

3 juillet 2012

Accord

Concernant l'adoption de prescriptions techniques uniformes applicables aux véhicules à roues, aux équipements et aux pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur un véhicule à roues et les conditions de reconnaissance réciproque des homologations délivrées conformément à ces prescriptions*

(Révision 2, comprenant les amendements entrés en vigueur le 16 octobre 1995)

Additif 36: Règlement n° 37

Révision 7

Comprenant tout le texte valide jusqu'au:

Complément 37 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur: 28 octobre 2011

Rectificatif 1 à la révision 6 du Règlement – Date d'entrée en vigueur: 14 mars 2012

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



Nations Unies

* Ancien titre de l'Accord: Accord concernant l'adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur, en date, à Genève, du 20 mars 1958.

Règlement n° 37

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

Table des matières

	<i>Page</i>
1. Domaine d'application.....	4
2. Prescriptions administratives	4
3. Prescriptions techniques.....	6
4. Conformité de la production	11
5. Sanctions pour non-conformité de la production	12
6. Arrêt définitif de la production	12
7. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des autorités d'homologation de type.....	12
8. Dispositions transitoires	13
Annexes	
1. Feuilles relatives aux lampes à incandescence.....	15
2. Communication.....	179
3. Exemple de marque d'homologation	181
4. Centre de gravité lumineux et formes des filaments des lampes à incandescence	182
5. Contrôle de la couleur des lampes à incandescence.....	183
6. Prescriptions minimales concernant les procédures de contrôle de la qualité suivies par le fabricant	186
7. Échantillonnage et niveaux de conformité en ce qui concerne les procès-verbaux d'essai du fabricant	188
8. Prescriptions minimales concernant les contrôles par sondage effectués par l'autorité d'homologation de type.....	192
9. Vérification de la conformité de la production par contrôles par sondage.....	193

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» différents¹, 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 par. 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.

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.

- 2.2.3 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'ampoule²:
 - 2.3.1.1 La marque de fabrique ou de commerce du demandeur;
 - 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.

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

Ce caractère est suivi d'un code d'identification comprenant au maximum deux caractères. Seuls les chiffres arabes et les lettres majuscules de la note de bas de page³ sont 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 x 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'homologation⁴;
 - 2.4.3.2 Du code d'homologation, placé à proximité de ce cercle tronqué.
- 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 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.

⁴ 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 TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

- 3.1.5 Lampe à incandescence étalon: une lampe à incandescence émettant une lumière blanche, jaune-auto 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 3.8;
- 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 bispiralés 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 requis⁵. 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 (Publication CEI 15.2, Colorimétrie, 1986). Les lampes à incandescence destinées aux dispositifs de signalisation lumineuse doivent être conformes aux prescriptions énoncées au paragraphe 2.4.2 de la publication 60809 de la CEI, amendement 5 à l'édition 2.

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.

⁵ 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 amendement⁶.

8.2 La correspondance entre les anciennes désignations et les nouvelles est indiquée dans le tableau ci-dessous.

<i>Désignations anciennes</i>	<i>Nouvelles désignations dans la série 03 d'amendements</i>
P25-1	P21W
P25-2	P21/5W
R19/5	R5W
R19/10	R10W
C11	C5W
C15	C21W
T8/4	T4W
W10/5	W5W
W10/3	W3W

8.3 Aucune lampe à incandescence des catégories ci-après ne doit être utilisée dans des feux présentés à l'homologation de type au-delà du délai suivant l'entrée en vigueur du complément pertinent à la série 03 d'amendements, comme indiqué pour chaque catégorie dans le tableau suivant:

<i>Catégorie</i>	<i>Complément</i>	<i>Période</i>
C21W	28	12 mois
P19W	37	60 mois
PC16W	37	60 mois
PCR16W	37	12 mois
PCY16W	37	60 mois
PR19W	37	12 mois
PR24W	37	12 mois
PSR19W	37	12 mois
PSR24W	37	12 mois
PY19W	37	60 mois
R2	28	12 mois
S1	28	12 mois

⁶ 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.

- 8.4 Toutefois, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement peuvent continuer de délivrer des homologations pour les feux équipés de lampes à incandescence des catégories ci-après à condition que ces feux ne soient destinés qu'à servir de pièces de rechange sur des véhicules en service durant la période suivant l'entrée en vigueur du complément pertinent à la série 03 d'amendements, comme indiqué ci-après:

<i>Catégorie</i>	<i>Complément</i>	<i>Période</i>
C21W	28	illimitée
P19W	37	illimitée
PC16W	37	illimitée
PCR16W	37	illimitée
PCY16W	37	illimitée
PR19W	37	illimitée
PR24W	37	illimitée
PSR19W	37	illimitée
PSR24W	37	illimitée
PY19W	37	illimitée
R2	28	illimitée
S1	28	illimitée

Annexe 1

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:

<i>Catégorie</i>	<i>Numéro(s) de feuille(s)</i>
H1	H1/1 à 3
H3	H3/1 à 4
H4	H4/1 à 5
H7	H7/1 à 4
H8	H8/1 à 4
H8B	H8/1 à 4
H9	***/ H9/1 à 4
H9B	***/ H9/1 à 4
H10	H10/1 à 3
H11	H11/1 à 4
H11B	H11/1 à 4
H12	H12/1 à 3
H13	H13/1 à 4
H13A	H13/1 à 4
H14	H14/1 à 4
H15	H15/1 à 5
H16	H16/1 à 4
H16B	H16/1 à 4
H21W	**/ H21W/1 à 2
H27W/1	H27W/1 à 3
H27W/2	H27W/1 à 3
HB3	HB3/1 à 4
HB3A	HB3/1 à 4
HB4	HB4/1 à 4
HB4A	HB4/1 à 4
HIR1	***/ HIR1/1 à 3
HIR2	