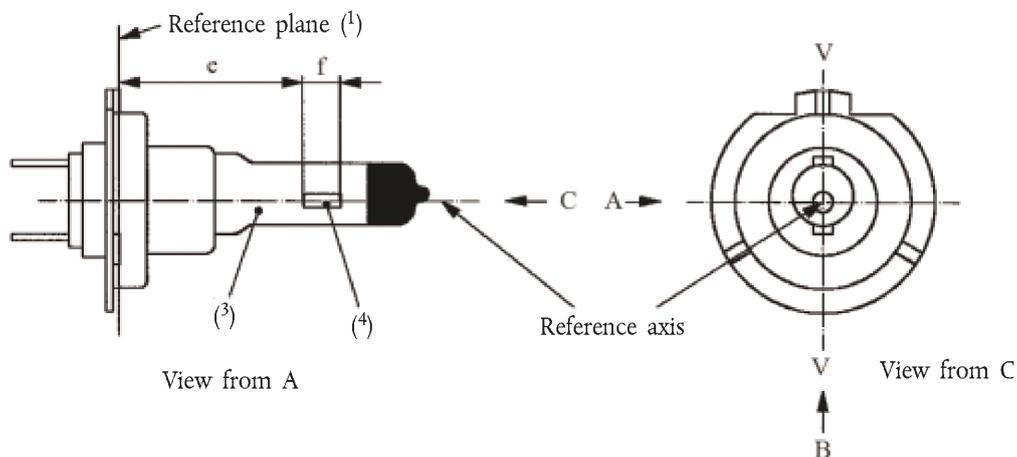


Figure 1
Main drawing

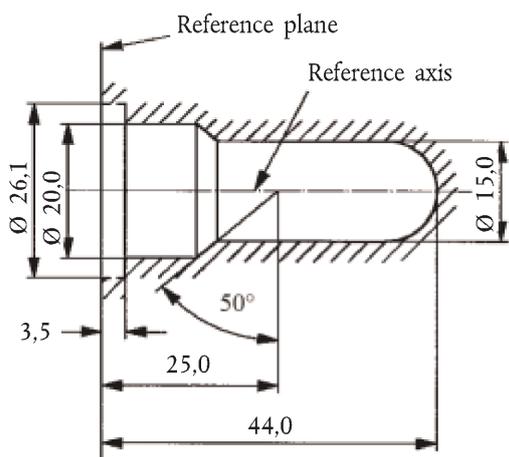


Figure 2
Maximum lamp outline (5)

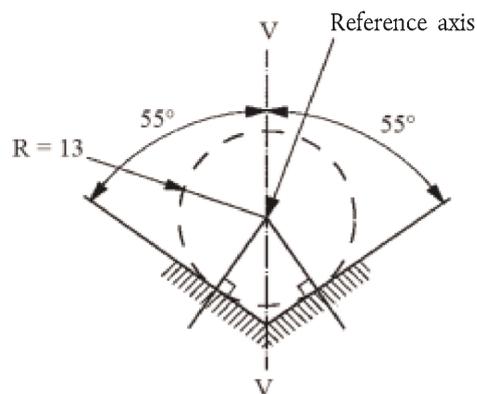


Figure 3
Definition of reference axis (2)

(1) Le plan de référence est le plan déterminé par les trois points de contact de l'assemblage culot/douille.

(2) L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par l'intersection des deux perpendiculaires comme indiqué sur la figure 3.

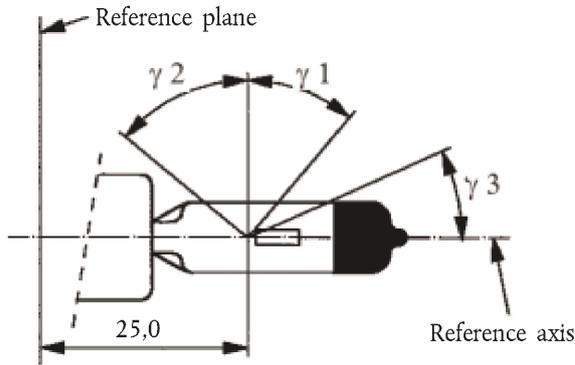
(3) La lumière émise doit être de couleur blanche ou jaune sélectif.

(4) Observations concernant le diamètre du filament:

- a) il n'y a pas d'exigences actuellement pour le diamètre du filament mais l'objectif pour le développement est $d_{\text{max}} = 1,3$ mm pour les lampes à incandescence 12 V et $d_{\text{max}} = 1,7$ mm pour les lampes à incandescence 24 V;
- b) pour le même fabricant, le diamètre du filament d'une lampe à incandescence étalon et d'une lampe à incandescence de fabrication courante doit être le même.

(5) L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 2. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.

CATÉGORIE H7 — Feuille H7/2



View from B

Figure 4

Distortion free area and black top ⁽⁶⁾, ⁽⁷⁾

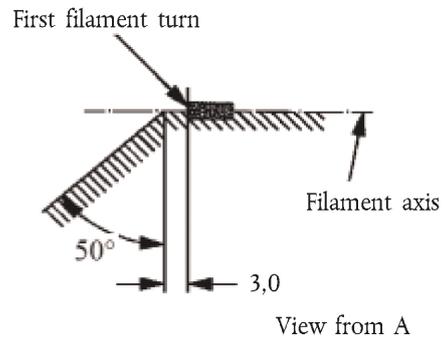


Figure 5

Metal free zone ⁽⁸⁾

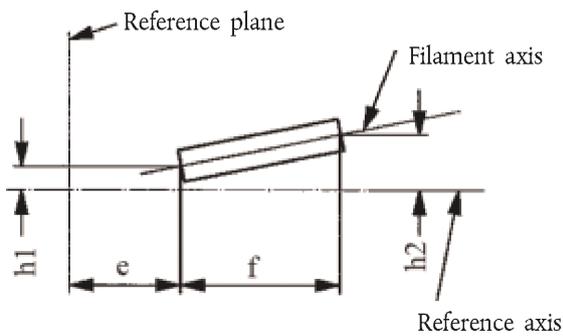


Figure 6

Permissible offset of filament axis
(for standard filament lamps only)

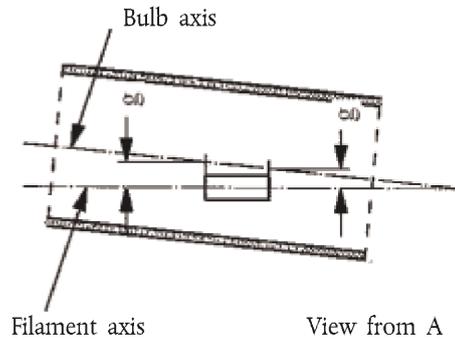


Figure 7

Bulb eccentricity

- ⁽⁶⁾ La partie cylindrique de l'ampoule doit être exempte de distorsion optique entre les angles γ_1 et γ_2 . Cette exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ_1 et γ_2 .
- ⁽⁷⁾ L'occultation doit au moins s'étendre jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule et sur la totalité du sommet de celle-ci. Elle doit en outre au moins s'étendre jusqu'à un plan parallèle au plan de référence contenant l'intersection de l'angle γ_3 avec la surface extérieure de l'ampoule (vue B telle qu'elle est indiquée sur la feuille H7/1).
- ⁽⁸⁾ La construction interne de la lampe doit être telle que les images et les réflexions lumineuses parasites soient situées uniquement au-dessus du filament, la lampe étant vue en direction horizontale (vue A comme indiqué sur la figure 1, feuille H7/1). Aucune partie métallique autre que les spires du filament ne doit se situer dans la surface hachurée comme indiqué sur la figure 5.

CATÉGORIE H7 — Feuille H7/3

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon
	12 V	24 V	12 V
e ⁽⁹⁾	25,0 ⁽¹⁰⁾		25,0 ± 0,10
f ⁽⁹⁾	4,1 ⁽¹⁰⁾	4,9 ⁽¹⁰⁾	4,1 ± 0,10
g ⁽¹²⁾	0,5 min.		à l'étude
h1 ⁽¹¹⁾	0 ⁽¹⁰⁾		0 ± 0,10
h2 ⁽¹¹⁾	0 ⁽¹⁰⁾		0 ± 0,15
γ1	40° min.		40° min.
γ2	50° min.		50° min.
γ3	30° min.		30° min.

Culot PX26d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-5-6)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	24	12
	Watts	55	70	55
Tension d'essai	Volts	13,2	28,0	13,2
Valeurs normales	Watts	58 max.	75 max.	58 max.
	Flux lumineux	1 500 ± 10 %	1 750 ± 10 %	
Flux lumineux de référence à environ:			12 V	1 100
			13,2 V	1 500

⁽⁹⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant la vue A comme indiqué sur la figure 1, feuille H7/1. (Des instructions particulières sont à l'étude pour les filaments bispiraux.)

⁽¹⁰⁾ À contrôler avec un gabarit de positionnement; feuille H7/4.

⁽¹¹⁾ L'excentricité du filament par rapport à l'axe de référence est mesurée dans les directions des vues A et B comme indiqué sur la figure 1, feuille H7/1. Les points à mesurer sont les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

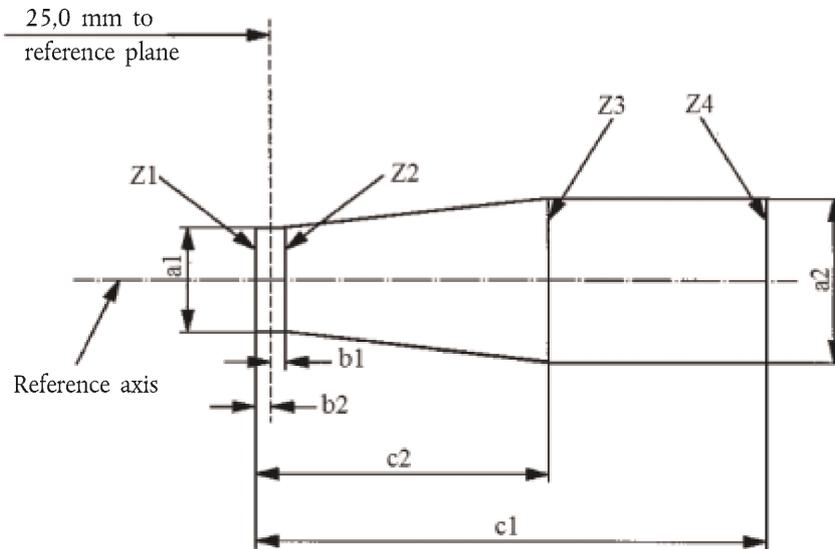
⁽¹²⁾ L'excentricité du filament par rapport à l'axe de l'ampoule mesuré dans deux plans parallèles au plan de référence où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

CATÉGORIE H7 — Feuille H7/4

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.

Dimensions en mm



	a1	a2	b1	b2	c1	c2
12 V	$d + 0,30$	$d + 0,50$	0,2		4,6	4,0
24 V	$d + 0,60$	$d + 1,00$	0,25		5,9	4,4

d = diamètre du filament.

La position du filament est contrôlée seulement dans les directions A et B comme indiqué sur la feuille H7/1, figure 1.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille H7/3, note 9, doivent se trouver entre Z1 et Z2 et entre Z3 et Z4.

CATÉGORIES H8 ET H8B — Feuille H8/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

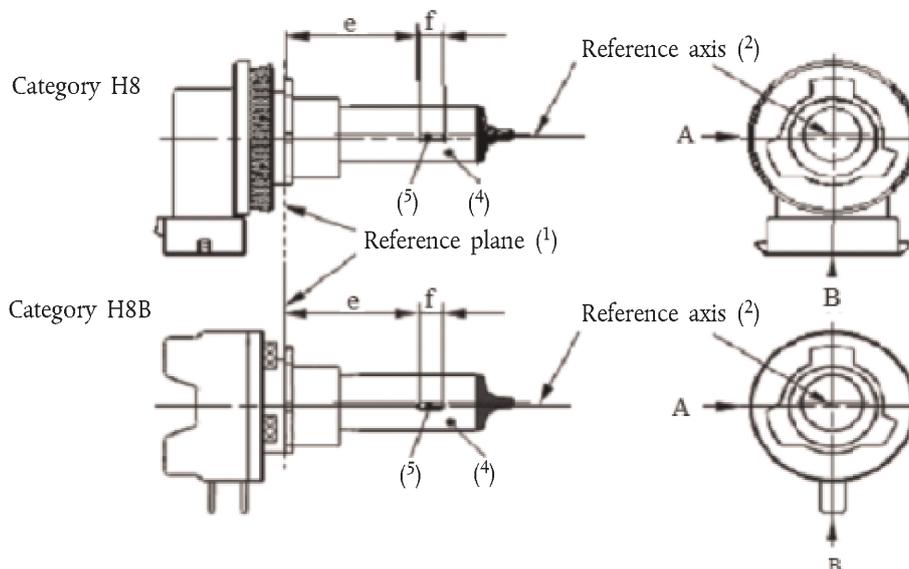


Figure 1

Dessins principaux

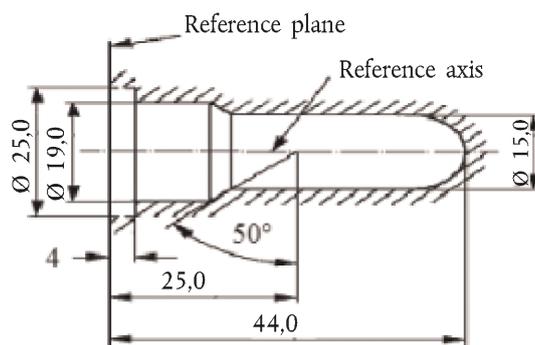


Figure 2

Encombrement maximal ⁽³⁾

⁽¹⁾ Le plan de référence est le plan déterminé par la surface inférieure de l'évasement de guidage du culot.

⁽²⁾ L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le milieu du diamètre de 19 mm du culot.

⁽³⁾ L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 2. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.

⁽⁴⁾ La lumière émise doit être de couleur blanche ou jaune sélectif.

⁽⁵⁾ Observations concernant le diamètre du filament:

- a) le diamètre du filament n'est actuellement soumis à aucune prescription mais il est question qu'à l'avenir, il soit fixé à d max. = 1,2 mm;
- b) pour le même fabricant, le diamètre du filament d'une lampe à incandescence étalon et d'une lampe à incandescence de fabrication courante doit être le même.

CATÉGORIES H8 ET H8B — Feuille H8/2

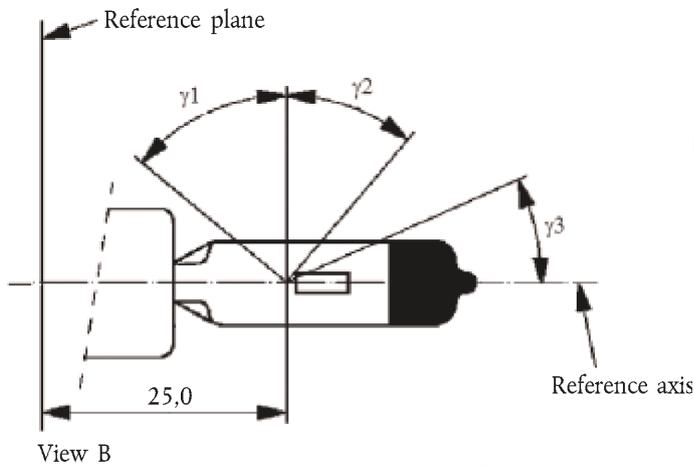


Figure 3

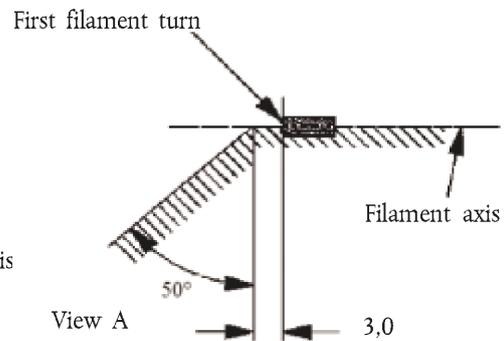
Distorsion free area ⁽⁶⁾ and black top ⁽⁷⁾

Figure 4

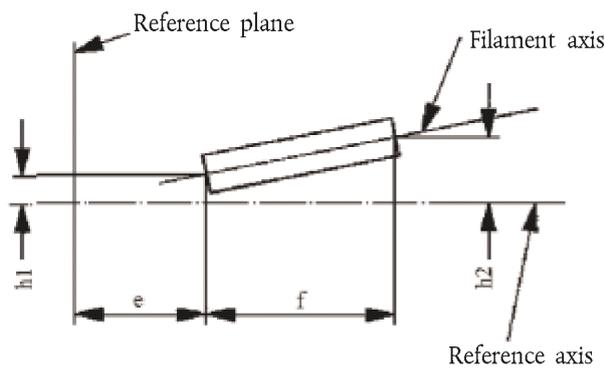
Metal free zone ⁽⁸⁾

Figure 5

Permissible offset of filament axis ⁽⁹⁾

(for standard filament lamps only)

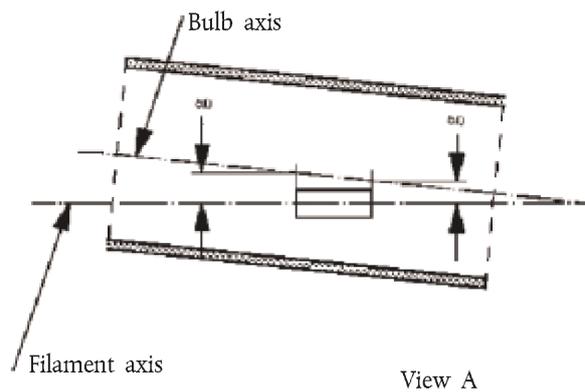


Figure 6

Bulb eccentricity ⁽¹⁰⁾

- ⁽⁶⁾ L'ampoule doit être exempte de distorsion optique entre les angles γ_1 et γ_2 . Cette exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ_1 et γ_2 .
- ⁽⁷⁾ L'occultation doit au moins s'étendre jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule et sur la totalité du sommet de celle-ci. Elle doit en outre au moins s'étendre jusqu'à un plan parallèle au plan de référence contenant l'intersection de l'angle γ_3 avec la surface extérieure de l'ampoule (vue B telle qu'elle est indiquée sur la feuille H8/1).
- ⁽⁸⁾ La structure interne de la lampe doit être telle que les images et les réflexions lumineuses parasites soient situées uniquement au-dessus du filament, la lampe étant vue en direction horizontale (vue A, figure 1, feuille H8/1). Aucune partie métallique autre que les spires du filament ne doit se trouver dans la partie hachurée représentée sur la figure 4.
- ⁽⁹⁾ L'excentricité du filament par rapport à l'axe de référence est mesurée uniquement dans les directions des vues A et B, comme indiqué sur la figure 1, feuille H8/1. Les points à mesurer sont les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.
- ⁽¹⁰⁾ L'excentricité du filament par rapport à l'axe de l'ampoule mesurée dans deux plans parallèles au plan de référence où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

CATÉGORIES H8 ET H8B — Feuille H8/3

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
	12 V	12 V
e ⁽¹¹⁾	25,0 ⁽¹²⁾	25,0 ± 0,10
f ⁽¹¹⁾	3,7 ⁽¹²⁾	3,7 ± 0,10
g	0,5 min.	à l'étude
h1	0 ⁽¹²⁾	0 ± 0,10
h2	0 ⁽¹²⁾	0 ± 0,15
γ1	50° min.	50° min.
γ2	40° min.	40° min.
γ3	30° min.	30° min.

Culot: H8 PGJ19-1 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-110-2)

H8B PGJY19-1 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-146-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	35	35
Tension d'essai	Volts	13,2	13,2
Valeurs normales	Watts	43 max.	43 max.
	Flux lumineux	800 ± 15 %	
Flux lumineux de référence à environ:	12 V		600
	13,2 V		800

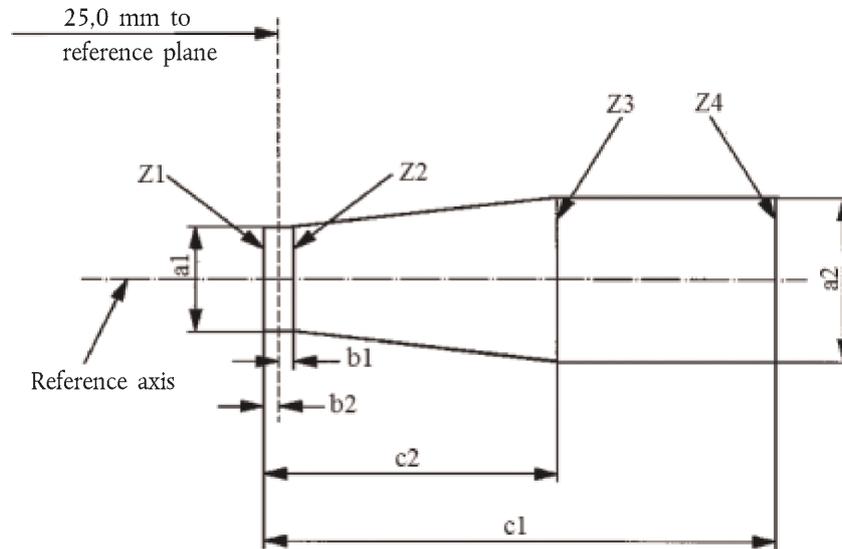
⁽¹¹⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant la vue A comme indiqué sur la figure 1, feuille H8/1.

⁽¹²⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de positionnement; feuille H8/4.

CATÉGORIES H8 ET H8B — Feuille H8/4

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai sert à déterminer, en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence, si une lampe à incandescence satisfait aux prescriptions.



a1	a2	b1	b2	c1	c2
$d + 0,50$	$d + 0,70$	0,25		4,6	3,5

d = diamètre du filament.

La position du filament est contrôlée seulement dans les directions A et B, comme indiqué sur la feuille H8/1, figure 1.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille H8/3, note 11, doivent se trouver entre Z1 et Z2 et entre Z3 et Z4.

CATÉGORIES H9 ET H9B — Feuille H9/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

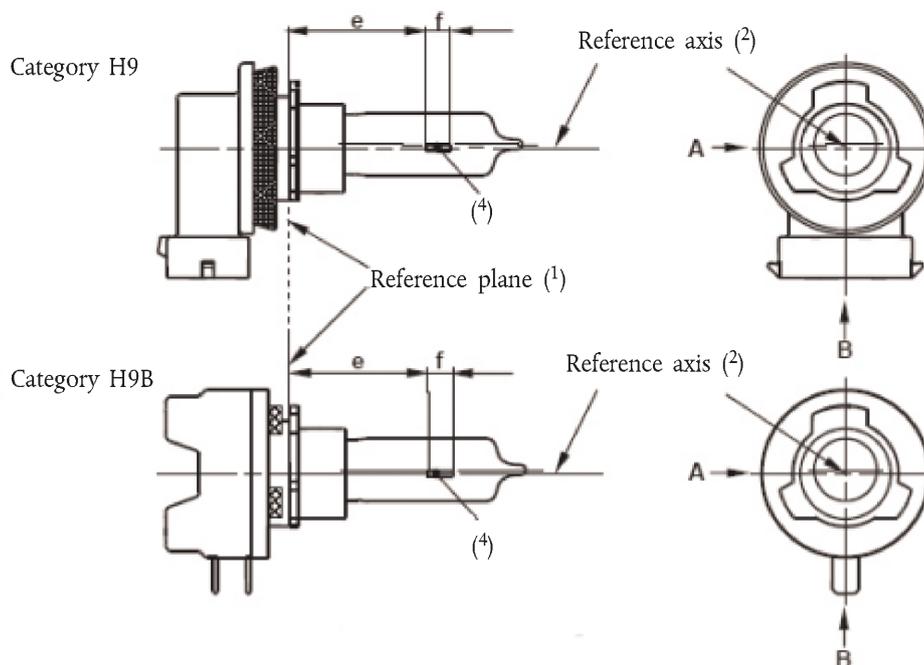


Figure 1

Dessins principaux

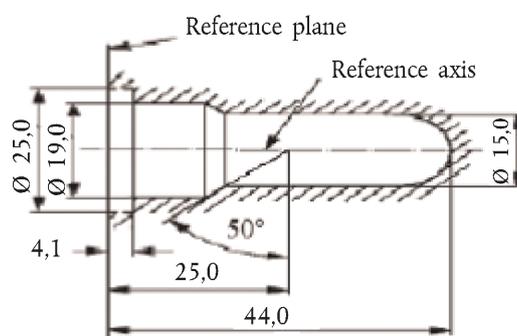


Figure 2

Encombrement maximal ⁽³⁾

⁽¹⁾ Le plan de référence est le plan déterminé par la surface inférieure de l'évasement de guidage du culot.

⁽²⁾ L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le milieu du diamètre de 19 mm du culot.

⁽³⁾ L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 2. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.

⁽⁴⁾ Observations concernant le diamètre du filament:

- le diamètre du filament n'est actuellement soumis à aucune prescription mais il est question qu'à l'avenir, il soit fixé à $d_{\max} = 1,4$ mm;
- pour le même fabricant, le diamètre du filament d'une lampe à incandescence étalon et d'une lampe à incandescence de fabrication courante doit être le même.

CATÉGORIES H9 ET H9B — Feuille H9/2

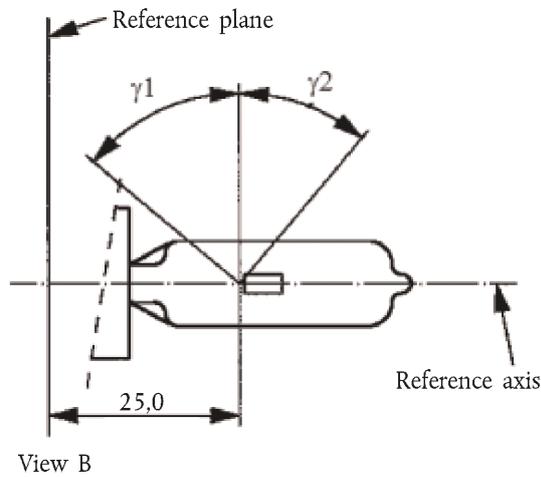


Figure 3
Distortion free area ⁽⁵⁾

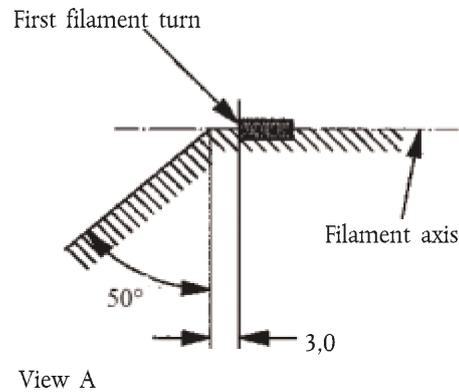


Figure 4
Metal free zone ⁽⁶⁾

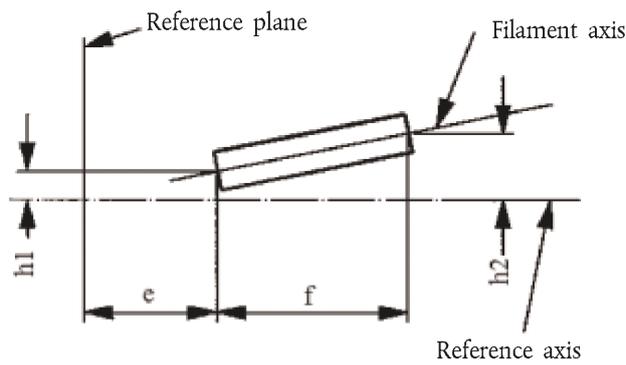


Figure 5
Permissible offset of filament axis ⁽⁷⁾
(for standard filament lamps only)

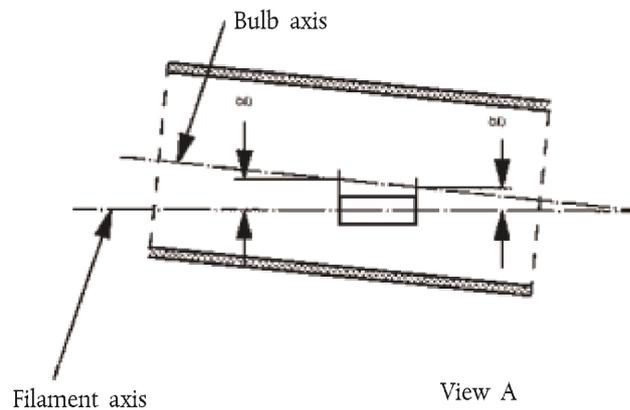


Figure 6
Bulb eccentricity ⁽⁸⁾

- ⁽⁵⁾ L'ampoule doit être exempte de distorsion optique entre les angles γ_1 et γ_2 . Cette exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ_1 et γ_2 .
- ⁽⁶⁾ La structure interne de la lampe doit être telle que les images et les réflexions lumineuses parasites soient situées uniquement au-dessus du filament, la lampe étant vue en direction horizontale (vue A, figure 1, feuille H9/1). Aucune partie métallique autre que les spires du filament ne doit se trouver dans la partie hachurée représentée sur la figure 4.
- ⁽⁷⁾ L'excentricité du filament par rapport à l'axe de référence est mesurée uniquement dans les directions des vues A et B, comme indiqué sur la figure 1, feuille H9/1. Les points à mesurer sont les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.
- ⁽⁸⁾ L'excentricité du filament par rapport à l'axe de l'ampoule mesurée dans deux plans parallèles au plan de référence où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

CATÉGORIES H9 ET H9B — Feuille H9/3

Dimensions en mm		Tolérances	
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
		12 V	12 V
e ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾	25,0	⁽¹¹⁾	± 0,10
f ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾	4,8	⁽¹¹⁾	± 0,10
g ⁽⁹⁾	0,7	± 0,5	± 0,30
h1	0	⁽¹¹⁾	± 0,10 ⁽¹²⁾
h2	0	⁽¹¹⁾	± 0,15 ⁽¹²⁾
γ1	50° min.	—	—
γ2	40° min.	—	—

H9 PGJ19-5selon l a publication 60061 de la CEI (feuille 7004-110-2)

Culot:

H9B PGJY19-5 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-146-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		12	
	Watts	65		65	
Tension d'essai	Volts	13,2	12,2	13,2	12,2
Valeurs normales	Watts	73 max.	65 max.	73 max.	65 max.
	Flux lumineux	2 100 ± 10 %	1 650 ± 10 %		
Flux lumineux de référence à environ:		12 V		1 500	
		12,2 V		1 650	
		13,2 V		2 100	

⁽⁹⁾ La direction d'observation est la vue A comme indiqué sur la figure 1, feuille H9/1.

⁽¹⁰⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où, lorsque la direction d'observation est définie comme dans la note 9 ci-dessus, la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament.

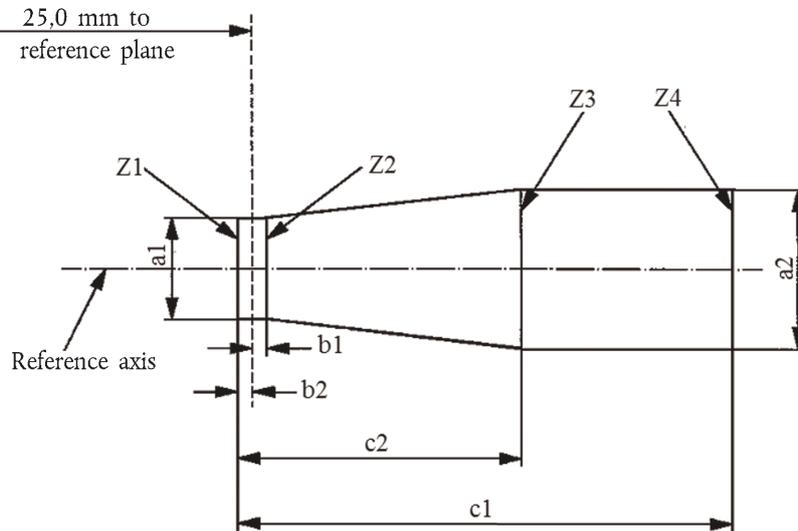
⁽¹¹⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de positionnement: feuille H9/4.

⁽¹²⁾ L'excentricité n'est mesurée que dans les directions d'observation des vues A et B, comme indiqué sur la figure 1 de la feuille H9/1. Les points de mesure sont ceux où la projection de la partie extérieure de la spirale terminale la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

CATÉGORIES H9 ET H9B — Feuille H9/4

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai sert à déterminer, en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence, si une lampe à incandescence satisfait aux prescriptions.



a1	a2	b1	b2	c1	c2
$d + 0,4$	$d + 0,7$	0,25		5,7	4,6

d = diamètre du filament.

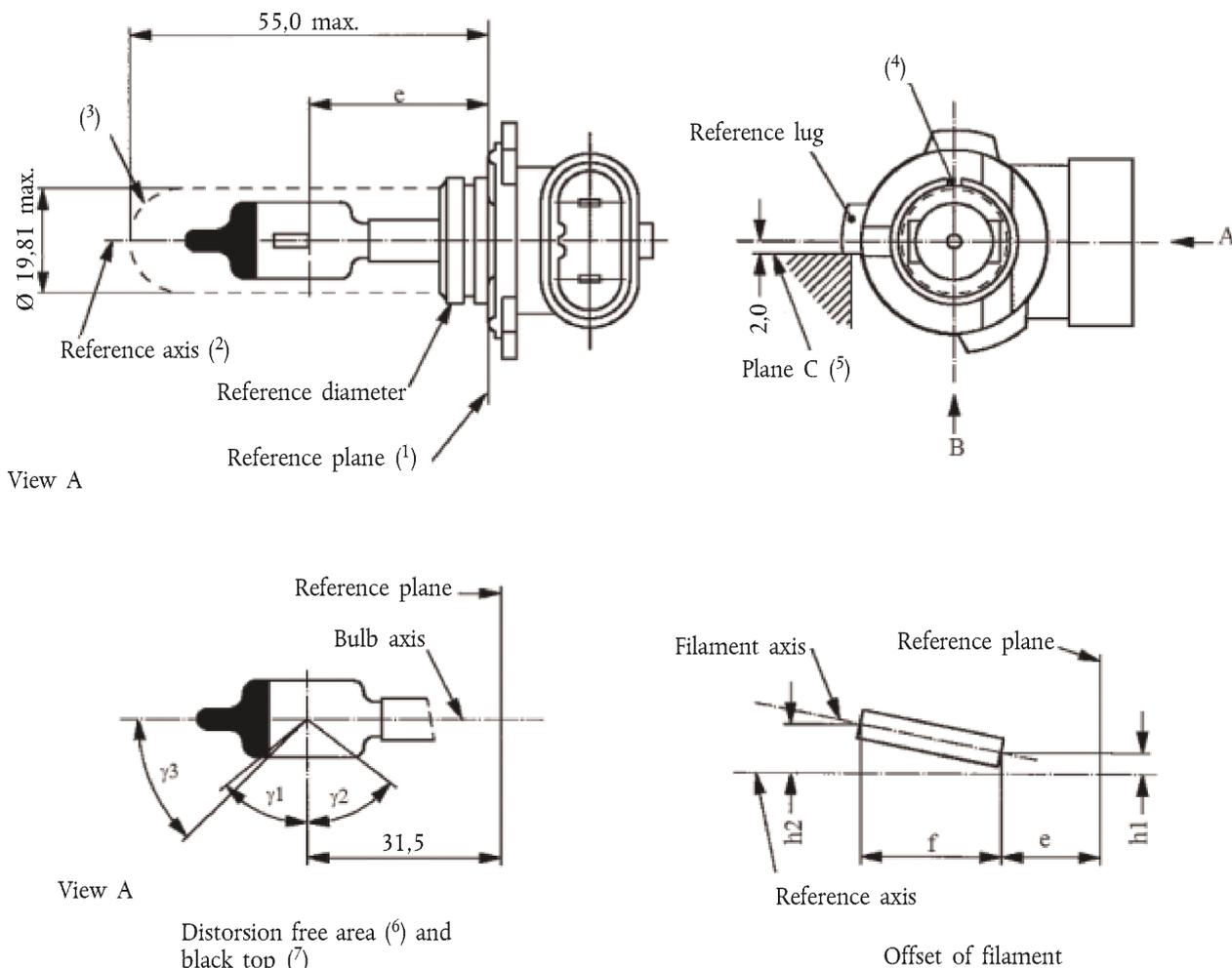
La position du filament est contrôlée seulement dans les directions A et B, comme indiqué sur la feuille H9/1, figure 1.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille H9/3, note 10, doivent se trouver entre Z1 et Z2 et entre Z3 et Z4.

CATÉGORIE H10 — Feuille H10/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



⁽¹⁾ Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'assemblage culot-douille.

⁽²⁾ L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le milieu du diamètre de référence du culot.

⁽³⁾ L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe et ne doivent pas gêner l'insertion au-delà du détrompeur. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.

⁽⁴⁾ Le logement du détrompeur est obligatoire.

⁽⁵⁾ La lampe doit être tournée dans la douille de mesure jusqu'à ce que la languette de référence entre en contact avec le plan C de la douille.

⁽⁶⁾ La partie cylindrique de l'ampoule doit être exempte de distorsion optique axiale et cylindrique entre les angles γ_1 et γ_2 . Cette prescription s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ_1 et γ_2 et il n'est pas nécessaire qu'elle soit vérifiée dans la partie occultée.

⁽⁷⁾ L'occultation doit couvrir au moins l'angle γ_3 . Il doit, de plus, s'étendre jusqu'à la partie sans distorsion de l'ampoule définie par l'angle γ_1 .

CATÉGORIE H10 — Feuille H10/2

Dimensions en mm ⁽⁸⁾		Tolérance	
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
e ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾	28,9	⁽¹¹⁾	± 0,16
f ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾	5,2	⁽¹¹⁾	± 0,16
h1, h2	0	⁽¹¹⁾	± 0,15 ⁽¹²⁾
γ1	50° min.	—	—
γ2	52° min.	—	—
γ3	45°	± 5°	± 5°

Culot PY20d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-31-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	42	42
Tension d'essai	Volts	13,2	13,2
Valeurs normales	Watts	50 max.	50 max.
	Flux lumineux	850 ± 15 %	
Flux lumineux de référence à environ:		12 V	600
		13,2 V	850

⁽⁸⁾ Les dimensions doivent être contrôlées avec le joint torique enlevé.

⁽⁹⁾ La direction d'observation est la direction B (*) comme indiqué sur la figure de la feuille H10/1.

⁽¹⁰⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation (*) étant celle définie à la note 9.

⁽¹¹⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de positionnement; feuille H10/3 (*).

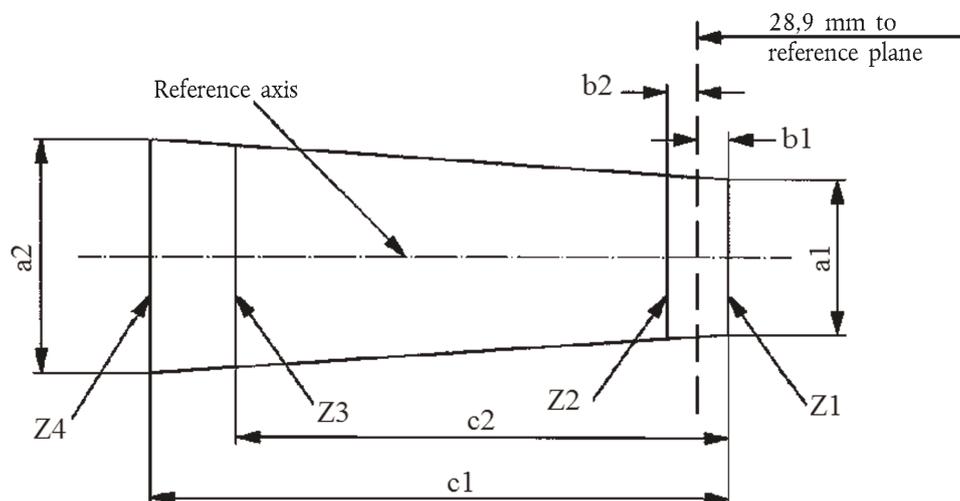
⁽¹²⁾ L'excentricité n'est mesurée que dans les directions d'observation (*) des vues A et B, comme indiqué sur la figure de la feuille H10/1. Les points de mesure sont ceux où la projection de la partie extérieure de la spire terminale la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

(*) Les fabricants peuvent choisir une autre série de directions d'observation perpendiculaires. Les directions d'observation spécifiées par le fabricant doivent être utilisées par le laboratoire d'essai lors du contrôle des cotes et des tolérances du filament.

CATÉGORIE H10 — Feuille H10/3

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



	a1	a2	b1	b2	c1	c2
12 V	1,4 d	1,8 d	0,25		6,1	4,9

d = diamètre du filament.

La position du filament est contrôlée seulement dans les directions A et B comme indiqué sur la feuille H10/1.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille H10/2, note 10, doivent se trouver entre Z1 et Z2 et entre Z3 et Z4.

CATÉGORIES H11 ET H11B — Feuille H11/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

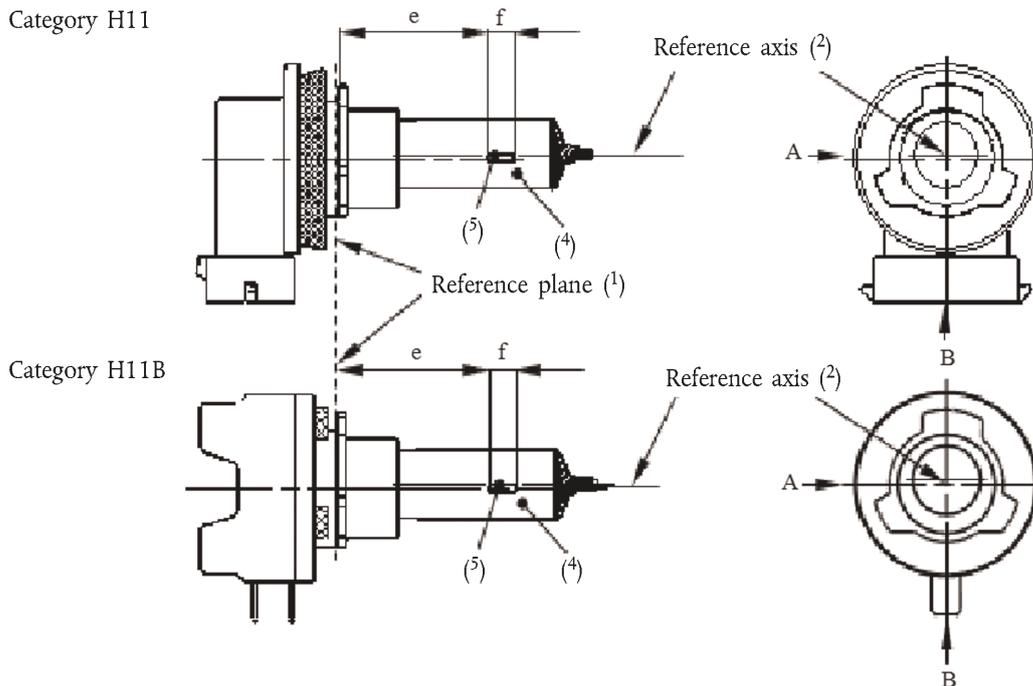


Figure 1

Main drawings

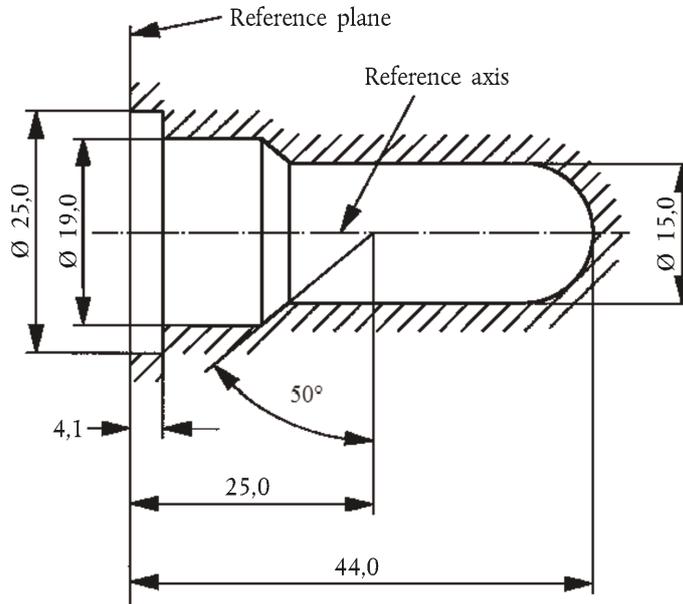


Figure 2

Maximum lamp outline (3)

- (1) Le plan de référence est le plan déterminé par la surface inférieure de l'évasement de guidage du culot.
- (2) L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le milieu du diamètre de 19 mm du culot.
- (3) L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 2. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.
- (4) La lumière émise doit être de couleur blanche ou jaune sélectif.
- (5) Observations concernant le diamètre du filament:
 - a) le diamètre du filament n'est actuellement soumis à aucune prescription mais il est question qu'à l'avenir, il soit fixé à d max. = 1,4 mm;
 - b) pour le même fabricant, le diamètre du filament d'une lampe à incandescence étalon et d'une lampe à incandescence de fabrication courante doit être le même.

CATÉGORIES H11 ET H11B — Feuille H11/2

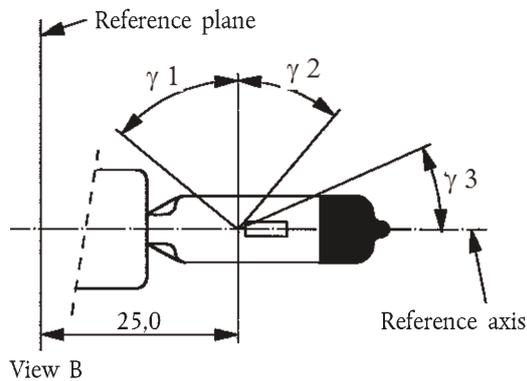


Figure 3

Distortion free area ⁽⁶⁾ and black top ⁽⁷⁾

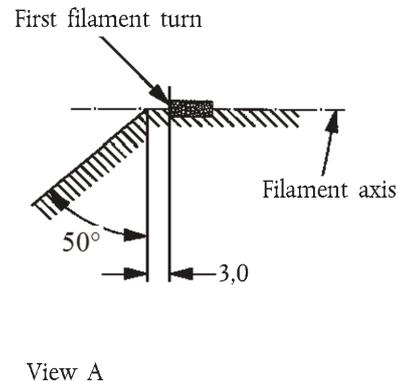


Figure 4

Metal free zone ⁽⁸⁾

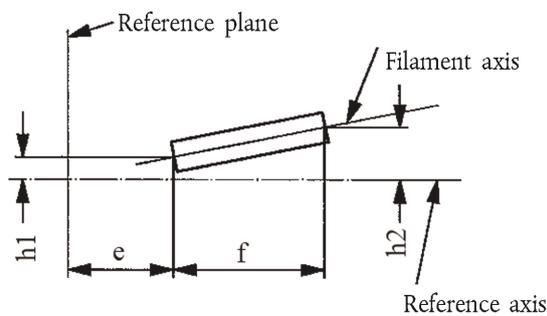


Figure 5

Permissible offset of filament axis ⁽⁹⁾
(for standard filament lamps only)

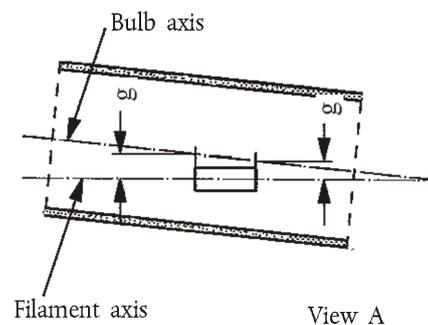


Figure 6

Bulb eccentricity ⁽¹⁰⁾

- ⁽⁶⁾ L'ampoule doit être exempte de distorsion optique entre les angles γ_1 et γ_2 . Cette exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ_1 et γ_2 .
- ⁽⁷⁾ L'occultation doit au moins s'étendre jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule et sur la totalité du sommet de celle-ci. Elle doit en outre au moins s'étendre jusqu'à un plan parallèle au plan de référence contenant l'intersection de l'angle γ_3 avec la surface extérieure de l'ampoule (vue B telle qu'elle est indiquée sur la feuille H11/1).
- ⁽⁸⁾ La structure interne de la lampe doit être telle que les images et les réflexions lumineuses parasites soient situées uniquement au-dessus du filament, la lampe étant vue en direction horizontale (vue A, figure 1, feuille H11/1). Aucune partie métallique autre que les spires du filament ne doit se trouver dans la partie hachurée représentée sur la figure 4.
- ⁽⁹⁾ L'excentricité du filament par rapport à l'axe de référence est mesurée uniquement dans les directions des vues A et B, comme indiqué sur la figure 1, feuille H11/1. Les points à mesurer sont les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.
- ⁽¹⁰⁾ L'excentricité de l'ampoule par rapport à l'axe du filament est mesurée dans deux plans parallèles au plan de référence où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

CATÉGORIES H11 ET H11B — Feuille H11/3

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon
	12 V	24 V	12 V
e ⁽¹¹⁾	25,0 ⁽¹²⁾		25,0 ± 0,1
f ⁽¹¹⁾	4,5	5,3 ⁽¹²⁾	4,5 ± 0,1
g	0,5 min.		à l'étude
h1	0 ⁽¹²⁾		0 ± 0,1
h2	0 ⁽¹²⁾		0 ± 0,15
γ1	50° min.		50° min.
γ2	40° min.		40° min.
γ3	30° min.		30° min.

Culot: H11 PGJ19-2 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-110-2)

H11B PGJY19-2 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-146-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	24	12
	Watts	55	70	55
Tension d'essai	Volts	13,2	28,0	13,2
Valeurs normales	Watts	62 max.	80 max.	62 max.
	Flux lumineux	1 350 ± 10 %	1 600 ± 10 %	
Flux lumineux de référence à environ:		12 V		1 000
		13,2 V		1 350

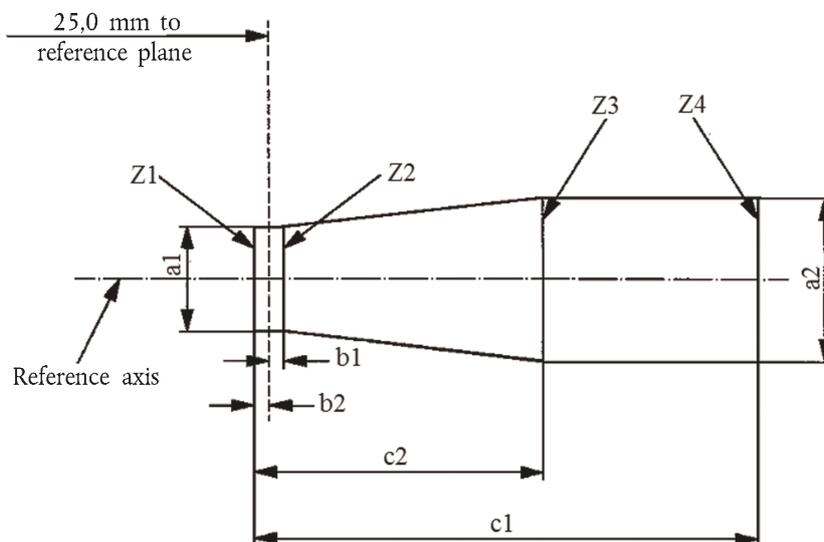
⁽¹¹⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant la vue A comme indiqué sur la figure 1, feuille H11/1.

⁽¹²⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de positionnement; feuille H11/4.

CATÉGORIES H11 ET H11B — Feuille H11/4

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai sert à déterminer, en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence, si une lampe à incandescence satisfait aux prescriptions.



	a1	a2	b1	b2	c1	c2
12 V	$d + 0,3$	$d + 0,5$	0,2		5,0	4,0
24 V	$d + 0,6$	$d + 1,0$	0,25		6,3	4,6

d = diamètre du filament.

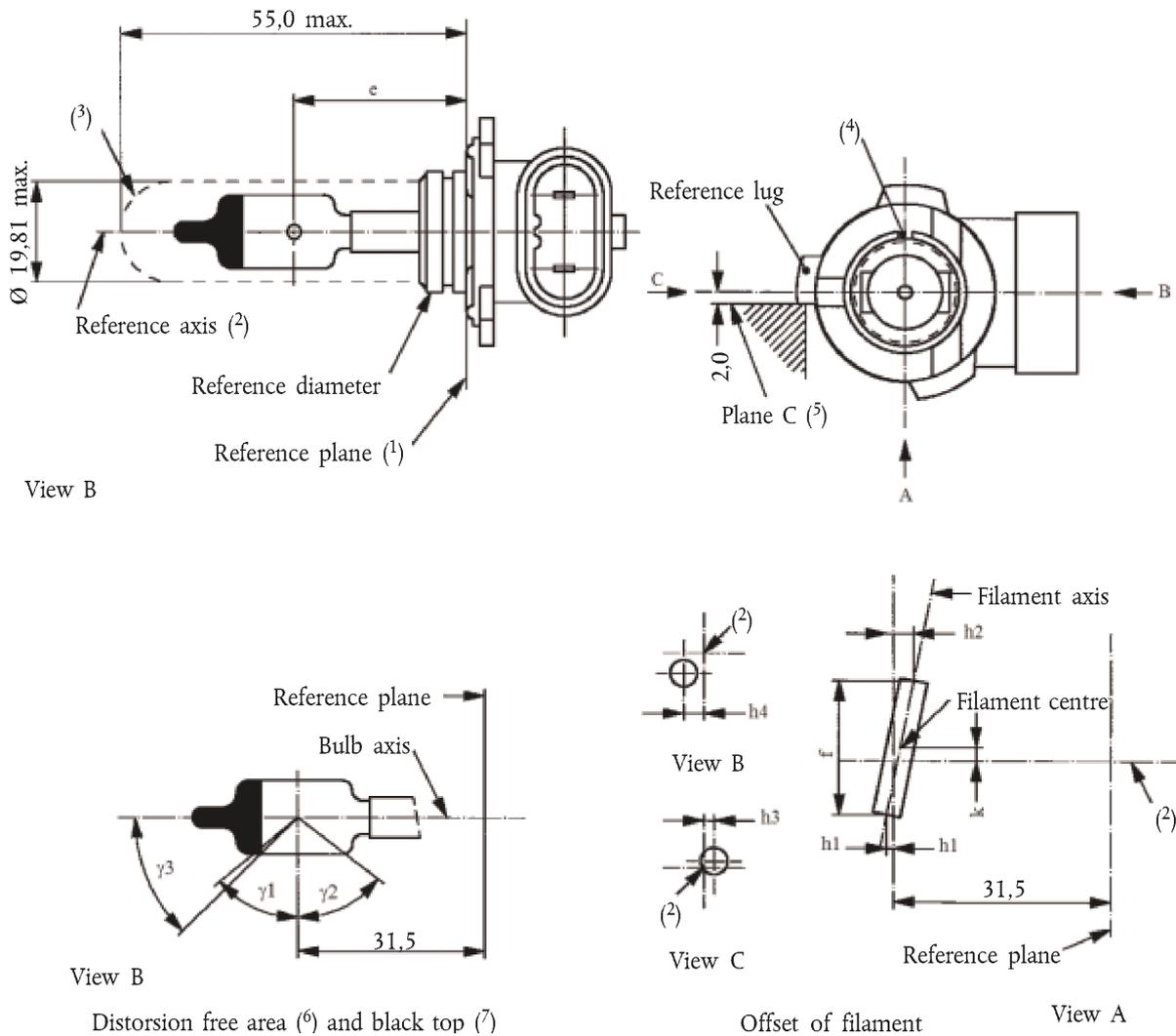
La position du filament est contrôlée seulement dans les directions A et B, comme indiqué sur la feuille H11/1, figure 1.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille H11/3, note 11, doivent se trouver entre Z1 et Z2 et entre Z3 et Z4.

CATÉGORIE H12 — Feuille H12/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



- (1) Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'assemblage culot-douille.
- (2) L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le milieu du diamètre de référence du culot.
- (3) L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe et ne doivent pas gêner l'insertion au-delà du détrompeur. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.
- (4) Le logement du détrompeur est obligatoire.
- (5) La lampe doit être tournée dans la douille de mesure jusqu'à ce que la languette de référence entre en contact avec le plan C de la douille.
- (6) La partie cylindrique de l'ampoule doit être exempte de distorsion optique axiale et cylindrique entre les angles γ_1 et γ_2 . Cette prescription s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ_1 et γ_2 et il n'est pas nécessaire qu'elle soit vérifiée dans la partie occultée.
- (7) L'occultation doit couvrir au moins l'angle γ_3 . Il doit, de plus, s'étendre jusqu'à la partie sans distorsion de l'ampoule définie par l'angle γ_1 .

CATÉGORIE H12 — Feuille H12/2

Dimensions en mm ⁽⁸⁾		Tolérance	
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
e ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾	31,5	⁽¹¹⁾	± 0,16
f ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾	5,5	4,8 min.	± 0,16
h1, h2, h3, h4	0	⁽¹¹⁾	± 0,15 ⁽¹²⁾
k	0	⁽¹¹⁾	± 0,15 ⁽¹³⁾
γ1	50° min.	—	—
γ2	52° min.	—	—
γ3	45°	± 5°	± 5°

Culot PZ20d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-31-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	53	53
Tension d'essai	Volts	13,2	13,2
	Watts	61 max.	61 max.
Valeurs normales	Flux lumineux	1 050 ± 15 %	
	Flux lumineux de référence à environ:	12 V	775
		13,2 V	1 050

⁽⁸⁾ Les dimensions doivent être contrôlées avec le joint torique enlevé.

⁽⁹⁾ La direction d'observation est la direction A comme indiqué sur la figure de la feuille H12/1.

⁽¹⁰⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant celle définie à la note 9.

⁽¹¹⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de positionnement; feuille H12/3.

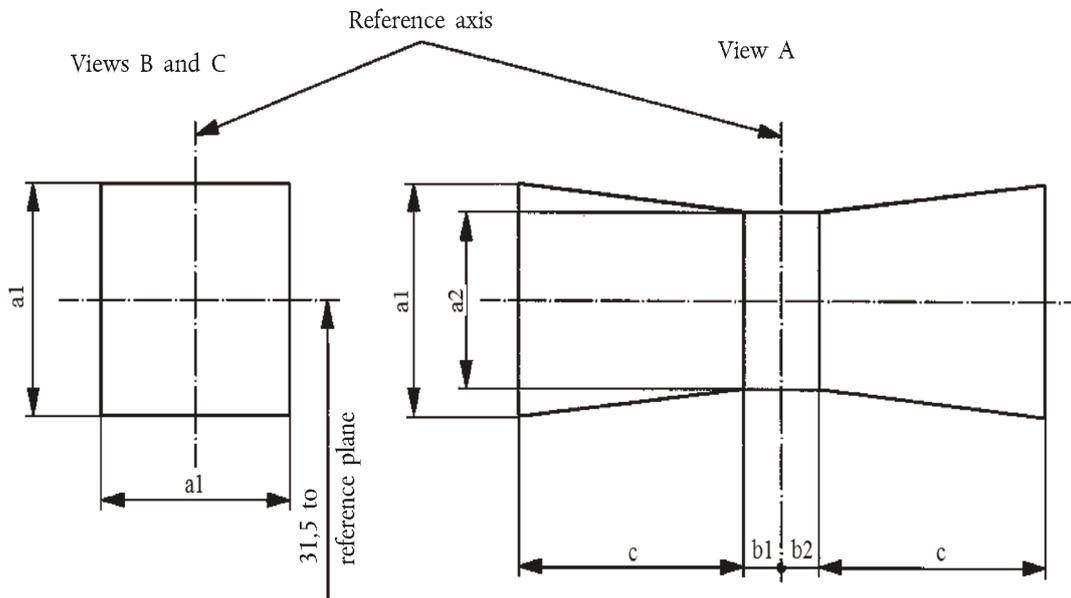
⁽¹²⁾ Les dimensions h1 et h2 sont mesurées dans la direction d'observation de vue A, la dimension h3 de vue C et la dimension h4 de vue B, comme indiqué sur la figure de la feuille H12/1. Les points de mesure sont ceux où la projection de la partie extérieure de la spire terminale la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

⁽¹³⁾ La dimension k n'est mesurée que dans la direction d'observation de vue A.

CATÉGORIE H12 — Feuille H12/3

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



a1	a2	b1	b2	c
1,6 d	1,3 d	0,30	0,30	2,8

d = diamètre du filament.

La position du filament est contrôlée seulement dans les directions A, B et C comme indiqué sur la feuille H12/1.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

Le centre du filament doit se trouver à l'intérieur des dimensions b1 et b2.

CATÉGORIES H13 ET H13A — Feuille H13/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

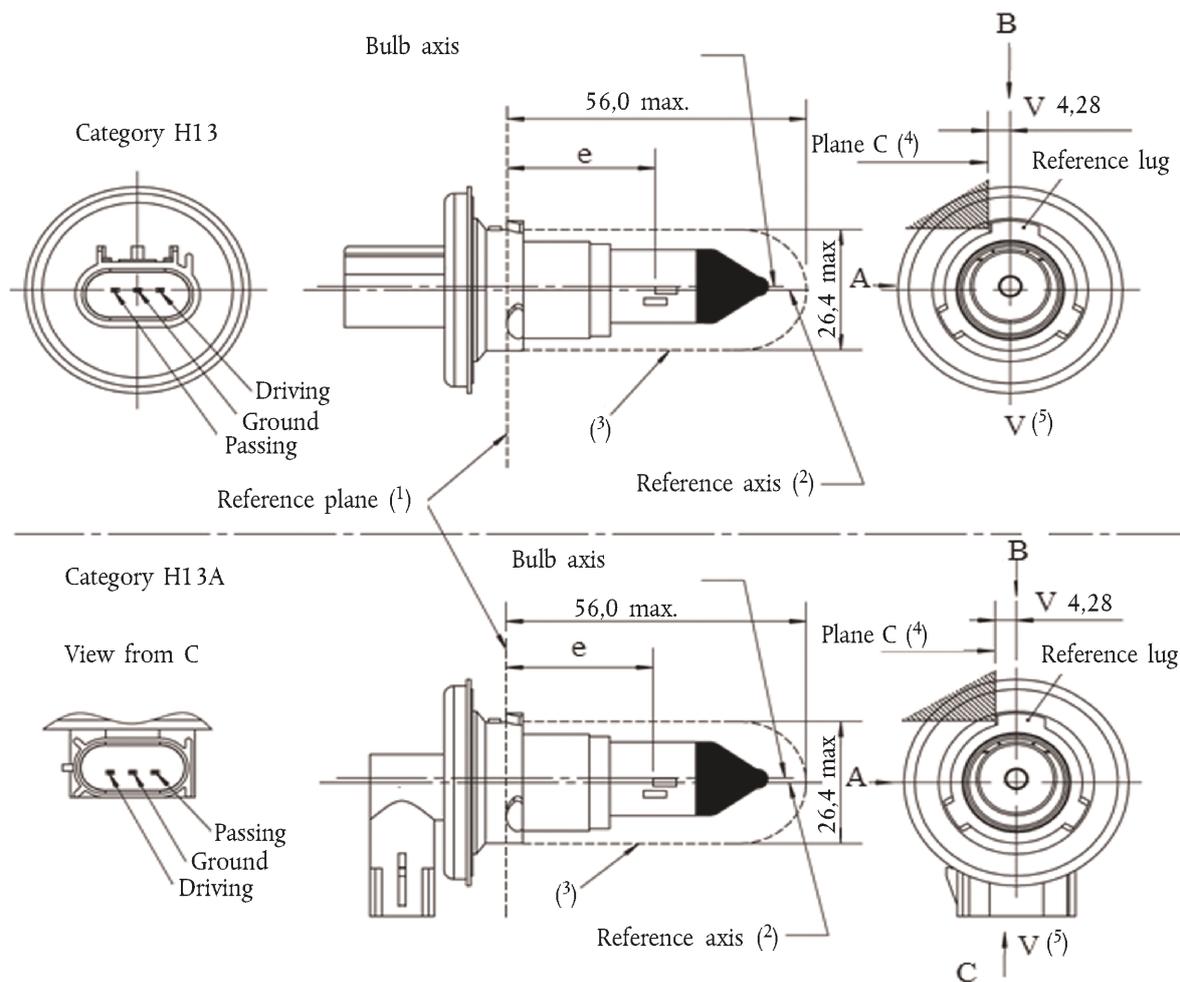


Figure 1

Main drawing

- (¹) Le plan de référence est le plan déterminé par la surface inférieure des trois languettes rayonnées du culot.
- (²) L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par l'intersection des deux perpendiculaires, comme indiqué sur la figure 2, feuille H13/2.
- (³) L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe, comme indiqué dans la figure. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.
- (⁴) La lampe à incandescence doit être tournée dans la douille de mesure jusqu'à ce que la languette de référence entre en contact avec le plan C.
- (⁵) Le plan V-V est le plan perpendiculaire au plan de référence passant par l'axe de référence et parallèle au plan C.

CATÉGORIES H13 ET H13A — Feuille H13/2

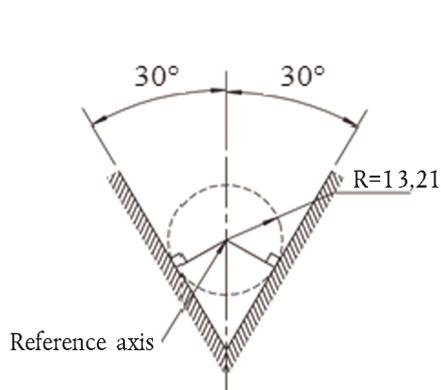


Figure 2

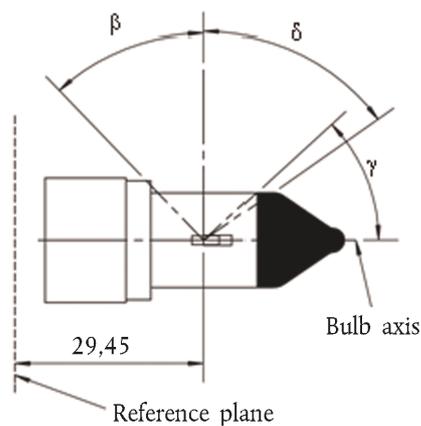
Definition of reference axis ⁽²⁾

Figure 3

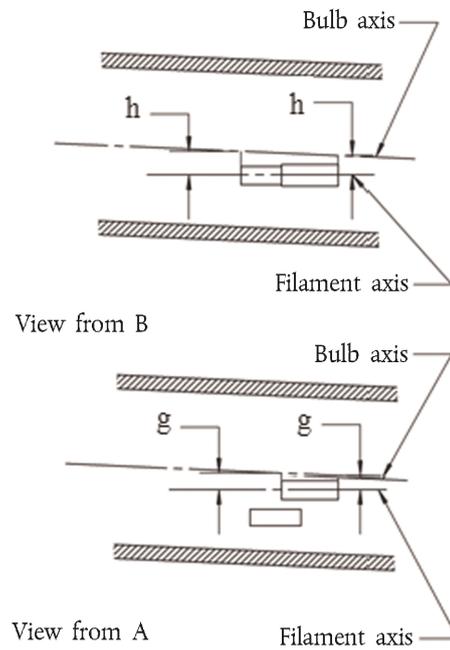
Undistorted area ⁽⁶⁾ and opaque coating ⁽⁷⁾

Figure 4

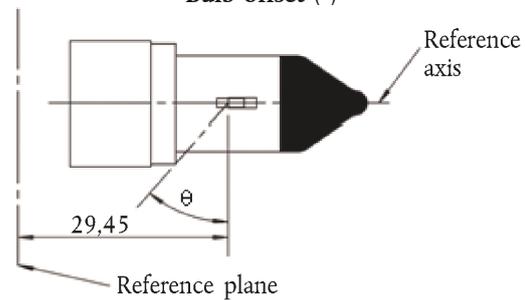
Bulb offset ⁽⁸⁾

Figure 5

Light blocking toward cap ⁽⁹⁾

- ⁽⁶⁾ La partie cylindrique de l'ampoule doit être exempte de distorsion optique axiale et cylindrique entre les angles β et δ . Cette prescription s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles β et δ et il n'est pas nécessaire qu'elle soit vérifiée dans la partie à revêtement opaque.
- ⁽⁷⁾ Le revêtement opaque doit au moins s'étendre jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule et sur la totalité du sommet de celle-ci. Il doit en outre au moins s'étendre jusqu'à un plan parallèle au plan de référence contenant l'intersection de l'angle γ avec la surface extérieure de l'ampoule (vue B telle qu'elle est indiquée sur la feuille H13/1).
- ⁽⁸⁾ L'excentricité du filament-croisement par rapport à l'axe de l'ampoule est mesuré dans deux plans parallèles au plan de référence où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.
- ⁽⁹⁾ La lumière doit être occultée au niveau de l'extrémité du culot de l'ampoule couvrant l'angle ϑ . Cette exigence s'applique tout autour de l'axe de référence, quel que soit le sens.

CATÉGORIES H13 ET H13A — Feuille H13/3

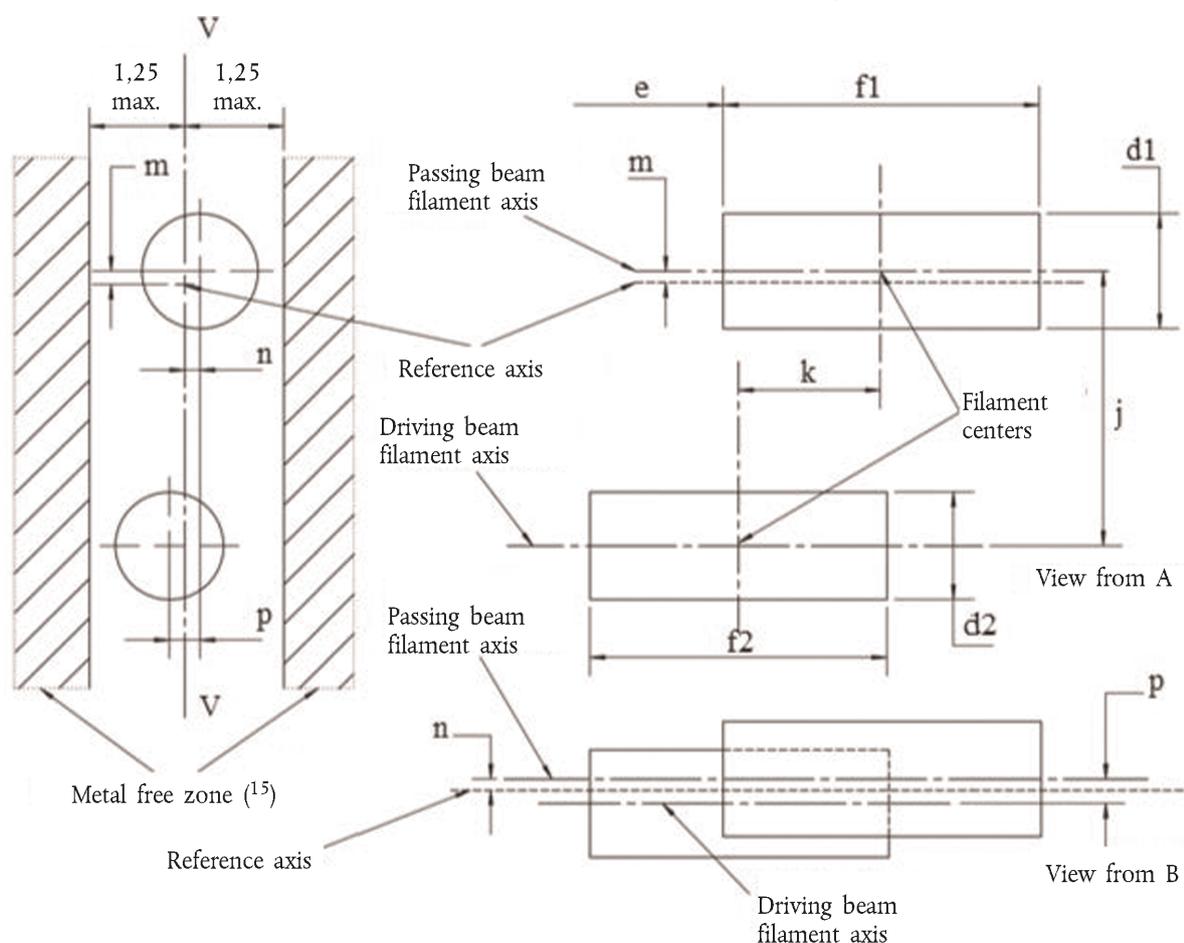


Figure 6

Position et dimensions des filaments ⁽¹⁰⁾, ⁽¹¹⁾, ⁽¹²⁾, ⁽¹³⁾, ⁽¹⁴⁾

- ⁽¹⁰⁾ Les dimensions j , k et p sont mesurées depuis le centre du filament-croisement jusqu'au centre du filament-route.
- ⁽¹¹⁾ Les dimensions m et n sont mesurées depuis l'axe de référence jusqu'au centre du filament-croisement.
- ⁽¹²⁾ Les deux axes des filaments doivent être maintenus dans une inclinaison de 2° par rapport à l'axe de référence autour du centre de chaque filament.
- ⁽¹³⁾ Observation concernant les diamètres des filaments: pour le même fabricant, le diamètre du filament d'une lampe à incandescence étalon et d'une lampe à incandescence de fabrication courante doit être le même.
- ⁽¹⁴⁾ Dans le cas du filament-route comme dans celui du filament-croisement, la distorsion du filament doit équivaloir à $\pm 5\%$ le diamètre du filament à partir d'un cylindre.
- ⁽¹⁵⁾ La zone sans partie métallique délimite les emplacements des fils de sortie sur le chemin optique. Aucune partie métallique ne doit se trouver dans la zone grisée (voir figure 6).

CATÉGORIES H13 ET H13A — Feuille H13/4

Dimensions en mm		Tolérance	
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
d1 ⁽¹³⁾ ⁽¹⁷⁾	1,8 max.	—	—
d2 ⁽¹³⁾ ⁽¹⁷⁾	1,8 max.	—	—
e ⁽¹⁶⁾	29,45	± 0,20	± 0,10
f1 ⁽¹⁶⁾	4,6	± 0,50	± 0,25
f2 ⁽¹⁶⁾	4,6	± 0,50	± 0,25
g ⁽⁸⁾ ⁽¹⁷⁾	0,5 d1	± 0,40	± 0,20
h ⁽⁸⁾	0	± 0,30	± 0,15
j ⁽¹⁰⁾	2,5	± 0,20	± 0,10
k ⁽¹⁰⁾	2,0	± 0,20	± 0,10
m ⁽¹⁰⁾	0	± 0,20	± 0,13
n ⁽¹⁰⁾	0	± 0,20	± 0,13
p ⁽¹⁰⁾	0	± 0,08	± 0,08
β	42° min.	—	—
δ	52° min.	—	—
γ	43°	+ 0°/- 5°	+ 0°/- 5°
ϑ ⁽⁹⁾	41°	± 4°	± 4°

Culot: H13 P26.4t selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-128-3)
H13A PJ26.4t

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES ⁽¹⁸⁾

Valeurs nominales	Volts	12		12	
	Watts	55	60	55	60
Tension d'essai	Volts	13,2		13,2	
Valeurs normales	Watts	68 max.	75 max.	68 max.	75 max.
	Flux lumineux	1 100 ± 15 %	1 700 ± 15 %		
Flux lumineux de référence à environ:		12 V	800	1 200	
		13,2 V	1 100	1 700	

⁽¹⁶⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant la vue A comme indiqué dans la feuille H13/1.

⁽¹⁷⁾ «d1» est le diamètre mesuré du filament-croisement. «d2» est le diamètre mesuré du filament-route.

⁽¹⁸⁾ Les valeurs indiquées dans les colonnes de gauche se rapportent au filament-croisement et celles indiquées dans les colonnes de droite au filament-route.

CATÉGORIE H14 — Feuille H14/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

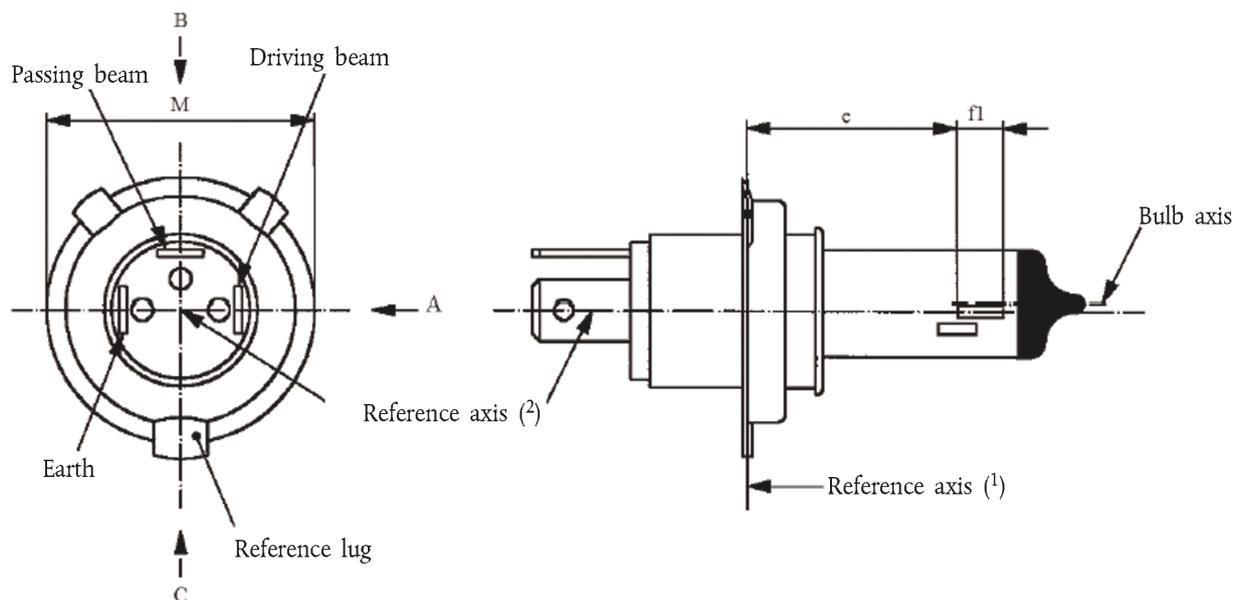


Figure 1

Main drawings

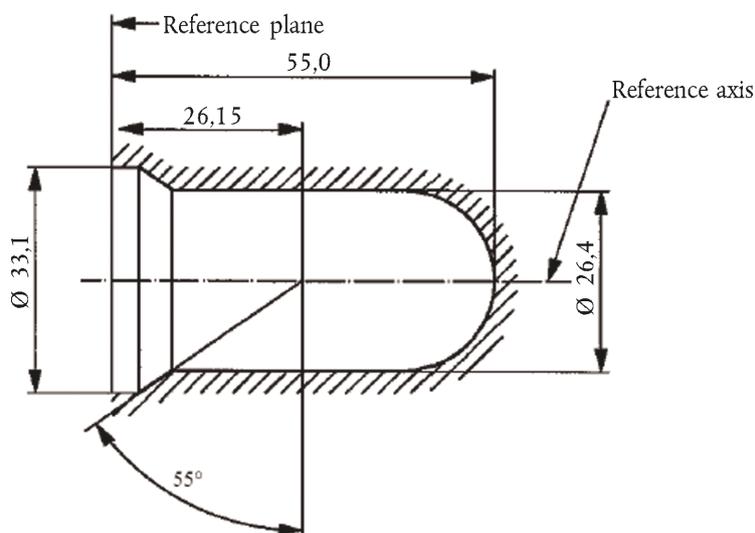


Figure 2

Maximum lamp outline ⁽³⁾

⁽¹⁾ Le plan de référence est défini par les points de la surface de la douille sur lesquels sont fixées les trois languettes de contact de l'anneau du culot.

⁽²⁾ L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par le centre de l'anneau du culot de diamètre «M».

⁽³⁾ L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 2. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.

CATÉGORIE H14 — Feuille H14/2

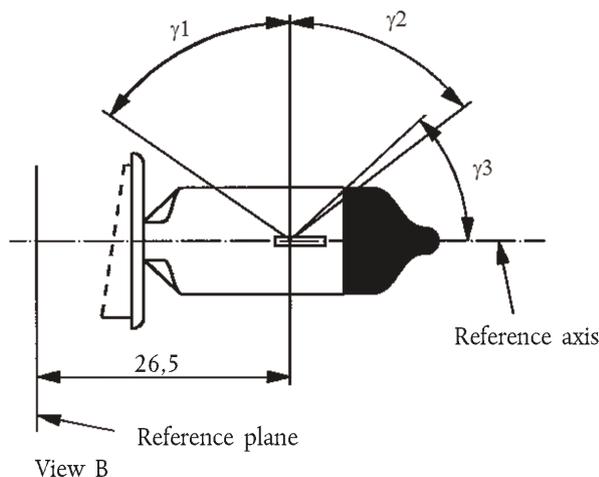


Figure 3

Distorsion free area ⁽⁴⁾ and black top ⁽⁵⁾

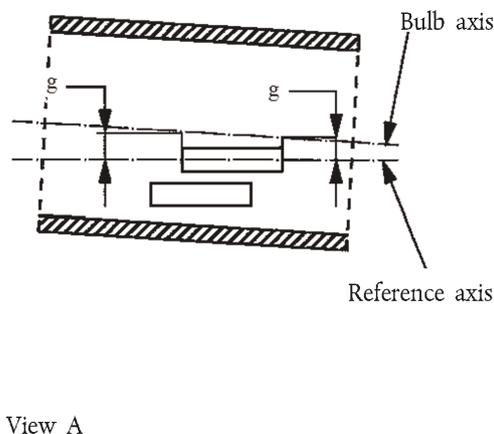


Figure 4

Bulb eccentricity ⁽⁶⁾

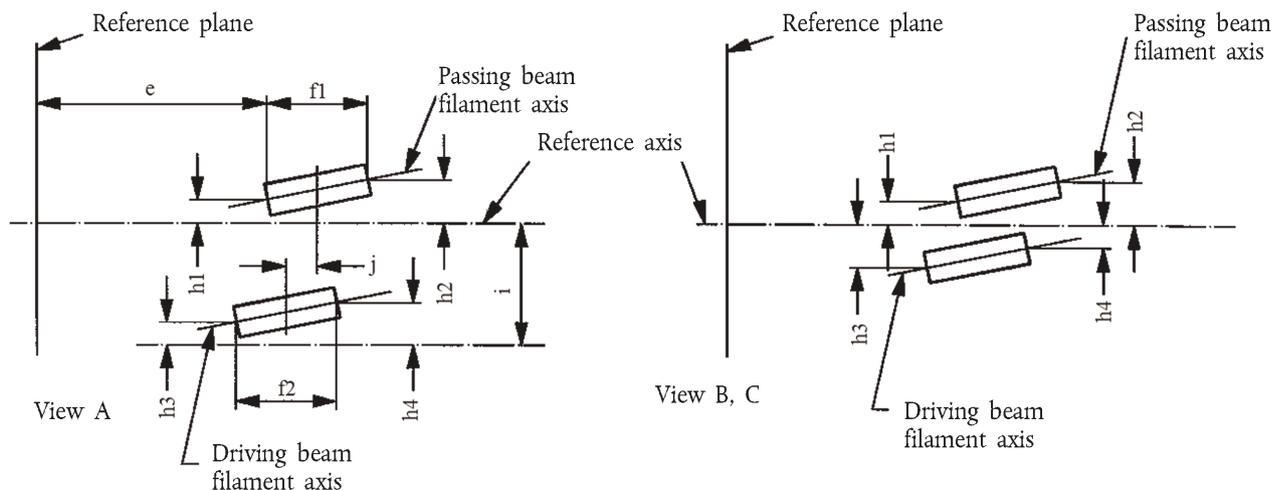


Figure 5

Offset of filament axis ⁽⁷⁾

(for standard filament lamps only)

- ⁽⁴⁾ La partie cylindrique de l'ampoule doit être exempte de distorsion optique entre les angles γ_1 et γ_2 . Cette prescription s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ_1 et γ_2 et il n'est pas nécessaire qu'elle soit vérifiée dans la partie occultée.
- ⁽⁵⁾ L'occultation doit au moins s'étendre jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule et sur la totalité du sommet de celle-ci. Elle doit en outre au moins s'étendre jusqu'à un plan parallèle au plan de référence contenant l'intersection de l'angle γ_3 avec la surface extérieure de l'ampoule (vue B telle qu'elle est indiquée sur la feuille H14/1).
- ⁽⁶⁾ L'excentricité de l'ampoule par rapport à l'axe du filament de feu de croisement est mesurée dans deux plans parallèles au plan de référence où la projection de la partie extérieure des spires terminales les plus proches ou les plus éloignées du plan de référence coupe l'axe du filament du feu de croisement.
- ⁽⁷⁾ L'excentricité des filaments par rapport à l'axe de référence est mesurée dans les directions des vues A, B et C comme indiqué sur la figure 1, feuille H14/1. Les points à mesurer sont ceux où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe des filaments.

CATÉGORIE H14 — Feuille H14/3

Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
e ⁽⁸⁾	26,15	(¹⁰)	± 0,1
f1 ^{(8), (9)}	5,3	(¹⁰)	± 0,1
f2 ^{(8), (9)}	5,0	(¹⁰)	± 0,1
g	0,3 min.		
h1	0	(¹⁰)	± 0,1
h2	0	(¹⁰)	± 0,15
h3	0	(¹⁰)	± 0,15
h4	0	(¹⁰)	± 0,15
i	2,7		—
j	2,5	(¹⁰)	± 0,1
γ1	55° min.	—	—
γ2	52° min.	—	—
γ3	43°	0/- 5°	0/- 5°

Culot P38t selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-133-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		12	
	Watts	55	60	55	60
Tension d'essai	Volts	13,2		13,2	
Valeurs normales	Watts	68 max.	75 max.	68 max.	75 max.
	Flux lumineux	1 150 ± 15 %	1 750 ± 15 %		
Flux lumineux de référence à environ:			12 V	860	1 300
			13,2 V	1 150	1 750

⁽⁸⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant la direction A comme indiqué sur la figure 1, feuille H14/1.

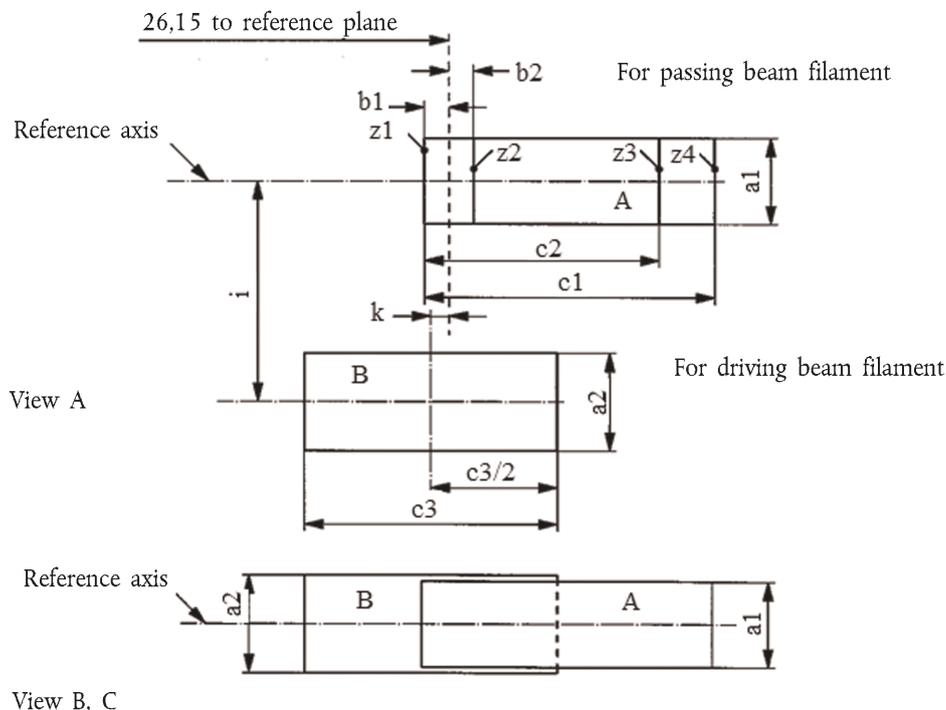
⁽⁹⁾ «f1» représente la longueur du filament du feu de croisement et «f2» la longueur du filament du feu de route.

⁽¹⁰⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de positionnement; feuille H14/4.

CATÉGORIE H14 — Feuille H14/4

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence est conforme en contrôlant que les filaments sont positionnés correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



a1	a2	b1	b2	c1	c2	c3	i	k
$d1 + 0,5$	$1,6 \times d2$	0,2		5,8	5,1	5,75	2,7	0,15

d1 représente le diamètre du filament du feu de croisement et d2 le diamètre du filament du feu de route.

Observations concernant le diamètre des filaments:

- a) pas de restriction actuellement, mais l'objectif ultérieur est de limiter d1 et d2 à 1,6 mm;
- b) pour chaque fabricant, le filament de la lampe à incandescence étalon doit avoir le même diamètre que celui des lampes à incandescence de fabrication courante.

La position des filaments est contrôlée seulement dans les directions A, B et C comme indiqué sur la figure 1, feuille H14/1.

Le filament du feu de croisement doit être situé entièrement dans le rectangle A et le filament du feu de route doit être situé entièrement dans le rectangle B.

Les extrémités du filament du feu de croisement telles qu'elles sont définies sur la feuille H14/3, note 8, doivent se trouver entre Z1 et Z2 et entre Z3 et Z4.

CATÉGORIE H15 — Feuille H15/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

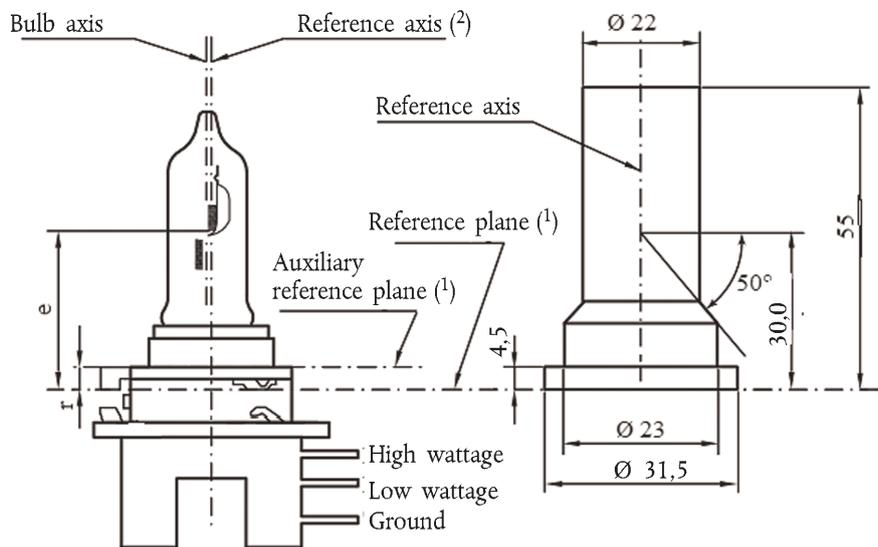


Figure 1
Main drawing

Figure 3
Maximum lamp outlines ⁽³⁾

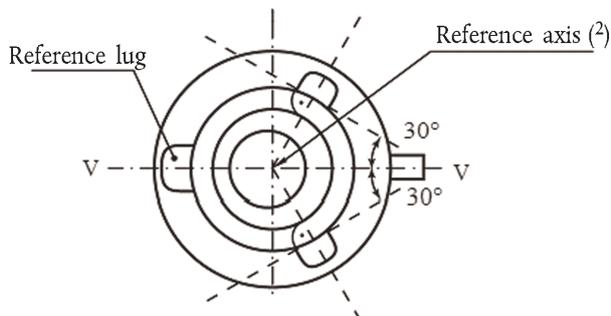


Figure 2
Definition of reference axis ⁽²⁾

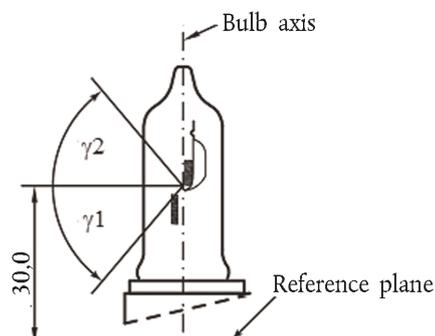


Figure 4
Distortion free area ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Le plan de référence est défini par les points où la douille est en contact du côté du socle avec les trois languettes de l'anneau du culot. Il sert de plan de référence interne.

Le plan de référence auxiliaire est défini par les points sur la surface de la douille où viennent reposer les trois bossages de l'anneau du culot. Il sert de plan de référence externe.

S'agissant du culot, le plan de référence (interne) est employé, mais, pour certaines applications, le plan de référence auxiliaire (externe) peut être utilisé.

⁽²⁾ L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence, qui passe par l'intersection des deux perpendiculaires, comme indiqué dans la figure 2, feuille H15/1.

⁽³⁾ L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe, comme indiqué dans la figure 3. L'enveloppe est concentrique à l'axe de référence.

⁽⁴⁾ L'ampoule doit être exempte de distorsion optique entre les angles γ_1 et γ_2 , comme indiqué dans la figure 4. Cette exigence s'applique à l'ensemble de la circonférence de l'ampoule entre les angles γ_1 et γ_2 .

CATÉGORIE H15 — Feuille H15/2

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon
	12 V	24 V	12 V
e	30,0 + 0,35/- 0,25	30,0 + 0,35/- 0,25	30,0 + 0,20/- 0,15
γ1	50° min.	50° min.	50° min.
γ2	50° min.	50° min.	50° min.
r	Pour plus de détails, voir la feuille du culot		

Culot PGJ23t-1 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-155-1)

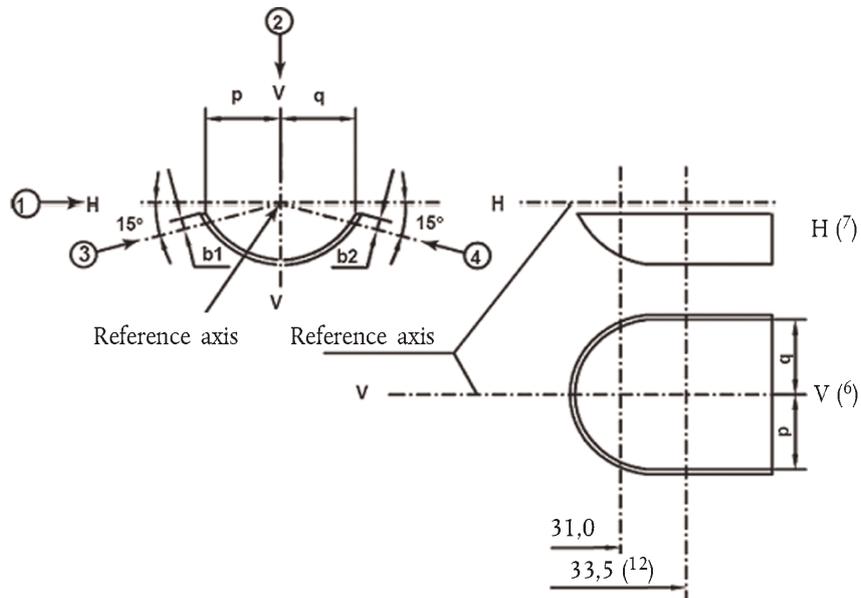
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12 ^(§)		24 ^(§)		12 ^(§)	
	Watts	15	55	20	60	15	55
Tension d'essai	Volts	13,2		28,0		13,2	13,2
Valeurs normales	Watts	19 max.	64 max.	24 max.	73 max.	19 max.	64 max.
	Flux lumineux	260	1 350	300	1 500		
		± 10 %					
Flux lumineux de référence à 12 V environ:							1 000
Flux lumineux de référence à 13,2 V environ:							1 350
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:						290	

^(§) Les valeurs indiquées dans les colonnes de gauche se rapportent au filament de faible puissance tandis que celles qui sont indiquées dans les colonnes de droite se rapportent au filament de forte puissance.

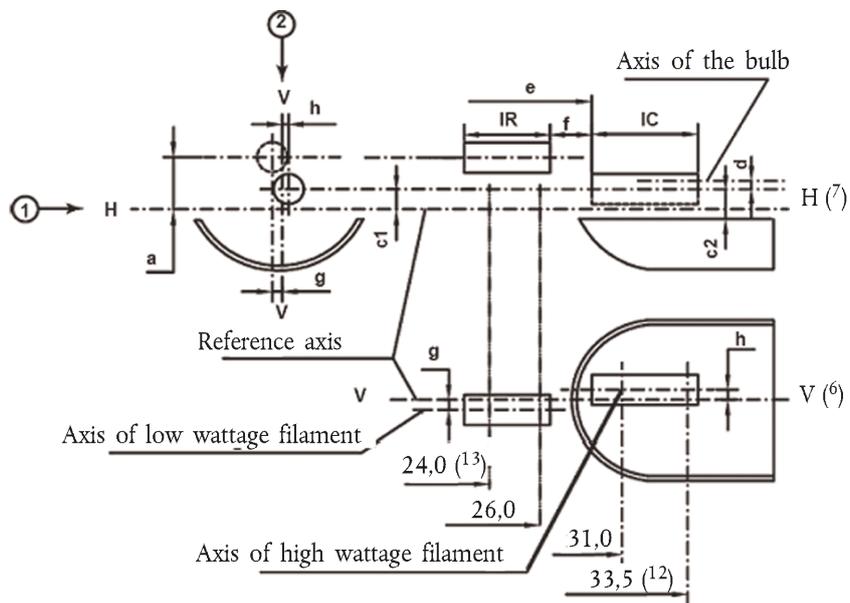
CATÉGORIE H15 — Feuille H15/3

Position of the shield



The drawing is not mandatory with respect to the design of the shield

Position of the filaments



CATÉGORIE H15 — Feuille H15/4

Tableau des dimensions (en mm) mentionnées sur les figures de la feuille H15/3

Référence (*)		Dimension (**)		Tolérance			
				Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon	
12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
a/24,0	a/24,5	1,8		± 0,35		± 0,20	
a/26		1,8		± 0,35		± 0,20	
b1/31,0		0		± 0,30		± 0,15	
b1/33,5	b1/34,0	b1/31,0 mv		± 0,30		± 0,15	
b2/31,0		0		± 0,30		± 0,15	
b2/33,5	b2/34,0	b2/31,0 mv		± 0,30		± 0,15	
c1/31,0		0		± 0,30	± 0,50	± 0,15	± 0,25
c1/33,5	c1/34,0	c1/31,0 mv		± 0,30	± 0,50	± 0,15	± 0,25
c2/33,5	c2/34,0	1,1		± 0,30	± 0,50	± 0,15	± 0,25
d		min. 0,1		—		—	
f ⁽⁸⁾ , ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾		2,7		± 0,30	± 0,40	+ 0,20/ - 0,10	+ 0,25/ - 0,15
g/24,0	g/24,5	0		± 0,50	± 0,70	± 0,25	± 0,35
g/26,0		0		± 0,50	± 0,70	± 0,25	± 0,35
h/31,0		0		± 0,50	± 0,60	± 0,25	± 0,30
h/33,5	h/34,0	h/31,0 mv		± 0,30	± 0,40	± 0,15	± 0,20
IR ⁽⁸⁾ , ⁽¹¹⁾		4,2	4,6	± 0,40	± 0,60	± 0,20	± 0,30
IC ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾		4,4	5,4	± 0,40	± 0,60	± 0,20	± 0,30
p/33,5	p/34,0	Dépend de la forme de la coupelle écran		—		—	
q/33,5	q/34,0	p/33,5	p/34,0	± 1,20		± 0,60	

(*) «.../26,0» correspond à la valeur mesurée à la distance du plan de référence qui est indiquée en mm après la barre oblique.

(**) «31,0 mv» correspond à la valeur mesurée à la distance de 31,0 mm du plan de référence.

⁽⁶⁾ Le plan V-V est le plan perpendiculaire au plan de référence, qui passe par l'axe de référence et par l'axe de la languette de référence.

⁽⁷⁾ Le plan H-H est le plan perpendiculaire au plan de référence et au plan V-V, qui passe par l'axe de référence.

⁽⁸⁾ Les spires extrêmes des filaments sont définies comme étant les première et dernière spires lumineuses qui forment l'angle d'hélice correct.

⁽⁹⁾ Pour le filament de forte puissance, les points qui doivent être mesurés sont les intersections, vues dans la direction 1, du bord latéral de la coupelle écran avec la partie extérieure des spires extrêmes définies dans la note 8.

⁽¹⁰⁾ «e» indique la distance du plan de référence au début du filament du feu de route comme défini ci-dessus.

⁽¹¹⁾ Pour le filament de faible puissance, les points qui doivent être mesurés sont les intersections, vues dans la direction 1, d'un plan parallèle au plan H-H et situées à une distance de 1,8 mm au-dessus de celui-ci, avec les spires extrêmes définies dans la note 8.

⁽¹²⁾ 34,0 pour le type 24 V.

⁽¹³⁾ 24,5 pour le type 24 V.

Catégorie H15 Feuille H15/5*Complément d'explications à la feuille H15/3*

Les dimensions ci-dessous sont mesurées dans quatre directions:

- 1) pour les dimensions a, c1, c2, d, e, f, IR et IC;
- 2) pour les dimensions g, h, p et q;
- 3) pour la dimension b1;
- 4) pour la dimension b2.

Les dimensions b1, b2, c1 et h sont mesurées dans des plans parallèles au plan de référence à des distances de 31,0 mm et 33,5 mm (34,0 mm pour le type 24 V).

Les dimensions c2, p et q sont mesurées dans un plan parallèle au plan de référence à une distance de 33,5 mm (34,0 mm pour le type 24 V).

Les dimensions a et g sont mesurées dans des plans parallèles au plan de référence à des distances de 24,0 mm et 26,0 mm (24,5 mm pour le type 24 V).

CATÉGORIES H16 ET H16B — Feuille H16/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

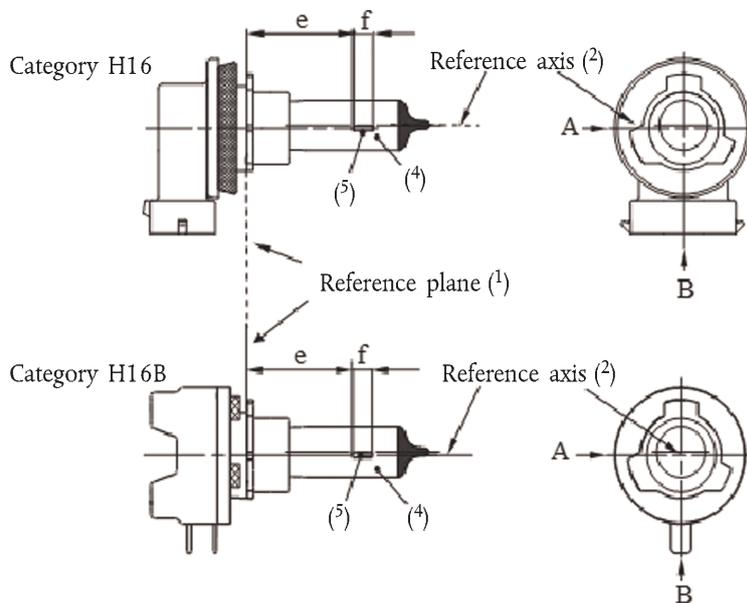


Figure 1
Main drawing

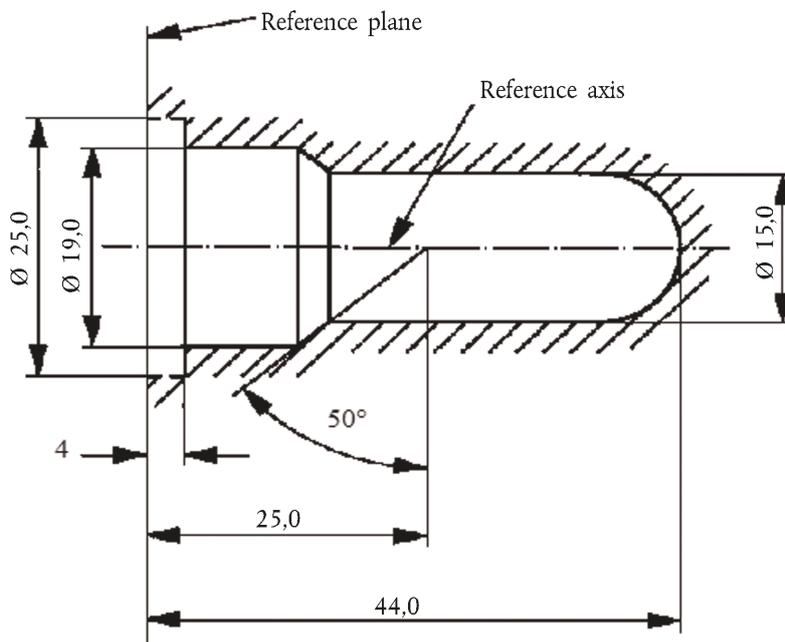


Figure 2
Maximum lamp outline (3)

- (1) Le plan de référence est le plan déterminé par la surface inférieure de l'évasement de guidage du culot.
- (2) L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le milieu du diamètre de 19 mm du culot.
- (3) L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 2. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.
- (4) La lumière émise doit être de couleur blanche ou jaune sélectif.
- (5) Observations concernant le diamètre du filament:
 - a) le diamètre du filament n'est actuellement soumis à aucune prescription mais il est question qu'à l'avenir, il soit fixé à d max. = 1,1 mm;
 - b) pour le même fabricant, le diamètre du filament d'une lampe à incandescence étalon et d'une lampe à incandescence de fabrication courante doit être le même.

CATÉGORIES H16 ET H16B — Feuille H16/2

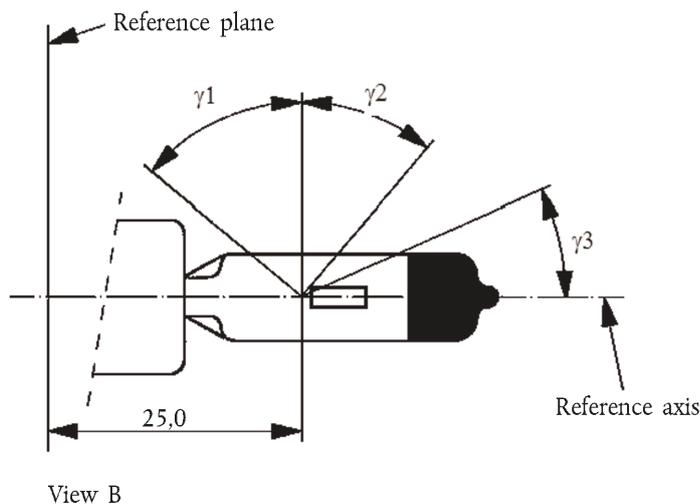


Figure 3
Distortion free area ⁽⁶⁾ and black top ⁽⁷⁾

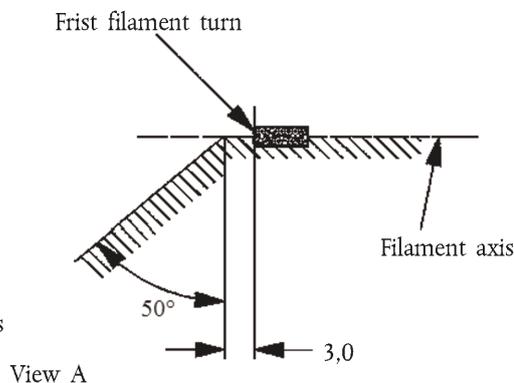


Figure 4
Metal free zone ⁽⁸⁾

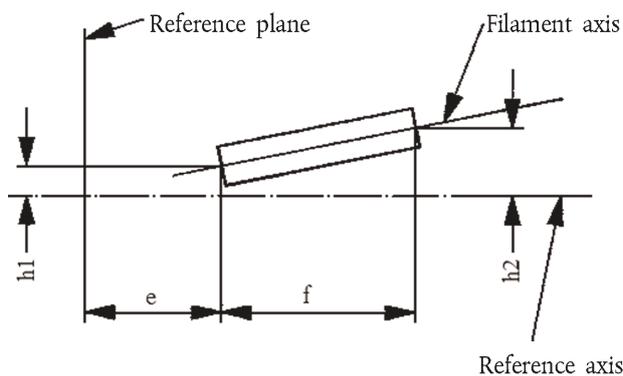


Figure 5
Permissible offset of filament axis ⁽⁹⁾
(for standard filament lamps only)

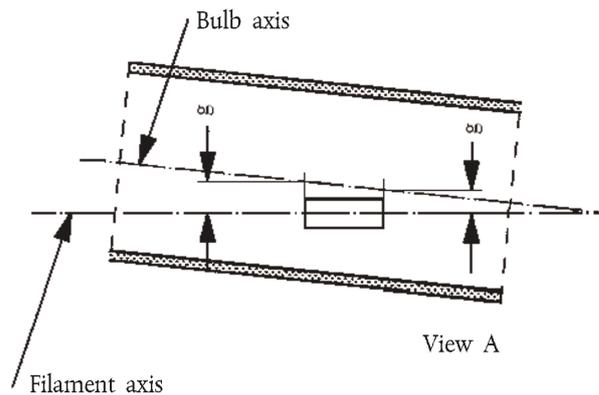


Figure 6
Bulb eccentricity ⁽¹⁰⁾

- ⁽⁶⁾ L'ampoule doit être exempte de distorsion optique entre les angles γ_1 et γ_2 . Cette exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ_1 et γ_2 .
- ⁽⁷⁾ L'occultation doit au moins s'étendre jusqu'à l'angle γ_3 et au moins jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule, le long de toute la circonférence de la calotte de l'ampoule.
- ⁽⁸⁾ La structure interne de la lampe doit être telle que les images et les réflexions lumineuses parasites soient situées uniquement au-dessus du filament, la lampe étant vue en direction horizontale (vue A, figure 1, feuille H16/1). Aucune partie métallique autre que les spires du filament ne doit se trouver dans la partie hachurée représentée sur la figure 4.
- ⁽⁹⁾ L'excentricité du filament par rapport à l'axe de référence est mesurée uniquement dans les directions des vues A et B, comme indiqué sur la figure 1, feuille H16/1. Les points à mesurer sont les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.
- ⁽¹⁰⁾ L'excentricité du filament par rapport à l'axe de l'ampoule est mesurée dans deux plans parallèles au plan de référence où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

CATÉGORIES H16 ET H16B — Feuille H16/3

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
	12 V	12 V
e ⁽¹¹⁾	25,0 ⁽¹²⁾	25,0 ± 0,1
f ⁽¹¹⁾	3,2 ⁽¹²⁾	3,2 ± 0,1
g	0,5 min.	à l'étude
h1	0 ⁽¹²⁾	0 ± 0,1
h2	0 ⁽¹²⁾	0 ± 0,15
γ1	50° min.	50° min.
γ2	40° min.	40° min.
γ3	30° min.	30° min.

Culot: H16 PGJ19-3 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-110-2)

H16B PGJY19-3 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-146-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	19	19
Tension d'essai	Volts	13,2	13,2
Valeurs normales	Watts	26 max.	26 max.
	Flux lumineux	500 + 10 %/- 15 %	
Flux lumineux de référence: 370 lm à 12 V environ			370 lm
Flux lumineux de référence: 500 lm à 13,2 V environ			500 lm
Flux lumineux de référence: 550 lm à 13,5 V environ			550 lm

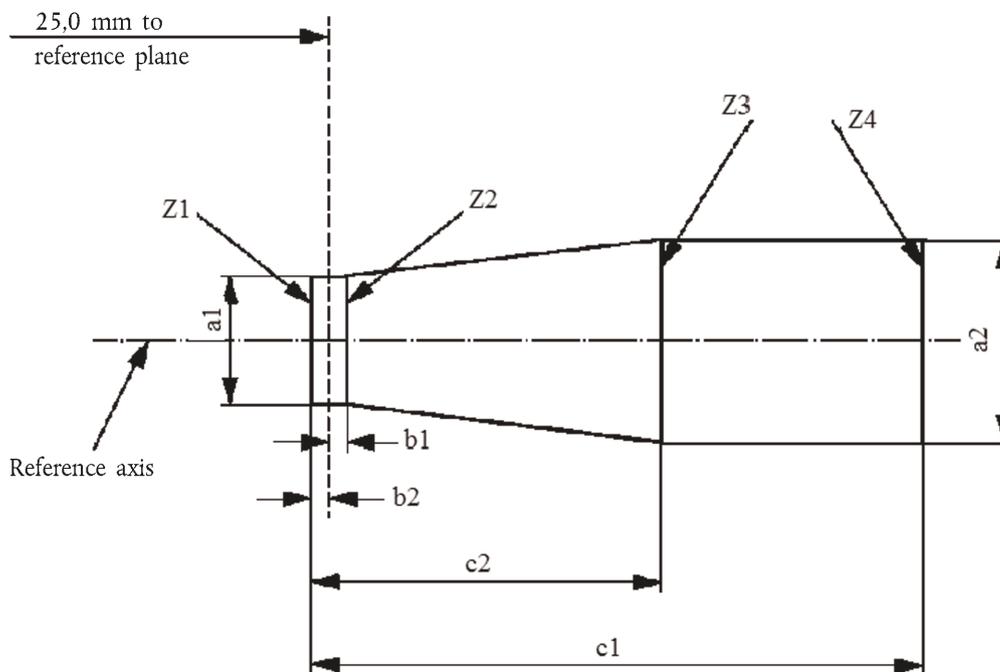
⁽¹¹⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant la vue A comme indiqué sur la figure 1, feuille H16/1.

⁽¹²⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de position; feuille H16/4.

CATÉGORIES H16 ET H16B — Feuille H16/4

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



a1	a2	b1	b2	c1	c2
$d + 0,50$	$d + 0,70$	0,25		3,6	2,6

d = diamètre du filament.

La position du filament est contrôlée seulement dans les directions A et B, comme indiqué sur la feuille H16/1, figure 1.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille H16/3, note 11, doivent se trouver entre Z1 et Z2 et entre Z3 et Z4.

CATÉGORIE H17 — Feuille H17/1

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence

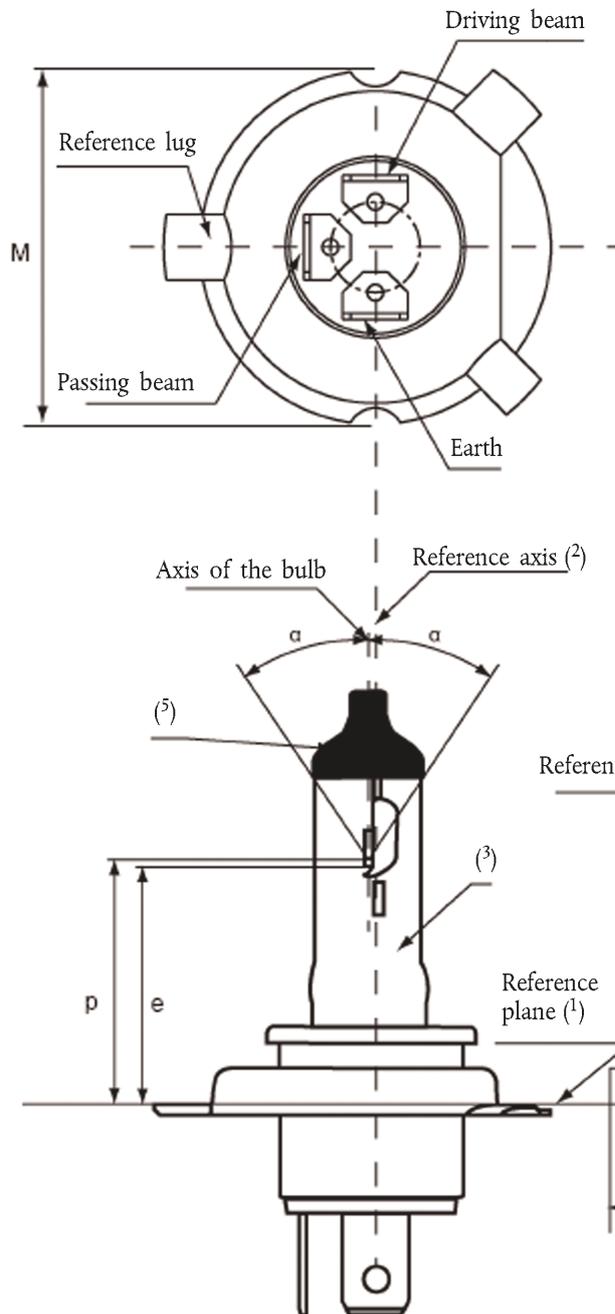


Figure 1
Main drawing

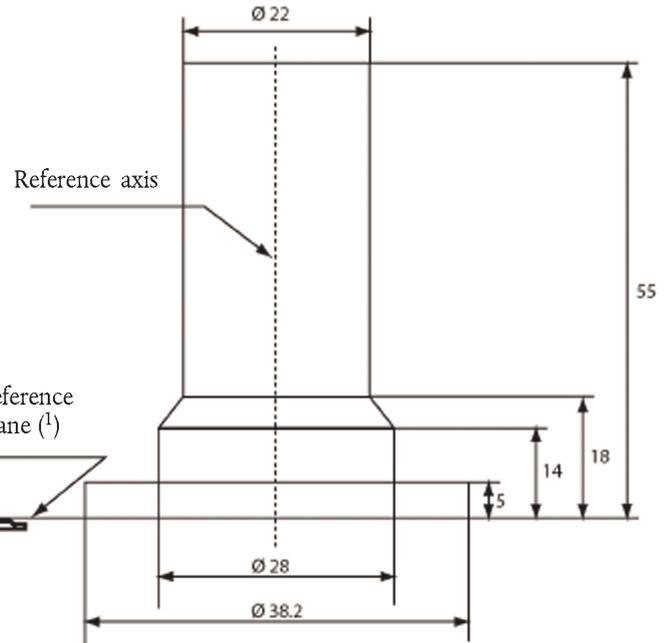


Figure 2
Maximum lamp outlines (4)

Pour les notes, voir feuille H17/6.

CATÉGORIE H17 — Feuille H17/2

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
	12 V	12 V
e	28,5 + 0,35/- 0,15	28,5 + 0,20/- 0,0
p	28,95	28,95
α	max. 40°	max. 40°

Culot PU43t-4 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-171-1)

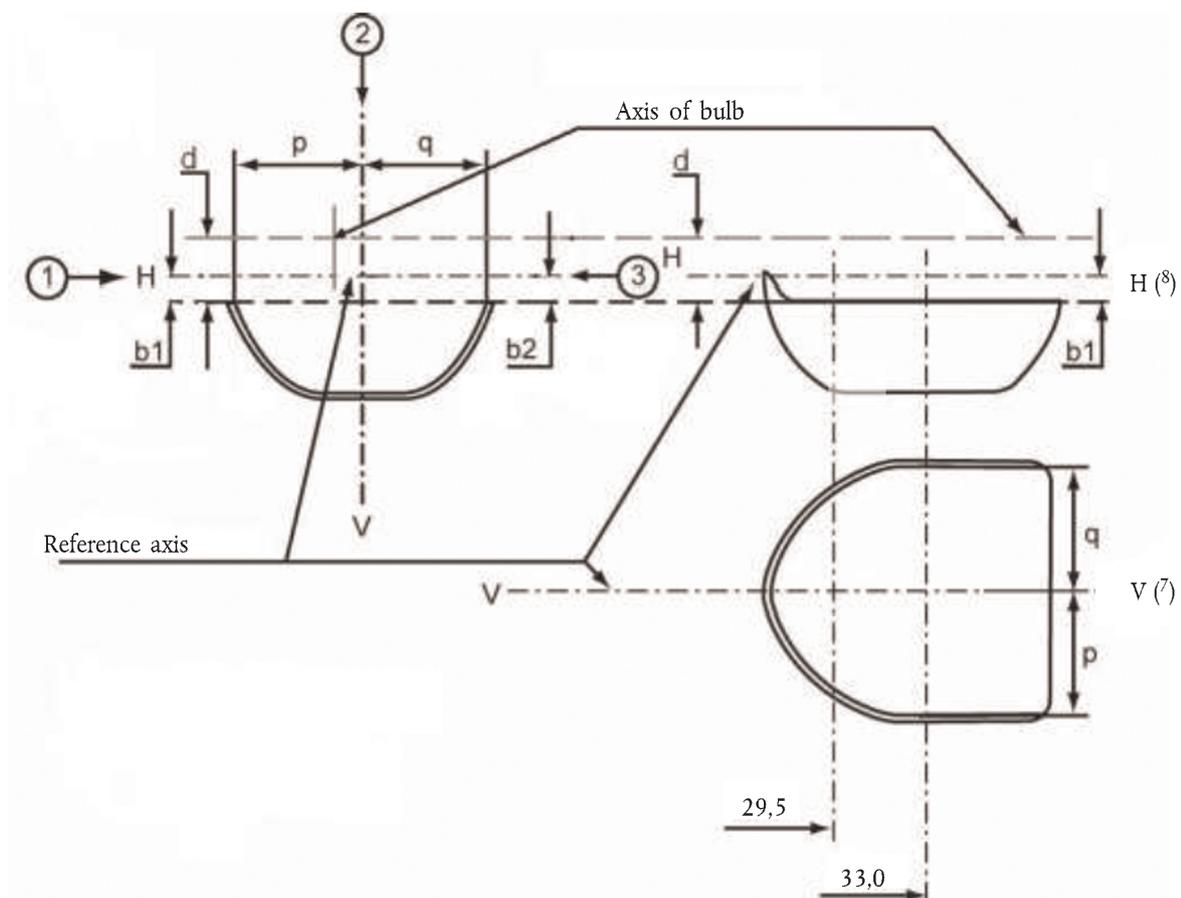
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12 (6)		12 (6)	
	Watts	35	35	35	35
Tension d'essai	Volts	13,2	13,2	13,2	13,2
Valeurs normales	Watts	37 max.	37 max.	37 max.	37 max.
	Flux lumineux	900 ± 10 %	600 ± 10 %		
Flux lumineux de référence à		12 V environ		700	450
		13,2 V environ		900	600

Pour la note 6, voir feuille H17/6.

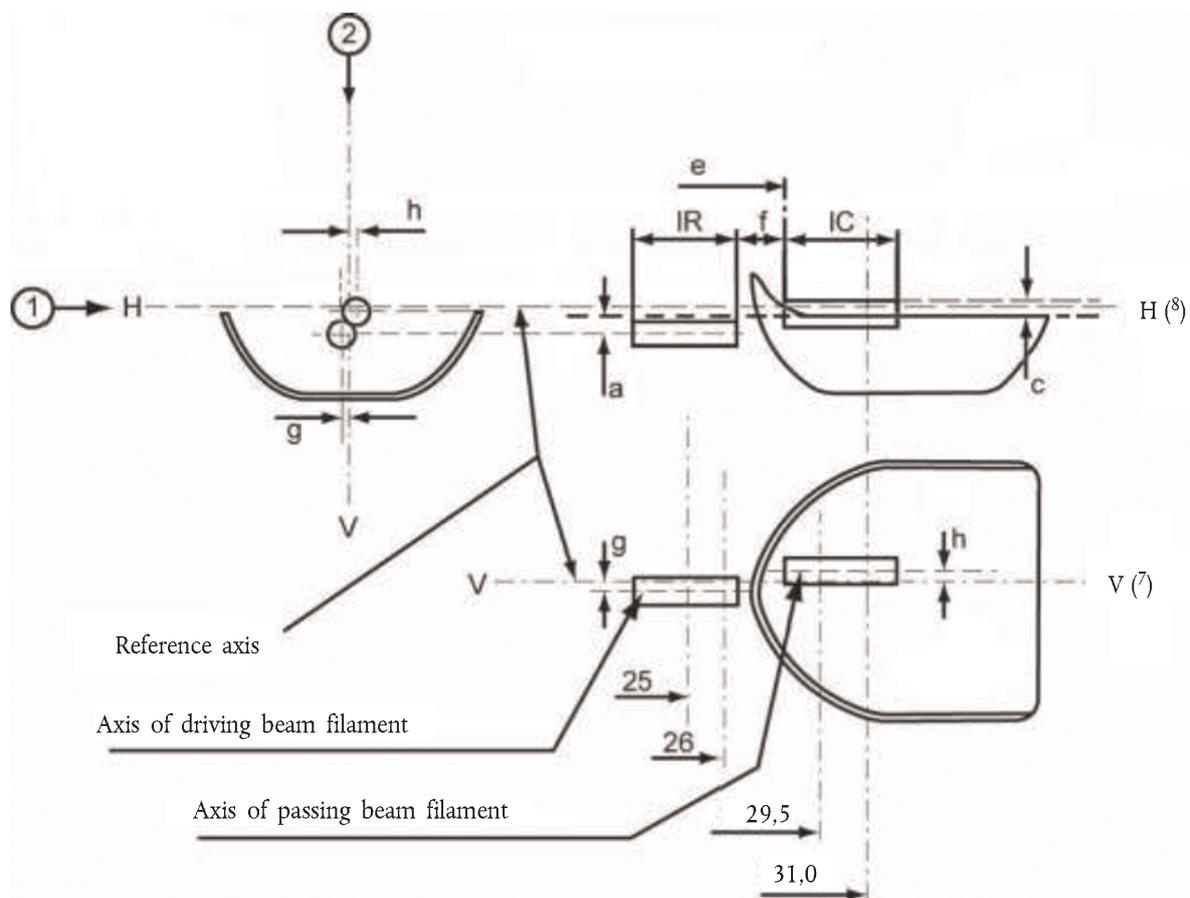
CATÉGORIE H17 — Feuille H17/3

Position de la coupelle écran



CATÉGORIE H17 — Feuille H17/4

Position des filaments



CATÉGORIE H17 — Feuille H17/5

Tableau des dimensions (en mm) mentionnées sur les figures des feuilles H17/3 et H17/4:

Référence (*)	Dimension (**)	Tolérance	
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
a/25,0	0,3	± 0,40	± 0,20
a/26,0	0,3	± 0,35	± 0,20
b1/29,5	0,0	± 0,30	± 0,25
b1/33,0	b1/29,5 mv	± 0,30	± 0,15
b2/29,5	0,0	± 0,30	± 0,25
b2/33,0	b2/29,5 mv	± 0,30	± 0,15
c/29,5	0,5	± 0,25	± 0,15
c/31,0	c/29,5 mv	± 0,25	± 0,15
d	min. 0,1	—	—
e ⁽¹¹⁾	28,5	+ 0,35/- 0,15	+ 0,20/- 0,0
f ^{(9), (10), (11)}	1,7	± 0,30	± 0,15
g/25,0	0	± 0,50	± 0,30
g/26,0	0	± 0,40	± 0,25
h/29,5	0	± 0,40	± 0,25
h/31,0	h/29,5 mv	± 0,30	± 0,15
I _R ^{(9), (12)}	4,0	± 0,40	± 0,20
I _C ^{(9), (10)}	4,2	± 0,40	± 0,20
p/33,0	Dépend de la forme de la coupelle écran	—	—
q/33,0	(p + q)/2	± 0,60	± 0,30

(*) «.../25,0» correspond à la valeur à mesurer à la distance du plan de référence qui est indiquée en mm après la barre oblique.

(**) «29,5 mv» correspond à la valeur mesurée à la distance de 29,5 mm du plan de référence.

Pour les notes, voir feuille H17/6.

CATÉGORIE H17 — Feuille H17/6

Notes:

- (¹) Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact des trois languettes de la collerette du culot.
- (²) L'axe de référence est la ligne perpendiculaire au plan de référence passant par le centre du cercle de diamètre «M».
- (³) La lumière émise par les lampes à incandescence étalon et les lampes à incandescence de fabrication courante doit être de couleur blanche.
- (⁴) L'ampoule et ses fixations ne doivent pas sortir des limites de l'enveloppe telle qu'elle est représentée à la figure 2.
- (⁵) Le noircissement doit être réalisé au moins jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule. Il doit, de plus, chevaucher la coupelle interne lorsque celle-ci est vue dans une direction perpendiculaire à l'axe de référence.
- (⁶) Les valeurs indiquées dans la colonne de gauche se rapportent au filament du faisceau de route; celles indiquées dans la colonne de droite se rapportent au filament du faisceau de croisement.
- (⁷) Le plan V-V est le plan perpendiculaire au plan de référence passant par l'axe de référence et par le point d'intersection du cercle de diamètre «M» et de la ligne médiane de la languette de référence.
- (⁸) Le plan H-H est le plan perpendiculaire au plan de référence et au plan V-V, passant par l'axe de référence.
- (⁹) Les spires extrêmes des filaments sont définies comme étant les premières et dernières spires de la partie lumineuse qui ont l'angle d'enroulement sensiblement correct.
- (¹⁰) Pour le filament du faisceau de croisement, les points qui doivent être mesurés sont les intersections, vues dans la direction 1, du bord latéral de la coupelle avec la partie extérieure des spires extrêmes définies dans la note 9.
- (¹¹) «e» indique la distance du plan de référence au point où commence le filament du feu de croisement, comme défini ci-dessus.
- (¹²) Pour le filament du faisceau de route, les points qui doivent être mesurés sont les intersections, vues dans la direction 1, d'un plan parallèle au plan H-H situé à une distance de 0,3 mm au-dessous de celui-ci, avec les spires extrêmes définies dans la note 9.

Complément d'explication pour les feuilles H17/3 et H17/4

Les dimensions ci-dessous sont mesurées dans trois directions:

- 1) dimensions a, b1, c, d, e, f, IR et IC;
- 2) dimensions g, h, p et q;
- 3) dimension b2.

Les dimensions p et q sont mesurées dans des plans parallèles au plan de référence, à une distance de 33 mm de celui-ci.

Les dimensions b1 et b2 sont mesurées dans des plans parallèles au plan de référence, à des distances de 29,5 mm et 33 mm de celui-ci.

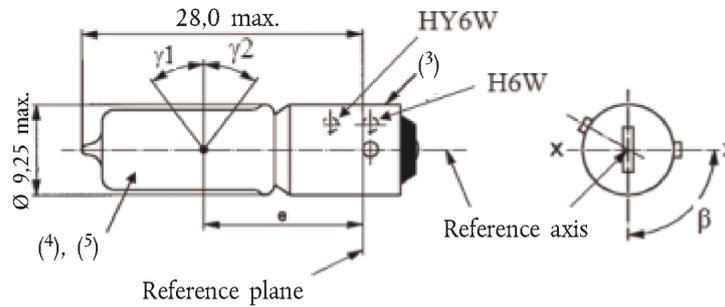
Les dimensions c et h sont mesurées dans des plans parallèles au plan de référence, à des distances de 29,5 mm et 31,0 mm de celui-ci.

Les dimensions a et g sont mesurées dans des plans parallèles au plan de référence, à des distances de 25,0 mm et 26,0 mm de celui-ci.

Note: Pour la méthode de mesure, voir l'annexe E de la publication 60809 de la CEI.

CATÉGORIES H6W ET HY6W — Feuille H6W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e	14,25	15,0	15,75	15,0 ± 0,25
Déviations latérales ⁽¹⁾			0,75	0,4 max.
β	82,5°	90°	97,5°	90° ± 5°
γ_1, γ_2 ⁽²⁾	30°			30° min.

Culot:	H6W	BAX9s	selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-8-1)
	HY6W	BAZ9s	selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-150-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		12
	Watts	6		6
Tension d'essai	Volts	13,5		13,5
Valeurs normales	Watts	7,35 max.		7,35 max.
	Flux lumineux	H6W	125 ± 12 %	
		HY6W	75 ± 17 %	
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:				Lumière blanche: 125 lm Lumière jaune-auto: 75 lm

⁽¹⁾ Déviation latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

⁽²⁾ Dans la zone comprise entre les limites extérieures des angles γ_1 et γ_2 , l'ampoule ne doit pas présenter de zone de distorsion optique et sa courbe doit avoir un rayon qui ne soit pas inférieur à 50 % du diamètre effectif de l'ampoule.

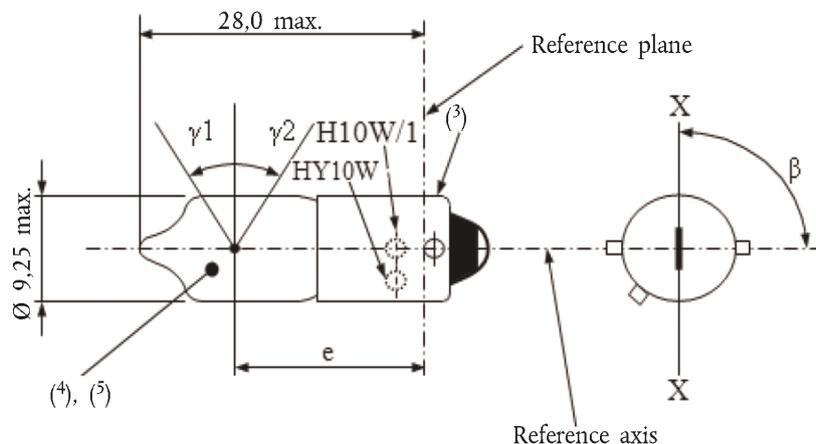
⁽³⁾ Il ne doit y avoir, sur toute la longueur du culot, ni protubérances ni soudure dépassant le diamètre maximal autorisé du culot.

⁽⁴⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence de fabrication courante doit être blanche pour la catégorie H6W et jaune-auto pour la catégorie HY6W.

⁽⁵⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour la catégorie H6W et jaune-auto ou blanche pour la catégorie HY6W.

CATÉGORIES H10W/1 ET HY10W — Feuille H10W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e	14,25	15,0	15,75	15,0 ± 0,25
Déviations latérales ⁽¹⁾			0,75	0,4 max.
β	82,5°	90°	97,5°	90° ± 5°
γ_1, γ_2 ⁽²⁾	30°			30° min.

Culot: H10W/1 BAU9s selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-150A-1)
 HY10W BAUZ9s selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-150B-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts		12	12
	Watts		10	10
Tension d'essai	Volts		13,5	13,5
Valeurs normales	Watts		12 max.	12 max.
	Flux lumineux	H10W/1	200 ± 12 %	
		HY10W	120 ± 17 %	
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:				Blanc: 200 lm Jaune-auto: 120 lm

⁽¹⁾ Déviations latérales maximales du centre du filament principal par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

⁽²⁾ Dans la zone comprise entre les limites extérieures des angles γ_1 et γ_2 , l'ampoule ne doit pas présenter de zone de distorsion optique et sa courbe doit avoir un rayon qui ne soit pas inférieur à 50 % du diamètre effectif de l'ampoule.

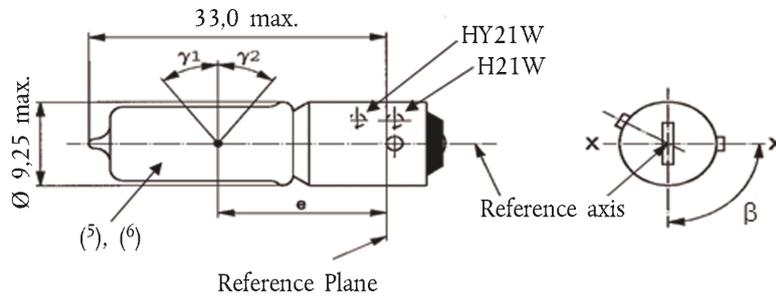
⁽³⁾ Il ne doit y avoir, sur toute la longueur du culot, ni protubérances ni soudure dépassant le diamètre maximal autorisé du culot.

⁽⁴⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence de fabrication courante doit être blanche pour la catégorie H10W/1 et jaune-auto pour la catégorie HY10W.

⁽⁵⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour la catégorie H10W/1 et jaune-auto ou blanche pour la catégorie HY10W.

CATÉGORIES H21W ET HY21W — Feuille H21W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	
e			20,0 ⁽¹⁾		20,0 ± 0,25
f	12 V			3,8	3,8 + 0/- 1
	24 V			4,5	
Déviation latérale ⁽²⁾				⁽¹⁾	0,0 ± 0,15 ⁽³⁾
β		82,5°	90°	97,5°	90° ± 5°
γ1, γ2 ⁽⁴⁾		45°			45° min.

H21W BAY9s selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-9-1)

Culot:

HY21W BAW9s selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-149-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts		12	24	12
	Watts		21	21	21
Tension d'essai	Volts		13,5	28,0	13,5
Valeurs normales	Watts		26,25 max.	29,4 max.	26,25 max.
	Flux lumineux	H21W	600 ± 12 %	600 ± 15 %	
		HY21W	300 ± 17 %	300 ± 20 %	
Flux lumineux de référence à environ:			12 V	Blanc: 415 lm	
			13,2 V	Blanc: 560 lm	
			13,5 V	Blanc: 600 lm Jaune-auto: 300 lm	

⁽¹⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de positionnement; feuille H21W/2.

⁽²⁾ Déviation latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

⁽³⁾ La déviation latérale par rapport au plan perpendiculaire à l'axe X-X est mesurée à la position décrite au paragraphe 1 de la procédure d'essai définie dans la feuille H21W/2.

⁽⁴⁾ Dans la zone comprise entre les limites extérieures des angles γ1 et γ2, l'ampoule ne doit pas présenter de zone de distorsion optique et sa courbe doit avoir un rayon qui ne soit pas inférieur à 50 % du diamètre effectif de l'ampoule.

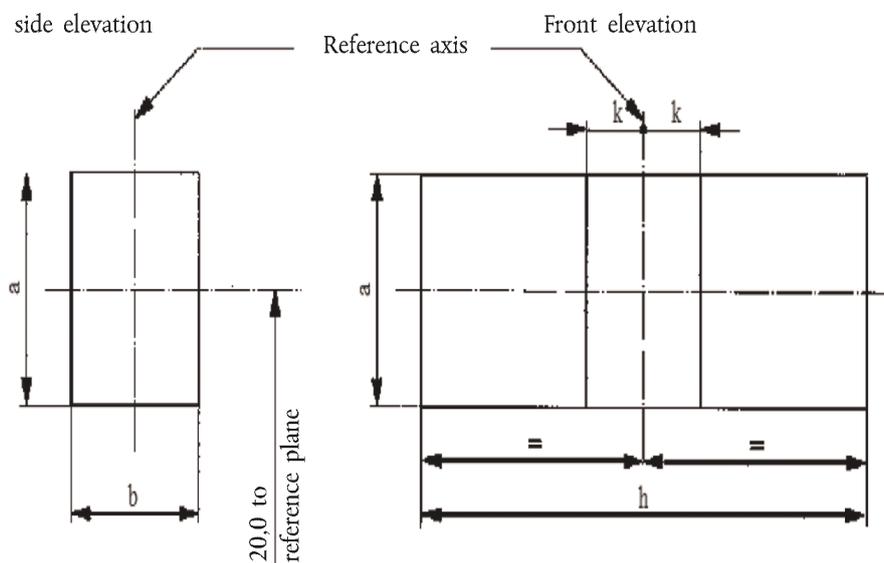
⁽⁵⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence de fabrication courante doit être blanche pour la catégorie H21W et jaune-auto pour la catégorie HY21W.

⁽⁶⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour la catégorie H21W et jaune-auto ou blanche pour la catégorie HY21W.

CATÉGORIES H21W ET HY21W — Feuille H21W/2

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et à un axe perpendiculaire, à $\pm 7,5^\circ$ près, au plan passant par le centre de l'ergot et de l'axe de référence.



Référence	a	b	h	k
Dimension	$d + 1,0$	$d + 1,0$	$f + 1,2$	0,50

d = diamètre réel du filament.

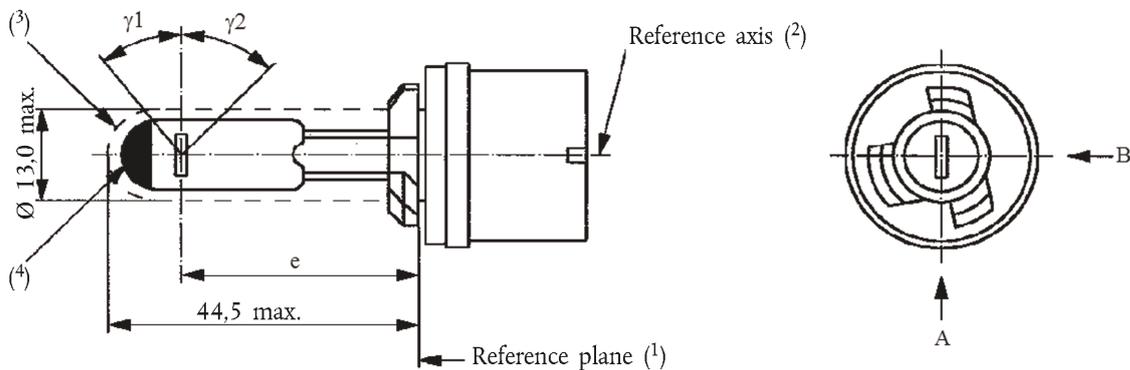
f = longueur réelle du filament.

Méthode d'essai et prescriptions

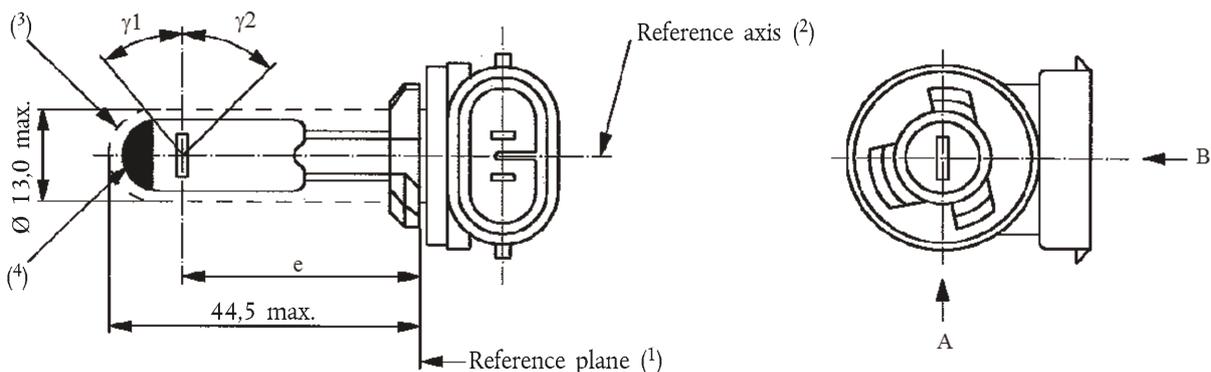
- La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe, cette douille ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire. La douille est alors tournée de telle sorte qu'une vue en bout du filament soit obtenue sur l'écran, sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire.
- Vue latérale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical, et le filament vu en bout: la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «b» dont le centre est placé à la position théorique du centre du filament.
- Vue frontale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue selon une direction perpendiculaire à l'axe du filament:
 - la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «h» centré sur la position théorique du centre du filament;
 - le centre du filament ne doit pas s'écarter de l'axe de référence d'une distance supérieure à «k».

CATÉGORIES H27W/1 ET H27W/2 — Feuille H27W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



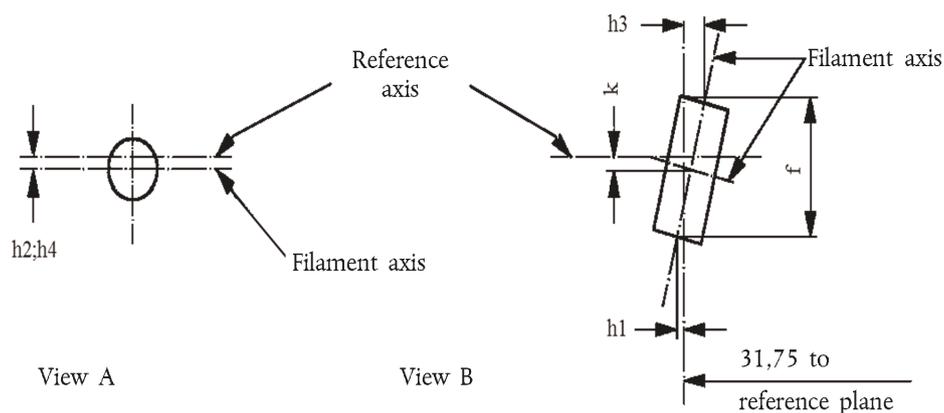
Category H27W/1



Category H27W/2

- (1) Le plan de référence est le plan formé par les dessous de l'embase biseautée du culot.
- (2) L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le milieu du diamètre (13,10 mm) du culot.
- (3) L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser la taille d'un cylindre théorique centré sur l'axe de référence.
- (4) L'occultation doit être réalisée sur la totalité du sommet de l'ampoule et s'étendre à la partie cylindrique de celle-ci jusqu'à l'intersection avec l'angle γ_1 .

CATÉGORIES H27W/1 ET H27W/2 — Feuille H27W/2



Position et dimensions du filament

(Dimensions f pour toutes les lampes à incandescence)

(Dimensions h1, h2, h3, h4 et k pour les lampes à incandescence étalon)

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
e	31,75 ⁽⁶⁾	31,75 ± 0,25
f ⁽⁸⁾	4,8 max.	4,2 ± 0,20
k	0 ⁽⁶⁾	0,0 ± 0,25
h1, h2, h3, h4 ⁽⁷⁾	0 ⁽⁶⁾	0,0 ± 0,25
γ1 ⁽⁵⁾	38° nom.	38° nom.
γ2 ⁽⁵⁾	44° nom.	44° nom.

H27W/1 PG13 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-107-4)

Culot:

H27W/2 PG13

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	27	27
Tension d'essai	Volts	13,5	13,5
Valeurs normales	Watts	31 max.	31 max.
	Flux lumineux	477 ± 15 %	
Flux lumineux de référence à environ:		12 V	350 lm
		13,2 V	450 lm
		13,5 V	477 lm

⁽⁵⁾ L'ampoule doit être exempte de distorsion optique entre les angles γ1 et γ2. Cette prescription s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ1 et γ2.

⁽⁶⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de position; feuille H27W/3.

⁽⁷⁾ S'agissant des lampes à incandescence étalon, les points de mesure sont ceux où la projection de la partie extérieure de la spire terminale coupe l'axe du filament.

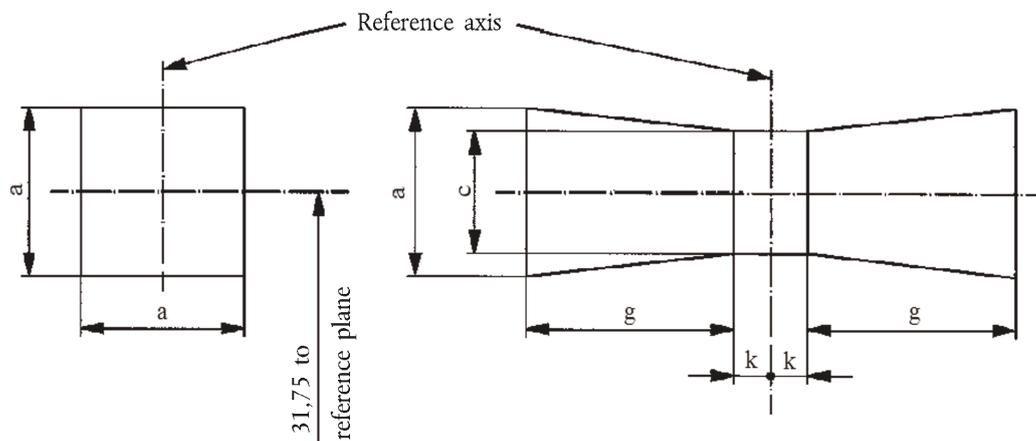
⁽⁸⁾ Les spires terminales du filament sont définies comme étant les intersections de la face extérieure des première et dernière spires lumineuses avec le plan parallèle au plan de référence se trouvant à une distance de 31,75 mm.

CATÉGORIES H27W/1 ET H27W/2 — Feuille H27W/3

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.

Dimensions en mm



Référence	a	c	k	g
Dimension	$d + 1,2$	$d + 1,0$	0,5	2,4

d = diamètre réel du filament.

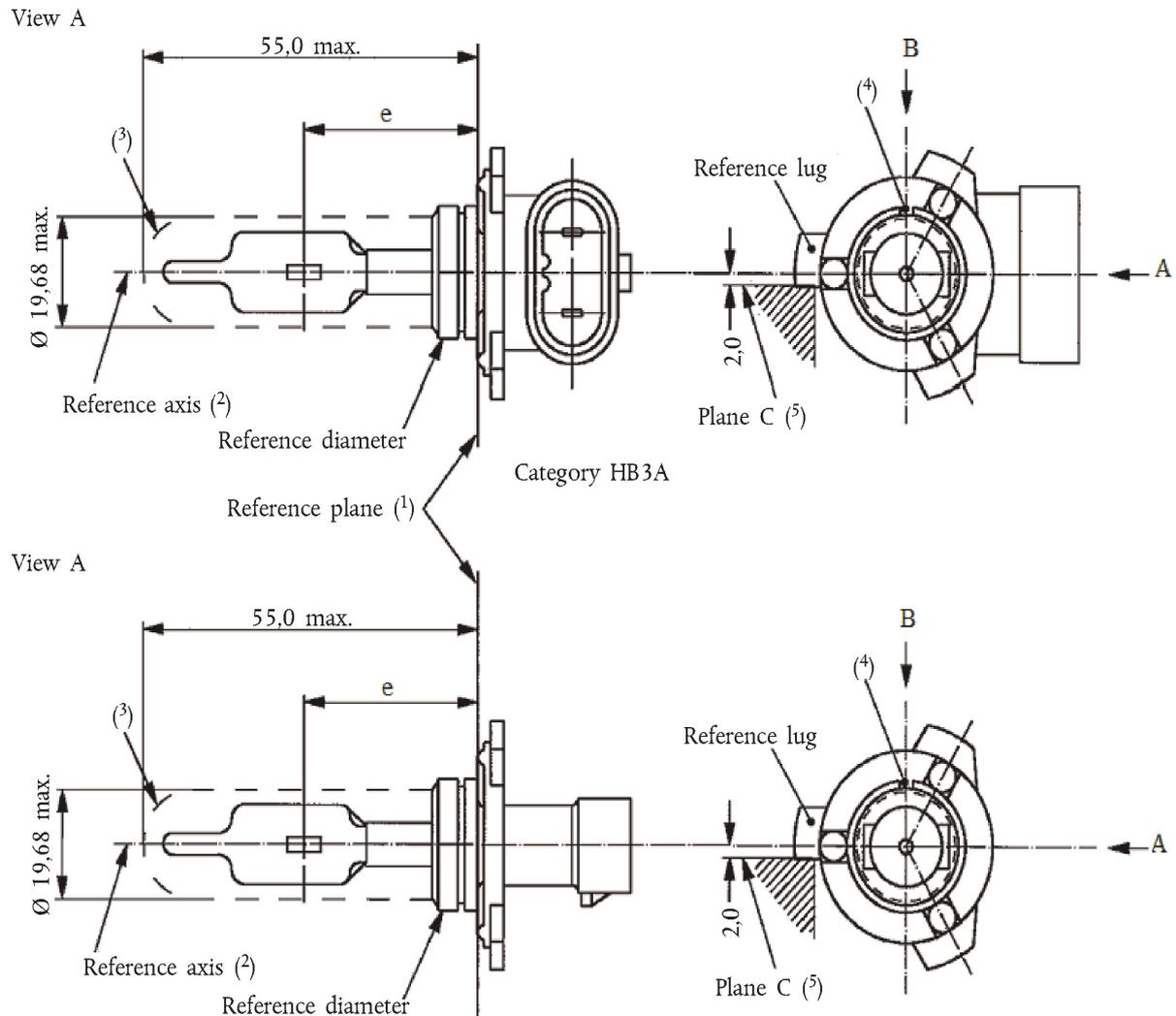
Le filament doit être entièrement situé à l'intérieur des limites indiquées.

Le centre du filament doit être situé dans les limites de la dimension k .

CATÉGORIES HB3 ET HB3A — Feuille HB3/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

Category HB3



(1) Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'assemblage culot-douille.

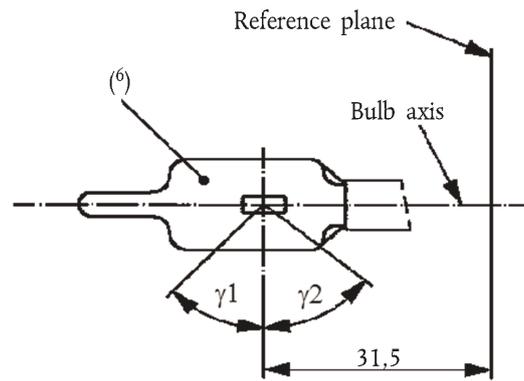
(2) L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le milieu du diamètre de référence du culot.

(3) L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe et ne doivent pas gêner l'insertion au-delà du détrompeur. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.

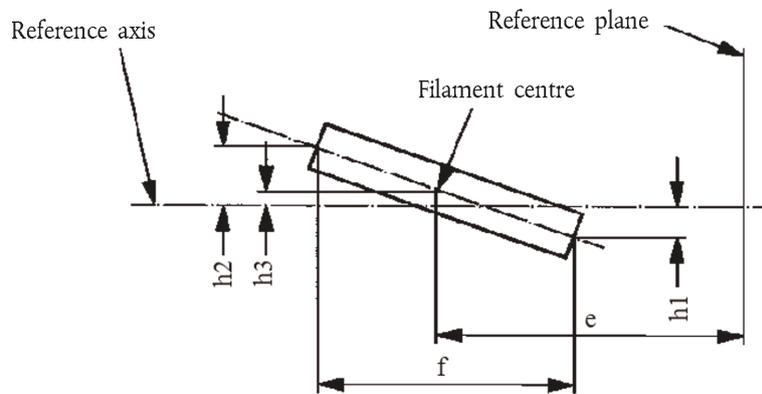
(4) Le logement du détrompeur est obligatoire pour la catégorie HB3A et facultatif pour la catégorie HB3.

(5) La lampe doit être tournée dans la douille de mesure jusqu'à ce que la languette de référence entre en contact avec le plan C de la douille.

CATÉGORIES HB3 ET HB3A — Feuille HB3/2



Distorsion free area (7)



Filament position and dimensions

(6) La lumière émise doit être de couleur blanche ou jaune sélectif.

(7) La partie cylindrique de l'ampoule doit être exempte de distorsion optique entre les angles γ_1 et γ_2 dont le sommet commun est sur l'axe de la lampe. Cette prescription s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ_1 et γ_2 .

CATÉGORIES HB3 ET HB3A — Feuille HB3/3

Dimensions en mm ⁽¹²⁾		Tolérance	
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
e ⁽⁹⁾ , ⁽¹¹⁾	31,5	⁽¹⁰⁾	± 0,16
f ⁽⁹⁾ , ⁽¹¹⁾	5,1	⁽¹⁰⁾	± 0,16
h1, h2	0	⁽¹⁰⁾	± 0,15 ⁽⁸⁾
h3	0	⁽¹⁰⁾	± 0,08 ⁽⁸⁾
γ1	45° min.	—	—
γ2	52° min.	—	—

Culot P20d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-31-2) ⁽¹³⁾

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	60	60
Tension d'essai	Volts	13,2	13,2
Valeurs normales	Watts	73 max.	73 max.
	Flux lumineux	1 860 ± 12 %	
Flux lumineux de référence à environ:		12 V	1 300
		13,2 V	1 860

⁽⁸⁾ L'excentricité n'est mesurée que dans les directions d'observation des vues A et B (*) comme indiqué sur la figure de la feuille HB3/1. Les points de mesure sont ceux où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

⁽⁹⁾ La direction d'observation est la direction B (*) comme indiqué sur la figure de la feuille HB3/1.

⁽¹⁰⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de position; feuille HB3/4 (*).

⁽¹¹⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation (*) étant celle définie à la note 9.

⁽¹²⁾ Les dimensions doivent être contrôlées avec le joint torique enlevé.

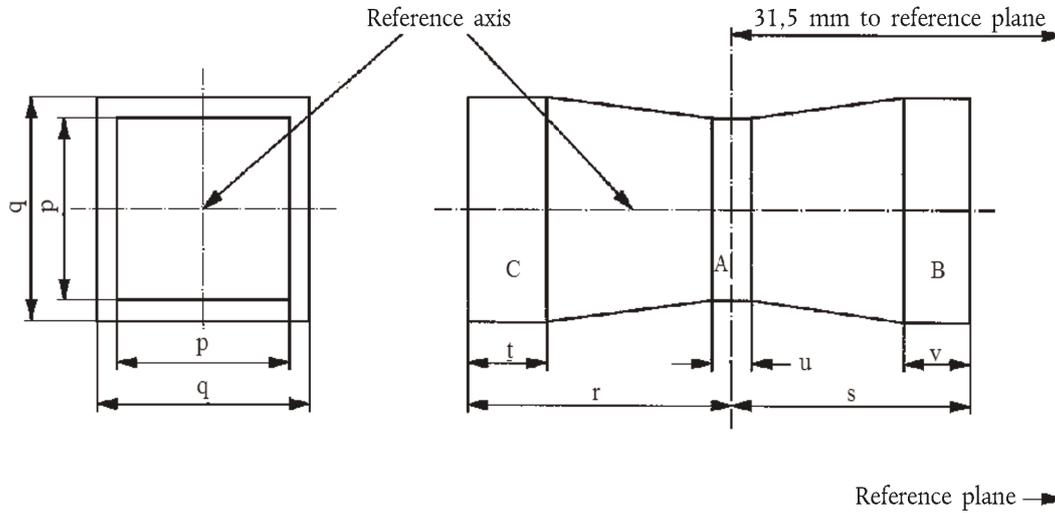
⁽¹³⁾ La lampe à incandescence HB3 doit être montée avec le culot en angle droit et la lampe à incandescence HB3A avec le culot axial.

(*) Les fabricants peuvent choisir une autre série de directions d'observation perpendiculaires. Les directions d'observation spécifiées par le fabricant doivent être utilisées par le laboratoire d'essai lors du contrôle des cotes et des tolérances du filament.

CATÉGORIES HB3 ET HB3A — Feuille HB3/4

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



	p	q	r	s	t	u	v
12 V	1,3 d	1,6 d	3,0	2,9	0,9	0,4	0,7

d = diamètre du filament.

La position du filament est contrôlée seulement dans les directions A et B comme indiqué sur la feuille HB3/1.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

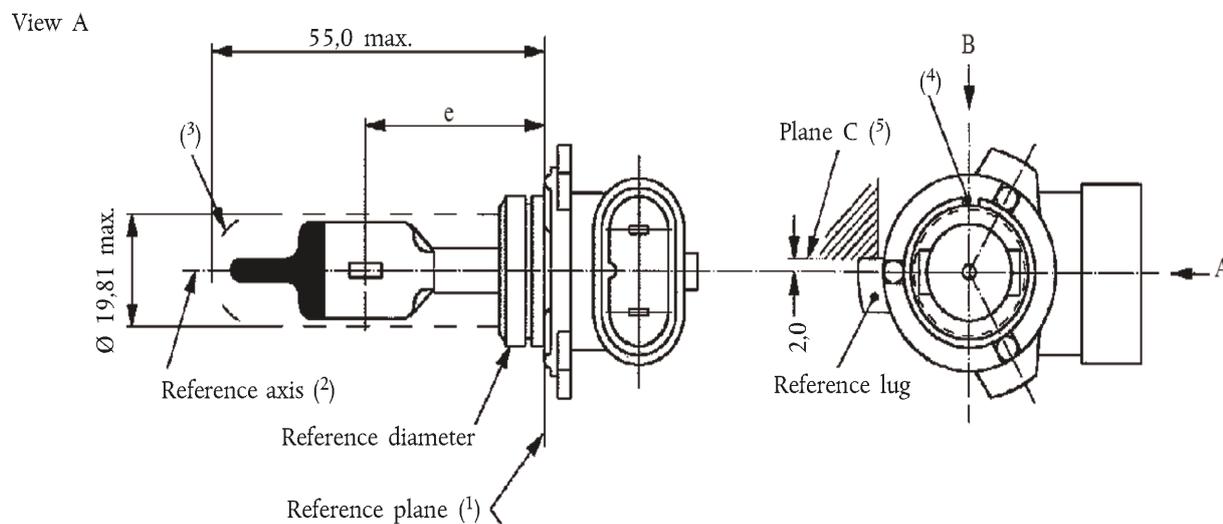
Le commencement du filament comme défini sur la feuille HB3/3, note 11, doit se trouver dans le volume «B» et la fin du filament dans le volume «C».

Le volume «A» n'implique aucune prescription concernant la position du centre du filament.

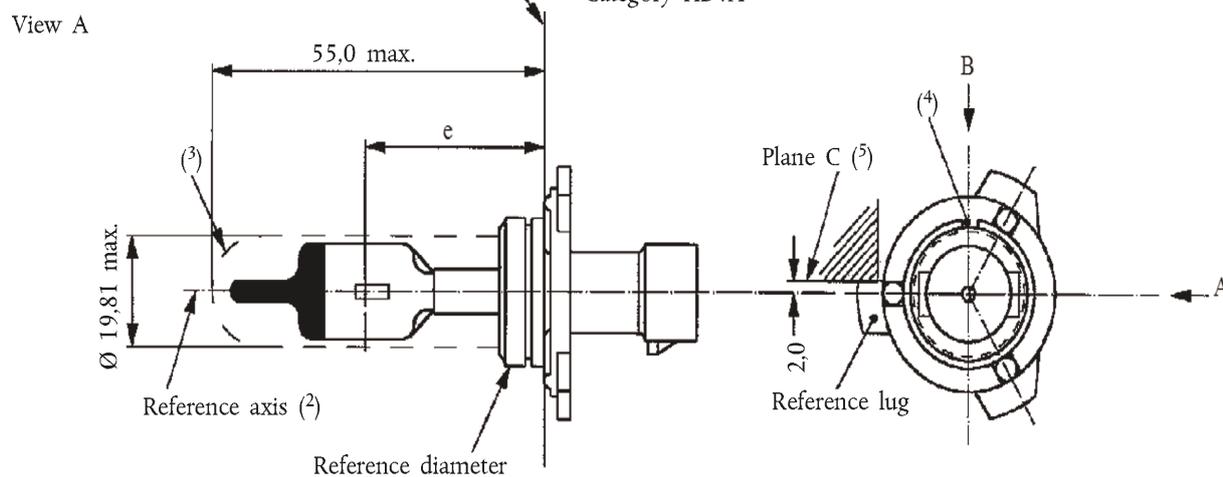
CATÉGORIES HB4 ET HB4A — Feuille HB4/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

Category HB4



Category HB4A



(1) Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'assemblage culot-douille.

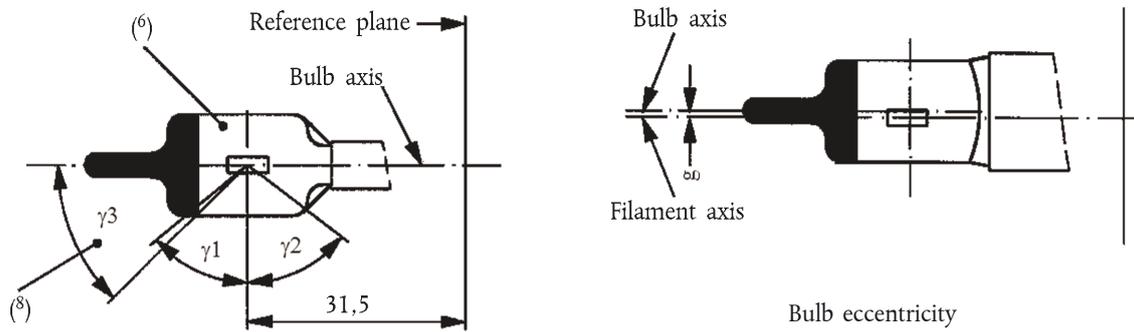
(2) L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le milieu du diamètre de référence du culot.

(3) L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe et ne doivent pas gêner l'insertion au-delà du détrompeur. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.

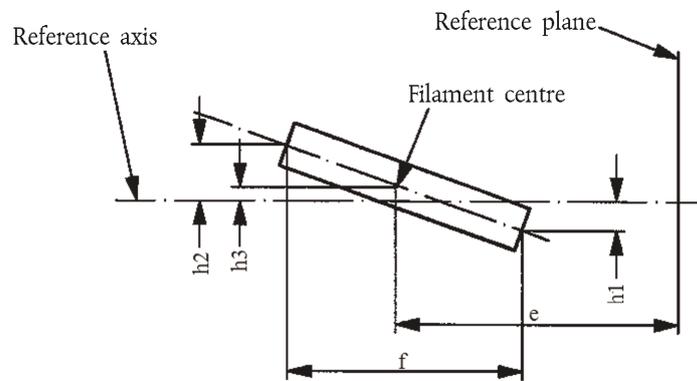
(4) L'encoche du détrompeur est obligatoire pour la catégorie HB4A et facultative pour la catégorie HB4.

(5) La lampe doit être tournée dans la douille de mesure jusqu'à ce que la languette de référence entre en contact avec le plan C de la douille.

CATÉGORIES HB4 ET HB4A — Feuille HB4/2



Distortion free area (γ) and black top (δ)



Filament position and dimensions

- (δ) La lumière émise doit être de couleur blanche ou jaune sélectif.
- (γ) La partie cylindrique de l'ampoule doit être exempte de distorsion optique axiale et cylindrique entre les angles γ_1 et γ_2 . Cette prescription s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ_1 et γ_2 et il n'est pas nécessaire qu'elle soit vérifiée dans la partie occultée.
- (δ) L'occultation doit couvrir au moins l'angle γ_3 . Il doit, de plus, s'étendre jusqu'à la partie de l'ampoule définie par l'angle γ_1 .

CATÉGORIES HB4 ET HB4A — Feuille HB4/3

Dimensions en mm ⁽¹³⁾		Tolérance	
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
e ⁽¹⁰⁾ , ⁽¹²⁾	31,5	⁽¹¹⁾	± 0,16
f ⁽¹⁰⁾ , ⁽¹²⁾	5,1	⁽¹¹⁾	± 0,16
h1, h2	0	⁽¹¹⁾	± 0,15 ⁽⁹⁾
h3	0	⁽¹¹⁾	± 0,08 ⁽⁹⁾
g ⁽¹⁰⁾	0,75	± 0,5	± 0,3
γ1	50° min.	—	—
γ2	52° min.	—	—
γ3	45°	± 5°	± 5°

Culot P22d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-32-2) ⁽¹⁴⁾

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	51	51
Tension d'essai	Volts	13,2	13,2
Valeurs normales	Watts	62 max.	62 max.
	Flux lumineux	1 095 ± 15 %	
Flux lumineux de référence à environ:		12 V	825
		13,2 V	1 095

⁽⁹⁾ L'excentricité n'est mesurée que dans les directions d'observation des vues A et B (*) comme indiqué sur la figure de la feuille HB4/1. Les points de mesure sont ceux où la projection de la partie extérieure de la spire terminale la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

⁽¹⁰⁾ La direction d'observation est la direction B (*) comme indiqué sur la figure de la feuille HB4/1.

⁽¹¹⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de position; feuille HB4/4 (*).

⁽¹²⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation (*) étant celle définie à la note 10.

⁽¹³⁾ Les dimensions doivent être contrôlées avec le joint torique enlevé.

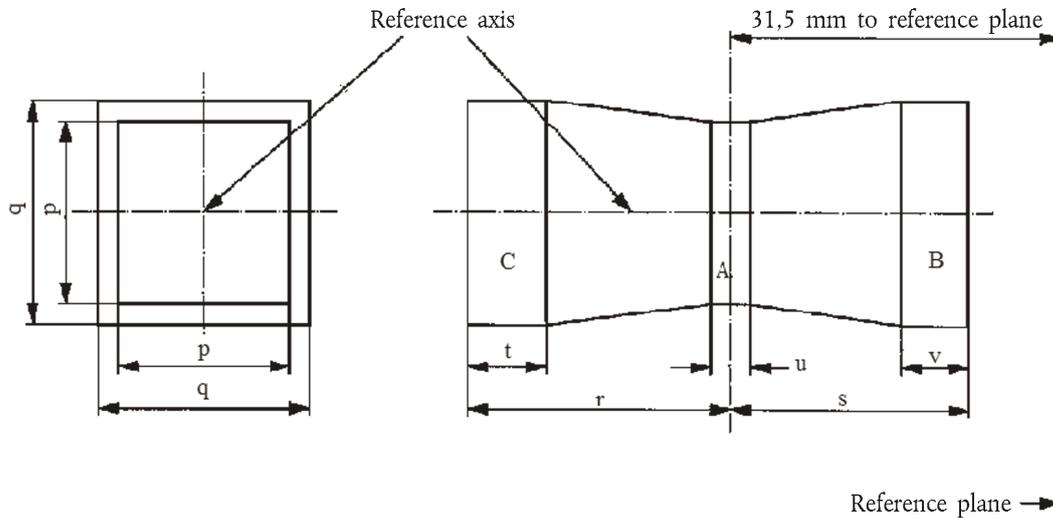
⁽¹⁴⁾ La lampe à incandescence HB4 doit être montée avec le culot en angle droit et la lampe à incandescence HB4A avec le culot axial.

(*) Les fabricants peuvent choisir une autre série de directions d'observation perpendiculaires. Les directions d'observation spécifiées par le fabricant doivent être utilisées par le laboratoire d'essai lors du contrôle des cotes et des tolérances du filament.

CATÉGORIES HB4 ET HB4A — Feuille HB4/4

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



	p	q	r	s	t	u	v
12 V	1,3 d	1,6 d	3,0	2,9	0,9	0,4	0,7

d = diamètre du filament.

La position du filament est contrôlée seulement dans les directions A et B comme indiqué sur la feuille HB4/1.

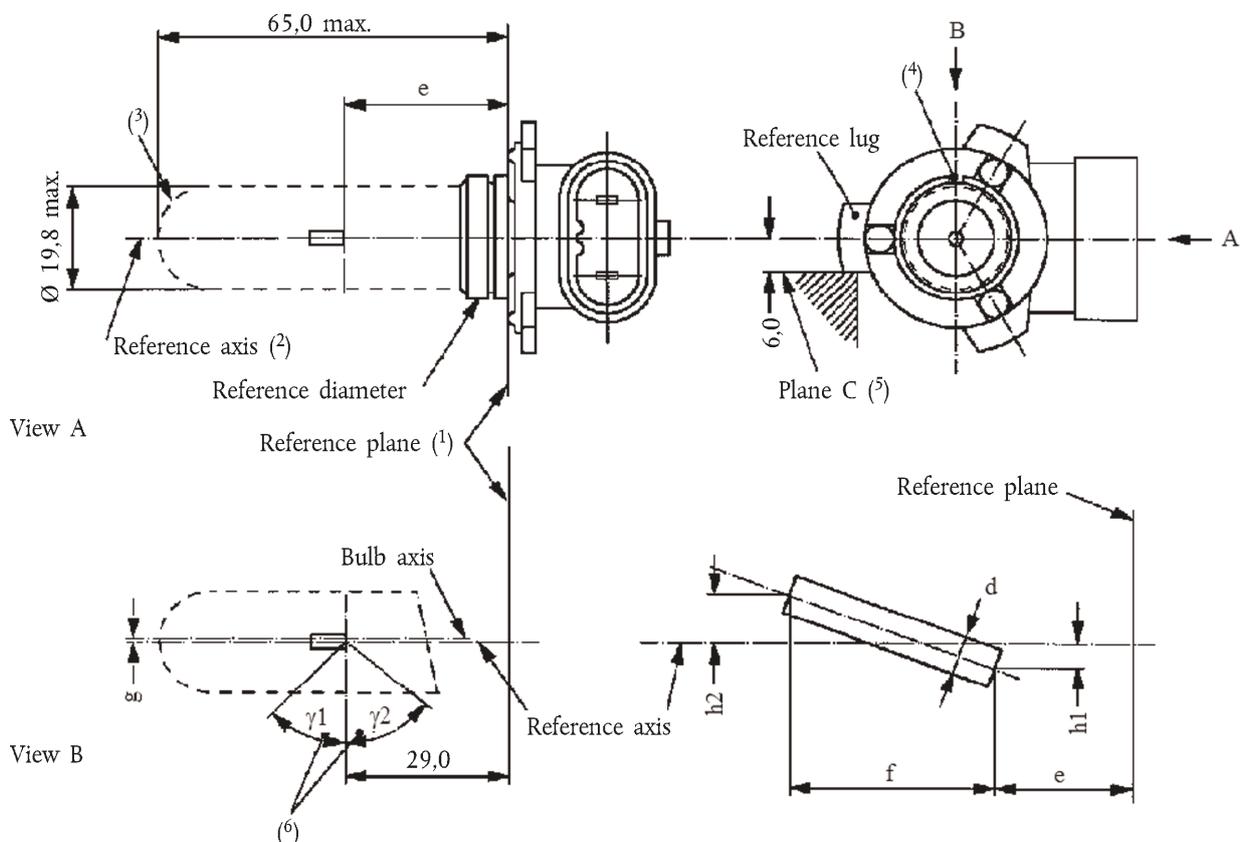
Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

Le commencement du filament comme défini sur la feuille HB4/3, note 12, doit se trouver dans le volume «B» et la fin du filament dans le volume «C».

Le volume «A» n'implique aucune prescription concernant la position du centre du filament.

CATÉGORIE HIR1 — Feuille HIR1/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



(1) Le plan de référence est le plan déterminé par les trois points de contact de l'assemblage culot/douille.

(2) L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le milieu du diamètre de référence du culot.

(3) L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.

(4) Le logement du détrompeur est obligatoire.

(5) La lampe doit être tournée dans la douille de mesure jusqu'à ce que la languette de référence entre en contact avec le plan C de la douille.

(6) La partie cylindrique de l'ampoule doit être exempte de distorsion optique entre les angles γ_1 et γ_2 . Cette prescription s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ_1 et γ_2 .

CATÉGORIE HIR1 — Feuille HIR1/2

Dimensions en mm ⁽¹¹⁾		Tolérance	
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
e ⁽⁸⁾ , ⁽¹⁰⁾	29	⁽⁹⁾	± 0,16
f ⁽⁸⁾ , ⁽¹⁰⁾	5,1	⁽⁹⁾	± 0,16
g ⁽⁸⁾	0	+ 0,7/- 0,0	+ 0,4/- 0,0
h1, h2	0	⁽⁹⁾	± 0,15 ⁽⁷⁾
d	1,6 max.	—	—
γ1	50° min.	—	—
γ2	50° min.	—	—

Culot PX20d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-31-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	65	65
Tension d'essai	Volts	13,2	13,2
Valeurs normales	Watts	73 max.	73 max.
	Flux lumineux	2 500 ± 15 %	
Flux lumineux de référence à environ:		12 V	1 840
		13,2 V	2 500

⁽⁷⁾ L'excentricité n'est mesurée que dans les directions d'observation des vues A et B comme indiqué sur la figure de la feuille HIR1/1. Les points de mesure sont ceux où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche et la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

⁽⁸⁾ La direction d'observation est la direction B comme indiqué sur la figure de la feuille HIR1/1.

⁽⁹⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de position; feuille HIR1/3.

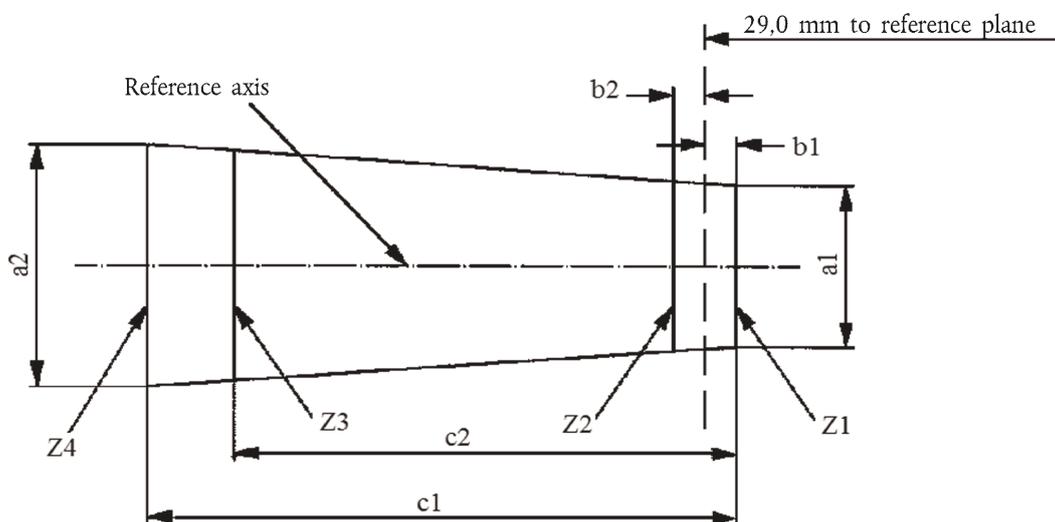
⁽¹⁰⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant celle définie à la note 8.

⁽¹¹⁾ Les dimensions doivent être contrôlées avec le joint torique en place.

CATÉGORIE HIR1 — Feuille HIR1/3

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



	a1	a2	b1	b2	c1	c2
12 V	$d + 0,4$	$d + 0,8$	0,35		6,1	5,2

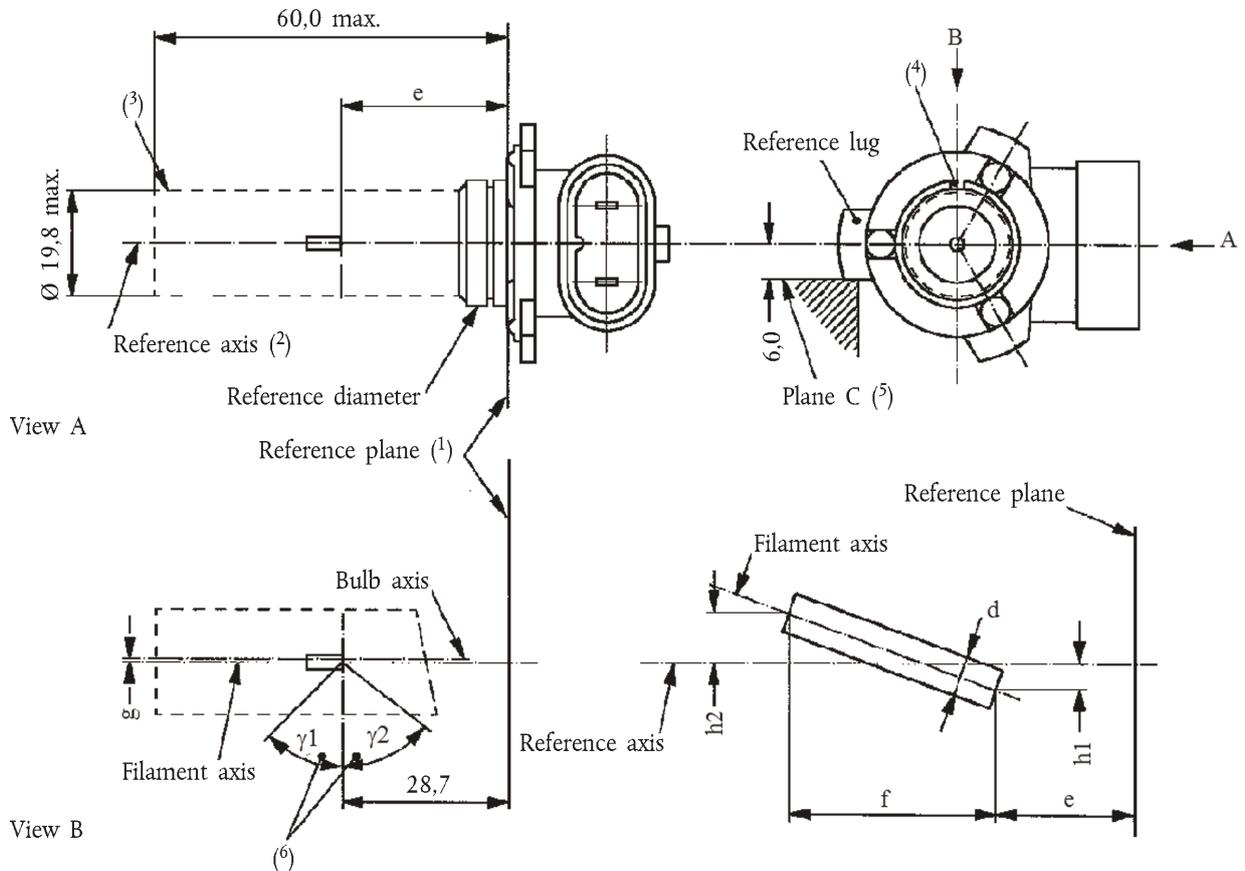
d = diamètre du filament.

La position du filament est contrôlée seulement dans les directions A et B comme indiqué sur la feuille HIR1/1.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille HIR1/2, note 10, doivent se trouver entre Z1 et Z2 et entre Z3 et Z4.

CATÉGORIE HIR2 — Feuille HIR2/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



(1) Le plan de référence est le plan déterminé par les trois points de contact de l'assemblage culot/douille.

(2) L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le milieu du diamètre de référence du culot.

(3) L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.

(4) Le logement du détrompeur est obligatoire.

(5) La lampe doit être tournée dans la douille de mesure jusqu'à ce que la languette de référence entre en contact avec le plan C de la douille.

(6) La partie cylindrique de l'ampoule doit être exempte de distorsion optique entre les angles γ_1 et γ_2 . Cette prescription s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ_1 et γ_2 .

CATÉGORIE HIR2 — Feuille HIR2/2

Dimensions en mm ⁽¹¹⁾		Tolérance	
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
e ⁽⁸⁾ , ⁽¹⁰⁾	28,7	⁽⁹⁾	± 0,16
f ⁽⁸⁾ , ⁽¹⁰⁾	5,3	⁽⁹⁾	± 0,16
g ⁽⁸⁾	0	+ 0,7/- 0,0	+ 0,4/- 0,0
h1, h2	0	⁽⁹⁾	± 0,15 ⁽⁷⁾
d	1,6 max.	—	—
γ1	50° min.	—	—
γ2	50° min.	—	—

Culot PX22d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-32-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	55	55
Tension d'essai	Volts	13,2	13,2
Valeurs normales	Watts	63 max.	63 max.
	Flux lumineux	1 875 ± 15 %	
Flux lumineux de référence à environ:		12 V	1 355
		13,2 V	1 875

⁽⁷⁾ L'excentricité n'est mesurée que dans les directions d'observation des vues A et B comme indiqué sur la figure de la feuille HIR2/1. Les points de mesure sont ceux où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche et la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.

⁽⁸⁾ La direction d'observation est la direction B comme indiqué sur la figure de la feuille HIR2/1.

⁽⁹⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de position; feuille HIR2/3.

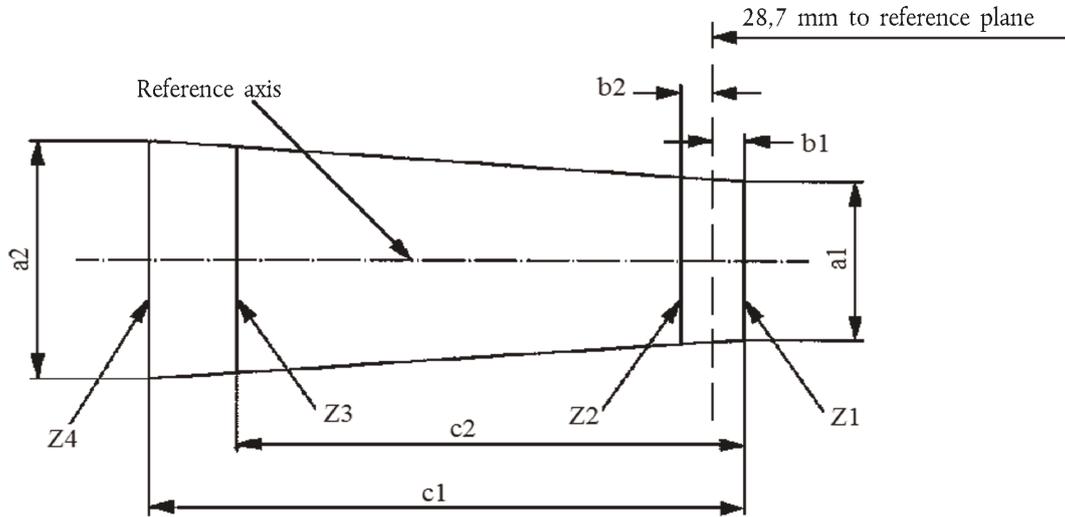
⁽¹⁰⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant celle définie à la note 8.

⁽¹¹⁾ Les dimensions doivent être contrôlées joint torique enlevé.

CATÉGORIE HIR2 — Feuille HIR2/3

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



	a1	a2	b1	b2	c1	c2
12 V	d + 0,4	d + 0,8	0,35		6,6	5,7

d = diamètre du filament.

La position du filament est contrôlée seulement dans les directions A et B comme indiqué sur la feuille HIR2/1.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille HIR2/2, note 10, doivent se trouver entre Z1 et Z2 et entre Z3 et Z4.

CATÉGORIE HS1 — Feuille HS1/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

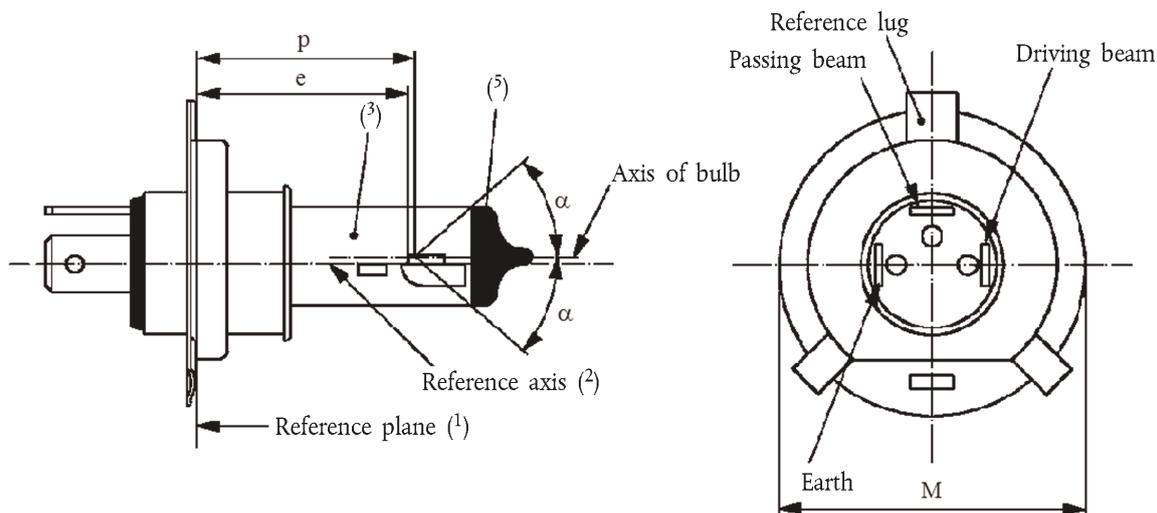


Figure 1

Main drawing

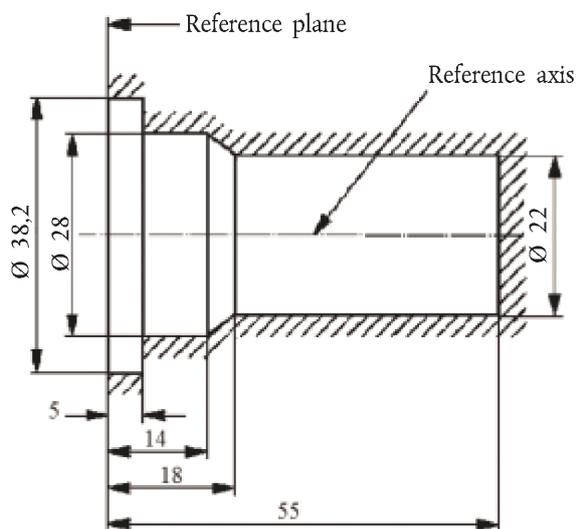


Figure 2

Maximum lamp outlines (4)

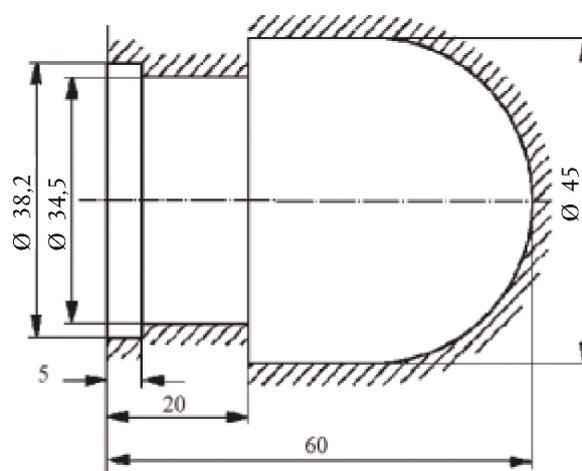


Figure 3

(1) Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact des trois languettes de la collerette du culot.

(2) L'axe de référence est la ligne perpendiculaire au plan de référence et passant par le centre du cercle de diamètre «M».

(3) La lumière émise doit être de couleur blanche ou jaune sélectif.

(4) L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 2. Lorsqu'une ampoule extérieure jaune sélectif est employée, l'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 3.

(5) Le noircissement doit être réalisé au moins jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule. Il doit, de plus, chevaucher la coupelle interne lorsque celle-ci est vue dans une direction perpendiculaire à l'axe de référence.

CATÉGORIE HS1 — Feuille HS1/2

Dimensions en mm	Lampes à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon
	6 V	12 V	12 V
e	28,5 + 0,45/- 0,25		28,5 + 0,20/- 0,00
p	28,95		28,95
α	max. 40°		max. 40°

Culot PX43t selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-34-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

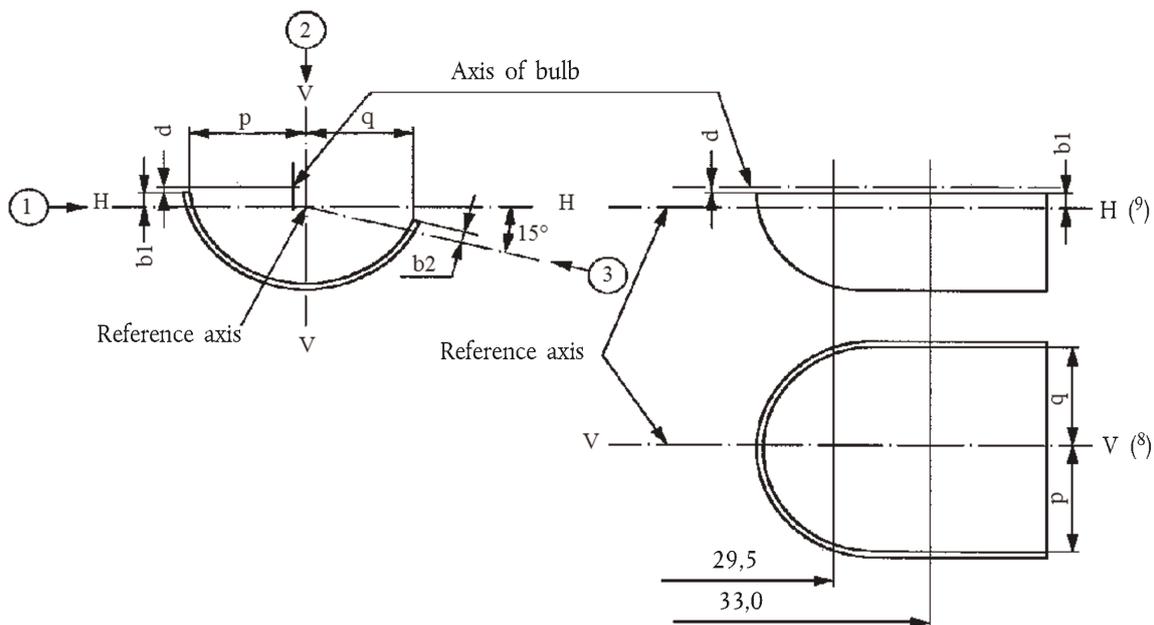
Valeurs nominales	Volts	6 ⁽⁶⁾		12 ⁽⁶⁾		12 ⁽⁶⁾	
	Watts	35	35	35	35	35	35
Tension d'essai	Volts	6,3		13,2		13,2	
	Watts	35	35	35	35	35	35
Valeurs normales	± %	5				5	
	Flux lumineux	700	440	825	525		
	± %	15					
	Flux de mesure ⁽⁷⁾ lm	—		—	450		
Flux lumineux de référence à environ:	12 V			700	450		
	13,2 V			825	525		

⁽⁶⁾ Les valeurs indiquées dans la colonne de gauche se rapportent au filament-route, celles indiquées dans la colonne de droite au filament-croisement.

⁽⁷⁾ Flux lumineux de mesure conformément au paragraphe 3.9 du présent règlement.

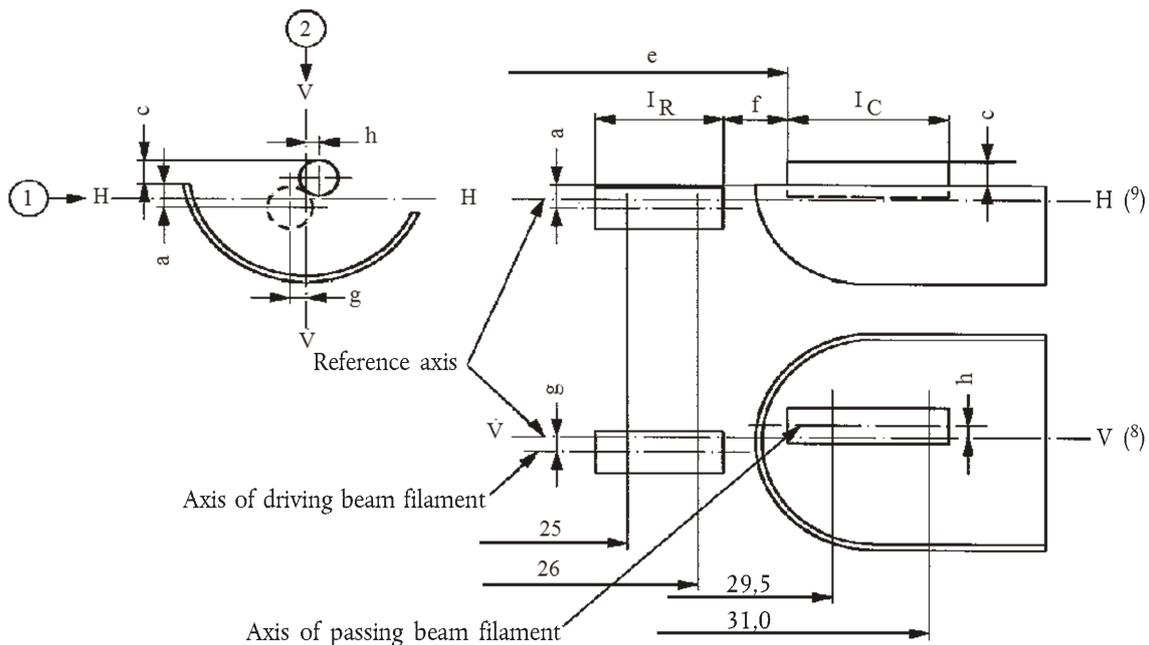
CATÉGORIE HS1 — Feuille HS1/3

Position of shield



The drawing is not mandatory with respect to the design of the shield

Position of filaments



CATÉGORIE HS1 — Feuille HS1/4

Tableau des dimensions (en mm) indiquées dans les schémas de la feuille HS1/3

Référence (*)		Dimension (**)		Tolérance		
				Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon
6 V	12 V	6 V	12 V	6 V	12 V	12 V
a/26		0,8		± 0,35		± 0,20
a/25		0,8		± 0,55		± 0,20
b1/29,5		0		± 0,35		± 0,20
b1/33		b1/29,5 mv		± 0,35		± 0,15
b2/29,5		0		± 0,35		± 0,20
b2/33		b2/29,5 mv		± 0,35		± 0,15
c/29,5		0,6		± 0,35		± 0,20
c/31		c/29,5 mv		± 0,30		± 0,15
d		min. 0,1/max. 1,5		—		—
e ⁽¹³⁾		28,5		+ 0,45/- 0,25		+ 0,20/- 0,00
f ^{(11), (12), (13)}		1,7		+ 0,50/- 0,30		+ 0,30/- 0,10
g/26		0		± 0,50		± 0,30
g/25		0		± 0,70		± 0,30
h/29,5		0		± 0,50		± 0,30
h/31		h/29,5 mv		± 0,30		± 0,20
I _R ^{(11), (14)}		3,5	4,0	± 0,80		± 0,40
I _C ^{(11), (12)}		3,3	4,5	± 0,80		± 0,35
p/33		Dépend de la forme de la coupelle		—		—
q/33		(p + q)/2		± 0,60		± 0,30

(*) «.../26» correspond à la valeur mesurée à la distance du plan de référence qui est indiquée en mm après la barre oblique.

(**) «29,5 mv» correspond à la valeur mesurée à la distance de 29,5 mm du plan de référence.

⁽⁸⁾ Le plan V-V est le plan perpendiculaire au plan de référence et passant par l'axe de référence et par le point d'intersection du cercle de diamètre «M» et de la ligne médiane de la languette de référence.

⁽⁹⁾ Le plan H-H est le plan perpendiculaire au plan de référence et au plan V-V et passant par l'axe de référence.

⁽¹⁰⁾ (Blanc).

⁽¹¹⁾ Les spires extrêmes des filaments sont définies comme étant les première et dernière spires lumineuses qui sont régulièrement spiralées, c'est-à-dire qui forment l'angle d'enroulement correct. Dans le cas d'un filament bispiralé, les spires sont définies par l'enveloppe des spires primaires.

⁽¹²⁾ Pour le filament-croisement, les points qui doivent être mesurés sont les intersections, vues dans la direction 1, du bord latéral de la coupelle avec la partie extérieure des spires extrêmes définies dans la note 11.

⁽¹³⁾ «e» indique la distance du plan de référence au début du filament-croisement comme défini ci-dessus.

⁽¹⁴⁾ Pour le filament-route, les points qui doivent être mesurés sont les intersections, vues dans la direction 1, d'un plan parallèle au plan H-H et situé à une distance de 0,8 mm au-dessous de celui-ci, avec la partie extérieure des spires extrêmes définies dans la note 11.

CATÉGORIE H4 — Feuille H4/5*Compléments d'explications à la feuille HS1/3*

Les dimensions ci-dessous sont mesurées dans trois directions:

- 1) pour les dimensions a, b1, c, d, e, f, I_R et I_C;
- 2) pour les dimensions g, h, p et q;
- 3) pour la dimension b2.

Les dimensions p et q sont mesurées dans un plan parallèle au plan de référence et à une distance de 33 mm de celui-ci.

Les dimensions b1 et b2 sont mesurées dans des plans parallèles au plan de référence et à des distances de 29,5 mm et 33 mm de celui-ci.

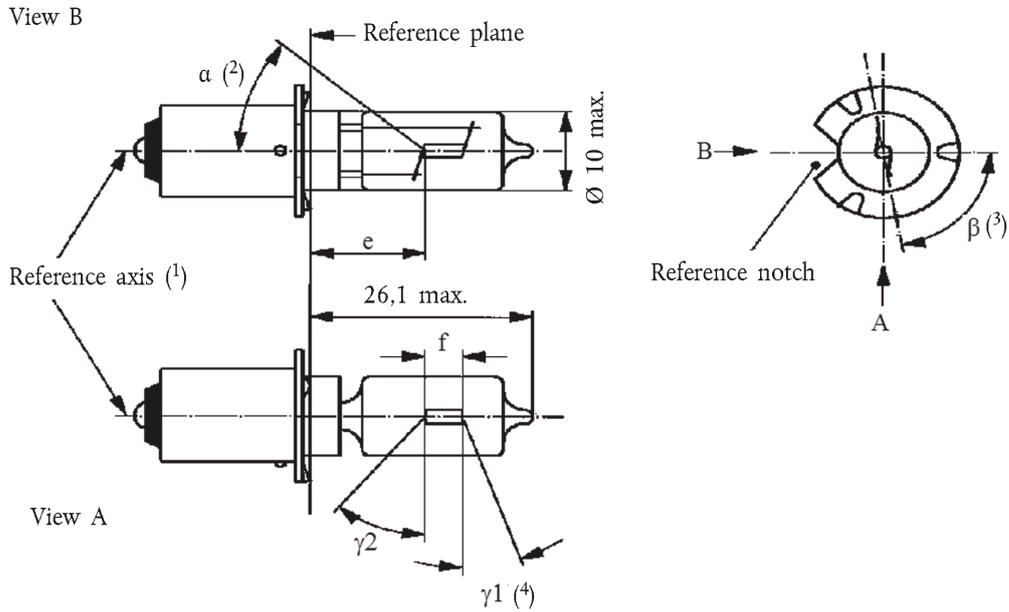
Les dimensions a et g sont mesurées dans des plans parallèles au plan de référence et à des distances de 25,0 mm et 26,0 mm de celui-ci.

Les dimensions c et h sont mesurées dans un plan parallèle au plan de référence et à des distances de 29,5 et 31 mm de celui-ci.

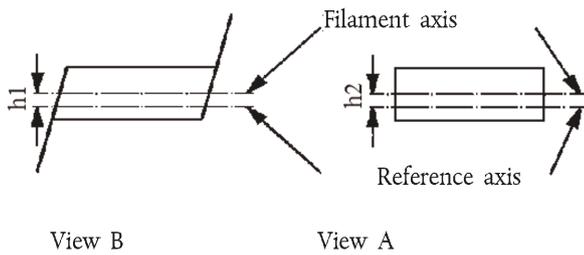
Note: Pour la méthode de mesure, voir annexe E de la publication 60809 de la CEI.

CATÉGORIE HS2 — Feuille HS2/2

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Filament position



(1) L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par l'intersection de ce plan avec l'axe de la collerette du culot.
 (2) Tous les éléments qui risquent de masquer la lumière ou d'influer sur le faisceau lumineux doivent être compris dans l'angle α .
 (3) L'angle β indique la position du plan passant par les électrodes intérieures par rapport à l'encoche repère.
 (4) Il ne doit pas y avoir de zones de déformation optique entre les côtes externes des angles γ_1 et γ_2 et l'ampoule ne doit pas avoir un rayon de courbure inférieur à 50 % de son diamètre réel.

CATÉGORIE HS2 — Feuille HS2/2

Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	
e			11,0 ⁽⁵⁾		11,0 ± 0,15
f ⁽⁶⁾	6 V	1,5	2,5	3,0	2,5 ± 0,15
	12 V	2,0	3,0	4,0	
h1, h2			⁽⁵⁾		0 ± 0,15
α ⁽²⁾				40°	
β ⁽³⁾		75°	90°	105°	90° ± 5°
γ1 ⁽⁴⁾		15°			15° min.
γ2 ⁽⁴⁾		40°			40° min.

Culot PX13.5s selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-35-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	6	12	6
	Watts	15		
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	6,75
Valeurs normales	Watts	15 ± 6 %		
	Flux lumineux	320 ± 15 %		

Flux lumineux de référence: 320 lm à 6,75 V environ

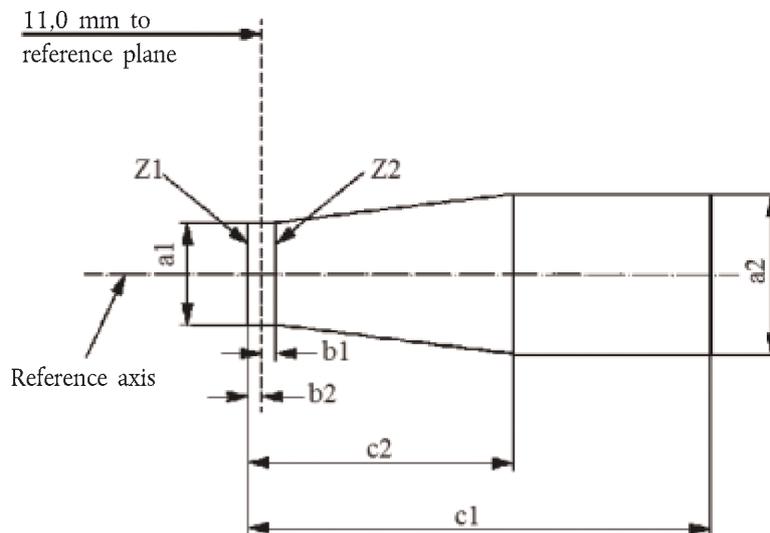
⁽⁵⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de position; feuille HS2/3.

⁽⁶⁾ La tension d'alimentation ne dépasse pas 8,5 V pour les lampes à incandescence 6 V et 15 V pour les lampes à incandescence 12 V, afin d'éviter une usure rapide des lampes à incandescence.

CATÉGORIE HS2 — Feuille HS2/3

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



Référence	a1	a2	b1	b2	c1 (6 V)	c1 (12 V)	c2
Dimension	$d + 1,0$	$d + 1,4$	0,25	0,25	4,0	4,5	1,75

d = diamètre réel du filament.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

Le commencement du filament doit se trouver entre les lignes Z1 et Z2.

CATÉGORIE HS5 — Feuille HS5/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

LAMPE À INCANDESCENCE POUR MOTOCYCLES

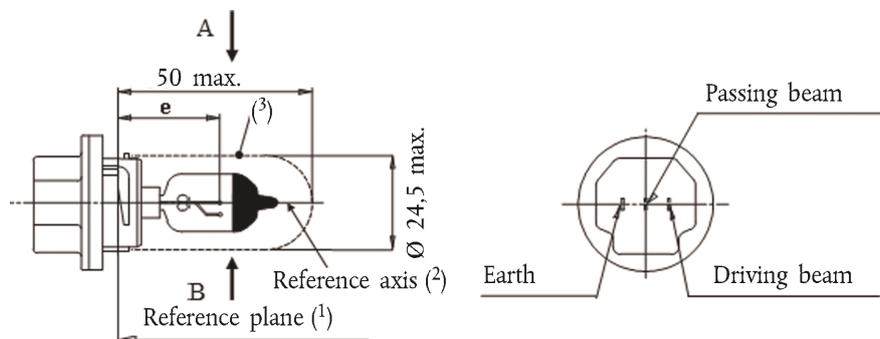


Figure 1

Main drawing

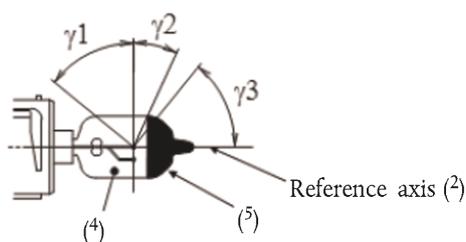


Figure 2

Distortion free area ⁽⁴⁾ and black top ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Le plan de référence est défini par la surface intérieure des trois points de contact.

⁽²⁾ L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par le centre du culot de 23 mm de diamètre.

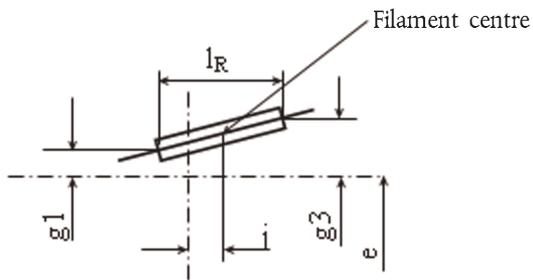
⁽³⁾ L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 1. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.

⁽⁴⁾ L'ampoule doit être exempte de distorsion optique dans les angles γ_1 et γ_2 . Cette exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise dans les angles γ_1 et γ_2 .

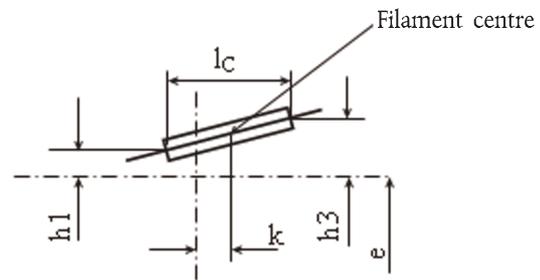
⁽⁵⁾ L'occultation doit être réalisée au moins jusqu'à l'angle γ_3 . Elle doit s'étendre au moins jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule et sur la totalité du sommet de celle-ci.

CATÉGORIE HS5 — Feuille HS5/2

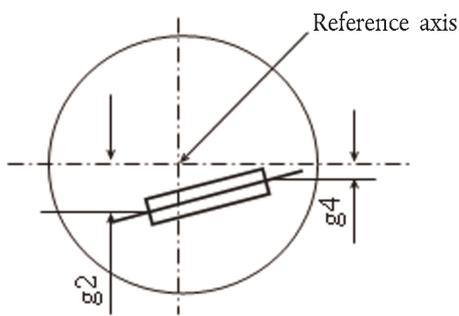
View B of driving beam filament



View A of passing beam filament



Top view of driving beam filament



Top view of passing beam filament

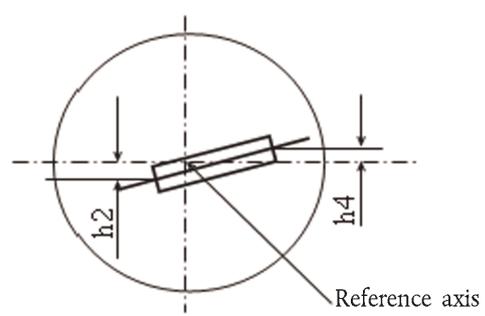


Figure 3

Filament position and dimensions

CATÉGORIE HS5 — Feuille HS5/3

Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
		12 V	12 V
e	26	(6)	± 0,15
l_C (7)	4,6		± 0,30
k	0		± 0,20
h1, h3	0		± 0,15
h2, h4	0		± 0,20
l_R (7)	4,6		± 0,30
j	0		± 0,20
g1, g3	0		± 0,30
g2, g4	2,5		± 0,40
γ_1	50° min.		—
γ_2	23° min.	—	—
γ_3	50° min.	—	—

Culot P23t selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-138-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts		12		12	
	Watts		35	30	35	30
Tension d'essai		Volts	13,2		13,2	
Valeurs normales	Watts		40 max.	37 max.	40 max.	37 max.
	Flux lumineux	lm	620	515		
		± %	15	15		
Flux lumineux de référence à environ:			12 V	460	380	
			13,2 V	620	515	

(6) À vérifier au moyen d'un gabarit de position; feuille HS5/4.

(7) La position des première et deuxième spires du filament est définie par l'intersection de leur face extérieure avec le plan parallèle au plan de référence se trouvant à 26 mm.

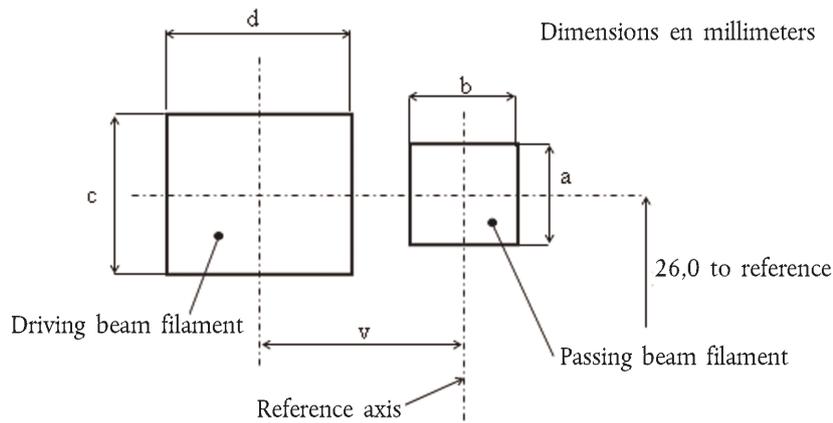
CATÉGORIE HS5 — Feuille HS5/4

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que:

- a) le filament du feu de croisement est positionné correctement par rapport à l'axe et au plan de référence;
- b) le filament du feu de route est positionné correctement par rapport à celui du feu de croisement.

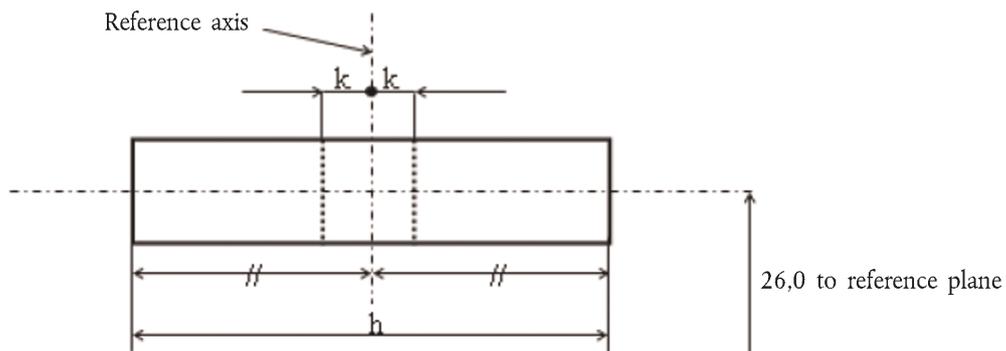
Side elevation



Référence	a	b	c	d	v
Dimension	$d1 + 0,6$	$d1 + 0,8$	$d2 + 1,2$	$d2 + 1,6$	2,5

d1: diamètre du filament du feu de croisement.
 d2: diamètre du filament du feu de route.

Front elevation



Référence	h	k
Dimension	6,0	0,5

Les filaments doivent être situés entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

Le centre du filament doit se trouver à l'intérieur de la dimension k.

CATÉGORIE HS5A — Feuille HS5A/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

LAMPE À INCANDESCENCE POUR MOTOCYCLES

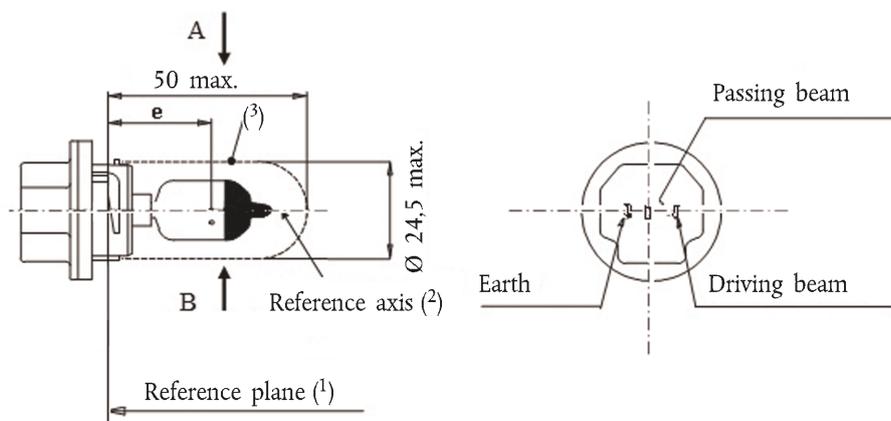


Figure 1

Main drawing

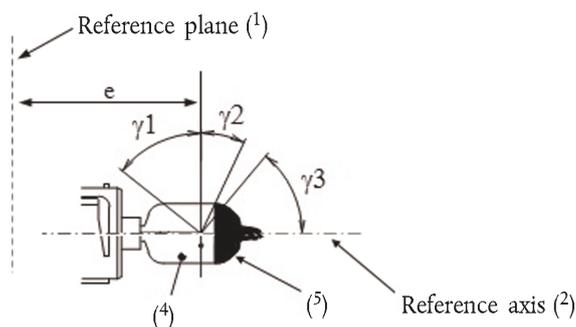


Figure 2

Distortion free area ⁽⁴⁾ and black top ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Le plan de référence est défini par la surface intérieure des trois points de contact.

⁽²⁾ L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par le centre du culot de 23 mm de diamètre.

⁽³⁾ L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 1. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.

⁽⁴⁾ L'ampoule doit être exempte de distorsion optique dans les angles γ_1 et γ_2 . Cette exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise dans les angles γ_1 et γ_2 .

⁽⁵⁾ L'occultation doit être réalisée au moins jusqu'à l'angle γ_3 . Elle doit s'étendre au moins jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule et sur la totalité du sommet de celle-ci.

CATÉGORIE HS5A — Feuille HS5A/2

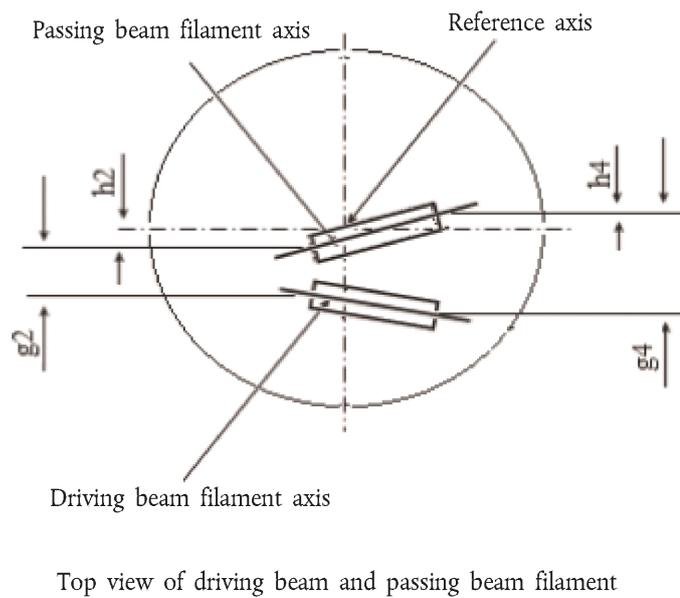
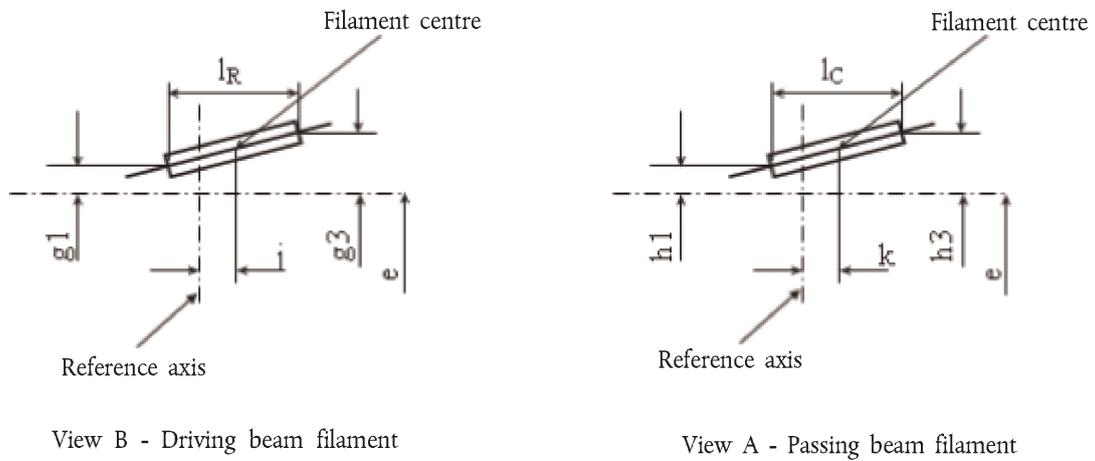


Figure 3
Filament position and dimensions

CATÉGORIE HS5A — Feuille HS5A/3

Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
		12 V	12 V
e	26	—	—
l_C ⁽⁶⁾	4,6	± 0,50	± 0,30
k	0	± 0,40	± 0,20
h1, h3	0	± 0,30	± 0,15
h2, h4	0	± 0,40	± 0,20
l_R ⁽⁶⁾	4,6	± 0,50	± 0,30
j	0	± 0,60	± 0,30
g1, g3	0	± 0,60	± 0,30
g2, g4	2,5	± 0,40	± 0,20
γ_1	50° min.	—	—
γ_2	23° min.	—	—
γ_3	50° min.	—	—

Culot PX23t selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-138A-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	V	12 ⁽⁷⁾		12 ⁽⁷⁾	
	Watts	W	45	40	45	40
Tension d'essai	Volts	V	13,2		13,2	
Valeurs normales	Watts	W	50 max.	45 max.	50 max.	45 max.
	Flux lumineux	lm	750	640		
		± %		15	15	
Flux lumineux de référence à environ:			12 V		550 lm	470 lm
			13,2 V		750 lm	640 lm

⁽⁶⁾ La position des première et dernière spires du filament est définie par l'intersection de leur face extérieure avec le plan parallèle au plan de référence se trouvant à 26 mm.

⁽⁷⁾ Les valeurs indiquées dans les colonnes de gauche se rapportent au filament du feu de route et celles indiquées dans les colonnes de droite au filament du feu de croisement.

CATÉGORIE HS6 — Feuille HS6/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

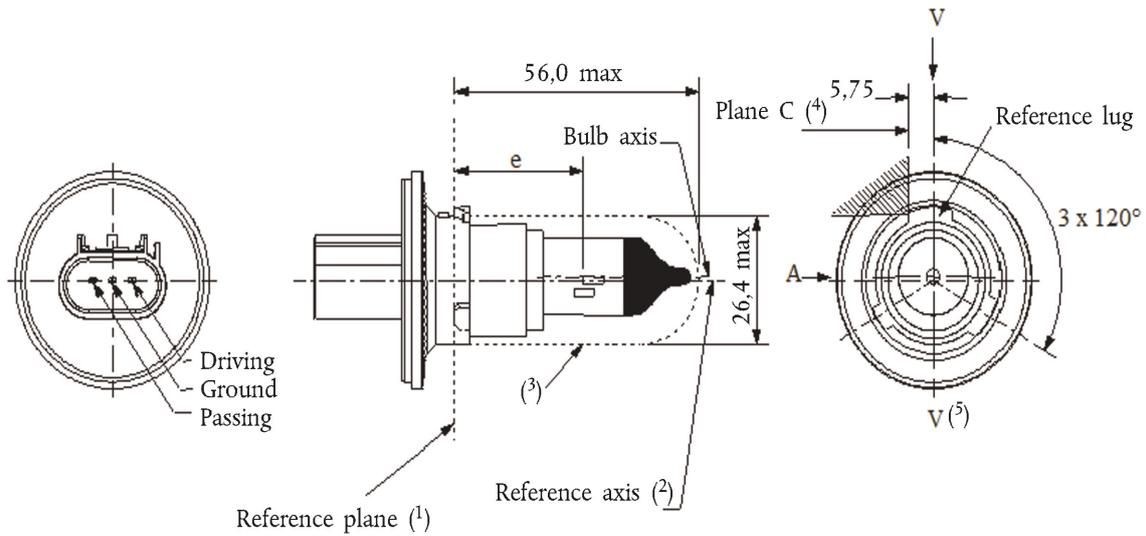


Figure 1

Dessin principal

- (¹) Le plan de référence est le plan déterminé par la face inférieure des trois languettes arrondies du culot.
- (²) L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par l'intersection des deux perpendiculaires, comme indiqué sur la figure 2 de la feuille HS6/2.
- (³) L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 1. L'enveloppe et l'axe de référence sont concentriques.
- (⁴) La lampe à incandescence doit être tournée dans la douille de mesure jusqu'à ce que la languette de référence entre en contact avec le plan C.
- (⁵) Le plan V-V est le plan perpendiculaire au plan de référence passant par l'axe de référence et parallèle au plan C.

CATÉGORIE HS6 — Feuille HS6/2

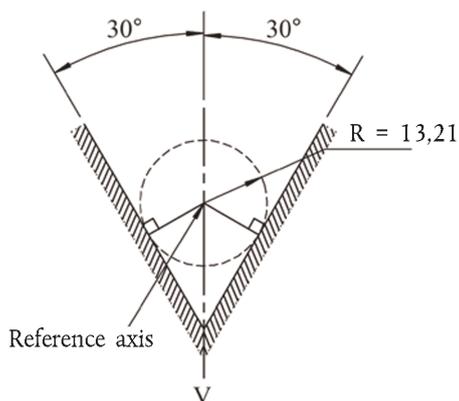


Figure 2

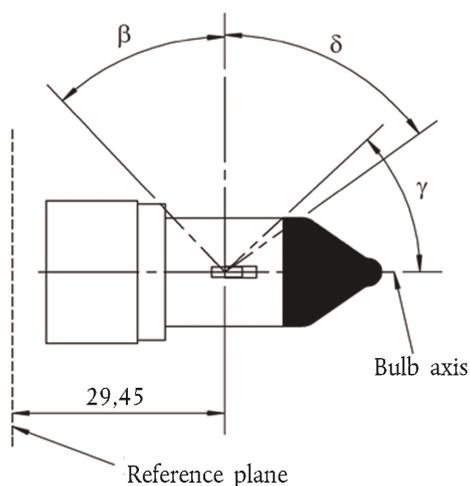
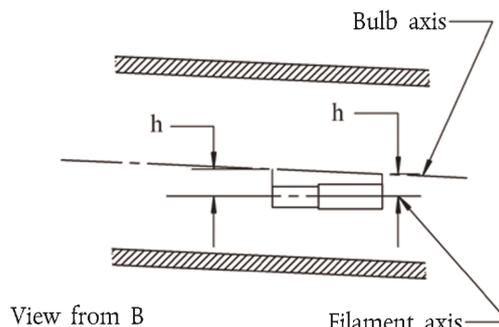
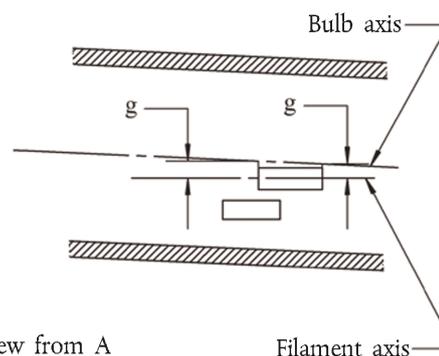
Definition of reference axis ⁽²⁾

Figure 3

Undistorted area ⁽⁶⁾ and opaque coating ⁽⁷⁾

View from B



View from A

Figure 4

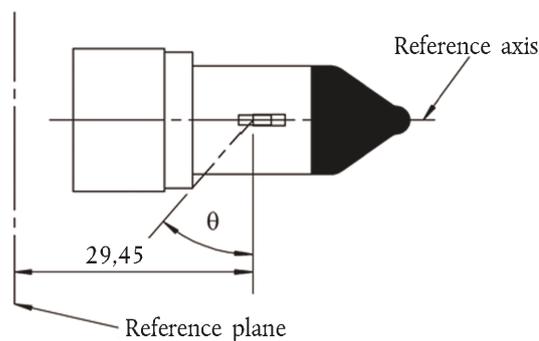
Bulb offset ⁽⁸⁾

Figure 5

Light blocking toward cap ⁽⁹⁾

- ⁽⁶⁾ La partie cylindrique de l'ampoule doit être exempte de distorsion optique axiale et cylindrique entre les angles β et δ . Cette exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles β et δ et il n'est pas nécessaire qu'elle soit vérifiée dans la partie à revêtement opaque.
- ⁽⁷⁾ Le revêtement opaque doit au moins s'étendre jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule et sur la totalité du sommet de celle-ci. Elle doit en outre au moins s'étendre jusqu'à un plan parallèle au plan de référence contenant l'intersection de l'angle γ avec la surface extérieure de l'ampoule comme indiqué dans la figure 3 (vue dans la direction B comme indiqué sur la feuille HS6/1).
- ⁽⁸⁾ L'excentricité du filament-croisement par rapport à l'axe de l'ampoule est mesuré dans deux plans parallèles au plan de référence où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.
- ⁽⁹⁾ La lumière doit être occultée au niveau de l'extrémité du culot de l'ampoule couvrant l'angle ϑ . Cette exigence s'applique tout autour de l'axe de référence, quel que soit le sens.

CATÉGORIE HS6 — Feuille HS6/3

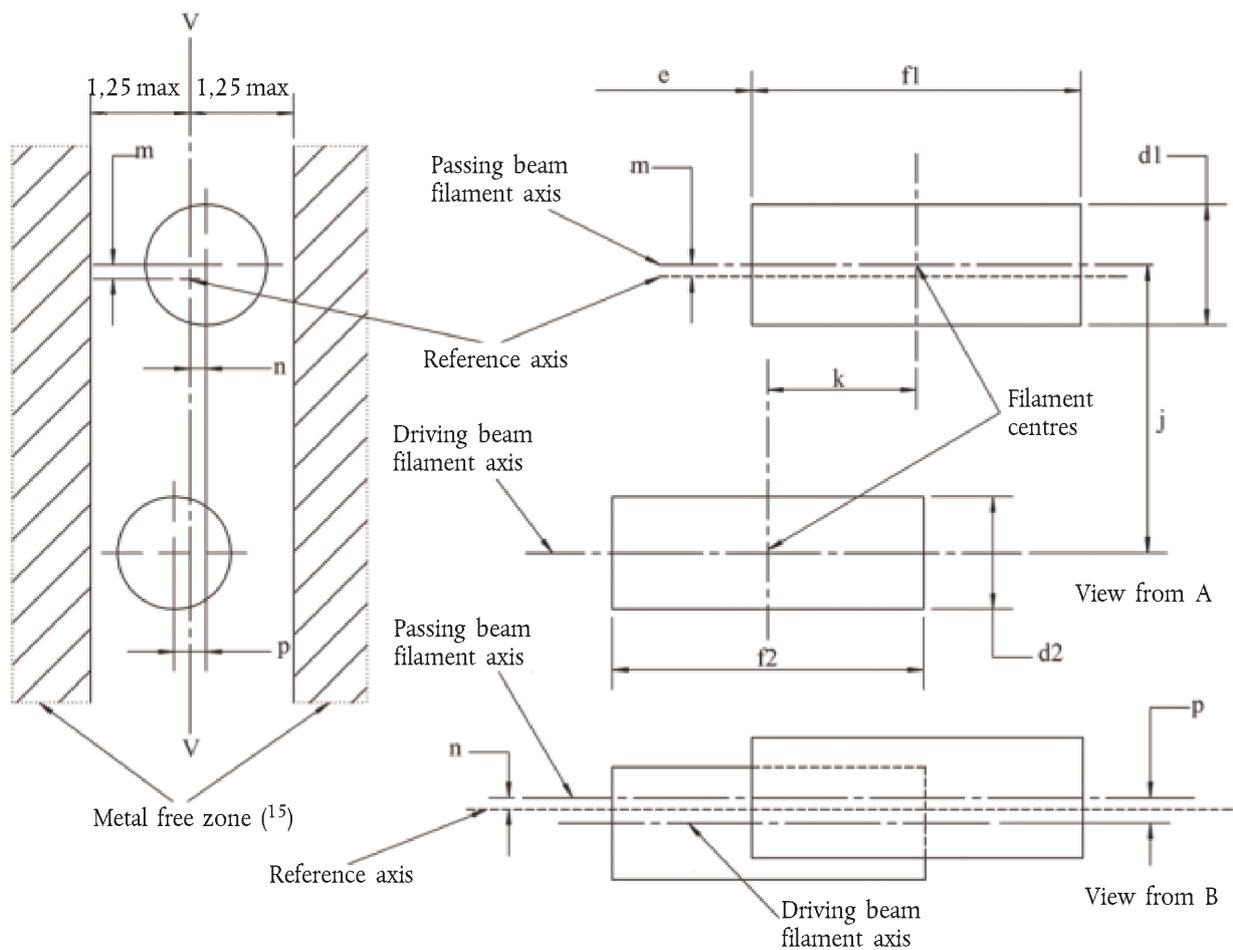


Figure 6

Position and dimensions of filaments ⁽¹⁰⁾, ⁽¹¹⁾, ⁽¹²⁾, ⁽¹³⁾, ⁽¹⁴⁾

- ⁽¹⁰⁾ Les dimensions j, k et p sont mesurées depuis le centre du filament-croisement jusqu'au centre du filament-route.
- ⁽¹¹⁾ Les dimensions m et n sont mesurées depuis l'axe de référence jusqu'au centre du filament-croisement.
- ⁽¹²⁾ Les deux axes des filaments doivent être maintenus dans une inclinaison de 2° par rapport à l'axe de référence autour du centre de chaque filament.
- ⁽¹³⁾ Observations concernant les diamètres des filaments: pour le même fabricant, le diamètre du filament d'une lampe à incandescence étalon et d'une lampe à incandescence de fabrication courante doit être le même.
- ⁽¹⁴⁾ Dans le cas du filament-route comme dans celui du filament-croisement, la distorsion du filament doit équivaloir à $\pm 5\%$ du diamètre du filament à partir d'un cylindre.
- ⁽¹⁵⁾ La zone sans partie métallique délimite les emplacements des fils conducteurs sur le trajet optique. Aucune partie métallique ne doit se trouver dans la zone grisée (voir figure 6).

CATÉGORIE HS6 — Feuille HS6/4

Dimensions en mm		Tolérance	
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
d1 ⁽¹³⁾ , ⁽¹⁷⁾	1,4 max.	—	—
d2 ⁽¹³⁾ , ⁽¹⁷⁾	1,4 max.	—	—
e ⁽¹⁶⁾	29,45	± 0,20	± 0,10
f1 ⁽¹⁶⁾	4,4	± 0,50	± 0,25
f2 ⁽¹⁶⁾	4,4	± 0,50	± 0,25
g ⁽⁸⁾ , ⁽¹⁷⁾	0,5 d1	± 0,50	± 0,30
h ⁽⁸⁾	0	± 0,40	± 0,20
j ⁽¹⁰⁾	2,5	± 0,30	± 0,20
k ⁽¹⁰⁾	2,0	± 0,20	± 0,10
m ⁽¹¹⁾	0	± 0,24	± 0,20
n ⁽¹¹⁾	0	± 0,24	± 0,20
p ⁽¹⁰⁾	0	± 0,30	± 0,20
β	42° min.	—	—
δ	52° min.	—	—
γ	43°	+ 0°/- 5°	+ 0°/- 5°
ϑ ⁽⁹⁾	41°	± 4°	± 4°

Culot PX26.4t selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-128-3)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES ⁽¹⁸⁾

Valeurs nominales	Volts	12		12	
	Watts	40	35	40	35
Tension d'essai	Volts	13,2		13,2	
Valeurs normales	Watts	45 max.	40 max.	45 max.	40 max.
	Flux lumineux	900 ± 15 %	600 ± 15 %		
Flux lumineux de référence à environ:		12 V		630/420	
		13,2 V		900/600	

⁽¹⁶⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant la vue A comme indiqué dans la feuille HS6/1.

⁽¹⁷⁾ d1 est le diamètre mesuré du filament-croisement.

d2 est le diamètre mesuré du filament-route.

⁽¹⁸⁾ Les valeurs indiquées dans les colonnes de gauche se rapportent au filament-route et celles indiquées dans les colonnes de droite au filament-croisement.

CATÉGORIES P13W ET PW13W — Feuille P13W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

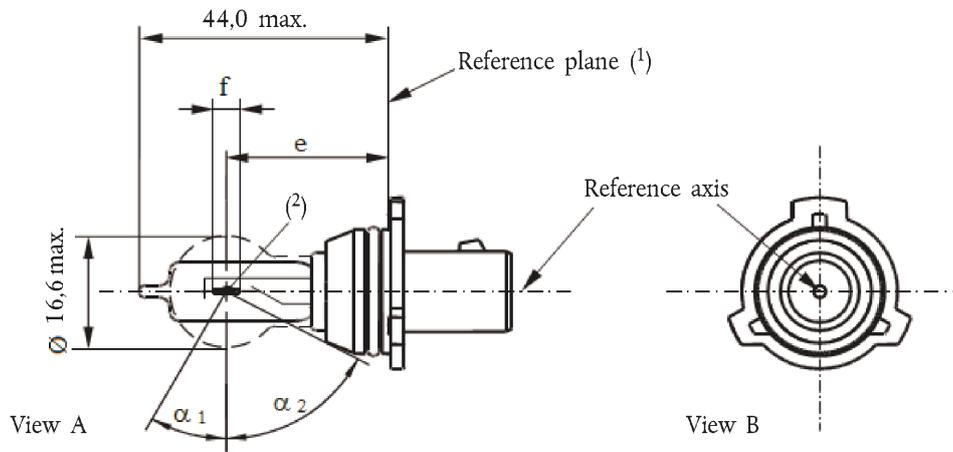


Figure 1

Main drawing P13W

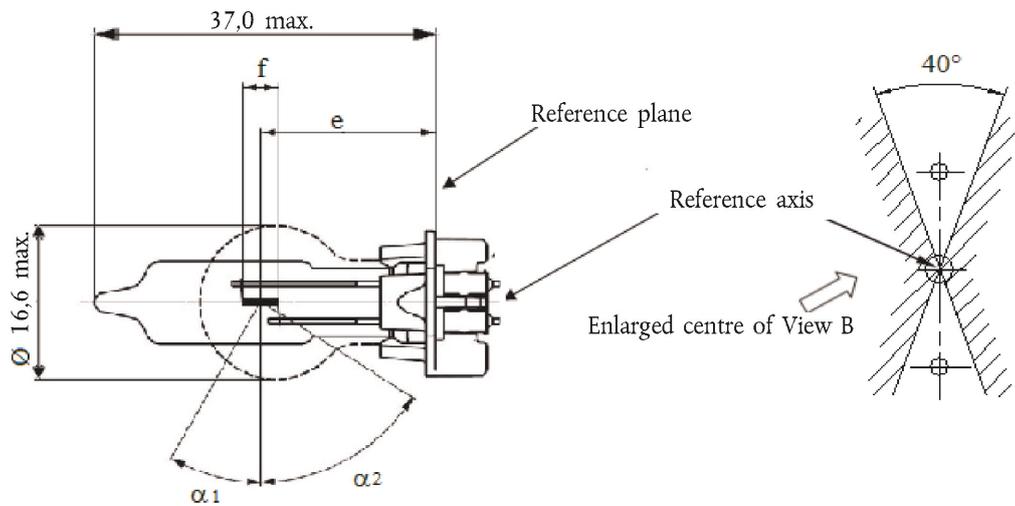


Figure 2

Metal free zone (3)

Figure 3
Main drawing PW13W

(1) Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'ensemble culot-douille.
 (2) Aucune prescription ne restreint véritablement le diamètre du filament, mais l'objectif est qu'il ne dépasse pas 1,0 mm.
 (3) Aucune partie opaque autre que les spires du filament ne doit se trouver dans la partie grisée indiquée dans la figure 2. Cette prescription s'applique au corps rotatif situé dans les angles $\alpha_1 + \alpha_2$.

CATÉGORIES P13W ET PW13W — Feuille P13W/2

Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
e ⁽⁵⁾	P13W	25,0 ⁽⁴⁾	25,0 ± 0,25
	PW13W	19,25 ⁽⁴⁾	19,25 ± 0,25
f ⁽⁵⁾		4,3 ⁽⁴⁾	4,3 ± 0,25
α ₁ ⁽⁶⁾		30,0° min.	30,0° min.
α ₂ ⁽⁶⁾		58,0° min.	58,0° min.

P13W Culot PG18.5d-1 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-164-1)

PW13W Culot WP3.3x14.5-7 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-147-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	V	12	12
	Watts	W	13	13
Tension d'essai	Volts	V	13,5	13,5
Valeurs normales	Watts	W	19 max.	19 max.
	Flux lumineux	lm	250	
		±	+ 15 % / - 20 %	
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:				250 lm

⁽⁴⁾ À vérifier au moyen d'un gabarit de position (feuille P13W/3).

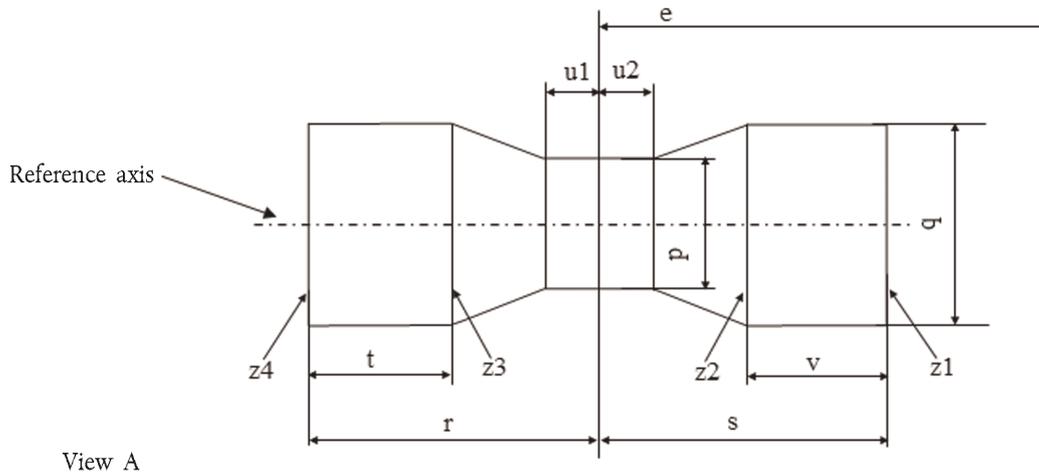
⁽⁵⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant perpendiculaire au plan défini par les entrées de courant.

⁽⁶⁾ Aucune partie du culot au-delà du plan de référence ne doit empiéter sur l'angle α₂, comme indiqué dans la figure 1 de la feuille P13W/1. L'ampoule doit être exempte de distorsion optique à l'intérieur des angles α₁ + α₂. Ces exigences s'appliquent à la totalité de la circonférence de l'ampoule.

CATÉGORIES P13W ET PW13W — Feuille P13W/3

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



	p	q	u1, u2	r, s	t, v
Lampe à incandescence de fabrication courante	1,7	1,9	0,3	2,6	0,9
Lampe à incandescence étalon	1,5	1,7	0,25	2,45	0,6

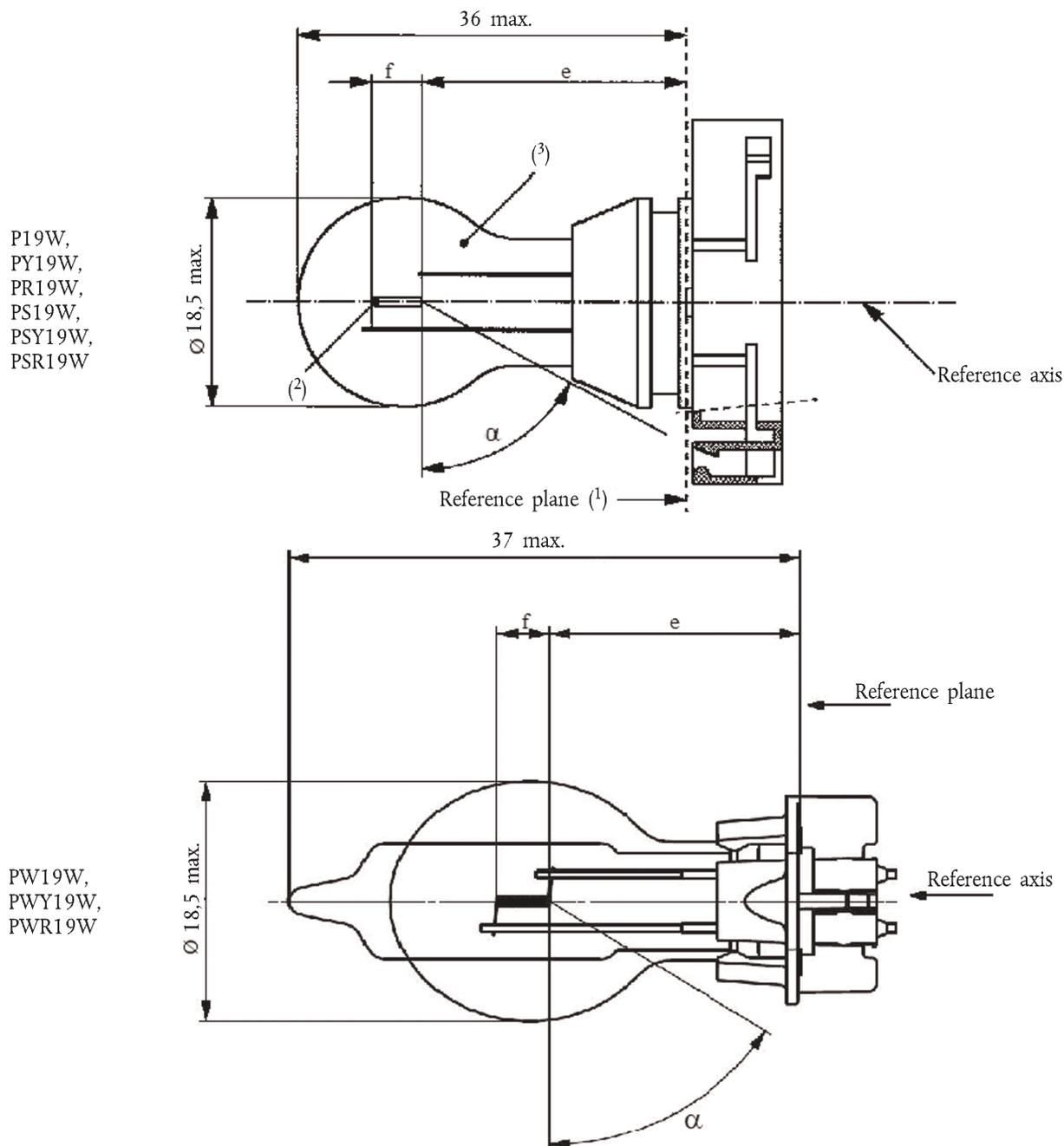
La position du filament est contrôlée dans deux plans perpendiculaires, dont l'un est le plan défini par les entrées de courant.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille P13W/2, note 4, doivent se trouver entre Z1 et Z2, et entre Z3 et Z4.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

CATÉGORIES P19W, PY19W, PR19W, PS19W, PSY19W, PSR19W, PW19W, PWY19W ET PWR19W — Feuille P19W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



(1) Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'ensemble culot-douille.

(2) Aucune prescription ne restreint véritablement le diamètre du filament, mais l'objectif est qu'il ne dépasse pas 1,1 mm.

(3) La lumière émise par les lampes de fabrication courante doit être blanche pour les catégories P19W, PS19W et PW19W; jaune-rouge pour les catégories PY19W, PSY19W et PWY19W; rouge pour les catégories PR19W, PSR19W et PWR19W (voir aussi la note 8).

CATÉGORIES P19W, PY19W, PR19W, PS19W, PSY19W, PSR19W, PW19W, PWY19W ET PWR19W — Feuille P19W/2

Dimensions en mm ⁽⁴⁾		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	⁽⁸⁾
e ^{(5), (6)}	P19W, PS19W, PY19W, PSY19W, PR19W, PSR19W		24,0		24,0
	PW19W, PWY19W, PWR19W		18,1		18,1
f ^{(5), (6)}			4,0		4,0 ± 0,2
α ⁽⁷⁾		58°			58° min.
P19W	Culot PGU20-1	selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-127-2)			
PY19W	Culot PGU20-2				
PR19W	Culot PGU20-5				
PS19W	Culot PG20-1				
PSY19W	Culot PG20-2				
PSR19W	Culot PG20-5				
PW19W	Culot WP3.3x14.5-1	selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-164-1)			
PWY19W	Culot WP3.3x14.5-2				
PWR19W	Culot WP3.3x14.5-3				

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts		12	12
	Watts		19	19
Tension d'essai	Volts		13,5	13,5
	Watts		20 max.	20 max.
Valeurs normales	Flux lumineux	P19W PS19W PW19W	350 ± 15 %	
		PY19W PSY19W PWY19W	215 ± 20 %	
		PR19W PSR19W PWR19W	80 ± 20 %	
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ				Lumière blanche: 350 lm Lumière jaune-auto: 215 lm Lumière rouge: 80 lm

⁽⁴⁾ Pour les catégories PS19W, PSY19W et PSR19W, les dimensions peuvent être contrôlées joint torique enlevé pour les essais.

⁽⁵⁾ La position du filament doit être vérifiée au moyen d'un gabarit de position (feuille P19W/3).

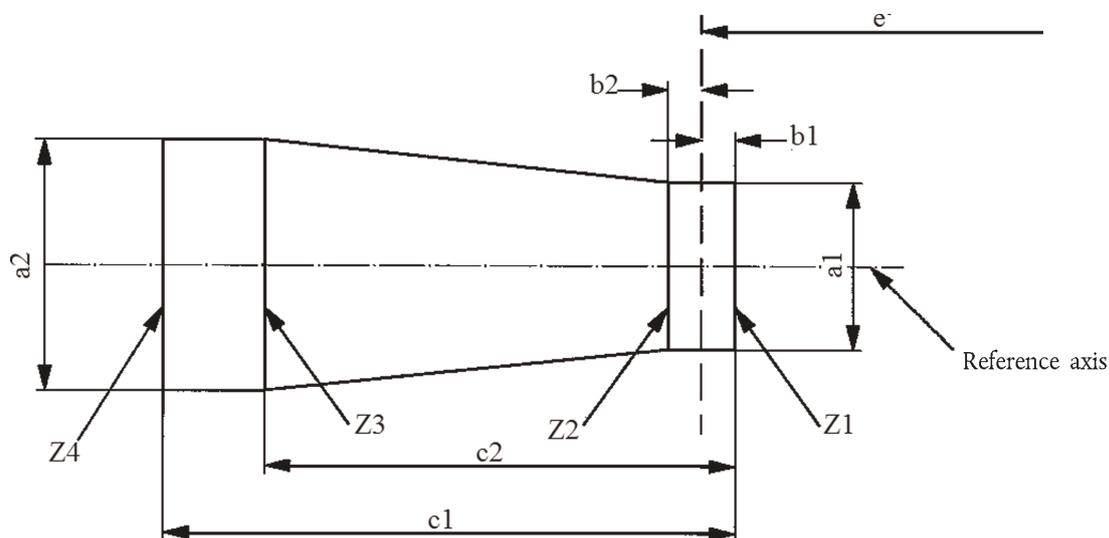
⁽⁶⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant perpendiculaire au plan défini par les entrées de courant, comme indiqué sur la figure de la feuille P19W/1.

⁽⁷⁾ Aucune partie du culot au-delà du plan de référence ne doit empiéter sur l'angle α. L'ampoule doit être exempte de distorsion optique à l'intérieur de l'angle 2α + 180°.

⁽⁸⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour les catégories P19W, PS19W et PW19W, blanche ou jaune-auto pour les catégories PY19W, PSY19W et PWY19W, et blanche ou rouge pour les catégories PR19W, PSR19W et PWR19W.

CATÉGORIES P19W, PY19W, PR19W, PS19W, PSY19W, PSR19W, PW19W, PWY19W ET PWR19W — Feuille P19W/3
Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



P19W, PY19W, PR19W, PS19W, PSY19W, PSR19W	a1	a2	b1, b2	c1	c2
Lampe à incandescence de fabrication courante	2,9	3,9	0,5	5,2	3,8
Lampe à incandescence étalon	1,5	1,7	0,25	4,7	3,8
PW19W, PWY19W et PWR19W	a1	a2	b1, b2	c1	c2
Lampe à incandescence de fabrication courante	2,5	2,5	0,4	5,2	3,8
Lampe à incandescence étalon	1,5	1,7	0,25	4,7	3,8

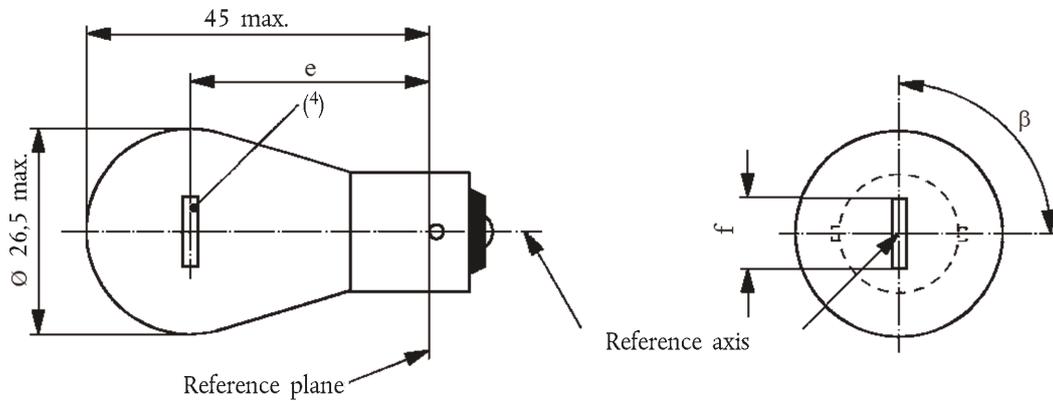
La position du filament est contrôlée dans deux plans perpendiculaires, dont l'un est le plan défini par les entrées de courant.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille P19W/2, note 6, doivent se trouver entre Z1 et Z2, et entre Z3 et Z4.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

CATÉGORIE P21W — Feuille P21W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	
e	6,12 V		31,8 ⁽³⁾		31,8 ± 0,3
	24 V	30,8	31,8	32,8	
f	12 V	5,5	6,0	7,0	6,0 ± 0,5
	6 V			7,0	
Déviation latérale ⁽¹⁾	6,12 V			⁽³⁾	0,3 max.
	24 V			1,5	
β		75°	90°	105°	90° ± 5°

Culot BA15s selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-11A-9) ⁽²⁾

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12
	Watts	21			21
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	13,5
Valeurs normales	Watts	27,6 max.	26,5 max.	29,7 max.	26,5 max.
	Flux lumineux	460 ± 15 %			

Flux lumineux de référence: 460 lm à 13,5 V environ

⁽¹⁾ Déviation latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe des ergots.

⁽²⁾ Les lampes à incandescence à culot BA15d peuvent être utilisées pour des buts spéciaux; elles ont les mêmes dimensions.

⁽³⁾ Ces dimensions doivent être contrôlées au moyen d'un gabarit de position; feuille P21W/2.

⁽⁴⁾ Dans cette vue, le filament du type 24 V peut être droit ou en V. Cela doit être indiqué dans la demande d'homologation. Dans le cas où le filament est droit, les prescriptions pour l'écran de contrôle, conformément à la feuille P21W/2, s'appliquent. Dans le cas où il est en V, les extrémités du filament doivent être à la même distance du plan de référence à ± 3 mm.

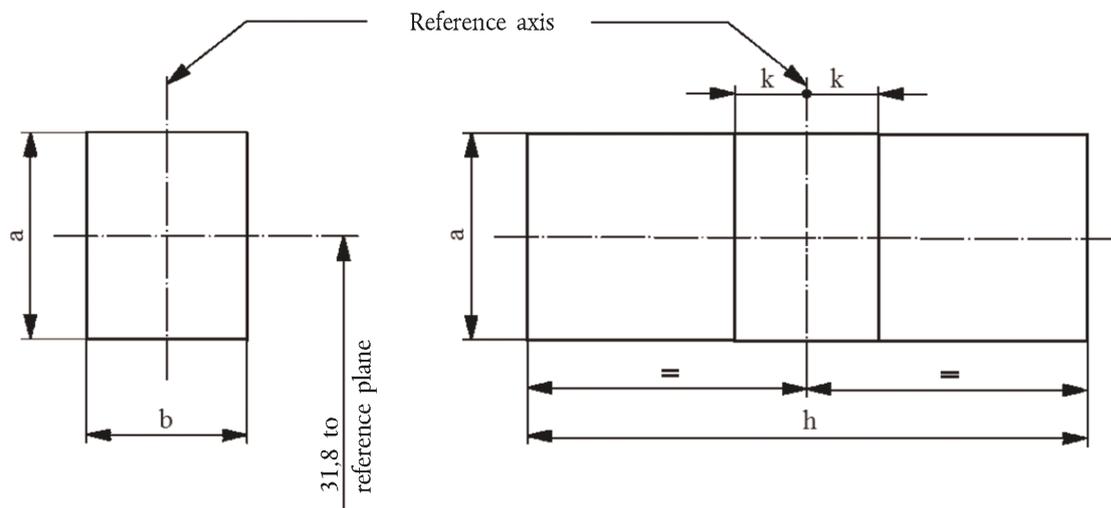
CATÉGORIE P21W — Feuille P21W/2

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et à un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par l'axe des ergots (P21W) ou de l'ergot de référence (PY21W et PR21W) et l'axe de référence.

Side elevation

Front elevation



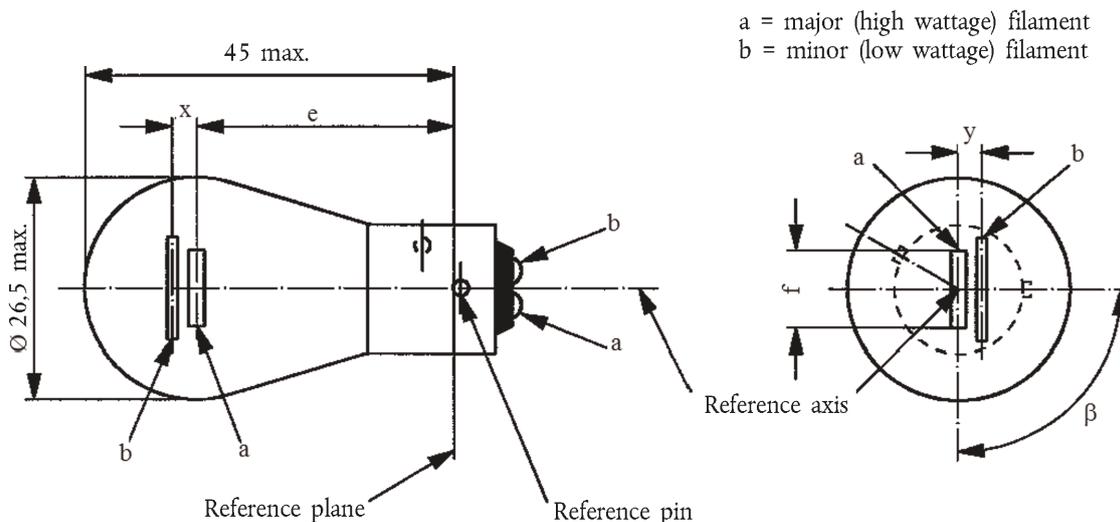
Référence	a	b	h	k
Dimension	3,5	3,0	9,0	1,0

Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe, cette douille ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire. La douille est alors tournée de telle sorte qu'une vue en bout du filament soit obtenue sur l'écran, sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire.
2. Vue de profil
 La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical, et le filament vu en bout, la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «b», dont le centre est placé à la position théorique du centre du filament.
3. Vue de face
 La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue selon une direction perpendiculaire à l'axe du filament:
 - 3.1. la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «h», centré sur la position théorique du centre du filament;
 - 3.2. le centre du filament ne doit pas s'écarter de l'axe de référence d'une distance supérieure à «k».

CATÉGORIE P21/4W — Feuille P21/4W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e		31,8 ⁽¹⁾		31,8 ± 0,3
f			7,0	7,0 + 0/- 2
Déviations latérales			⁽¹⁾	0,3 max. ⁽²⁾
x, y	⁽¹⁾			2,8 ± 0,5
β	75° ⁽¹⁾	90° ⁽¹⁾	105° ⁽¹⁾	90° ± 5°

Culot BAZ15d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-11C-3)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		24		12
	Watts	21	4	21	4	21/4
Tension d'essai	Volts	13,5		28,0		13,5
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	5,5 max.	29,7 max.	8,8 max.	26,5/5,5 max.
	Flux lumineux	440	15	440	20	
	± %	15	20	15	20	

Flux lumineux de référence: 440 et 15 lm à 13,5 V environ

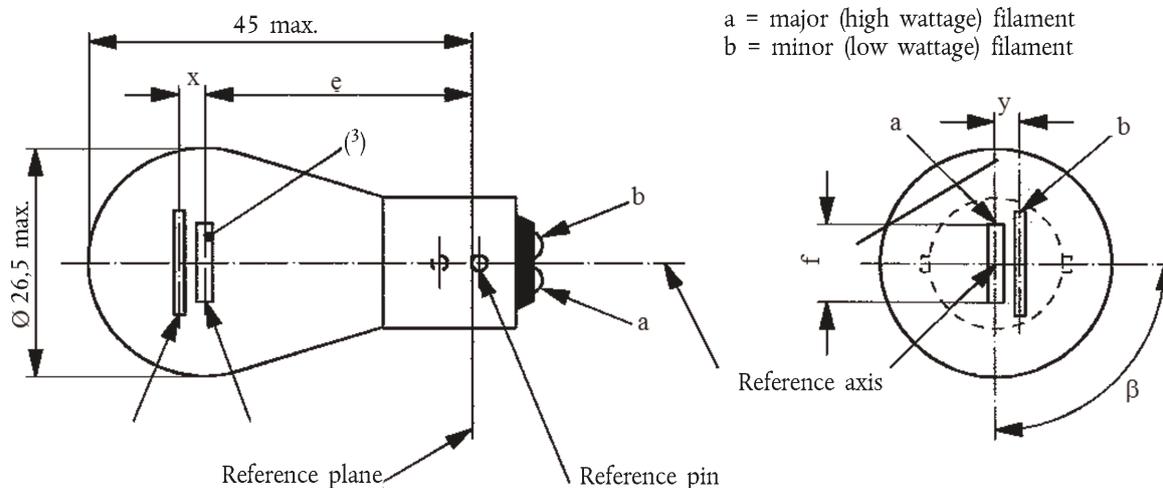
⁽¹⁾ Ces dimensions doivent être contrôlées au moyen d'un gabarit de position ⁽³⁾ basé sur les dimensions et tolérances mentionnées ci-dessus. «x» et «y» se réfèrent à l'axe du filament principal et non pas à l'axe de référence. Une augmentation de la précision de la position des filaments et de l'assemblage culot-douille est à l'étude.

⁽²⁾ Déviation latérale maximale du centre du filament principal par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe de l'ergot de référence.

⁽³⁾ Le gabarit de position est le même que celui de la lampe à incandescence P21/5W.

CATÉGORIE P21/5W — Feuille P21/5W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	
e	6,12 V		31,8 ⁽¹⁾		31,8 ± 0,3
	24 V	30,8	31,8	32,8	
f	6,12 V			7,0	7,0 + 0/- 2
Déviation latérale ⁽²⁾	6,12 V			⁽¹⁾	0,3 max.
	24 V			1,5	
x, y	6,12 V		⁽¹⁾		2,8 ± 0,3
x	24 V ⁽³⁾	- 1,0	0	1,0	
y	24 V ⁽³⁾	1,8	2,8	3,8	
β		75°	90°	105°	90° ± 5°

Culot BAY15d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-11B-7)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	6		12		24		12
	Watts	21	5	21	5	21	5	21/5
Tension d'essai	Volts	6,75		13,5		28,0		13,5
Valeurs normales	Watts	27,6 max.	6,6 max.	26,5 max.	6,6 max.	29,7 max.	11,0 max.	26,5 et 6,6 max.
	Flux lumineux	440	35	440	35	440	40	
	± %	15	20	15	20	15	20	

Flux lumineux de référence: 440 et 35 lm à 13,5 V environ

Voir feuille P21/5W/2 pour les notes.

CATÉGORIE P21/5W — Feuille P21/5W/2

Notes:

- ⁽¹⁾ Ces dimensions doivent être contrôlées au moyen d'un gabarit de position (feuilles P21/5W/2 et P21/5W/3). «x» et «y» se réfèrent à l'axe du filament principal et non pas à l'axe de référence.
- ⁽²⁾ Déviation latérale maximale du centre du filament principal par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un comprend l'axe de l'ergot de référence.
- ⁽³⁾ Dans cette vue, les filaments du type 24 V peuvent être droits ou en V. Ceci doit être indiqué dans la demande d'homologation. Dans le cas où les filaments sont droits, les prescriptions pour l'écran de contrôle s'appliquent. Dans le cas où ils sont en V, les extrémités des filaments doivent être à la même distance du plan de référence à ± 3 mm.

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe satisfait aux exigences, en contrôlant que:

- a) le filament principal est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et a un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par le centre des ergots et de l'axe de référence;
- b) le filament auxiliaire est positionné correctement par rapport au filament principal.

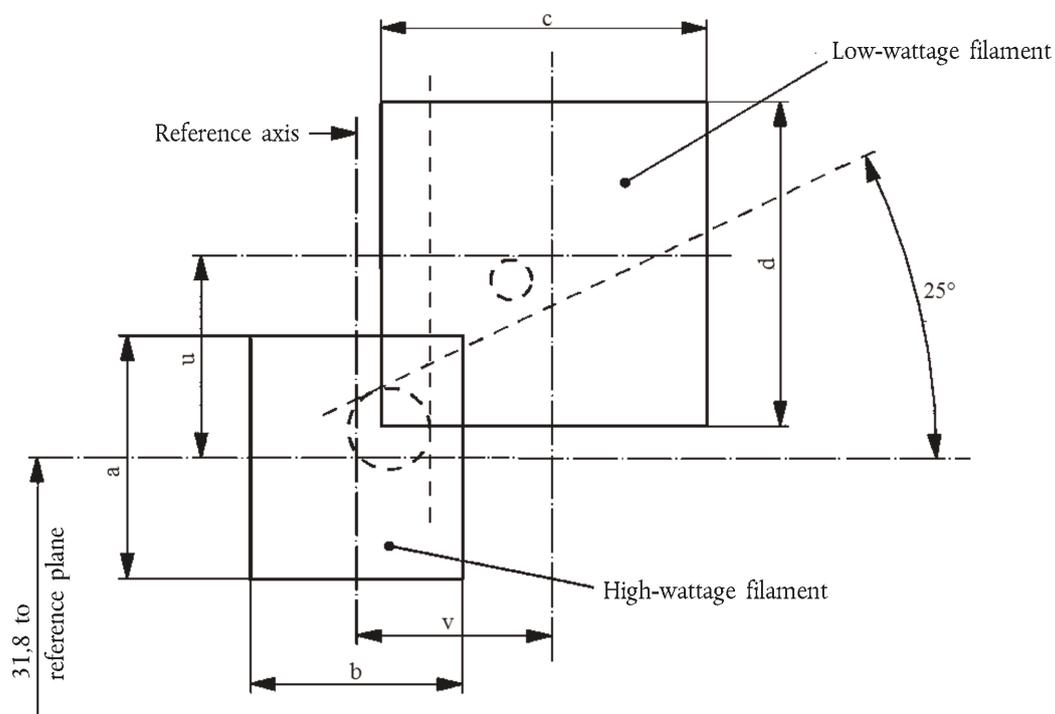
Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe, cette douille ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire (à savoir 15°). La douille est alors tournée de telle sorte qu'une vue en bout du filament soit obtenue sur l'écran, sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire.
2. Vue latérale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical, l'ergot de référence situé à droite et le filament principal vu en bout:
 - 2.1. la projection du filament principal doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «b» dont le centre est placé à la position théorique du centre du filament;
 - 2.2. la projection du filament auxiliaire doit être située entièrement:
 - 2.2.1. à l'intérieur d'un rectangle de largeur «c» et hauteur «d» dont le centre est placé à une distance «v» à la droite de et à une distance «u» au-dessus de la position théorique du centre du filament principal;
 - 2.2.2. au-dessus d'une ligne droite tangente au bord supérieur de la projection du filament principal et montant de la gauche vers la droite selon un angle de 25° ;
 - 2.2.3. à la droite de la projection du filament principal.
3. Vue frontale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue selon une direction perpendiculaire à l'axe du filament principal:
 - 3.1. la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «h» centré sur la position théorique du centre du filament;
 - 3.2. le centre du filament ne doit pas s'écarter de l'axe de référence d'une distance supérieure à «k»;
 - 3.3. le centre du filament auxiliaire ne doit pas s'écarter de l'axe de référence de plus de ± 2 mm ($\pm 0,4$ mm pour des lampes à incandescence étalon).

CATÉGORIE P21/5W — Feuille P21/5W/3

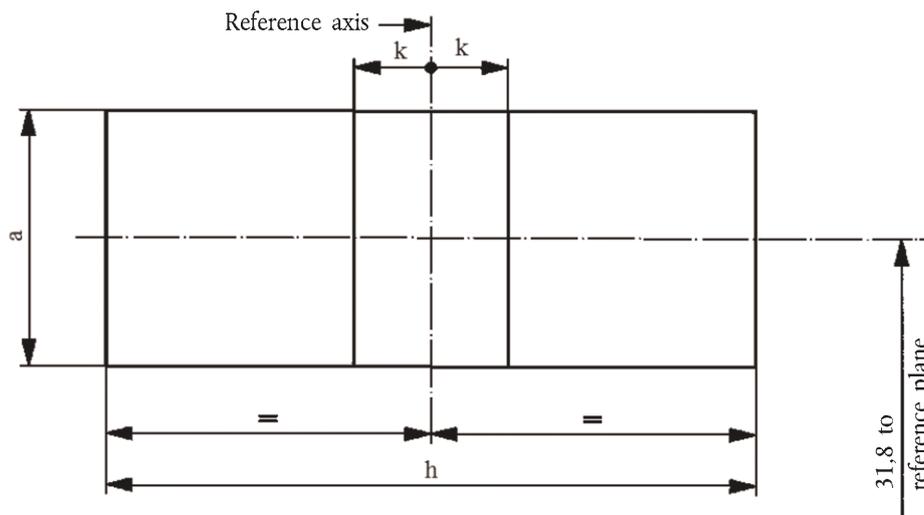
Dimensions en mm

Side elevation



Référence	a	b	c	d	u	v
Dimension	3,5	3,0	4,8		2,8	

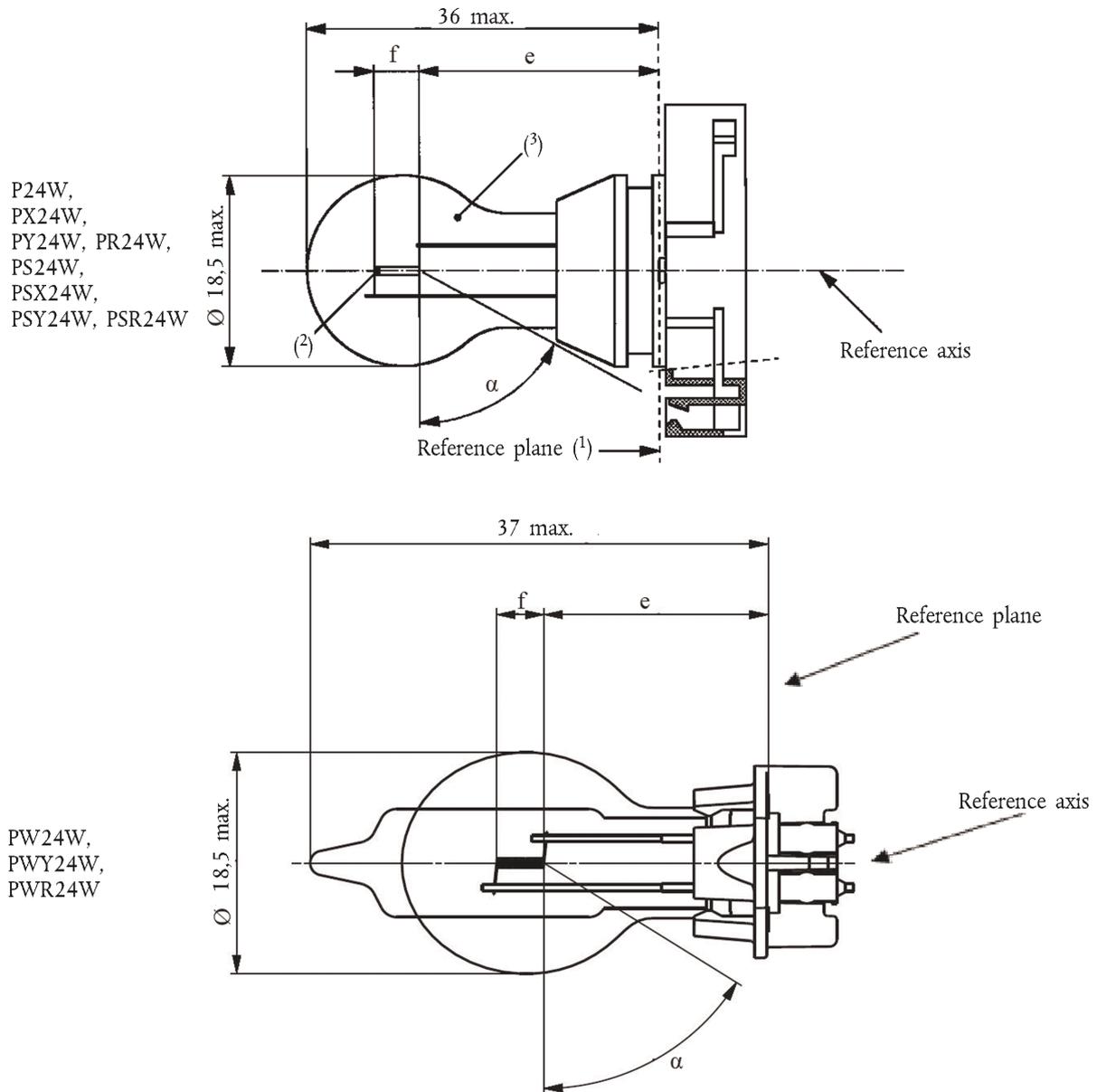
Front elevation



Référence	a	h	k
Dimension	3,5	9,0	1,0

**CATÉGORIES P24W, PX24W, PY24W, PR24W, PS24W, PSX24W, PSY24W, PSR24W, PW24W, PWY24W ET PWR24W —
Feuille P24W/1**

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



⁽¹⁾ Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'ensemble culot-douille.

⁽²⁾ Aucune restriction ne restreint véritablement le diamètre du filament mais l'objectif est qu'il ne dépasse pas 1,1 mm.

⁽³⁾ La lumière émise par les lampes de fabrication courante doit être blanche pour les catégories P24W, PX24W, PS24W, PSX24W et PW24W; jaune-auto pour les catégories PY24W, PSY24W et PWY24W; rouge pour les catégories PR24W, PSR24W et PWR24W (voir également note 8).

**CATÉGORIES P24W, PX24W, PY24W, PR24W, PS24W, PSX24W, PSY24W, PSR24W, PW24W, PWY24W ET PWR24W —
Feuille P24W/2**

Dimensions en mm ⁽⁴⁾		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	⁽⁸⁾
e ⁽⁵⁾ , ⁽⁶⁾	P24W, PY24W, PR24W, PS24W, PSY24W, PSR24W, PX24W, PSX24W		24,0		24,0
	PW24W, PWY24W, PWR24W		18,1		18,1
f ⁽⁵⁾ , ⁽⁶⁾	P24W, PY24W, PR24W, PS24W, PSY24W, PSR24W, PW24W, PWY24W, PWR24W		4,0		4,0
	PX24W, PSX24W		4,2		4,2
α ⁽⁷⁾		58,0°			58,0° min.
P24W	Culot PGU20-3	selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-127-2)			
PX24W	Culot PGU20-7				
PY24W	Culot PGU20-4				
PR24W	Culot PGU20-6				
PS24W	Culot PG20-3				
PSX24W	Culot PG20-7				
PSY24W	Culot PG20-4				
PSR24W	Culot PG20-6				
PW24W	Culot WP3.3x14.5-3	selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-164-1)			
PWY24W	Culot WP3.3x14.5-4				
PWR24W	Culot WP3.3x14.5-6				

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12	
	Watts	24	24	
Tensions d'essai	Volts	13,5	13,5	
Valeurs normales	Watts	25 max.	25 max.	
	Flux lumineux	P24W PS24W PW24W	500 + 10/- 20 %	
		PX24W PSX24W	500 + 10/- 15 %	
		PY24W PSY24W PWY24W	300 + 15/- 25 %	
		PR24W PSR24W PWR24W	115 + 15/- 25 %	

Dimensions en mm ⁽⁴⁾	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	⁽⁸⁾
Flux lumineux de référence à environ:			12 V	Lumière blanche: 345 lm
			13,2 V	Lumière blanche: 465 lm
			13,5 V	Lumière blanche: 500 lm Lumière blanche: 300 lm Lumière blanche: 115 lm

⁽⁴⁾ Pour les catégories PS24W, PSX24W, PSY24W et PSR24W, les dimensions peuvent être contrôlées joint torique enlevé pour les essais.

⁽⁵⁾ La position du filament doit être vérifiée au moyen d'un gabarit de position (feuille P24W/3).

⁽⁶⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant perpendiculaire au plan défini par les entrées de courant, comme indiqué sur la figure de la feuille P24W/1.

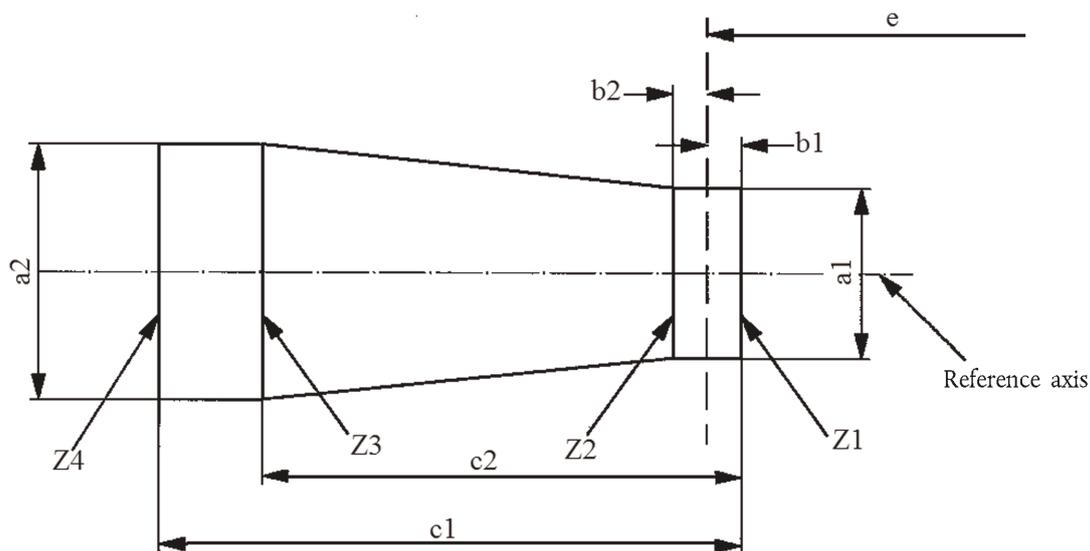
⁽⁷⁾ Aucune partie du culot située au-delà du plan de référence ne doit empiéter sur l'angle α . L'ampoule doit être exempte de distorsion optique à l'intérieur de l'angle $2\alpha + 180^\circ$.

⁽⁸⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour les catégories P24W, PX24W, PS24W, PSX24W et PW24W; blanche ou jaune-auto pour les catégories PY24W, PSY24W et PWY24W; blanche ou rouge pour les catégories PR24W, PSR24W et PWR24W.

**CATÉGORIES P24W, PX24W, PY24W, PR24W, PS24W, PSX24W, PSY24W, PSR24W, PW24W, PWY24W ET PWR24W —
Feuille P24W/3**

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



P24W, PY24W, PR24W, PS24W, PSY24W, PSR24W	a1	a2	b1, b2	c1	c2
Lampe à incandescence de fabrication courante	2,9	3,9	0,5	5,2	3,8
Lampe à incandescence étalon	1,5	1,7	0,25	4,7	3,8

PW24W, PWY24W, PWR24W	a1	a2	b1, b2	c1	c2
Lampe à incandescence de fabrication courante	2,5	2,5	0,4	5,0	3,8
Lampe à incandescence étalon	1,5	1,7	0,25	4,7	3,8

PX24W, PSX24W	a1	a2	b1, b2	c1	c2
Lampe à incandescence de fabrication courante	1,9	1,9	0,35	5,0	4,0
Lampe à incandescence étalon	1,5	1,5	0,25	4,7	4,0

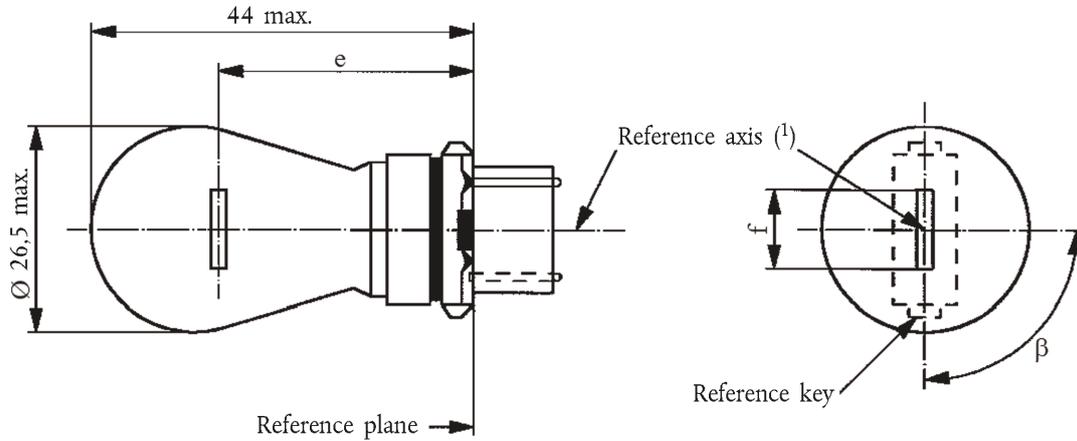
La position du filament est contrôlée seulement dans deux plans mutuellement perpendiculaires, dont l'un est le plan défini par les entrées de courant.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille P24W/2, note 6, doivent se trouver entre Z1 et Z2 et entre Z3 et Z4.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

CATÉGORIE P27W — Feuille P27W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e		27,9 ⁽³⁾		27,9 ± 0,3
f			9,9	9,9 + 0/- 2
Déviations latérales ⁽²⁾			⁽³⁾	0,0 ± 0,4
β	75° ⁽³⁾	90°	105° ⁽³⁾	90° ± 5°

Culot W2.5x16d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-104-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	27	27
Tension d'essai	Volts	13,5	13,5
Valeurs normales	Watts	32,1 max.	32,1 max.
	Flux lumineux	475 ± 15 %	

Flux lumineux de référence: 475 lm à 13,5 V environ

⁽¹⁾ L'axe de référence est défini par rapport aux détrompeurs de référence et se situe sur une ligne perpendiculaire au plan de référence.

⁽²⁾ Déviations latérales maximales du centre du filament principal par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe passant par les détrompeurs de référence.

⁽³⁾ À contrôler par un gabarit de position; feuille P27W/2.

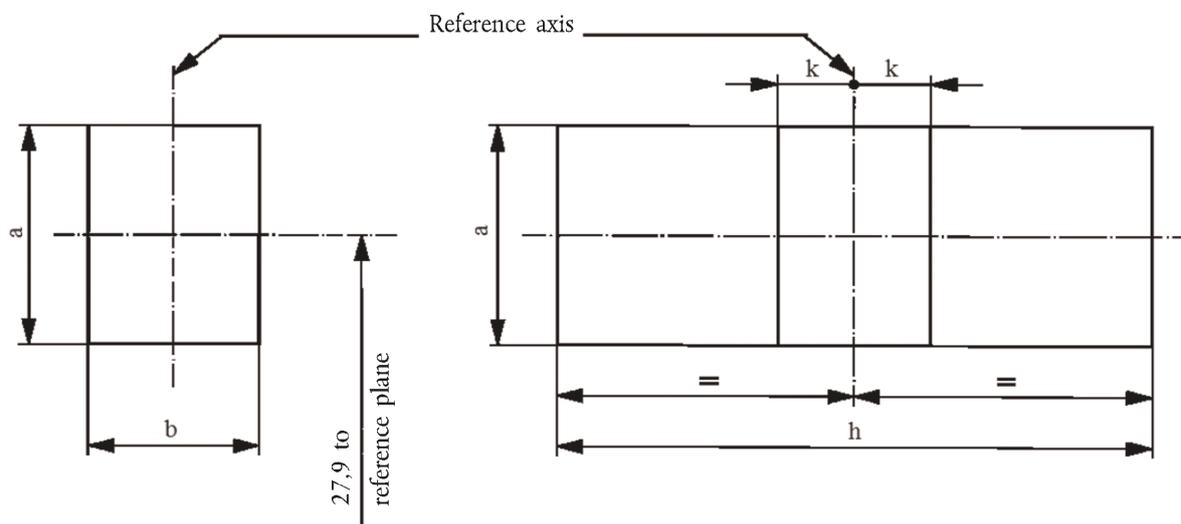
CATÉGORIE P27W — Feuille P27W/2

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et a un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par le centre des détrompeurs et de l'axe de référence.

Side elevation

Front elevation



Référence	a	b	h	k
Dimension	3,5	3,0	11,9	1,0

Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe, cette douille ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire. La douille est alors tournée de telle sorte qu'une vue en bout du filament soit obtenue sur l'écran, sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire.
2. Vue latérale

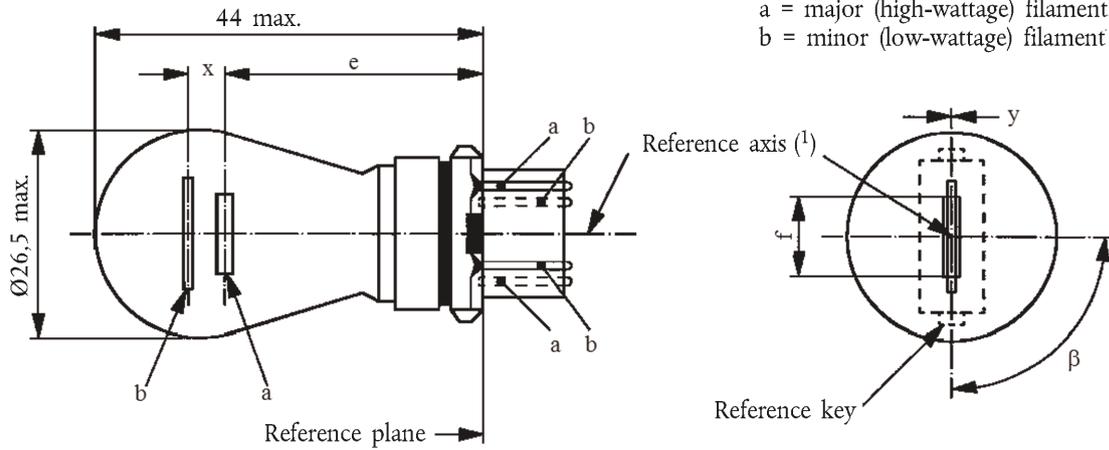
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et le filament vu en bout: la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «b» dont le centre est placé à la position théorique du centre du filament.
3. Vue frontale

La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue selon une direction perpendiculaire à l'axe du filament:

 - 3.1. la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «h» centré sur la position théorique du centre du filament;
 - 3.2. le centre du filament ne doit pas s'écarter de l'axe de référence d'une distance supérieure à «k».

CATÉGORIE P27/7W — Feuille P27/7W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e		27,9 ⁽³⁾		27,9 ± 0,3
f			9,9	9,9 + 0/- 2
Déviat. latérale ⁽²⁾			⁽³⁾	0,0 ± 0,4
x ⁽⁴⁾		5,1 ⁽³⁾		5,1 ± 0,5
y ⁽⁴⁾		0,0 ⁽³⁾		0,0 ± 0,5
β	75° ⁽³⁾	90°	105° ⁽³⁾	90° ± 5°

Culot W2.5x16q selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-104-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		12	
	Watts	27	7	27	7
Tension d'essai	Volts	13,5		13,5	
Valeurs normales	Watts	32,1 max.	8,5 max.	32,1 max.	8,5 max.
	Flux lumineux	475 ± 15 %	36 ± 15 %		

Flux lumineux de référence: 475 et 36 lm à 13,5 V environ

⁽¹⁾ L'axe de référence est défini par rapport aux détrompeurs de référence et se situe sur une ligne perpendiculaire au plan de référence.
⁽²⁾ Déviat. latérale maximale du centre du filament principal par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe passant par les détrompeurs de référence.
⁽³⁾ À contrôler par un gabarit de position; feuilles P27/7W/2 et 3.
⁽⁴⁾ «x» et «y» indiquent le décalage de l'axe du filament auxiliaire (faible puissance) par rapport à l'axe du filament principal (forte puissance).

CATÉGORIE P27/7W — Feuille P27/7W/2

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe satisfait aux exigences, en contrôlant que:

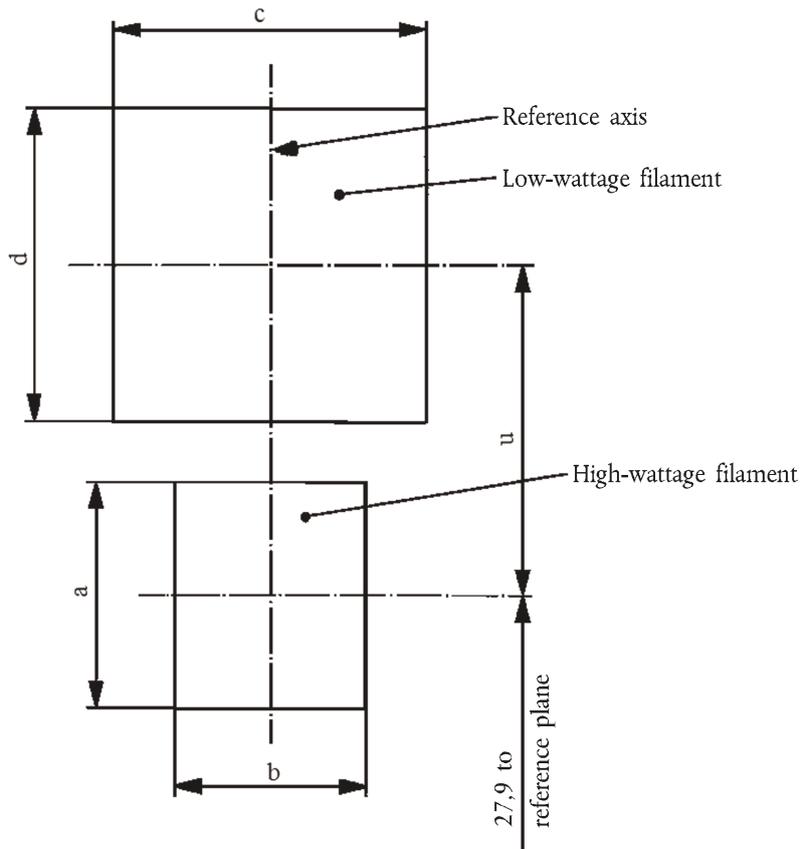
- a) le filament principal (forte puissance) est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et a un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par le centre des détrompeurs et de l'axe de référence;
- b) le filament auxiliaire (faible puissance) est positionné correctement par rapport au filament principal.

Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe, cette douille ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire. La douille est alors tournée de telle sorte qu'une vue en bout du filament soit obtenue sur l'écran, sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire.
2. Vue latérale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical, le détrompeur de référence situé à droite et le filament principal vu en bout:
 - 2.1. la projection du filament principal doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «b» dont le centre est placé à la position théorique du centre du filament;
 - 2.2. la projection du filament auxiliaire doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de largeur «c» et hauteur «d» dont le centre est placé à une distance «u» au-dessus de la position théorique du centre du filament principal.
3. Vue frontale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue selon une direction perpendiculaire à l'axe du filament principal:
 - 3.1. la projection du filament principal doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «h» centré sur la position théorique du centre du filament;
 - 3.2. le centre du filament principal ne doit pas s'écarter de l'axe de référence d'une distance supérieure à «k»;
 - 3.3. le centre du filament auxiliaire ne doit pas s'écarter de l'axe de référence de plus de ± 2 mm ($\pm 0,4$ mm pour des lampes à incandescence étalon).

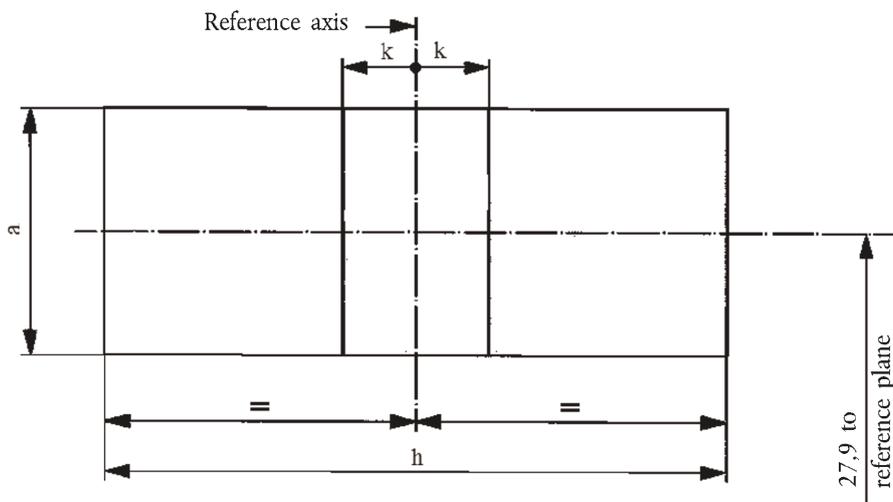
CATÉGORIE P27/7W — Feuille P27/7W/3

Side elevation



Référence	a	b	c	d	u
Dimension	3,5	3,0	4,8		5,1

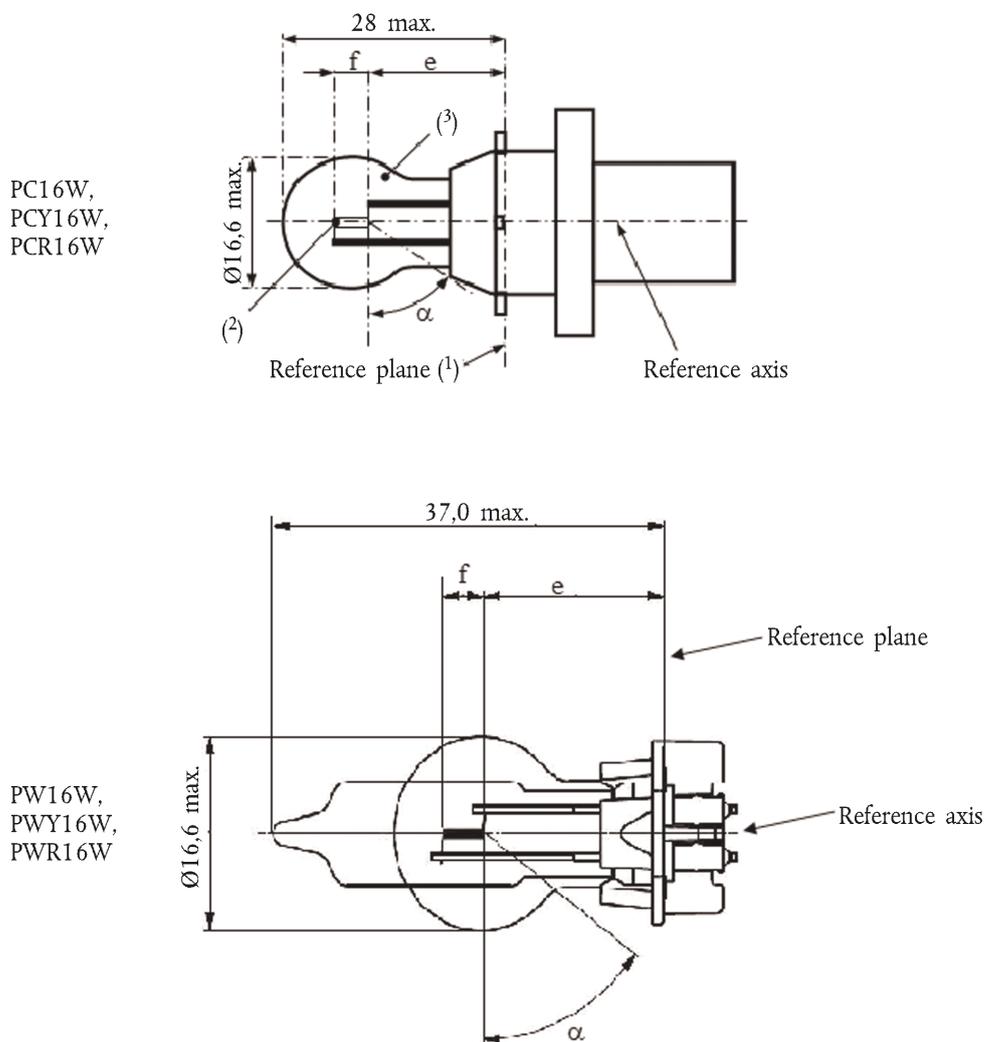
Front elevation



Référence	a	h	k
Dimension	3,5	11,9	1,0

CATÉGORIES PC16W, PCY16W, PCR16W, PW16W, PWY16W ET PWR16W — Feuille PC16W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



(¹) Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'ensemble culot-douille.

(²) Aucune prescription ne restreint véritablement le diamètre du filament, mais l'objectif est qu'il ne dépasse pas 1,1 mm.

(³) La lumière émise par les lampes de fabrication courante doit être blanche pour les catégories PC16W et PW16W; jaune-auto pour les catégories PCY16W et PWY16W; rouge pour les catégories PCR16W et PWR16W (voir aussi la note 7).

CATÉGORIES PC16W, PCY16W, PCR16W, PW16W, PWY16W ET PWR16W — Feuille PC16W/2

Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	(⁷)
e (⁴), (⁵)	PC16W PCY16W PCR16W		18,5		18,5
	PWY16W PWR16W PW16W		17,1		17,1
f (⁴), (⁵)			4,0		4,0 ± 0,2
α (⁶)		54°			54° min.

PC16W Culot PU20d-1 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-157-1)

PCY16W Culot PU20d-2

PCR16W Culot PU20d-7

PW16W Culot WP3.3x14.5-8 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-164-1)

PWY16W Culot WP3.3x14.5-9

PWR16W Culot WP3.3x14.5-10

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts		12	12
	Watts		16	16
Tension d'essai	Volts		13,5	13,5
	Watts		17 max.	17 max.
Valeurs normales	Flux lumineux	PC16W PW16W	300 ± 15 %	
		PCY16W PWY16W	180 ± 20 %	
		PCR16W PWR16W	70 ± 20 %	

Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:	Lumière blanche:	300 lm
	Lumière jaune-auto:	180 lm
	Lumière rouge:	70 lm

(⁴) La position du filament doit être vérifiée au moyen d'un gabarit de position (feuille PC16W/3).

(⁵) Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant perpendiculaire au plan défini par les entrées de courant, comme indiqué sur la figure de la feuille PC16W/1.

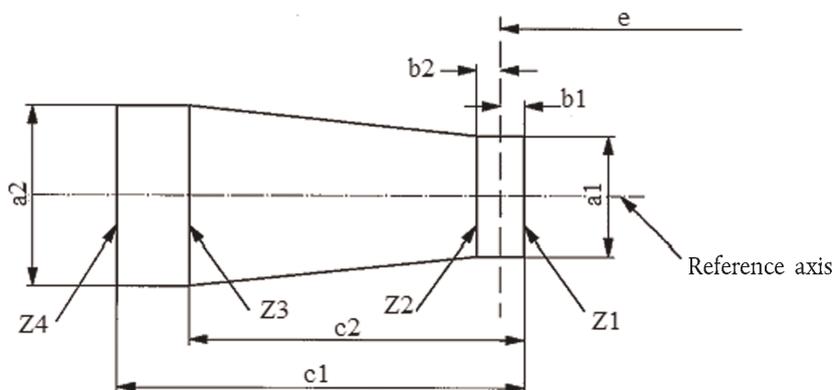
(⁶) Aucune partie du culot au-delà du plan de référence ne doit empiéter sur l'angle α. L'ampoule doit être exempte de distorsion optique à l'intérieur de l'angle 2α + 180°.

(⁷) La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour les catégories PC16W et PW16W, blanche ou jaune-auto pour les catégories PCY16W et PWY16W, et blanche ou rouge pour les catégories PCR16W et PWR16W.

CATÉGORIES PC16W, PCY16W, PCR16W, PW16W, PWY16W ET PWR16W — Feuille PC16W/3

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



PC16W, PCY16W, PCR16W	a1	a2	b1, b2	c1	c2
Lampe à incandescence de fabrication courante	2,9	3,9	0,5	5,2	3,8
Lampe à incandescence étalon	1,5	1,7	0,25	4,7	3,8

PW16W, PWY16W et PWR16W	a1	a2	b1, b2	c1	c2
Lampe à incandescence de fabrication courante	2,5	2,5	0,4	5,2	3,8
Lampe à incandescence étalon	1,5	1,7	0,25	4,7	3,8

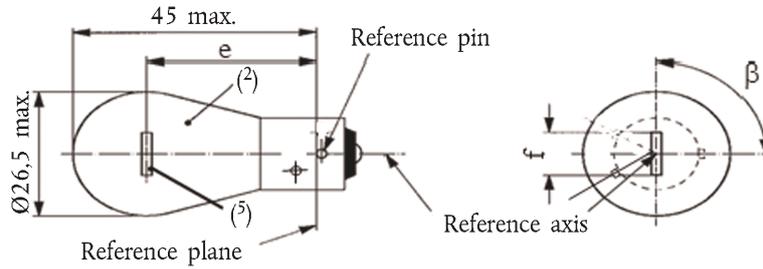
La position du filament est contrôlée dans deux plans perpendiculaires, dont l'un est le plan défini par les entrées de courant.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille PC16W/2, note 5, doivent se trouver entre Z1 et Z2, et entre Z3 et Z4.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

CATÉGORIE PR21W — Feuille PR21W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	(⁴)
e	12 V		31,8 (³)		31,8 ± 0,3
	24 V	30,8	31,8	32,8	
f	12 V	5,5	6,0	7,0	6,0 ± 0,5
Déviation latérale (¹)	12 V			(³)	0,3 max.
	24 V			1,5	
β		75°	90°	105°	90° ± 5°

Culot BAW15s selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-11E-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	24	12
	Watts	21		21
Tension d'essai	Volts	13,5	28,0	
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	29,7 max.	26,5 max.
	Flux lumineux	110 ± 20 %		
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:				Lumière blanche: 460 lm Lumière rouge: 110 lm

(¹) Déviation latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant tous deux l'axe de référence mais dont un seul comprend l'axe de l'ergot de référence.

(²) La lumière émise par les lampes de fabrication courante doit être rouge (voir aussi la note 4).

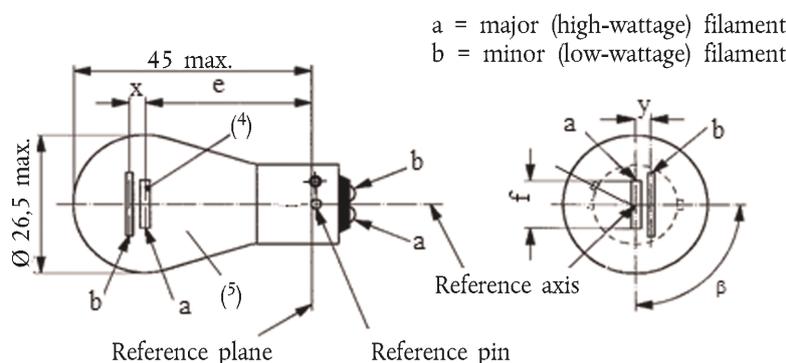
(³) Ces dimensions doivent être vérifiées au moyen d'un gabarit de position (feuille P21W/2).

(⁴) La lumière émise par les lampes de fabrication courante doit être blanche ou rouge.

(⁵) Sous cet angle, le filament du type 24 V peut apparaître droit ou en V. Ceci doit être indiqué dans la demande d'homologation. S'il est droit, les prescriptions pour l'écran de contrôle de la feuille P21W/2 s'appliquent. S'il est en V, les extrémités du filament doivent être à la même distance du plan de référence à ± 3 mm.

CATÉGORIE PR21/4W — Feuille PR21/4W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



a = major (high-wattage) filament
b = minor (low-wattage) filament

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante ⁽³⁾			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	⁽⁶⁾
e		31,8 ⁽¹⁾		31,8 ± 0,3
f			7,0	7,0 + 0/- 2
Déviations latérales			⁽¹⁾	0,3 max. ⁽²⁾
x, y	⁽¹⁾			2,8 ± 0,5
β	75° ⁽¹⁾	90° ⁽¹⁾	105° ⁽¹⁾	90° ± 5°

Culot BAU15d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-19-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		24 ⁽⁴⁾		12
	Watts	21	4	21	4	21/4
Tension d'essai	Volts	13,5		28,0		13,5
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	5,5 max.	29,7 max.	8,8 max.	26,5/5,5 max.
	Flux lumineux	105	4	105	5	
	± %	20	25	20	25	
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:				Lumière blanche: 440 et 15 lm Lumière rouge: 105 et 4 lm		

⁽¹⁾ Ces dimensions doivent être vérifiées au moyen d'un gabarit de position (voir note ⁽³⁾ ci-dessous) en fonction des dimensions et tolérances indiquées ci-dessus. «x» et «y» renvoient au filament principal (forte puissance) et non à l'axe de référence. Les moyens d'accroître la précision du positionnement du filament et de l'ensemble culot-douille sont à l'étude.

⁽²⁾ Déviation latérale maximale du centre du filament principal par rapport à deux plans perpendiculaires contenant tous deux l'axe de référence, mais dont un seul comprend l'axe de l'ergot de référence.

⁽³⁾ Le gabarit de positionnement est le même que pour la lampe à incandescence P21/5W.

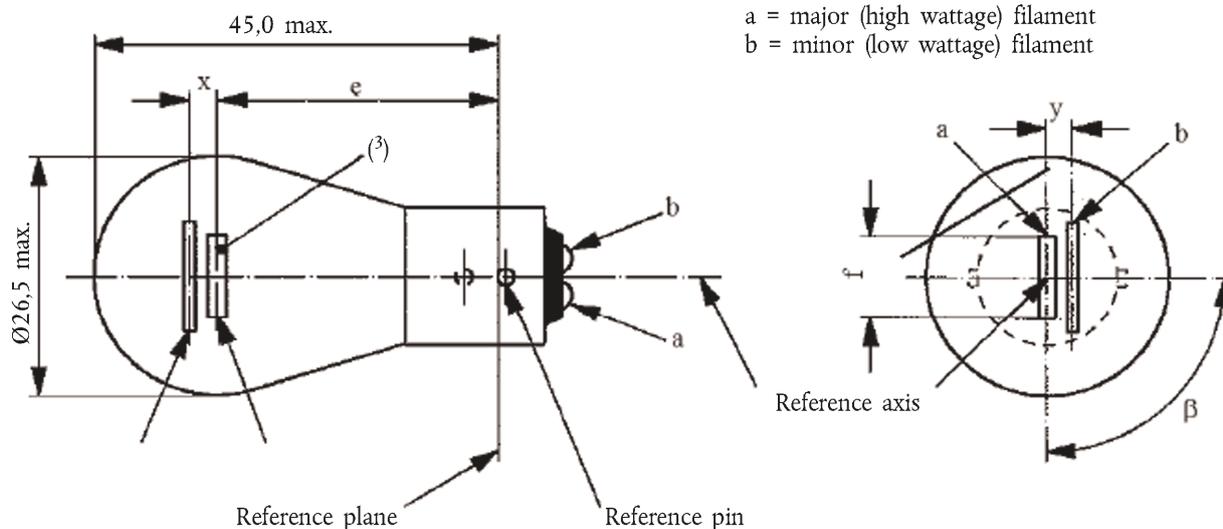
⁽⁴⁾ La lampe à incandescence de 24 V n'est pas recommandée pour l'avenir.

⁽⁵⁾ La lumière émise par les lampes de fabrication courante doit être rouge (voir aussi la note 6).

⁽⁶⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche ou rouge.

CATÉGORIE PR21/5W — Feuille PR21/5W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



a = major (high wattage) filament
b = minor (low wattage) filament

Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante (*)			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	(⁵)
e	12 V		31,8 (¹)		31,8 ± 0,3
	24 V	30,8	31,8	32,8	
f	12 V			7,0	7,0 + 0/- 2
Déviation latérale (²)	12 V			(¹)	0,3 max.
	24 V			1,5	
x, y	12 V		(¹)		2,8 ± 0,3
x	24 V (³)	- 1,0	0	1,0	
y	24 V (³)	1,8	2,8	3,8	
β		75°	90°	105°	90° ± 5°

Culot BAW15d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-11E-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		24		12
	Watts	21	5	21	5	21/5
Tension d'essai	Volts	13,5		28,0		13,5
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	6,6 max.	29,7 max.	11,0 max.	26,5 et 6,6 max.
	Flux lumineux	105	8	105	10	
	± %	20	25	20	25	
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:				Lumière blanche: 440 et 35 lm		
				Lumière rouge: 105 et 8 lm		

(¹) Voir la note 1 de bas de page de la feuille P21/5W/2.

(²) Voir la note 2 de bas de page de la feuille P21/5W/2.

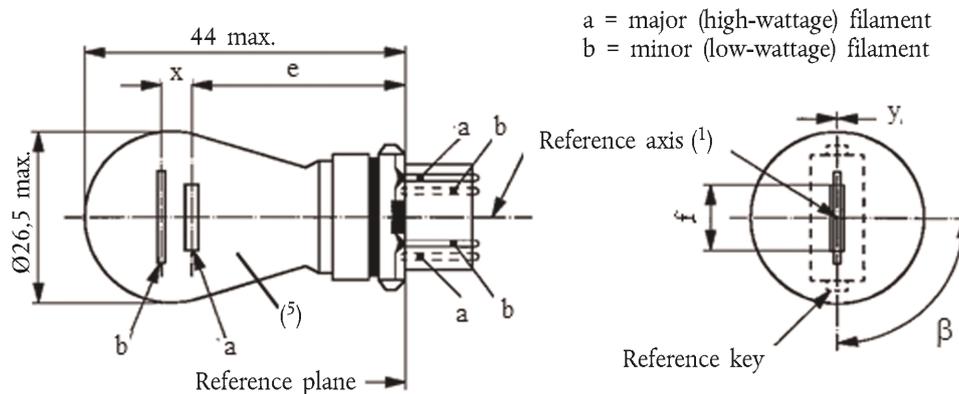
(³) Voir la note 3 de bas de page de la feuille P21/5W/2.

(⁴) La lumière émise par les lampes de fabrication courante doit être rouge (voir aussi la note 5).

(⁵) La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche ou rouge.

CATÉGORIE PR27/7W — Feuille PR27/7W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



a = major (high-wattage) filament
b = minor (low-wattage) filament

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	(6)
e		27,9 (3)		27,9 ± 0,3
f			9,9	9,9 + 0/- 2
Déviations latérales (2)			(3)	0,0 ± 0,4
x (4)		5,1 (3)		5,1 ± 0,5
y (4)		0,0 (3)		0,0 ± 0,5
β	75° (3)	90°	105° (3)	90° ± 5°

Culot WU2.5x16q selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-104D-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		12	
	Watts	27	7	27	7
Tension d'essai	Volts	13,5		13,5	
Valeurs normales	Watts	32,1 max.	8,5 max.	32,1 max.	8,5 max.
	Flux lumineux	110 ± 20 %	9 ± 20 %		
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:			Lumière blanche: 475 et 36 lm		
			Lumière rouge: 110 et 9 lm		

(1) L'axe de référence est défini par rapport aux détrompeurs de référence et se situe sur une ligne perpendiculaire au plan de référence.

(2) Déviations latérales maximales du centre du filament principal par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant tous deux l'axe de référence, mais dont un seul comprend l'axe passant par les détrompeurs de référence.

(3) À vérifier au moyen d'un gabarit de position (feuilles P27/7W/2 et 3).

(4) «x» et «y» indiquent le décalage de l'axe du filament auxiliaire (faible puissance) par rapport à l'axe du filament principal (forte puissance).

(5) La lumière émise par les lampes de fabrication courante doit être rouge (voir aussi la note 6).

(6) La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche ou rouge.

CATÉGORIE PSX26W — Feuille PSX26W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

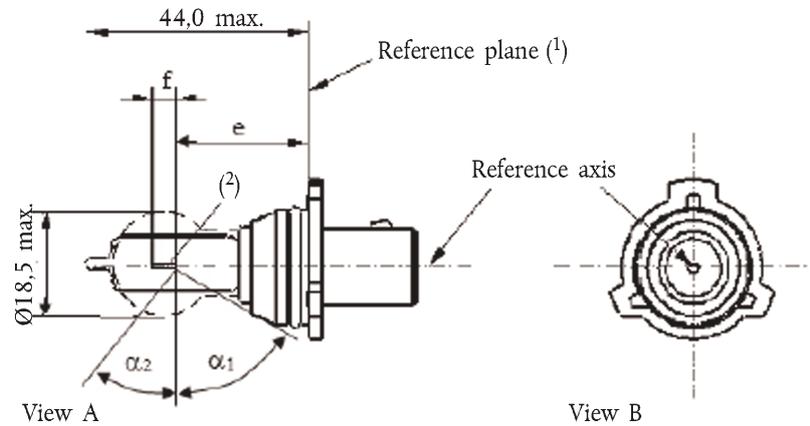


Figure 1
Main drawing

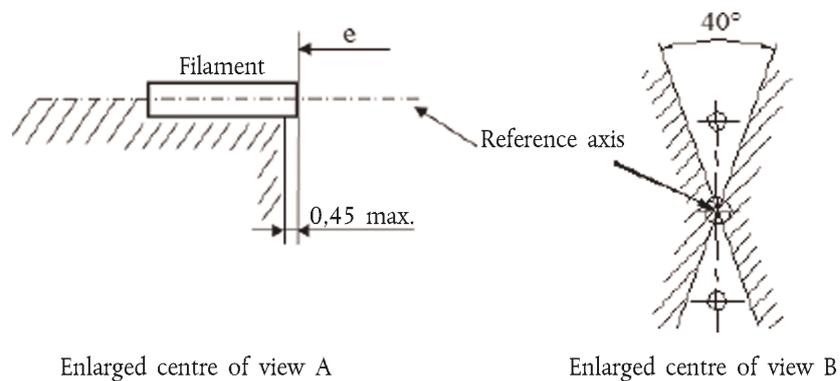


Figure 2
Metal free zone ⁽³⁾

⁽¹⁾ Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'ensemble culot-douille.

⁽²⁾ Aucune prescription ne restreint véritablement le diamètre du filament, mais l'objectif est $d_{\text{max.}} = 1,1 \text{ mm}$.

⁽³⁾ Aucune partie opaque autre que les spires du filament ne doit se trouver dans la partie grisée indiquée dans la figure 2. Cette prescription s'applique au corps rotatif situé dans les angles $\alpha_1 + \alpha_2$.

CATÉGORIE PSX26W — Feuille PSX26W/2

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
e ⁽²⁾	24,0 ⁽¹⁾	24,0 ± 0,25
f ⁽²⁾	4,2 ⁽¹⁾	4,2 ± 0,25
α ₁ ⁽³⁾	35,0° min.	35,0° min.
α ₂ ⁽³⁾	58,0° min.	58,0° min.

Culot PG18.5d-3 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-147-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts		12	12
	Watts		26	26
Tension d'essai		Volts	13,5	13,5
		Watts	26 max.	26 max.
Valeurs normales	Flux lumineux	lm	500	
		±	+ 10 % / - 10 %	
Flux lumineux de référence à 12 V environ:				345 lm
Flux lumineux de référence à 13,2 V environ:				465 lm
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:				500 lm

⁽¹⁾ À vérifier au moyen d'un gabarit de position (feuille PSX26W/3).

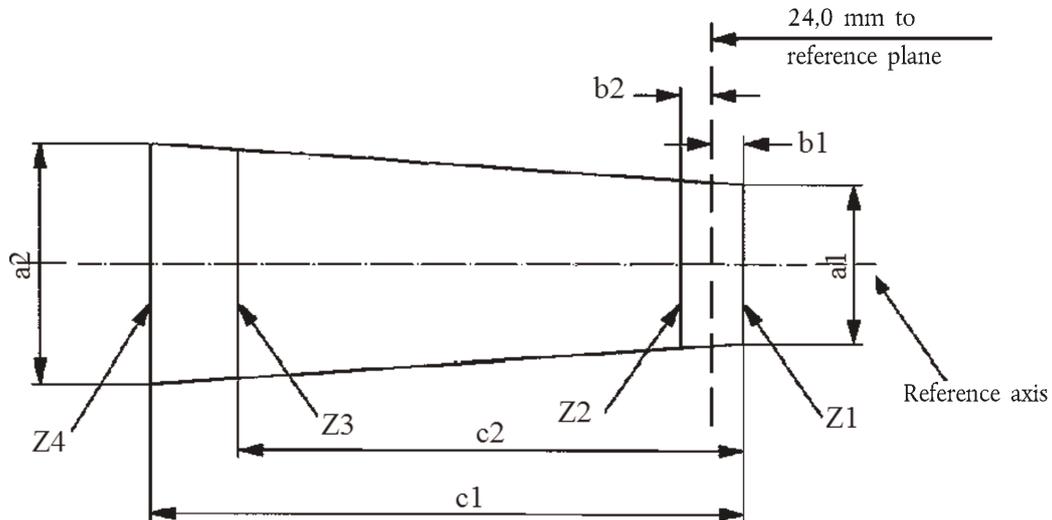
⁽²⁾ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant perpendiculaire au plan défini par les entrées de courant.

⁽³⁾ Aucune partie du culot au-delà du plan de référence ne doit empiéter sur l'angle α₂, comme indiqué dans la figure 1 de la feuille PSX26W/1. L'ampoule doit être exempte de distorsion optique à l'intérieur des angles α₁ + α₂. Ces prescriptions s'appliquent le long de toute la circonférence de l'ampoule.

CATÉGORIE PSX26W — Feuille PSX26W/3

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



	a1	a2	b1, b2	c1	c2
Lampe à incandescence de fabrication courante	1,7	1,7	0,30	5,0	4,0
Lampe à incandescence étalon	1,5	1,5	0,25	4,7	4,0

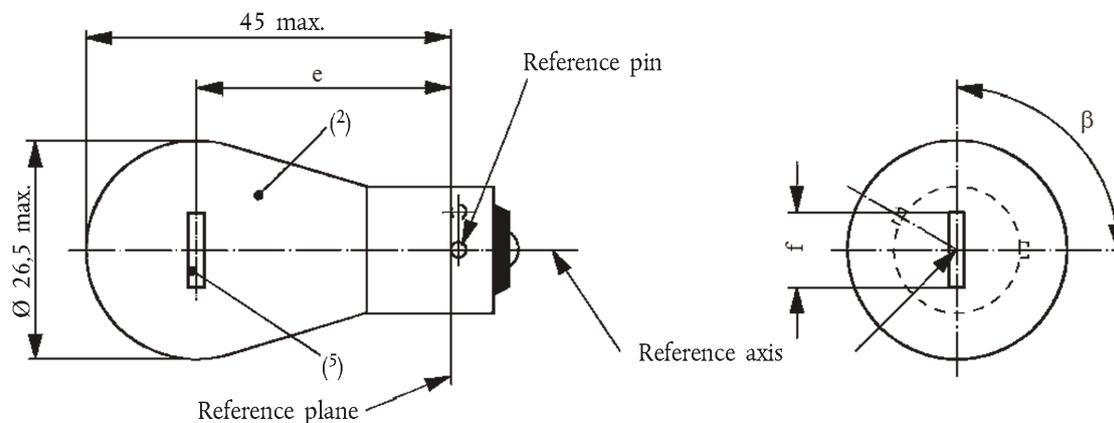
La position du filament est contrôlée dans deux plans perpendiculaires, dont l'un est le plan défini par les entrées de courant.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille PSX26W/2, note 4, doivent se trouver entre Z1 et Z2, et entre Z3 et Z4.

Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

CATÉGORIE PY21W — Feuille PY21W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	(⁴)
e	12 V		31,8 (³)		31,8 ± 0,3
	24 V	30,8	31,8	32,8	
f	12 V			7,0	7,0 + 0/- 2
Déviation latérale (¹)	12 V			(³)	0,3 max.
	24 V			1,5	
β		75°	90°	105°	90° ± 5°

Culot BAU15s selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-19-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	24	12
	Watts	21		21
Tension d'essai	Volts	13,5	28,0	13,5
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	29,7 max.	26,5 max.
	Flux lumineux	280 ± 20 %		
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:				Lumière blanche: 460 lm Lumière rouge: 280 lm

(¹) Déviation latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe de l'ergot de référence.

(²) La lumière émise par les lampes de fabrication courante doit être jaune-auto (voir aussi note 4).

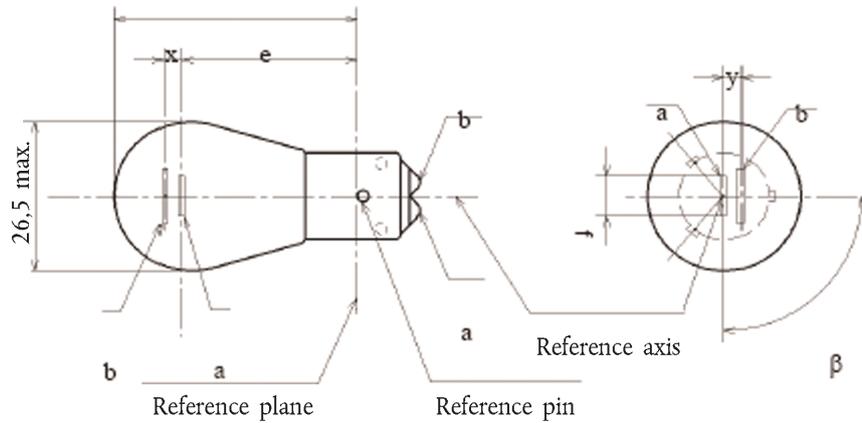
(³) Ces dimensions doivent être contrôlées au moyen d'un gabarit de position; feuille P21W/2.

(⁴) La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche ou jaune-auto.

(⁵) Dans cette vue, le filament du type 24 V peut être droit ou en V. Ceci doit être indiqué dans la demande d'homologation. Dans le cas où le filament est droit, les prescriptions pour l'écran de contrôle (feuille P21W/2) s'appliquent. Dans le cas où il est en V, les extrémités du filament doivent être à la même distance du plan de référence à ± 3 mm.

CATÉGORIE PY21/5W — Feuille PY21/5W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante ⁽³⁾			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	⁽⁴⁾
e		28,6 ⁽¹⁾		28,6 ± 0,3
f			7,0	7,0 + 0/- 2
Déviations latérales ⁽²⁾			⁽¹⁾	0,3 max.
x, y		⁽¹⁾		2,8 ± 0,3
β	75°	90°	105°	90° ± 5°

Culot BA15d-3 (100°/130°) selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-173-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		12
	Watts	21	5	21/5
Tension d'essai	Volts	13,5		13,5
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	6,6 max.	26,5 et 6,6 max.
	Flux lumineux	270	21	
	± %	20	20	
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ				Lumière blanche: 440 lm et 35 lm Lumière jaune-auto: 270 lm et 21 lm

⁽¹⁾ Ces dimensions doivent être contrôlées au moyen d'un gabarit de position. Voir feuilles PY21/5W/2 et PY21/5W/3. «x» et «y» se réfèrent à l'axe du filament principal (haute puissance) et non pas à l'axe de référence.

⁽²⁾ Déviations latérales maximales du centre du filament principal (haute puissance) par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe de l'ergot de référence.

⁽³⁾ La lumière émise par les lampes de fabrication courante doit être jaune-auto (voir également note 4).

⁽⁴⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche ou jaune-auto.

CATÉGORIE PY21/5W — Feuille PY21/5W/2

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe satisfait aux exigences, en contrôlant que:

- a) le filament principal (haute puissance) est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et a un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par le centre des ergots et de l'axe de référence;
- b) le filament auxiliaire (faible puissance) est positionné correctement par rapport au filament principal.

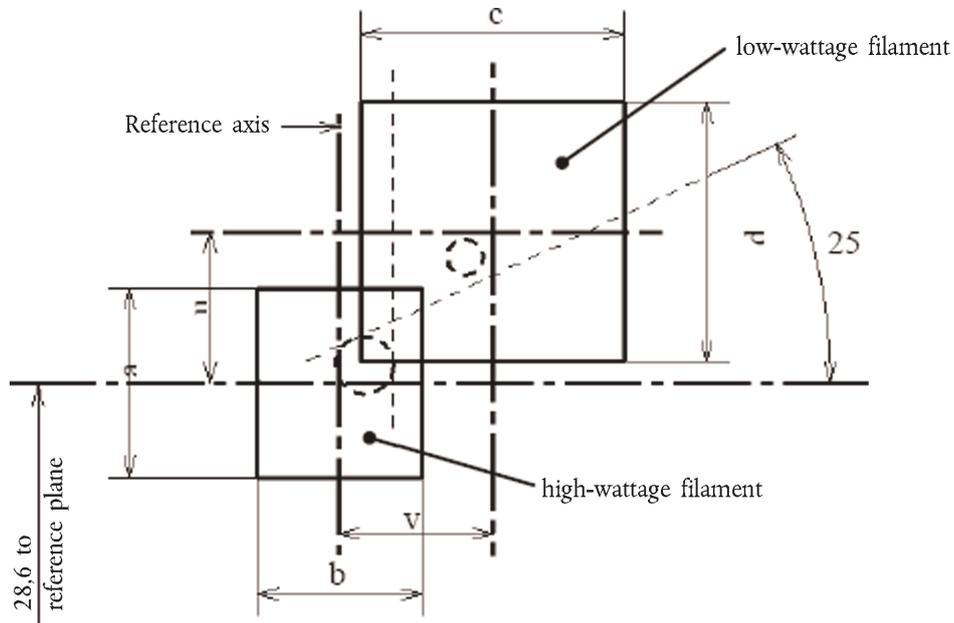
Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe, cette douille ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire (à savoir 15°). La douille est alors tournée de telle sorte qu'une vue en bout du filament soit obtenue sur l'écran, sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire.
2. Vue latérale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical, le détrompeur de référence situé à droite et le filament principal vu en bout:
 - 2.1. la projection du filament principal doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «b» dont le centre est placé à la position théorique du centre du filament;
 - 2.2. la projection du filament auxiliaire doit être située entièrement:
 - 2.2.1. à l'intérieur d'un rectangle de largeur «c» et hauteur «d» dont le centre est placé à une distance «v» à droite de et à une distance «u» au-dessus de la position théorique du centre du filament principal;
 - 2.2.2. au-dessus d'une ligne droite tangente au bord supérieur de la projection du filament principal et montant de la gauche vers la droite selon un angle de 25° ;
 - 2.2.3. à la droite de la projection du filament principal.
3. Vue frontale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue selon une direction perpendiculaire à l'axe du filament principal:
 - 3.1. la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «h» centré sur la position théorique du centre du filament;
 - 3.2. le centre du filament ne doit pas s'écarter de l'axe de référence d'une distance supérieure à «k»;
 - 3.3. le centre du filament auxiliaire ne doit pas s'écarter de l'axe de référence de plus de ± 2 mm ($\pm 0,4$ mm pour des lampes à incandescence étalon).

CATÉGORIE PY21/5W — Feuille PY21/5W/3

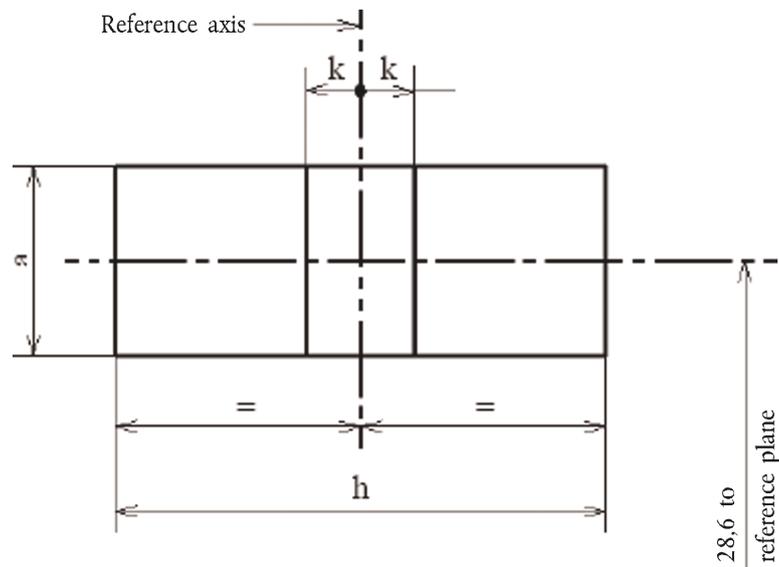
Dimensions en mm

Side elevation



Référence	a	b	c	d	u	v
Dimension	3,5	3,0	4,8		2,8	

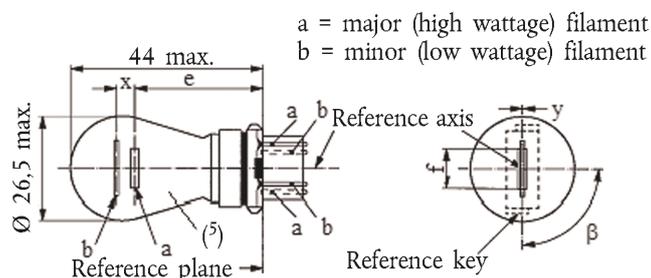
Front elevation



Référence	a	h	k
Dimension	3,5	9,0	1,0

CATÉGORIE PY27/7W — Feuille PY27/7W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	(⁶)
e		27,9 (³)		27,9 ± 0,3
f			9,9	9,9 + 0/- 2
Déviations latérales (²)			(³)	0,0 ± 0,4
x (⁴)		5,1 (³)		5,1 ± 0,5
y (⁴)		0,0 (³)		0,0 ± 0,5
β	75° (³)	90°	105° (³)	90° ± 5°

Culot WX2.5x16q selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-104A-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		12	
	Watts	27	7	21	7
Tension d'essai	Volts	13,5		13,5	
Valeurs normales	Watts	32,1 max.	8,5 max.	32,1 max.	8,5 max.
	Flux lumineux	280 ± 15 %	21 ± 15 %		
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:				Lumière blanche: 475 et 36 lm	
				Lumière rouge: 280 et 21 lm	

(¹) L'axe de référence est défini par rapport aux détrompeurs de référence et se situe sur une ligne perpendiculaire au plan de référence.

(²) Déviations latérales maximales du centre du filament principal par rapport à deux plans perpendiculaires contenant tous deux l'axe de référence mais dont un seul comprend l'axe passant par les détrompeurs de référence.

(³) À vérifier au moyen d'un gabarit de position (feuilles PY27/7W/2 et 3).

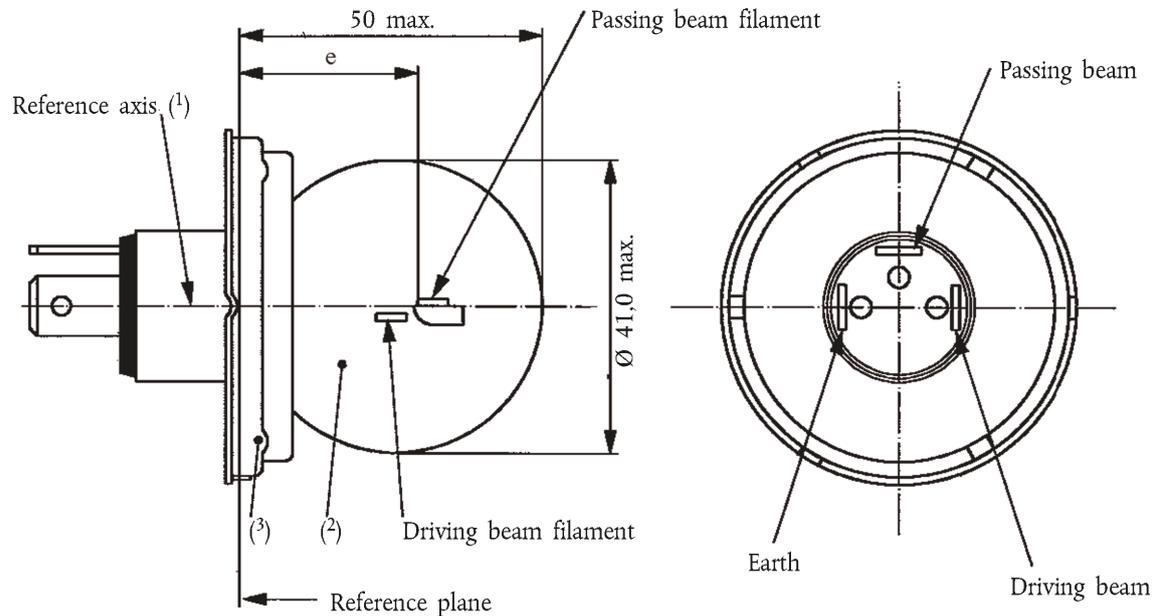
(⁴) «x» et «y» indiquent le décalage de l'axe du filament auxiliaire (faible puissance) par rapport à l'axe du filament principal (forte puissance).

(⁵) La lumière émise par les lampes à incandescence de fabrication courante doit être jaune-rouge (voir aussi la note 6).

(⁶) La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche ou jaune-rouge.

CATÉGORIE R2 — Feuille R2/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

		Lampe à incandescence de fabrication courante						Lampe à incandescence étalon	
Valeurs nominales	Volts	6 ⁽⁴⁾		12 ⁽⁴⁾		24 ⁽⁴⁾		12 ⁽⁴⁾	
	Watts	45	40	45	40	55	50	45	40
Tension d'essai	Volts	6,3		13,2		28,0		13,2	
Valeurs normales	Watts	53 max.	47 max.	57 max.	51 max.	76 max.	69 max.	52 + 0 %/ - 10 %	46 ± 5 %
	Flux lumineux	720 min.	570 ± 15 %	860 min.	675 ± 15 %	1 000 min.	860 ± 15 %		
Flux de mesure ⁽⁵⁾		—	450	—	450	—	450		
Flux lumineux de référence à 12 V environ:								700	450

⁽¹⁾ L'axe de référence est la ligne perpendiculaire au plan de référence et passant par le centre du diamètre du culot (45 mm).

⁽²⁾ La lumière émise doit être de couleur blanche ou jaune sélectif.

⁽³⁾ Aucune partie du culot ne doit, par réflexion de la lumière émise par le filament-croisement, envoyer un rayon montant parasite lorsque la lampe à incandescence est en position normale de fonctionnement dans le véhicule.

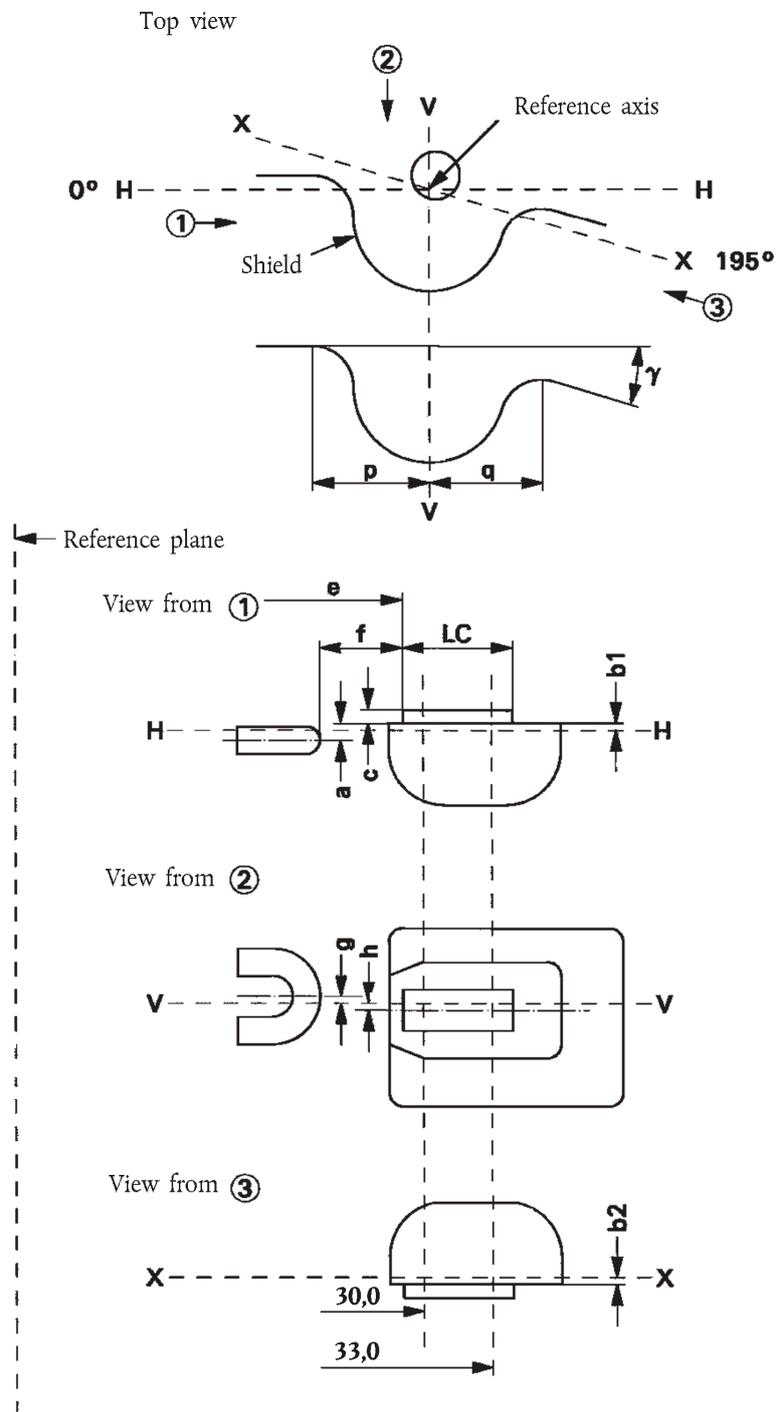
⁽⁴⁾ Les valeurs indiquées à gauche (à droite) se réfèrent aux filaments-route (filament-croisement).

⁽⁵⁾ Flux lumineux utilisé pour effectuer les mesures conformément au paragraphe 3.9 du présent règlement.

CATÉGORIE R2 — Feuille R2/2

Position et dimensions (en mm) de la coupelle écran et des filaments

Les dessins n'ont qu'une valeur indicative en ce qui concerne la forme de la coupelle écran et des filaments.



CATÉGORIE R2 — Feuille R2/3

Position et dimensions de la coupelle écran et des filaments ⁽¹⁾

Dimensions en mm		Tolérance			
		Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon	
		6V	12V	24V	12 V
a		0,60		± 0,35	± 0,15
b1/30,0 ⁽²⁾ b1/33,0		0,20 b1/30,0 mv ⁽³⁾		± 0,35	± 0,15
b2/30,0 ⁽²⁾ b2/33,0		0,20 b2/30,0 mv ⁽³⁾		± 0,35	± 0,15
c/30,0 ⁽²⁾ c/33,0		0,50 c/30,0 mv ⁽³⁾		± 0,30	± 0,15
e	6, 12 V 24 V	28,5 28,8		± 0,35	± 0,15
f	6, 12 V 24 V	1,8 2,2		± 0,40	± 0,20
g		0		± 0,50	± 0,30
h/30,0 ⁽²⁾ h/33,0		0 h/30,0 mv ⁽³⁾		± 0,50	± 0,30
1/2(p - q)		0		± 0,60	± 0,30
I _C		5,5		± 1,50	± 0,50
γ ⁽⁴⁾		15° nom.			

Culot P45t-41 selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-95-5)

⁽¹⁾ La position et les dimensions de la coupelle écran et des filaments doivent être vérifiées au moyen de la méthode de mesure décrite dans la publication 60809 de la CEI.

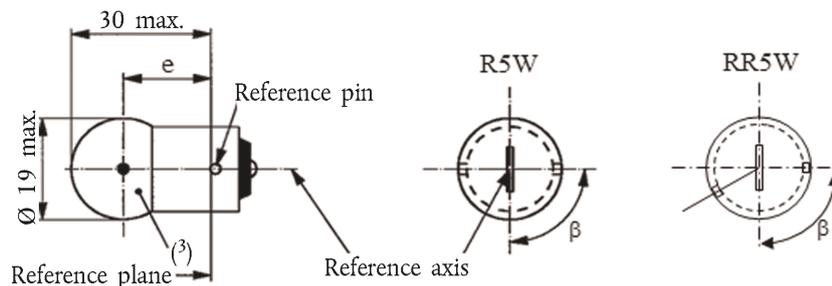
⁽²⁾ À mesurer à la distance du plan de référence indiquée en mm après la barre.

⁽³⁾ «mv» = valeur mesurée.

⁽⁴⁾ L'angle γ ne concerne que la forme de la coupelle écran et ne doit pas être contrôlé sur les lampes à incandescence achevées.

CATÉGORIES R5W ET RR5W — Feuille R5W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	(⁴)
e	17,5	19,0	20,5	19,0 ± 0,3
Déviations latérales (²)			1,5	0,3 max.
β	60°	90°	120°	90° ± 5°

R5W BA15s

selon la publication 60061 de la CEI

(feuille 7004-11A-9) (⁵)

Culot:

RR5W BAW15s

selon la publication
60061 de la CEI (feuille
7004-11E-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	6 (⁵)	12	24	12
	Watts	5			5
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	13,5
Valeurs normales	Watts	5,5 max.		7,7 max.	5,5 max.
	Flux lumineux	R5W	50 ± 20 %		
		RR5W	(⁵)	12 ± 25 %	

Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:

Lumière blanche: 50 lm

Lumière rouge: 12 lm

(¹) Les lampes à incandescence à culot BA15d peuvent être utilisées pour des buts spéciaux; elles ont les mêmes dimensions.

(²) Déviations latérales maximales du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant tous deux l'axe de référence mais dont un seul comprend l'axe de l'ergot de référence.

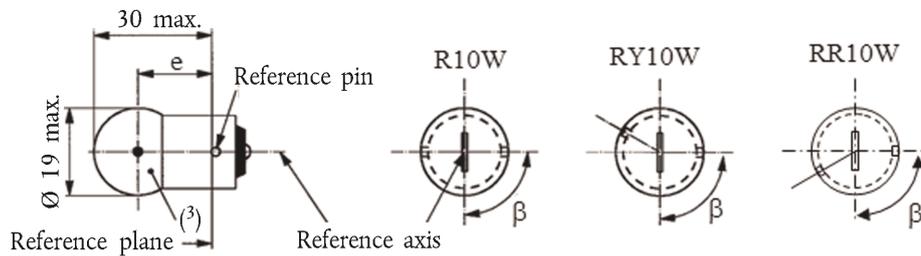
(³) La lumière émise par les lampes à incandescence de fabrication courante doit être blanche pour la catégorie R5W et rouge pour la catégorie RR5W (voir aussi la note 4).

(⁴) La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour la catégorie R5W et blanche ou rouge pour la catégorie RR5W.

(⁵) Dans la catégorie RR5W, la tension nominale de 6 V n'est jamais prescrite.

CATÉGORIES R10W, RY10W ET RR10W — Feuille R10W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	(⁴)
e	17,5	19,0	20,5	19,0 ± 0,3
Déviations latérales (²)			1,5	0,3 max.
β	60°	90°	120°	90° ± 5°
Culot:	R10W: BA15s RY10W: BAU15s RR10W: BAW15s	selon la publication 60061 de la CEI		(feuille 7004-11A-9) (⁵) selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-19-2) selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-11E-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	6 (⁵)	12	24	12	
	Watts	10			10	
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28	13,5	
Valeurs normales	Watts	R10W RY10W	11 max.		14 max.	11 max.
		RR10W	(⁵)	11 max.		11 max.
	Flux lumineux	R10W	125 ± 20 %			
		RY10W	75 ± 20 %			
		RR10W	(⁵)	30 ± 25 %		
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:					Lumière blanche: 125 lm Lumière jaune-auto: 75 lm Lumière rouge: 30 lm	

(¹) Les lampes à incandescence R10W à culot BA15d peuvent être utilisées pour des buts spéciaux; elles ont les mêmes dimensions.
(²) Déviations latérales maximales du centre du filament par rapport à deux plans perpendiculaires contenant tous deux l'axe de référence mais dont un seul comprend l'axe de l'ergot de référence.

(³) La lumière émise par les lampes à incandescence de fabrication courante doit être blanche pour la catégorie R10W, jaune-auto pour la catégorie RY10W et rouge pour la catégorie RR10W (voir aussi la note 4).

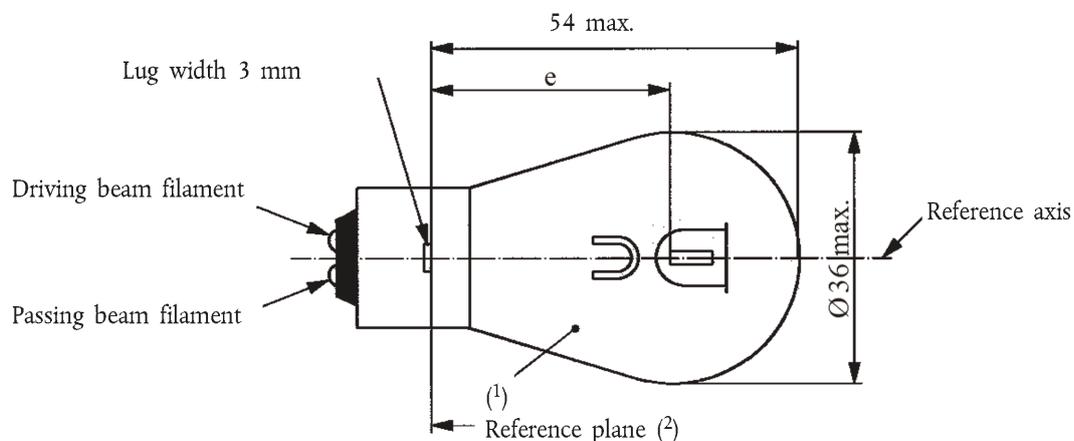
(⁴) La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour la catégorie R10W, blanche ou jaune-auto pour la catégorie RY10W et blanche ou rouge pour la catégorie RR10W.

(⁵) Dans la catégorie RR10W, la tension nominale de 6 V n'est jamais prescrite.

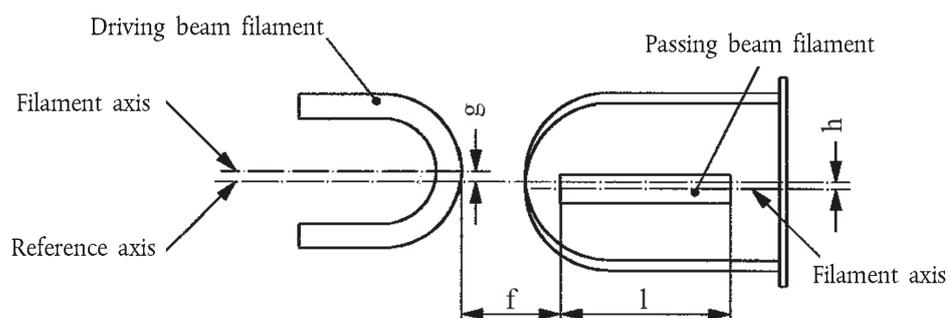
CATÉGORIES S1 ET S2 — Feuille S1/S2/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

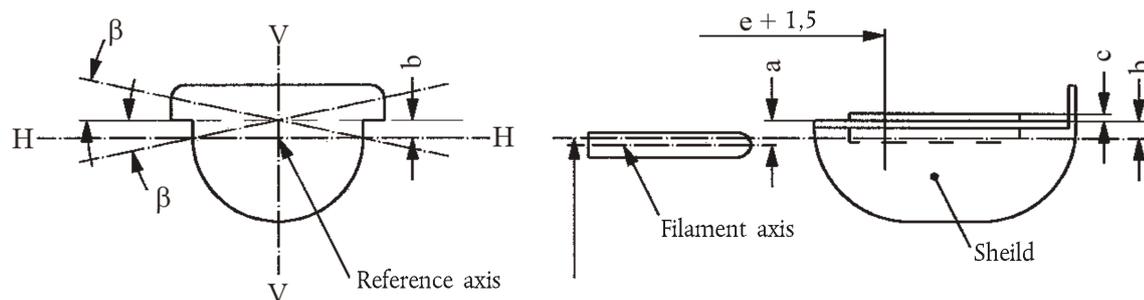
Lampes à incandescence pour les motocycles



Position and Dimensions of filaments



Position of shield (3), (4)



(1) La lumière émise doit être de couleur blanche ou jaune sélectif.

(2) Le plan de référence est perpendiculaire à l'axe de référence et touche la face supérieure de la languette de 4,5 mm de largeur.

(3) Le plan V-V contient l'axe de référence et la ligne par les centres des languettes.

(4) Le plan H-H (position normale de la coupelle) est perpendiculaire au plan V-V et contient l'axe de référence.

CATÉGORIES S1 ET S2 — Feuille S1/S2/2

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e	32,35	32,70	33,05	32,7 ± 0,15
f	1,4	1,8	2,2	1,8 ± 0,2
l	4,0	5,5	7,0	5,5 ± 0,5
c ⁽⁵⁾	0,2	0,5	0,8	0,5 ± 0,15
b ⁽⁵⁾	- 0,15	0,2	0,55	0,2 ± 0,15
a ⁽⁵⁾	0,25	0,6	0,95	0,6 ± 0,15
h	- 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
g	- 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
β ⁽⁵⁾ , ⁽⁶⁾	- 2°30'	0°	+ 2°30'	0° ± 1°

Culot BA20d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-12-7)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	S1	6 ⁽⁷⁾		12 ⁽⁷⁾		6	
		S2					12	
Watts	Watts	S1	25	25	25	25	25	25
		S2	35	35	35	35	35	35
Tension d'essai	Volts	S1	6,75		13,5		6,75	
		S2	6,3		13,5		13,5	
Valeurs normales	Watts	S1	25 ± 5 %	25 ± 5 %	25 ± 5 %	25 ± 5 %	25 ± 5 %	25 ± 5 %
		S2	35 ± 5 %	35 ± 5 %	35 ± 5 %	35 ± 5 %	35 ± 5 %	35 ± 5 %
	Flux lumineux	S1	435 ± 20 %	315 ± 20 %	435 ± 20 %	315 ± 20 %		
		S2	650 ± 20 %	465 ± 20 %	650 ± 20 %	465 ± 20 %		
Flux lumineux de référence		S1	à environ:			6 V	398	284
		S2	à environ:			12 V	568	426
						13,2 V	634	457
						13,5 V	650	465

⁽⁵⁾ Les cotes a, b, c et β se réfèrent à un plan parallèle au plan de référence et coupant les deux bords de la coupelle à une distance de e + 1,5 mm.

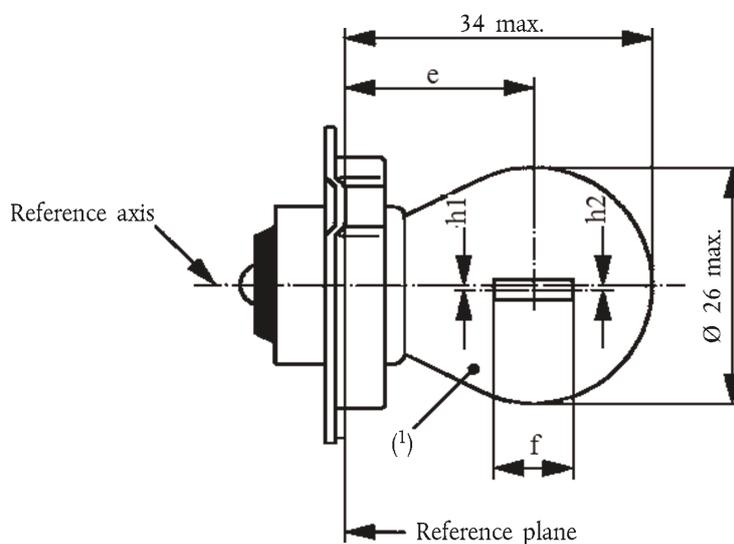
⁽⁶⁾ Décalage angulaire admissible du plan contenant les bords de la coupelle par rapport à la position normale.

⁽⁷⁾ Les valeurs indiquées dans la colonne de gauche se rapportent au filament-route, celles indiquées dans la colonne droite au filament-croisement.

CATÉGORIE S3 — Feuille S3/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

Lampe à incandescence pour les cyclomoteurs



Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	
e ⁽²⁾		19,0	19,5	20,0	19,5 ± 0,25
f	6 V			3,0	2,5 ± 0,5
	12 V			4,0	
h1, h2 ⁽³⁾		- 0,5	0	0,5	0 ± 0,3

Culot P26s selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-36-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	6	12	6
	Watts	15		15
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	6,75
Valeurs normales	Watts	15 ± 6 %		15 ± 6 %
	Flux lumineux	240 ± 15 %		

Flux lumineux de référence: 240 lm à 6,75 V environ

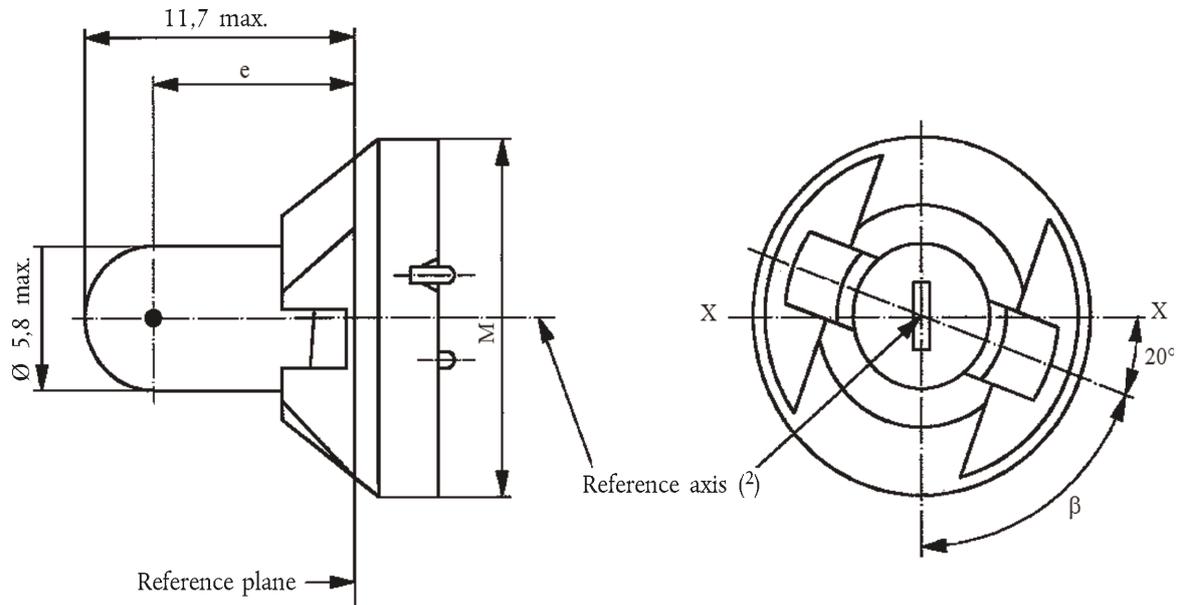
⁽¹⁾ La lumière émise doit être de couleur blanche ou jaune sélectif.

⁽²⁾ Distance liée au centre de gravité lumineux.

⁽³⁾ Déviation latérale de l'axe du filament par rapport à l'axe de référence. Il suffit de vérifier cette déviation sur deux plans mutuellement perpendiculaires.

CATÉGORIE T1.4W — Feuille T1.4W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e	7,6	8,3	9,0	8,3 ± 0,35
Déviations latérales ⁽¹⁾			0,7	0,35 max.
β	55°	70°	85°	70° ± 5°

Culot P11.5d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-79-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	1,4	1,4
Tension d'essai	Volts	13,5	13,5
Valeurs normales	Watts	1,54 max.	1,54 max.
	Flux lumineux	8 ± 15 %	

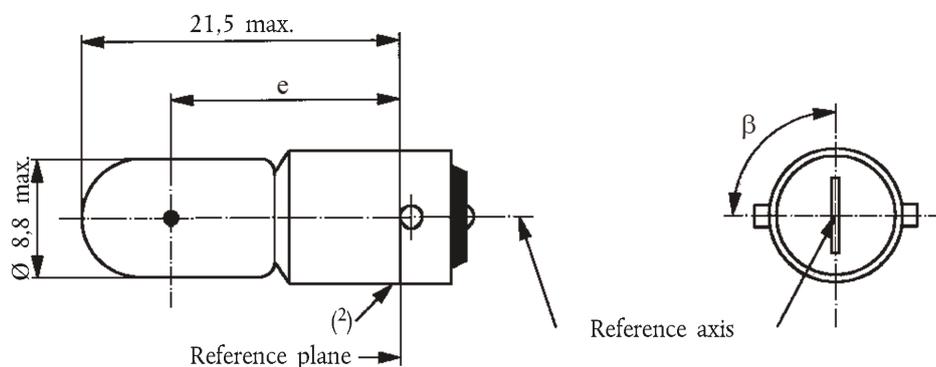
Flux lumineux de référence: 8 lm à 13,5 V environ

⁽¹⁾ Déviations latérales maximales du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

⁽²⁾ L'axe de référence est la ligne perpendiculaire au plan de référence et passant par le centre du cercle de diamètre «M».

CATÉGORIE T4W — Feuille T4W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e	13,5	15,0	16,5	15,0 ± 0,3
Déviations latérales ⁽¹⁾			1,5	0,5 max.
β		90°		90° ± 5°

Culot BA9s selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-14-9)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12
	Watts	4			4
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	13,5
Valeurs normales	Watts	4,4 max.		5,5 max.	4,4 max.
	Flux lumineux	35 ± 20 %			

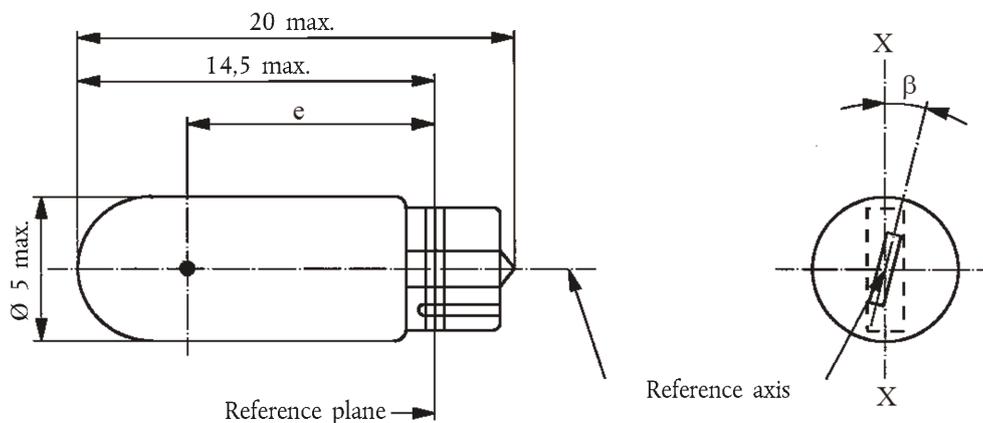
Flux lumineux de référence: 35 lm à 13,5 V environ

⁽¹⁾ Déviation latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe des ergots.

⁽²⁾ Le culot ne doit comporter ni saillies ni soudures dépassant le diamètre maximal admissible du culot sur la longueur totale.

CATÉGORIE W2.3W — Feuille W2.3W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e	10,3	10,8	11,3	10,8 ± 0,3
Déviations latérales ⁽¹⁾			1,0	0,5 max.
β	- 15°	0°	+ 15°	0° ± 5°

Culot W2x4.6d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-94-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

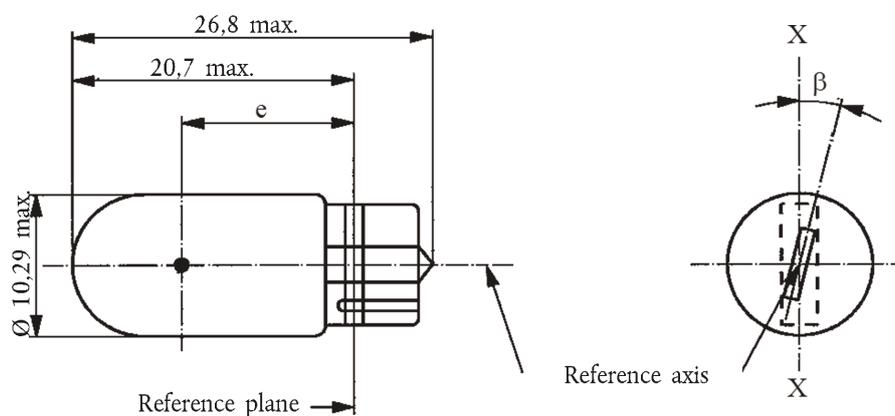
Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	2,3	2,3
Tension d'essai	Volts	13,5	13,5
Valeurs normales	Watts	2,5 max.	2,5 max.
	Flux lumineux	18,6 ± 20 %	

Flux lumineux de référence: 18,6 lm à 13,5 V environ

⁽¹⁾ Déviations latérales maximales du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

CATÉGORIE W3W — Feuille W3W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e	11,2	12,7	14,2	12,7 ± 0,3
Déviations latérales (1)			1,5	0,5 max.
β	- 15°	0°	+ 15°	0° ± 5°

Culot W2.1x9.5d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-91-3)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

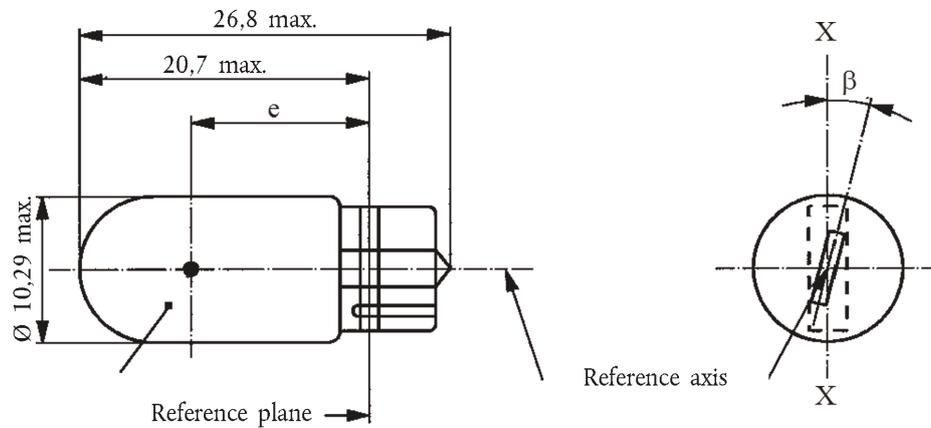
Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12
	Watts		3		
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	13,5
Valeurs normales	Watts	3,45 max.		4,6 max.	3,45 max.
	Flux lumineux	22 ± 30 %			

Flux lumineux de référence: 22 lm à 13,5 V environ

(1) Déviations latérales maximales du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

CATÉGORIES W5W, WY5W ET WR5W — Feuille W5W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	(³)
e	11,2	12,7	14,2	12,7 ± 0,3
Déviati on latérale (¹)			1,5	0,5 max.
β	- 15°	0°	+ 15°	0° ± 5°

Culot W2.1x9.5d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-91-3)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	6 (⁴)	12	24	12
	Watts	5			5
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	13,5
Valeurs normales	Watts	5,5 max.		7,7 max.	5,5 max.
	Flux lumineux	W5W	50 ± 20 %		
		WY5W	30 ± 20 %		
WR5W	(⁴)	12 ± 25 %			

Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:

Lumière
blanche: 50 lm

Lumière
jaune-auto: 30 lm

Lumière
rouge: 12 lm

(¹) Déviati on latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans perpendiculaires contenant tous deux l'axe de référence mais dont un seul comprend l'axe X-X.

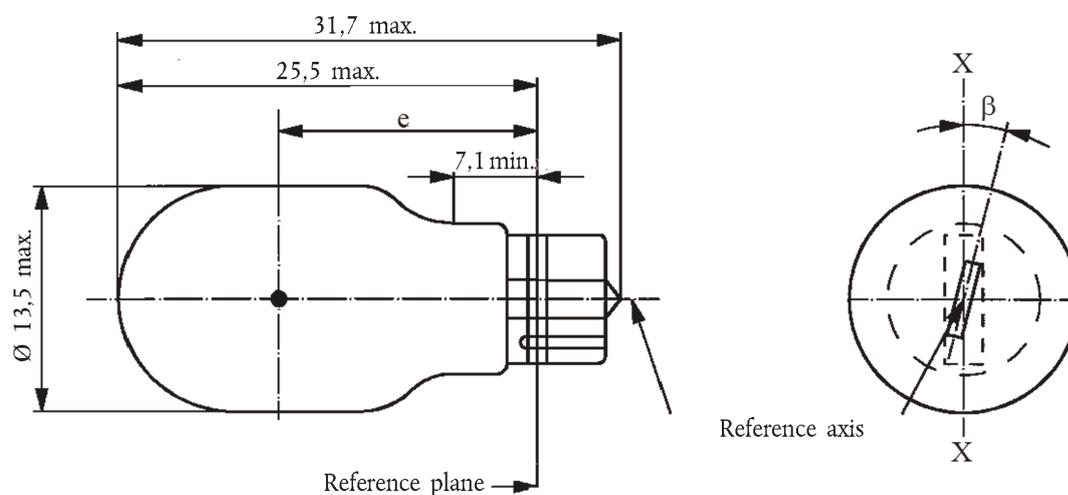
(²) La lumière émise par les lampes à incandescence de fabrication courante doit être blanche pour la catégorie W5W, jaune-auto pour la catégorie WY5W et rouge pour la catégorie WR5W (voir aussi la note 3).

(³) La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour la catégorie W5W, blanche ou jaune-auto pour la catégorie WY5W et blanche ou rouge pour la catégorie WR5W.

(⁴) Dans la catégorie WR5W, la tension nominale de 6 V n'est jamais prescrite.

CATÉGORIES W10W ET WY10W — Feuille W10W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e	15,5	17,0	18,5	17,0 ± 0,3
Déviations latérales ⁽¹⁾			1,0	0,5 max.
β	- 15°	0°	+ 15°	0° ± 5°

Culot W2.1x9.5d suivant la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-91-3)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	6	12	12
	Watts	10		10
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	13,5
Valeurs normales	Watts	11 max.		11 max.
	Flux lumineux	Lumière blanche	125 ± 20 %	
		Lumière jaune-auto	75 ± 20 %	
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:				Lumière blanche: 125 lm Lumière jaune-auto: 75 lm

⁽¹⁾ Déviations latérales maximales du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

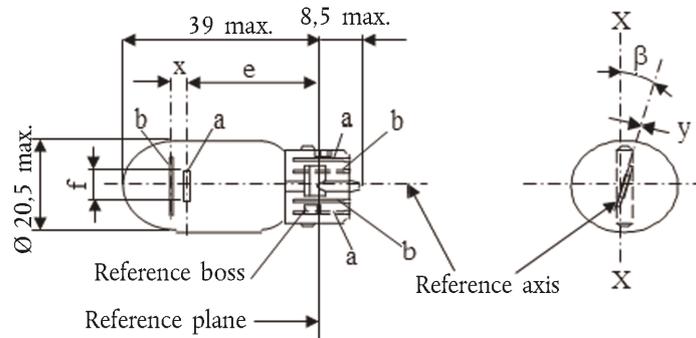
CATÉGORIE W15/5W — Feuille W15/5W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

Lampes à incandescence pour motocycles

a = filament principal (forte puissance)

b = filament auxiliaire (faible puissance)



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e		25,0 ⁽¹⁾		25,0 ± 0,3
f			7,5	7,5 + 0/- 2
Déviations latérales ⁽²⁾			⁽¹⁾	0,3 max.
x ⁽³⁾		2,8 ⁽¹⁾		2,8 ± 0,3
y ⁽³⁾		0,0 ⁽¹⁾		0,0 ± 0,3
β	- 15° ⁽¹⁾	0°	+ 15° ⁽¹⁾	0° ± 5°

Culot WZ3x16q selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-151-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		12	
	Watts	15	5	15	5
Tension d'essai	Volts	13,5		13,5	
Valeurs normales	Watts	19,1 max.	6,6 max.	19,1 max.	6,6 max.
	Flux lumineux	280 ± 15 %	35 ± 20 %		

Flux lumineux de référence: 280 et 35 lm à 13,5 V environ

⁽¹⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de positionnement; feuilles W15/5W/2 et 3.

⁽²⁾ Déviations latérales maximales du centre du filament principal par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

⁽³⁾ «x» et «y» indiquent le décalage de l'axe du filament auxiliaire par rapport à l'axe du filament principal.

CATÉGORIE W15/5W — Feuille W15/5W/2

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si:

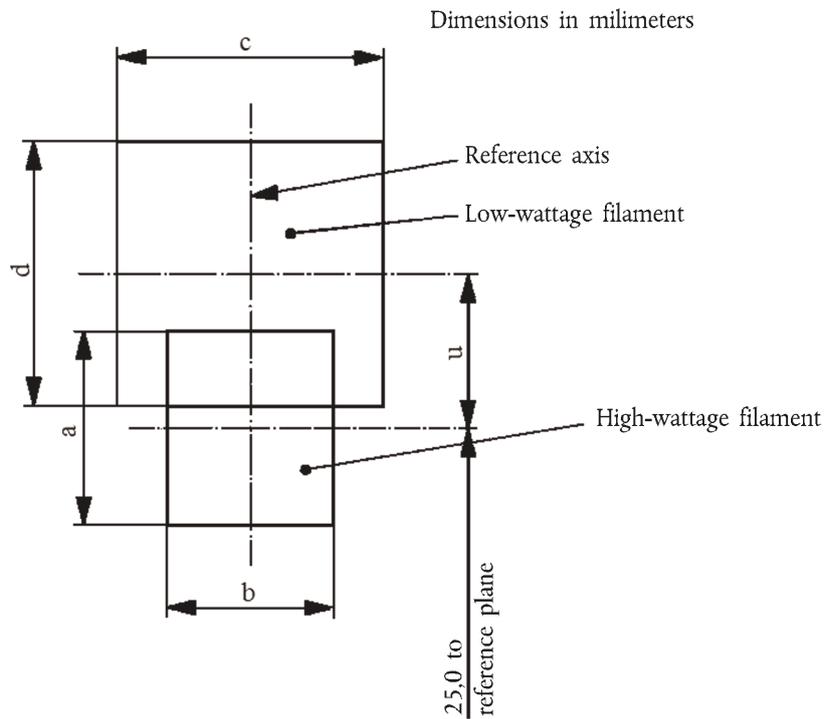
- a) le filament principal est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et a un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant l'axe X-X et l'axe de référence;
- b) le filament auxiliaire est positionné correctement par rapport au filament principal.

Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe, cette douille ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire. La douille est alors tournée de telle sorte qu'une vue en bout du filament soit obtenue sur l'écran, sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire ($\pm 15^\circ$).
2. Vue latérale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et le filament principal vu en bout:
 - 2.1. la projection du filament principal doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «b» dont le centre est placé à la position théorique du centre du filament;
 - 2.2. la projection du filament auxiliaire doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de largeur «c» et hauteur «d» dont le centre est placé à une distance «u» au-dessus de la position théorique du centre du filament principal.
3. Vue frontale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue suivant une direction perpendiculaire à l'axe du filament principal:
 - 3.1. la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «h» centré sur la position théorique du centre du filament;
 - 3.2. le centre du filament ne doit pas s'écarter de l'axe de référence d'une distance supérieure à «k»;
 - 3.3. le centre du filament auxiliaire ne doit pas s'écarter de l'axe de référence de plus de ± 2 mm ($\pm 0,4$ mm pour des lampes à incandescence étalon).

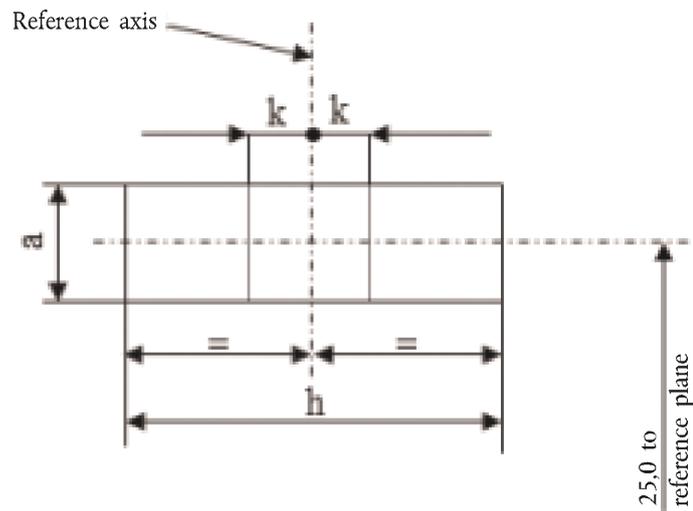
CATÉGORIE W15/5W — Feuille W15/5W/3

Side elevation



Référence	a	b	c	d	u
Dimension	3,3	2,8	4,8		2,8

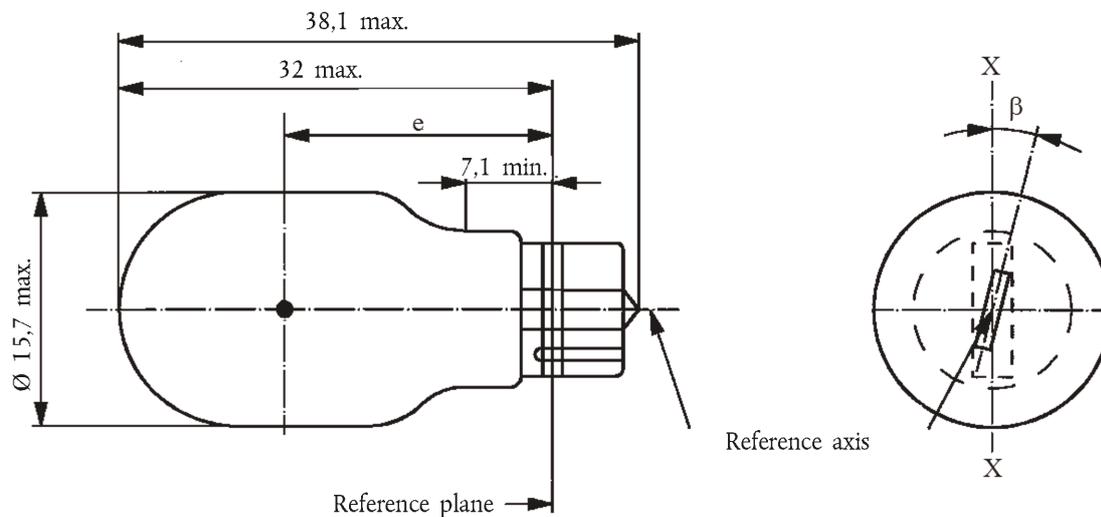
Front elevation



Référence	a	h	k
Dimension	3,3	9,5	1,0

CATÉGORIES W16W ET WY16W — Feuille W16W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e	18,3	20,6	22,9	20,6 ± 0,3
Déviations latérales ⁽¹⁾			1,0	0,5 max.
β	- 15°	0°	+ 15°	0° ± 5°

Culot W2.1x9.5d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-91-3)

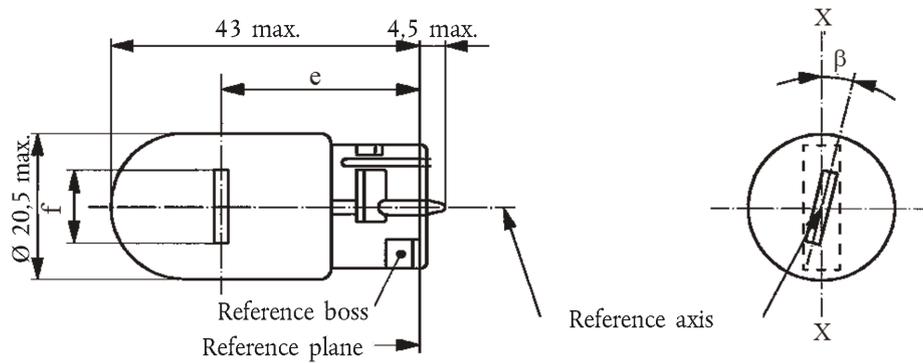
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts		12	12
	Watts		16	16
Tension d'essai	Volts		13,5	13,5
	Watts		21,35 max.	21,35 max.
Valeurs normales	Flux lumineux	Lumière blanche	310 ± 20 %	
		Lumière jaune-auto	190 ± 20 %	
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:				Lumière blanche: 310 lm
				Lumière jaune-auto: 190 lm

⁽¹⁾ Déviations latérales maximales du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

CATÉGORIE W21W — Feuille W21W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e		29,0 ⁽²⁾		29,0 ± 0,3
f			7,5	7,5 + 0/- 2
Déviations latérales ⁽¹⁾			⁽²⁾	0,5 max.
β	- 15° ⁽²⁾	0°	+ 15° ⁽²⁾	0° ± 5°

Culot W3x16d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-105-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	21	21
Tension d'essai	Volts	13,5	13,5
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	26,5 max.
	Flux lumineux	460 ± 15 %	

Flux lumineux de référence: 460 lm à 13,5 V environ

⁽¹⁾ Déviations latérales maximales du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

⁽²⁾ À contrôler par un gabarit de position; feuille W21W/2.

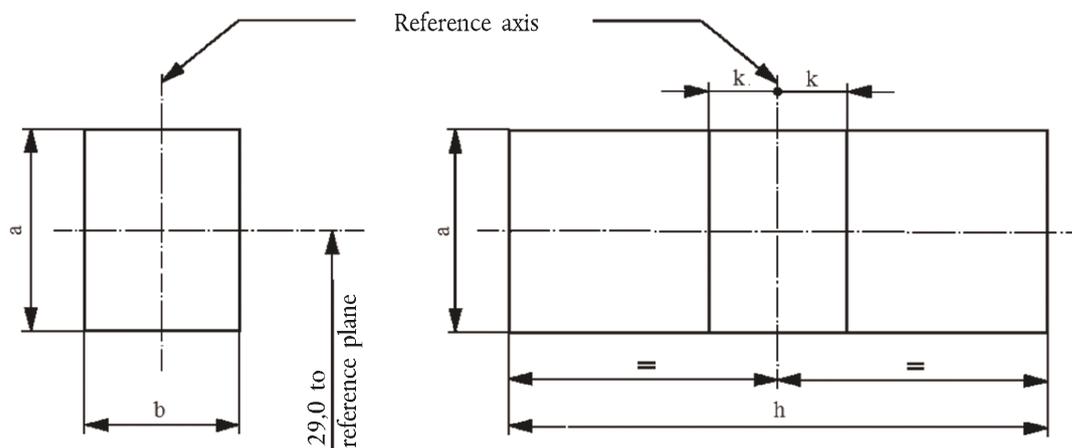
CATÉGORIE W21W — Feuille W21W/2

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et a un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par la ligne X-X et l'axe de référence.

Vue latérale

Vue frontale



Référence	a	b	h	k
Dimension	3,5	3,0	9,5	1,0

Méthode d'essai et prescriptions

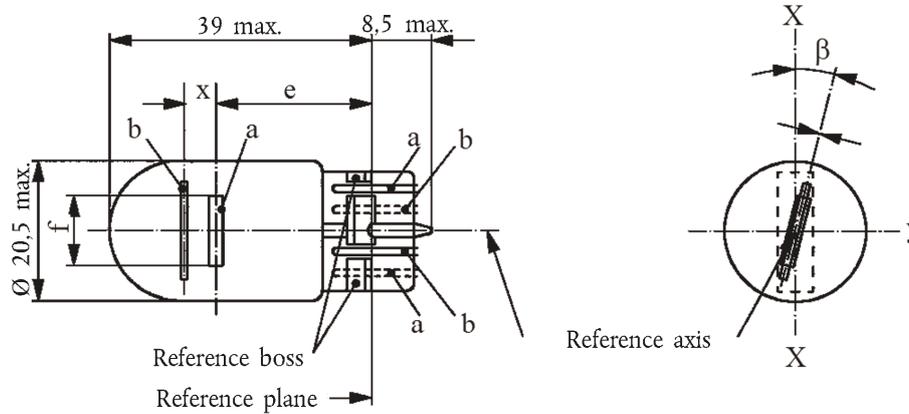
1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe, cette douille ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire, c'est-à-dire $\pm 15^\circ$. La douille est alors tournée de telle sorte qu'une vue en bout du filament soit obtenue sur l'écran, sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire ($\pm 15^\circ$).
2. Vue latérale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical, et le filament vu en bout: la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «b» dont le centre est placé à la position théorique du centre du filament.
3. Vue frontale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue selon une direction perpendiculaire à l'axe du filament:
 - 3.1. la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «h» centré sur la position théorique du centre du filament;
 - 3.2. le centre du filament ne doit pas s'écarter de l'axe de référence d'une distance supérieure à «k».

CATÉGORIE W21/5W — Feuille W21/5W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

a = filament principal (forte puissance)

b = filament auxiliaire (faible puissance)



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e		25,0 ⁽¹⁾		25,0 ± 0,3
f			7,5	7,5 + 0/- 2
Déviations latérales ⁽²⁾			⁽¹⁾	0,3 max.
x ⁽³⁾		2,8 ⁽¹⁾		2,8 ± 0,3
y ⁽³⁾		0,0 ⁽¹⁾		0,0 ± 0,3
β	- 15° ⁽¹⁾	0°	+ 15° ⁽¹⁾	0° ± 5°

Culot W3x16q selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-106-3)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		12	
	Watts	21	5	21	5
Tension d'essai	Volts	13,5		13,5	
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	6,6 max.	26,5 max.	6,6 max.
	Flux lumineux	440 ± 15 %	35 ± 20 %		

Flux lumineux de référence: 440 et 35 lm à 13,5 V environ

⁽¹⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de position; feuilles W21/5W/2 et 3.

⁽²⁾ Déviations latérales maximales du centre du filament principal par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

⁽³⁾ «x» et «y» indiquent le décalage de l'axe du filament auxiliaire par rapport à l'axe du filament principal.

CATÉGORIE W21/5W — Feuille W21/5W/2

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe satisfait aux exigences, en contrôlant que:

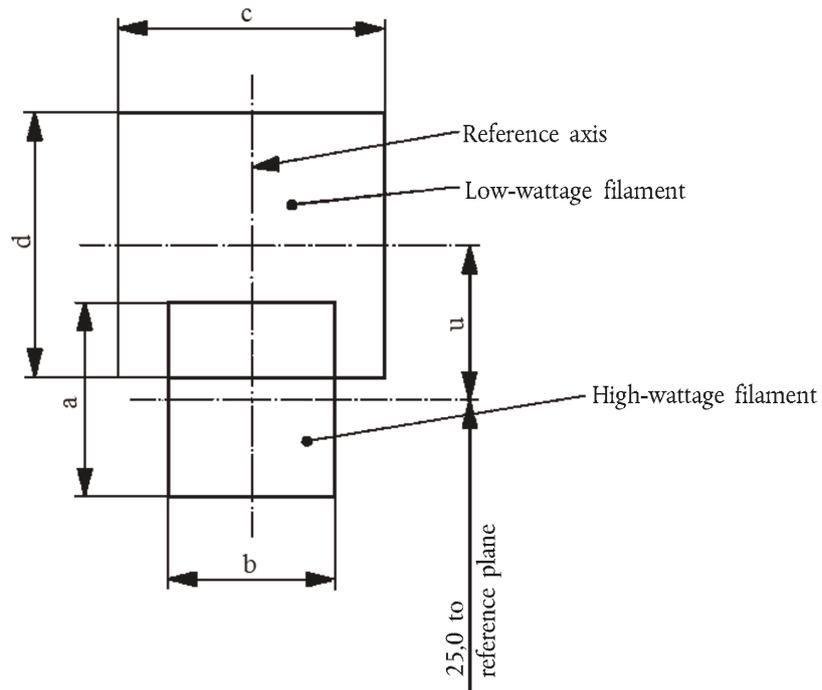
- a) le filament principal est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et a un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par l'axe X-X et l'axe de référence;
- b) le filament auxiliaire est positionné correctement par rapport au filament principal.

Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe, cette douille ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire. La douille est alors tournée de telle sorte qu'une vue en bout du filament soit obtenue sur l'écran, sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire ($\pm 15^\circ$).
2. Vue latérale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et le filament principal vu en bout:
 - 2.1. la projection du filament principal doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «b» dont le centre est placé à la position théorique du centre du filament;
 - 2.2. la projection du filament auxiliaire doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de largeur «c» et hauteur «d» dont le centre est placé à une distance «u» au-dessus de la position théorique du centre du filament principal.
3. Vue frontale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue selon une direction perpendiculaire à l'axe du filament principal:
 - 3.1. la projection du filament principal doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «h» centré sur la position théorique du centre du filament;
 - 3.2. le centre du filament principal ne doit pas s'écarter de l'axe de référence d'une distance supérieure à «k»;
 - 3.3. le centre du filament auxiliaire ne doit pas s'écarter de l'axe de référence de plus de ± 2 mm ($\pm 0,4$ mm pour des lampes à incandescence étalon).

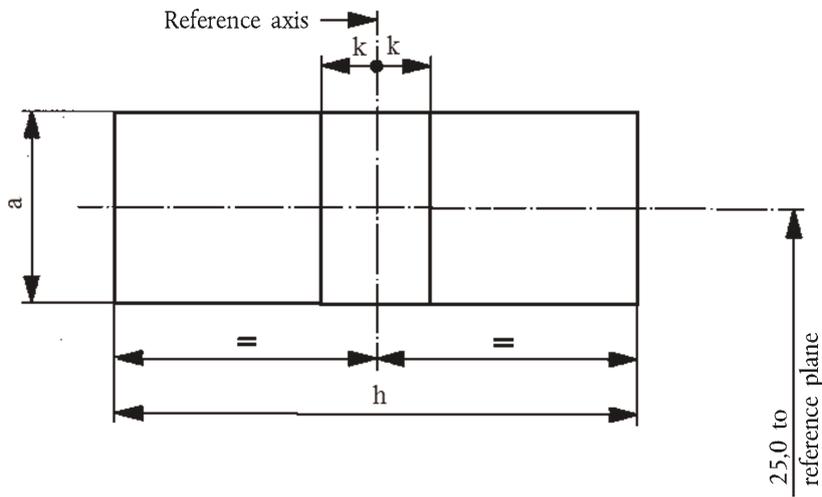
CATÉGORIE W21/5W — Feuille W21/5W/3

Side elevation



Référence	a	b	c	d	u
Dimension	3,5	3,0	4,8		2,8

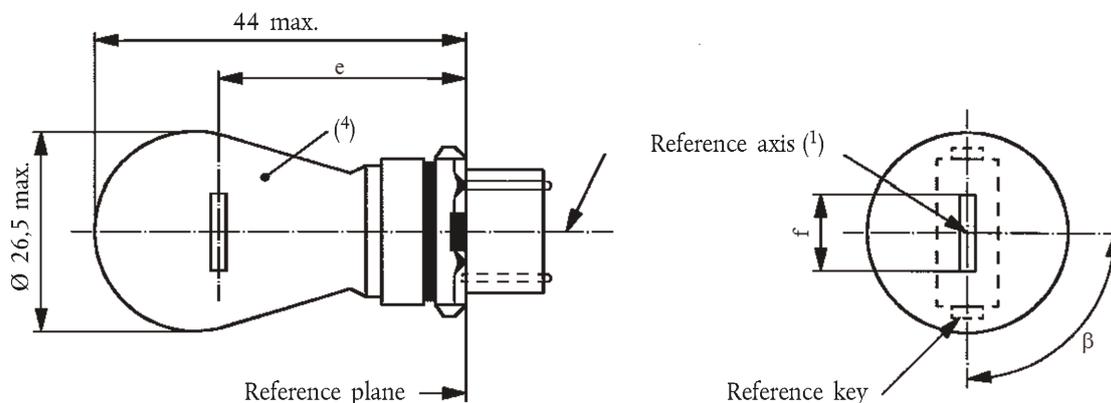
Front elevation



Référence	a	h	k
Dimension	3,5	9,5	1,0

CATÉGORIES WP21W ET WPY21W — Feuille WP21W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e		27,9 ⁽³⁾		27,9 ± 0,3
f	5,5	6,0	7,0	6,0 ± 0,5
Déviations latérales ⁽²⁾			⁽³⁾	0,0 ± 0,4
β	75° ⁽³⁾	90°	105° ⁽³⁾	90° ± 5°

Culot:	WP21W:	WY2.5x16d	selon la publication 60061 de la CEI	(feuille 7004-104B-1)
	WPY21W:	WZ2.5x16d	selon la publication 60061 de la CEI	(feuille 7004-104C-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts		12	12
	Watts		21	21
Tension d'essai	Volts		13,5	13,5
Valeurs normales	Watts		26,5 max.	26,5 max.
	Flux lumineux	WP21W	460 ± 15 %	
		WPY21W	280 ± 20 %	
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:				Lumière blanche: 460 lm Lumière jaune-auto: 280 lm

⁽¹⁾ L'axe de référence est défini par rapport aux détrompeurs de référence et se situe sur une ligne perpendiculaire au plan de référence.

⁽²⁾ Déviations latérales maximales du centre du filament principal par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe passant par les détrompeurs de référence.

⁽³⁾ À contrôler par un gabarit de position; feuille WP21W/2.

⁽⁴⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence de fabrication courante doit être blanche pour la catégorie WP21W et jaune-auto pour la catégorie WPY21W (voir aussi la note 5).

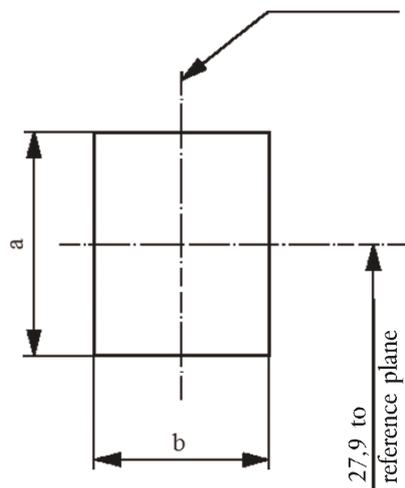
⁽⁵⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour la catégorie WP21W et blanche ou jaune-auto pour la catégorie WPY21W.

CATÉGORIES WP21W ET WPY21W — Feuille WP21W/2

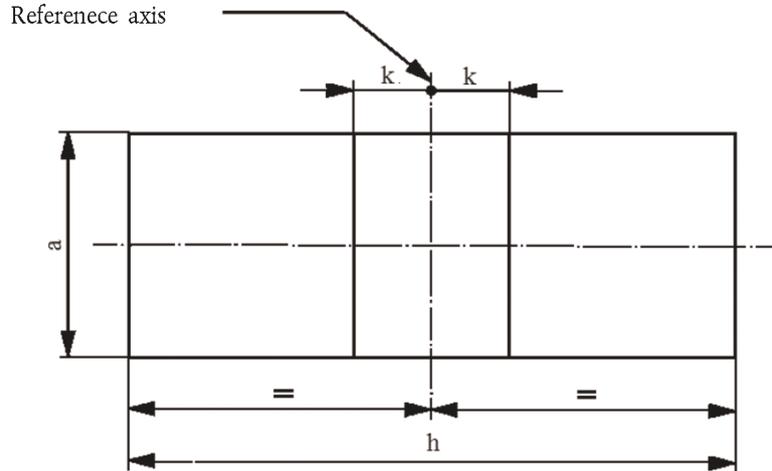
Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et a un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par le centre des détrompeurs et de l'axe de référence.

Vue latérale



Vue frontale



Référence	a	b	h	k
Dimension	3,5	3,0	9,0	1,0

Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe, cette douille ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire. La douille est alors tournée de telle sorte qu'une vue en bout du filament soit obtenue sur l'écran, sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire.
2. Vue latérale

La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et le filament vu en bout: la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «b» dont le centre est placé à la position théorique du centre du filament.
3. Vue frontale

La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue selon une direction perpendiculaire à l'axe du filament:

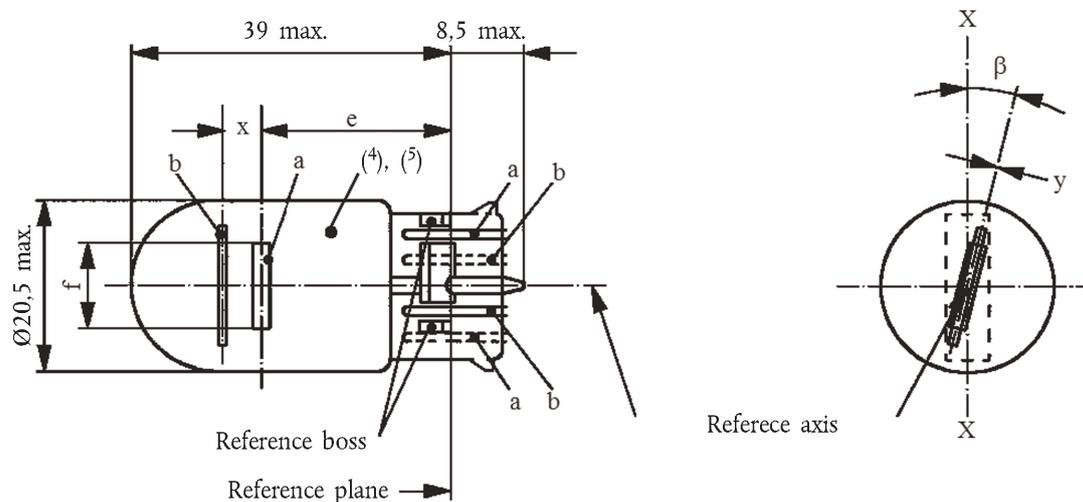
 - 3.1. la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «h» centré sur la position théorique du centre du filament;
 - 3.2. le centre du filament ne doit pas s'écarter de l'axe de référence d'une distance supérieure à «k».

CATÉGORIE WR21/5W — Feuille WR21/5W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.

a = filament principal (forte puissance)

b = filament auxiliaire (faible puissance)



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e		25,0 ⁽¹⁾		25,0 ± 0,3
f			7,5	7,5 + 0/- 2
Déviati on latérale ⁽²⁾			⁽¹⁾	0,3 max.
x ⁽³⁾		2,8 ⁽¹⁾		2,8 ± 0,3
y ⁽³⁾		0,0 ⁽¹⁾		0,0 ± 0,3
β	- 15° ⁽¹⁾	0°	+ 15° ⁽¹⁾	0° ± 5°

Culot WY3x16q selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-106-3)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		12	
	Watts	21	5	21	5
Tension d'essai	Volts	13,5		13,5	
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	6,6 max.	26,5 max.	6,6 max.
	Flux lumineux	105 ± 20 %	8 ± 25 %		
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:			Blanc: 440 lm et 35 lm		
			Rouge: 105 lm et 8 lm		

⁽¹⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de position; feuilles W21/5W/2 et 3.

⁽²⁾ Déviation latérale maximale du centre du filament principal par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

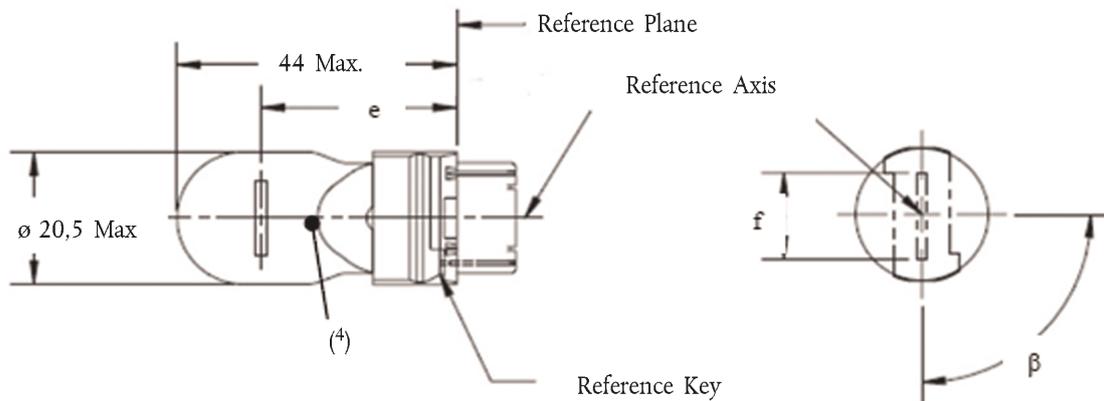
⁽³⁾ «x» et «y» indiquent le décalage de l'axe du filament auxiliaire par rapport à l'axe du filament principal.

⁽⁴⁾ La lumière émise par une lampe à incandescence de fabrication courante doit être de couleur rouge (voir aussi note 5).

⁽⁵⁾ La lumière émise par une lampe à incandescence étalon doit être de couleur blanche ou rouge.

CATÉGORIES WT21W ET WTY21W — Feuille WT21W/1

Les dessins ont seulement pour but d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence



Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon ⁽⁵⁾
		min.	nom.	max.	
e	12 V		27,9 ⁽³⁾		27,9 ± 0,3
	24 V	26,9	27,9	28,9	
f				7,5	7,5 + 0/- 2
Déviation latérale ⁽²⁾	12 V			⁽³⁾	0,0 ± 0,4
	24 V			1,5	
β		75° ⁽³⁾	90°	105° ⁽³⁾	90° ± 5°

Culot: WT21W: WUX2.5x16d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-[...]-1)
 WTY21W: WUY2.5x16d (feuille 7004-[...]-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts		12	24	12
	Watts		21		21
Tension d'essai	Volts		13,5	28,0	13,5
	Watts		26,5 max.	29,7 max.	26,5 max.
Valeurs normales	Flux lumineux	WT21W	460 ± 15 %		
		WTY2W	280 ± 20 %		

Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:

Lumière blanche: 460 lm
 Lumière jaune-auto: 280 lm

⁽¹⁾ L'axe de référence est défini par rapport aux détrompeurs de référence et se situe sur une ligne perpendiculaire au plan de référence.
⁽²⁾ Déviation latérale maximale du centre du filament principal (haute puissance) par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe passant par les détrompeurs de référence.
⁽³⁾ À contrôler au moyen d'un gabarit de position (feuille WT21W/2).
⁽⁴⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence de fabrication courante doit être blanche pour la catégorie WT21W et jaune-auto pour la catégorie WTY21W (voir aussi la note 5).
⁽⁵⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour la catégorie WT21W et blanche ou jaune-auto pour la catégorie WTY21W.

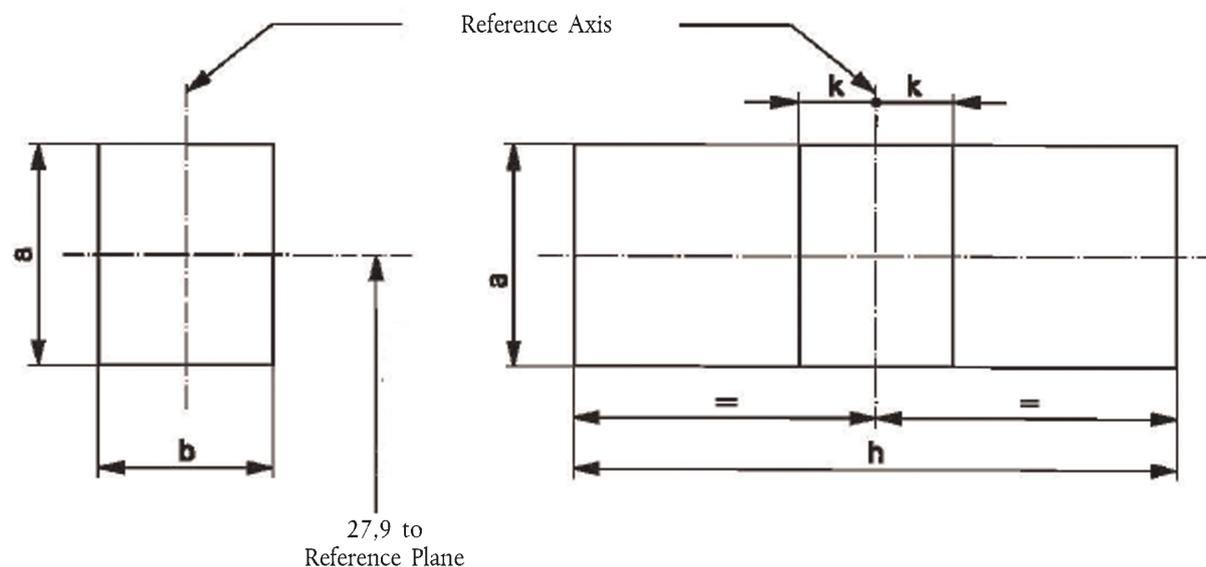
CATÉGORIES WT21W ET WTY21W — Feuille WT21W/2

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et à un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par le centre des détrompeurs et de l'axe de référence.

Side elevation

Front elevation



Référence	a	b	h	k
Dimensions	3,5	3,0	9,5	1,0

1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe et ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire. On fait alors tourner la douille de telle sorte qu'une vue en bout du filament apparaisse à l'écran sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire.
2. Vue latérale

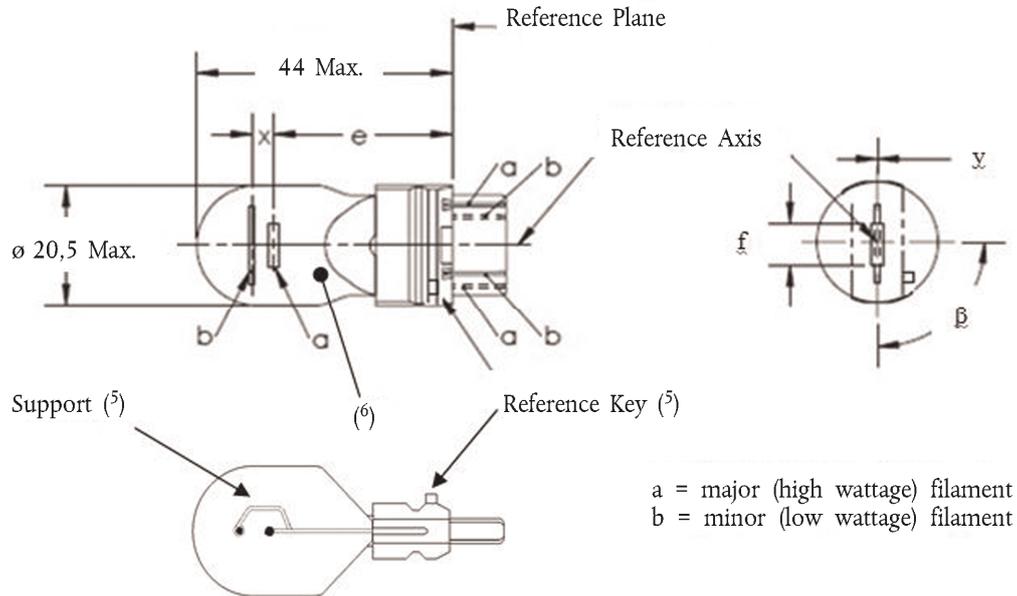
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et le filament vu en bout, la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et de largeur «b» dont le centre est placé à la position théorique du centre du filament.
3. Vue frontale

La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue selon une direction perpendiculaire à l'axe du filament:

 - 3.1. la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et de largeur «h» centré sur la position théorique du centre du filament;
 - 3.2. le centre du filament ne doit pas s'écarter de l'axe de référence d'une distance supérieure à «k».

CATÉGORIES WT21/7W ET WTY21/7W — Feuille WT21/7W/1

Les dessins ont seulement pour but d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante ⁽⁶⁾			Lampe à incandescence étalon ⁽⁷⁾
	min.	nom.	max.	
e		27,9 ⁽³⁾		27,9 ± 0,3
f			7,5	7,5 + 0/- 2
Déviations latérales ⁽²⁾			⁽³⁾	0,0 ± 0,4
x ⁽⁴⁾		5,1 ⁽³⁾		5,1 ± 0,5
y ⁽⁴⁾		0,0 ⁽³⁾		0,0 ± 0,5
β	75° ⁽³⁾	90°	105° ⁽³⁾	90° ± 5°

Culot: WT21/7W: WZX2.5x16q selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-[...]-1)
 WTY21/7W: WZY2.5x16q (feuille 7004-[...]-1)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12		12	
	Watts	21	7	21	7
Tension d'essai	Volts	13,5		13,5	
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	8,5 max.	26,5 max.	8,5 max.
	Flux lumineux	440 ± 15 %	35 ± 20 %		
		280 ± 20 %	22 ± 20 %		
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:			Lumière blanche: 440 et 35 lm Lumière jaune-auto: 280 et 22 lm		

Pour les notes, voir la feuille WT21/7W/2.

CATÉGORIES WT21/7W ET WTY21/7W — Feuille WT21/7W/2

Notes:

- (¹) L'axe de référence est défini par rapport aux détrompeurs de référence et se situe sur une ligne perpendiculaire au plan de référence.
- (²) Déviation latérale maximale du centre du filament principal (haute puissance) par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe passant par les détrompeurs de référence.
- (³) À contrôler au moyen d'un gabarit de position (feuilles WT21/7W/2 et 3).
- (⁴) «x» et «y» indiquent le décalage de l'axe du filament auxiliaire (faible puissance) par rapport à l'axe du filament principal (forte puissance).
- (⁵) Si le filament auxiliaire est positionné à l'aide d'un support asymétrique semblable à celui qui est représenté, le détrompeur de référence et la structure de fixation doivent se trouver du même côté de la lampe à incandescence.
- (⁶) La lumière émise par les lampes à incandescence de fabrication courante doit être blanche pour la catégorie WT21/7W et jaune-auto pour la catégorie WTY21/7W (voir aussi la note 7).
- (⁷) La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour la catégorie WT21/7W et blanche ou jaune-auto pour la catégorie WTY21/7W.

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si:

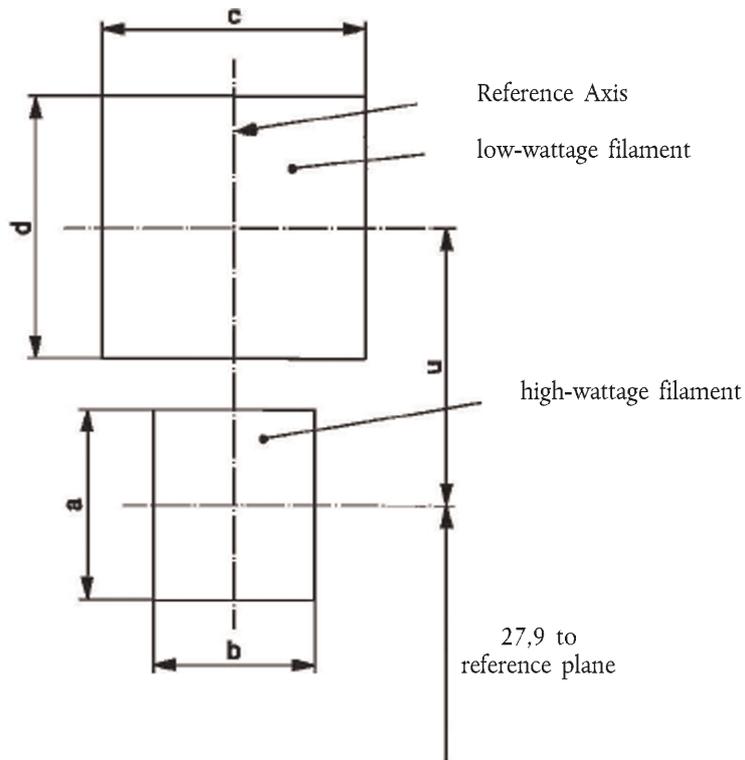
- a) le filament principal (haute puissance) est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et a un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par le centre des détrompeurs et de l'axe de référence;
- b) le filament auxiliaire (faible puissance) est positionné correctement par rapport au filament principal (haute puissance), conditions pour qu'une lampe à incandescence satisfasse aux exigences.

Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe et ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire. On fait alors tourner la douille de telle sorte qu'une vue en bout du filament apparaisse à l'écran sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire.
2. Vue latérale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical, le détrompeur de référence situé à droite et le filament principal vu en bout:
 - 2.1. la projection du filament principal doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et de largeur «b» dont le centre est placé à la position théorique du centre du filament;
 - 2.2. la projection du filament auxiliaire doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de largeur «c» et de hauteur «d» dont le centre est placé à une distance «u» au-dessus de la position théorique du centre du filament principal.
3. Vue frontale
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue selon une direction perpendiculaire à l'axe du filament principal:
 - 3.1. la projection du filament principal doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et de largeur «h» centré sur la position théorique du centre du filament;
 - 3.2. le centre du filament principal ne doit pas s'écarter de l'axe de référence d'une distance supérieure à «k»;
 - 3.3. le centre du filament auxiliaire ne doit pas s'écarter de l'axe de référence de plus de ± 2 mm ($\pm 0,4$ mm pour des lampes à incandescence étalon).

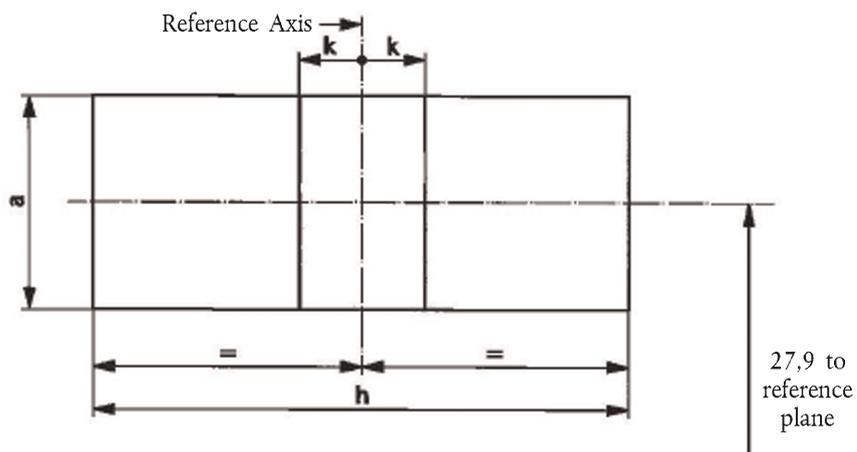
CATÉGORIES WT21/7W ET WTY21/7W — Feuille WT21/7W/3

Side Elevation



Référence	a	b	c	d	u
Dimensions	3,5	3,0	4,8		5,1

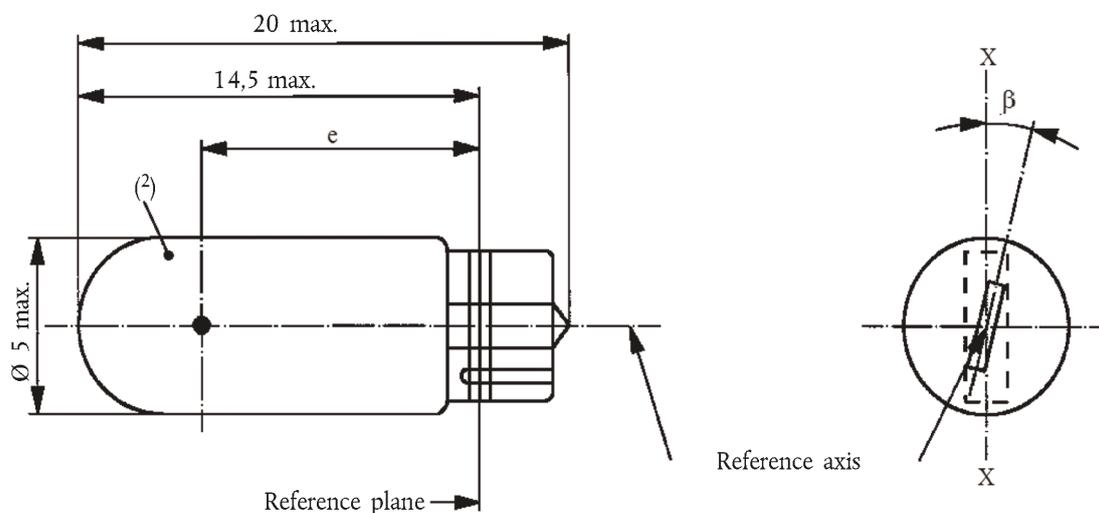
Front Elevation



Référence	a	h	k
Dimensions	3,5	9,5	1,0

CATÉGORIE WY2.3W — Feuille WY2.3W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e	10,3	10,8	11,3	10,8 ± 0,3
Déviati on latérale ⁽¹⁾			1,0	0,5 max.
β	- 15°	0°	+ 15°	0° ± 5°

Culot W2x4.6d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-94-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	2,3	2,3
Tension d'essai	Volts	13,5	13,5
Valeurs normales	Watts	2,5 max.	2,5 max.
	Flux lumineux	11,2 ± 20 %	
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:			Lumière blanche: 18,6 lm
			Lumière jaune-auto: 11,2 lm

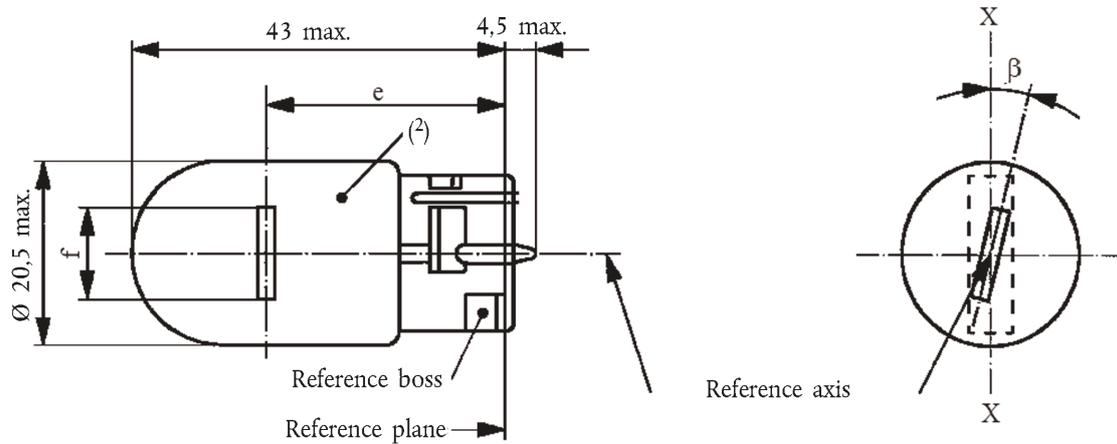
⁽¹⁾ Déviation latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

⁽²⁾ La lumière émise par des lampes de fabrication courante doit être jaune-auto (voir également note 3).

⁽³⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être jaune-auto ou blanche.

CATÉGORIE WY21W — Feuille WY21W/1

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e		29,0 ⁽²⁾		29,0 ± 0,3
f			7,5	7,5 + 0/- 2
Déviations latérales ⁽¹⁾			⁽²⁾	0,5 max.
β	- 15°	0°	+ 15°	0° ± 5°

Culot WX3x16d selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-105-2)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET PHOTOMÉTRIQUES

Valeurs nominales	Volts	12	12
	Watts	21	21
Tension d'essai	Volts	13,5	13,5
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	26,5 max.
	Flux lumineux	280 ± 20 %	
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:			Lumière blanche: 460 lm Lumière jaune-auto: 280 lm

⁽¹⁾ Déviations latérales maximales du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un comprend l'axe X-X.

⁽²⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence de fabrication courante doit être de couleur jaune-auto (voir aussi la note 4).

⁽³⁾ À contrôler par un gabarit de position; feuille WY21W/2.

⁽⁴⁾ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche ou jaune-auto.

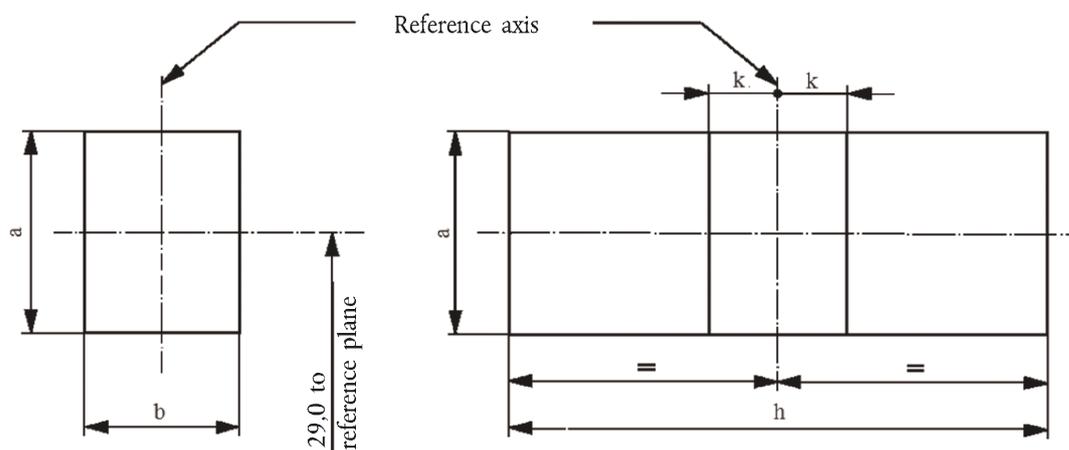
CATÉGORIE WY21W — Feuille WY21W/2

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux exigences en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et a un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par la ligne X-X et l'axe de référence.

Vue latérale

Vue frontale



Référence	a	b	h	k
Dimension	3,5	3,0	9,5	1,0

Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe, cette douille ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire, c'est-à-dire $\pm 15^\circ$. La douille est alors tournée de telle sorte qu'une vue en bout du filament soit obtenue sur l'écran, sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire ($\pm 15^\circ$).
2. Vue latérale

La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical, et le filament vu en bout: la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «b» dont le centre est placé à la position théorique du centre du filament.
3. Vue frontale

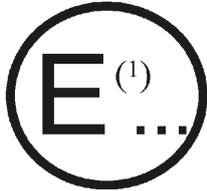
La lampe à incandescence étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue selon une direction perpendiculaire à l'axe du filament:

 - 3.1. la projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur d'un rectangle de hauteur «a» et largeur «h» centré sur la position théorique du centre du filament;
 - 3.2. le centre du filament ne doit pas s'écarter de l'axe de référence d'une distance supérieure à «k».

ANNEXE 2

COMMUNICATION

[format maximal: A4 (210 × 297 mm)]



émanant de: Nom de l'administration
.....
.....
.....

Concernant (2): Délivrance d'une homologation
Extension d'homologation
Refus d'homologation
Retrait d'homologation
Arrêt définitif de la production

d'un type de lampe à incandescence en application du règlement n° 37

N° d'homologation: N° d'extension:

- 1. Marque de fabrique ou de commerce du dispositif:
2. Désignation du type de dispositif par le fabricant:
3. Nom et adresse du fabricant:
4. Nom et adresse du représentant du fabricant (le cas échéant):
5. Dispositif soumis à l'homologation le:
6. Service technique chargé des essais d'homologation:
7. Date du procès-verbal délivré par ce service:
8. Numéro du procès-verbal délivré par ce service:
9. Description sommaire:
Catégorie de lampe à incandescence:
Tension nominale:
Puissance nominale:
Couleur de la lumière émise: blanc/jaune sélectif/jaune-auto/rouge (2)
Revêtement coloré sur l'ampoule en verre: oui/non (2)
Lampe à incandescence à halogène: oui/non (2)
10. Position de la marque d'homologation:
11. Motif(s) de la prorogation d'homologation:
12. Homologation accordée/prorogée/refusée/retirée (2):

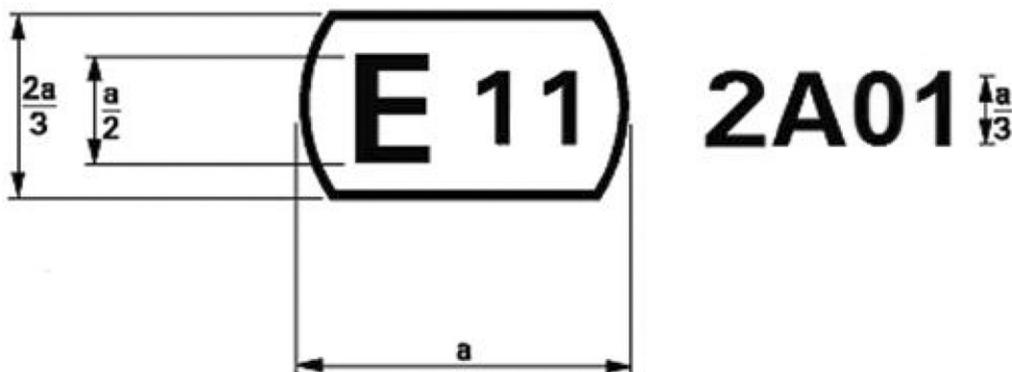
(1) Numéro distinctif du pays qui a accordé/prorogé/refusé/retiré l'homologation (voir les dispositions du règlement relatives à l'homologation).
(2) Biffer les mentions inutiles.

- 13. Lieu:
- 14. Date:
- 15. Signature:
- 16. Les documents suivants, portant le numéro d'homologation indiqué ci-dessus, peuvent être obtenus sur demande:

ANNEXE 3

EXEMPLE DE MARQUE D'HOMOLOGATION

(voir paragraphe 2.4.3)

 $a = 2,5 \text{ mm min.}$

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur une lampe à incandescence, indique que la lampe a été homologuée au Royaume Uni (E 11), sous le code d'homologation A01.

Le premier caractère du code d'homologation indique que l'homologation a été accordée conformément aux prescriptions du règlement n° 37 tel qu'amendé par les séries 02 et 03 (*)

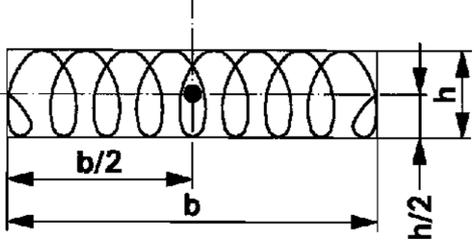
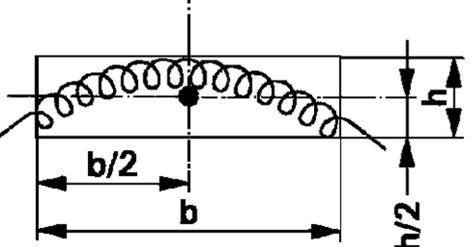
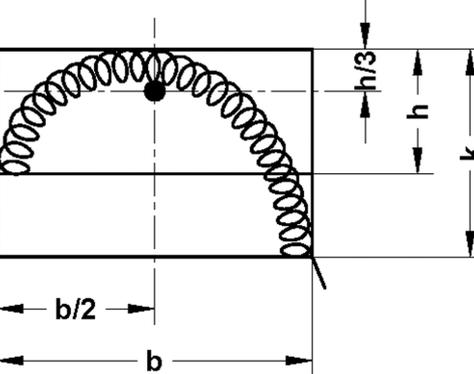
(*) N'entraînant pas de changement dans le code d'homologation.

ANNEXE 4

CENTRE DE GRAVITÉ LUMINEUX ET FORMES DES FILAMENTS DES LAMPES À INCANDESCENCE

Sauf indications contraires figurant éventuellement dans les feuilles de caractéristiques pertinentes, la présente norme est applicable à la détermination du centre de gravité lumineux de différentes formes de filaments de lampes à incandescence.

La position du centre de gravité lumineux dépend de la forme du filament.

N°	Formes de filaments	Remarques
1		<p>Avec $b > 1,5 h$, l'écart de l'axe du filament par rapport au plan perpendiculaire à l'axe de référence doit être au plus de 15°.</p>
2		<p>Ne s'applique qu'aux filaments qui peuvent être inscrits dans un rectangle dont $b > 3 h$.</p>
3		<p>S'applique aux filaments qui peuvent être inscrits dans un rectangle dont $b \leq 3 h$, mais où $k < 2 h$.</p>

Les lignes latérales des rectangles circonscrits conformément aux n°s 2 et 3 sont respectivement parallèles et perpendiculaires à l'axe de référence.

Le centre de gravité lumineux est le point d'intersection des lignes à tirets et points.

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions.

ANNEXE 5

CONTRÔLE DE LA COULEUR DES LAMPES À INCANDESCENCE

1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- 1.1. Les mesures sont effectuées sur des lampes finies. Les lampes à incandescence à ampoule secondaire (extérieure) faisant office de filtre de couleur sont traitées comme des lampes à incandescence à ampoule primaire.
- 1.2. Les essais sont faits à une température ambiante de 23 ± 5 °C.
- 1.3. Les essais sont exécutés à la (aux) tension(s) d'essai spécifiée(s) sur la feuille de données de la lampe visée.
- 1.4. Les mesures sont effectuées de préférence alors que les lampes à incandescence sont dans leur position normale de fonctionnement. Pour les lampes à incandescence à deux filaments, seul le filament de forte puissance (faisceau principal ou faisceau de route) doit fonctionner.
- 1.5. Avant l'essai, on stabilise la température de la lampe à incandescence en faisant fonctionner celle-ci à sa tension d'essai pendant dix minutes. Dans le cas des lampes à incandescence pour lesquelles plusieurs tensions d'essai sont spécifiées, on utilise aux fins de la stabilisation la tension d'essai pertinente.

2. COULEUR

- 2.1. Les essais de couleur sont effectués au moyen d'un système de mesure qui indique les coordonnées trichromatiques CEI de la lumière reçue, avec une précision de $\pm 0,002$.
- 2.2. On mesure les coordonnées trichromatiques avec un récepteur colorimétrique par intégration à l'intérieur d'un cône circulaire droit sous-tendant un angle d'une valeur comprise entre 5° et 15°, au centre du filament.
- 2.3. Directions de mesure (voir la figure ci-dessous)
 - 2.3.1. Le récepteur doit d'abord être placé perpendiculairement à l'axe de la lampe et à l'axe du filament (ou au plan du filament dans le cas d'un filament courbe). Une fois les mesures effectuées, on déplace le récepteur autour de la lampe à incandescence par pas bidirectionnels d'environ 30° jusqu'à ce que la zone définie aux paragraphes 2.3.2 ou 2.3.3 soit couverte. On effectue une mesure dans chaque position. Toutefois, aucune mesure ne doit être effectuée:
 - a) lorsque l'axe du récepteur coïncide avec l'axe du filament; ou
 - b) lorsque sur la ligne droite reliant le récepteur et le filament se trouvent des éléments opaques (non transmetteurs) de la source lumineuse, tels que des fils de plomb ou un deuxième filament, le cas échéant.
 - 2.3.2. Sur les lampes à incandescence pour projecteurs, les mesures doivent être effectuées autour de la lampe à incandescence, l'axe de l'ouverture du récepteur étant situé à l'intérieur d'un angle de $\pm 30^\circ$ par rapport au plan perpendiculaire à l'axe de la lampe, l'origine étant située au centre du filament. Pour les lampes à incandescence à deux filaments, on considère le centre du filament du faisceau de route.
 - 2.3.3. Sur les lampes à incandescence pour dispositifs de signalisation lumineuse, les mesures doivent être effectuées autour de la lampe, à l'exception de:
 - a) la zone masquée ou couverte par le culot de la lampe; et
 - b) la zone de transition immédiate le long du culot.

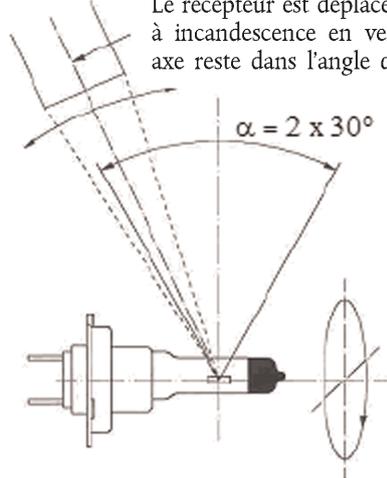
Pour les lampes à incandescence à deux filaments, on considère le centre du filament principal.

Dans le cas des catégories de lampes à incandescence présentant un angle sans distorsion défini, la mesure doit être effectuée uniquement à l'intérieur de l'angle défini.

Figure illustrant les positions du récepteur colorimétrique

Lampes à incandescence pour projecteurs

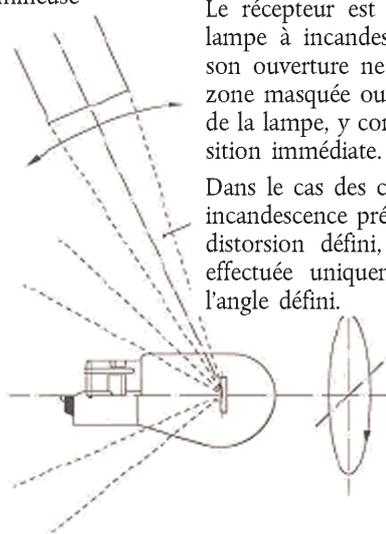
Le récepteur est déplacé autour de la lampe à incandescence en veillant à ce que son axe reste dans l'angle α



Lampes à incandescence pour dispositifs de signalisation lumineuse

Le récepteur est déplacé autour de la lampe à incandescence mais sans que son ouverture ne soit dirigée vers une zone masquée ou couverte par le culot de la lampe, y compris la zone de transition immédiate.

Dans le cas des catégories de lampes à incandescence présentant un angle sans distorsion défini, la mesure doit être effectuée uniquement à l'intérieur de l'angle défini.



ANNEXE 6

PRESCRIPTIONS MINIMALES CONCERNANT LES PROCÉDURES DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUIVIES PAR LE FABRICANT

1. GÉNÉRALITÉS

Les prescriptions relatives à la conformité sont considérées comme satisfaites du point de vue photométrique, géométrique, visuel et électrique si les tolérances spécifiées pour les lampes à incandescence de série sur la feuille de caractéristiques pertinente de l'annexe 1 et sur la feuille de caractéristiques pour les culots sont respectées.

2. PRESCRIPTIONS MINIMALES CONCERNANT LA VÉRIFICATION DE LA CONFORMITÉ PAR LE FABRICANT

Pour chaque type de lampe à incandescence, le fabricant ou le titulaire de la marque d'homologation doit effectuer des essais, conformément aux dispositions du présent règlement, à des intervalles appropriés.

2.1. Nature des essais

Les essais de conformité relatifs à ces spécifications doivent porter sur les caractéristiques photométriques, géométriques et optiques.

2.2. Méthodes utilisées au cours des essais

2.2.1. En général, les essais se déroulent conformément aux méthodes indiquées dans le présent règlement.

2.2.2. L'application du paragraphe 2.2.1 exige l'étalonnage normal de l'appareillage d'essai, et ce, en corrélation avec des mesures effectuées par des autorités compétentes.

2.3. Nature de l'échantillonnage

Des échantillons de lampes à incandescence sont prélevés au hasard sur un lot uniforme de production. Par lot uniforme, on entend un ensemble de lampes à incandescence du même type, défini conformément aux méthodes de fabrication du fabricant.

2.4. Inspection des lampes et enregistrement de leurs caractéristiques

Les lampes à incandescence font l'objet d'une inspection et les résultats des essais sont enregistrés en fonction des groupes de caractéristiques dont la liste figure au tableau 1 de l'annexe 7.

2.5. Critères régissant l'admissibilité

Il incombe au fabricant ou au titulaire de l'homologation d'effectuer une étude statistique des résultats des essais pour satisfaire aux spécifications énoncées au paragraphe 4.1 du présent règlement en ce qui concerne la vérification de la conformité des produits.

La conformité est assurée si le niveau acceptable de non-conformité par groupe de caractéristiques indiqué au tableau 1 de l'annexe 7 n'est pas dépassé, c'est-à-dire si le nombre de lampes qui ne satisfait pas à la prescription fixée pour un groupe quelconque de caractéristiques de n'importe quel type de lampes à incandescence ne dépasse pas les tolérances indiquées au tableau pertinent (2, 3 ou 4) de l'annexe 7.

Note: On considère que chaque prescription relative à une lampe à incandescence constitue une caractéristique.

ANNEXE 7

ÉCHANTILLONNAGE ET NIVEAUX DE CONFORMITÉ EN CE QUI CONCERNE LES PROCÈS-VERBAUX D'ESSAI DU FABRICANT

Tableau 1

Caractéristiques

Groupe de caractéristiques	Groupement (*) des procès-verbaux d'essai selon les types de lampes	Échantillon annuel minimal par groupe (*)	Niveau acceptable de non-conformité par groupe de caractéristiques (%)
Marquage, lisibilité et durabilité	Tous types possédant les mêmes dimensions extérieures	315	1
Qualité de l'ampoule	Tous types possédant la même ampoule	315	1
Couleur de l'ampoule	Tous les types d'ampoules (émettant de la lumière rouge et jaune-auto) de la même catégorie utilisant la même technique de coloration	20	1
Dimensions extérieures de la lampe (compte non tenu du culot et de la base)	Tous types de la même catégorie	200	1
Dimensions des culots et des bases	Tous types de la même catégorie	200	6,5
Dimensions des éléments intérieurs (**)	Toutes lampes du même type	200	6,5
Lectures initiales, watts et lumens (**)	Toutes lampes du même type	200	1
Essai de résistance des couleurs	Toutes les lampes (émettant de la lumière rouge, jaune-auto et blanche) utilisant la même technique de revêtement colorant	20 (***)	1

(*) L'évaluation porte en général sur des lampes à incandescence de série provenant de diverses usines. Un fabricant peut regrouper les procès-verbaux concernant le même type de lampes provenant de plusieurs usines, à condition qu'y soient mis en œuvre le même système de qualité et la même gestion de la qualité.

(**) Lorsqu'une lampe à incandescence possède plus d'un élément intérieur (filament, coupelle), le groupe de caractéristiques (dimensions, watts, lumens) s'applique séparément à chaque élément.

(***) Répartition représentative par catégories de lampes colorées avec les mêmes technologies et techniques de finissage, et comprenant des lampes de diamètres extérieurs minimal et maximal, chacune de la puissance nominale la plus élevée.

Les tolérances (nombre maximal de résultats non conformes) sont énumérées au tableau 2 en fonction du nombre de résultats d'essai pour chaque groupe de caractéristiques. Ces tolérances sont fondées sur un niveau acceptable de 1 % de résultats non conformes, en supposant une probabilité d'acceptation d'au moins 0,95.

Tableau 2 (*)

Nombre de résultats d'essai pour chaque caractéristique	Tolérances
20	0
21-50	1
51-80	2
81-125	3
126-200	5
201-260	6

Nombre de résultats d'essai pour chaque caractéristique	Tolérances
261-315	7
316-370	8
371-435	9
436-500	10
501-570	11
571-645	12
646-720	13
721-800	14
801-860	15
861-920	16
921-990	17
991-1 060	18
1 061-1 125	19
1 126-1 190	20
1 191-1 249	21

(*) Conformément à la norme ISO 2859-1:1999 «Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs - Partie 1: Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)», y compris le rectificatif technique 1:2001.

Les tolérances (nombre maximal de résultats non conformes) sont énumérées au tableau 3 en fonction du nombre de résultats d'essai pour chaque groupe de caractéristiques. Ces tolérances sont fondées sur un niveau acceptable de 6,5 % de résultats non conformes, en supposant une probabilité d'acceptation d'au moins 0,95.

Tableau 3

Nombre des lampes figurant sur les procès-verbaux	Tolérance	Nombre des lampes figurant sur les procès-verbaux	Tolérance	Nombre des lampes figurant sur les procès-verbaux	Tolérance
-200	21	541-553	47	894-907	73
201-213	22	554-567	48	908-920	74
214-227	23	568-580	49	921-934	75
228-240	24	581-594	50	935-948	76
241-254	25	595-608	51	949-961	77
255-268	26	609-621	52	962-975	78
269-281	27	622-635	53	976-988	79
282-295	28	636-648	54	989-1 002	80
296-308	29	649-662	55	1 003-1 016	81
309-322	30	663-676	56	1 017-1 029	82
323-336	31	677-689	57	1 030-1 043	83
337-349	32	690-703	58	1 044-1 056	84
350-363	33	704-716	59	1 057-1 070	85
364-376	34	717-730	60	1 071-1 084	86
377-390	35	731-744	61	1 085-1 097	87
391-404	36	745-757	62	1 098-1 111	88
405-417	37	758-771	63	1 112-1 124	89
418-431	38	772-784	64	1 125-1 138	90
432-444	39	785-798	65	1 139-1 152	91
445-458	40	799-812	66	1 153-1 165	92
459-472	41	813-825	67	1 166-1 179	93
473-485	42	826-839	68	1 180-1 192	94
486-499	43	840-852	69	1 193-1 206	95
500-512	44	853-866	70	1 207-1 220	96
513-526	45	867-880	71	1 221-1 233	97
527-540	46	881-893	72	1 234-1 249	98

Les tolérances (en pourcentage des résultats) sont énumérées au tableau 4 en fonction du nombre de résultats d'essai pour chaque groupe de caractéristiques, en supposant une probabilité d'acceptation d'au moins 0,95.

Tableau 4

Nombre de résultats d'essai pour chaque caractéristique	Tolérances indiquées en pourcentage des résultats Niveau acceptable de 1 % de résultats non conformes	Tolérances indiquées en pourcentage des résultats Niveau acceptable de 6,5 % de résultats non conformes
1 250	1,68	7,91
2 000	1,52	7,61
4 000	1,37	7,29
6 000	1,30	7,15
8 000	1,26	7,06
10 000	1,23	7,00
20 000	1,16	6,85
40 000	1,12	6,75
80 000	1,09	6,68
100 000	1,08	6,65
1 000 000	1,02	6,55

ANNEXE 8

PRESCRIPTIONS MINIMALES CONCERNANT LES CONTRÔLES PAR SONDAGE EFFECTUÉS PAR L'AUTORITÉ D'HOMOLOGATION DE TYPE

1. Généralités

Les prescriptions relatives à la conformité sont considérées comme satisfaites du point de vue photométrique, géométrique, visuel et électrique si les tolérances spécifiées pour les lampes à incandescence de série sur la feuille de caractéristiques pertinente de l'annexe 1 et sur la feuille de caractéristiques pour les culots sont respectées.

2. La conformité des lampes à incandescence de grande série n'est pas contestée si les résultats sont conformes à l'annexe 9 du présent règlement.

3. La conformité des lampes est contestée et il convient de demander au fabricant de rendre sa production conforme aux prescriptions si les résultats ne satisfont pas à l'annexe 9 du présent règlement.

4. En cas d'application du paragraphe 3 de la présente annexe, il convient de prélever, dans un délai de deux mois, un nouvel échantillon de 250 lampes à incandescence, prélevé au hasard sur une série de fabrication récente.

ANNEXE 9

VÉRIFICATION DE LA CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION PAR CONTRÔLES PAR SONDAGE

La conformité de la production est vérifiée d'après les valeurs indiquées au tableau 1. Pour chaque groupe de caractéristiques, les lampes à incandescence doivent être acceptées ou rejetées conformément aux valeurs indiquées au tableau 1 (*).

Tableau 1

	1 % (**)		6,5 % (**)	
	Acceptation	Rejet	Acceptation	Rejet
Taille du premier échantillon: 125 unités	2	5	11	16
Si le nombre d'unités non conformes est supérieur à 2 (11) et inférieur à 5 (16), prendre un nouvel échantillon de 125 unités et évaluer les 250 unités	6	7	26	27

(*) Le système proposé a pour objet d'évaluer la conformité de la production des lampes à incandescence par rapport à des niveaux d'acceptation de résultats non conformes de 1 % et de 6,5 %, et il est fondé sur le plan d'échantillonnage à deux degrés pour une inspection normale, que l'on trouve dans la publication n° 60410 de la CEI (*Sampling Plans and Procedures for Inspection by Attributes*).

(**) Les lampes à incandescence doivent être inspectées et les résultats des essais enregistrés en fonction des groupes de caractéristiques dont la liste figure au tableau 1 de l'annexe 7.

ANNEXE 10

TRADUCTION DE TERMES UTILISÉS DANS LES DESSINS À L'ANNEXE 1

Français	
a = filament principal (haute puissance)	
Plan de référence auxiliaire	
Axe de l'ampoule	
Axe du filament-route	
Axe du filament de forte puissance	
Axe du filament de faible puissance	
Axe du filament-croisement	
Axe d'ampoule	
b = filament auxiliaire (basse puissance)	
Axe de l'ampoule	
Excentricité de l'ampoule	
Excentricité de l'ampoule	
Catégorie	
Axe central recherché	
Définition de l'axe de référence	
Définition de la ligne Z - Z	
Définition de la ligne Z - Z	
Définition: centre de la collerette et axe de référence	
Partie sans distorsion	
Partie sans distorsion et calotte noire	
Route	
Route	
Filament-route	
Axe du filament-route	
Terre	
Agrandissement du centre de la vue A	
Agrandissement du centre de la vue B	
Figure	
Axe du filament	
Centre du filament	
Centres des filaments	

Français	
Position du filament	
Position et dimensions des filaments	
Première spire du filament	
Pour le filament du feu de route	
Pour le filament du feu de croisement	
Vue frontale	
Masse	
Forte puissance	
Filament haute puissance	
Occultation de la lumière en direction du culot	
Faible puissance	
Filament basse puissance	
Languette de 3 mm de largeur	
Dessin principal	
max.	
Encombrement maximal	
Zone sans partie métallique	
Positionnement nominal des bossages de la douille	
Limite de l'angle d'occultation	
Décalage du filament	
Croisement	
Croisement	
Filament-croisement	
Axe du filament-croisement	
Excentricité admissible de l'axe du filament	
Excentricité admissible de l'axe du filament (lampe à incandescence étalon seulement)	
Plan C	
Position et dimensions des filaments	
Position des filaments	
Position de la coupelle écran	
Axe de référence	
Bossage de référence	
Diamètre de référence	
Détrompeur de référence	

Français	
Languette de référence	
Repère de référence	
Encoche de référence	
Ergot de référence	
Plan de référence	
Centre de la collerette	
Deuxième bossage	
Coupe A-B	
Coupe D-E	
Coupelle écran	
Vue latérale	
La forme de la coupelle écran représentée ici est purement indicative	
Vue en dessus	
Filament du feu de conduite vu de dessus	
Filament du feu de croisement vu de dessus	
Vue de dessus du filament du feu de route et du feu de croisement	
Partie sans distorsion et revêtement opaque	
Vue A	
Vue A du filament du feu de croisement	
Vue A: mesurer h2	
Vue B	
Vue B du filament du feu de route	
Vue B: mesurer k, h1, h3, f	
Vue C	
Vue C: mesurer h4	
Vue depuis A/Vue depuis 1	
Vue depuis B/Vue depuis 2	
Vue depuis C/Vue depuis 3	
Vues A et C	
Vues B et C	
x mm du plan de référence	
x du plan de référence	

ISSN 1977-0693 (édition électronique)
ISSN 1725-2563 (édition papier)



Office des publications de l'Union européenne
2985 Luxembourg
LUXEMBOURG

FR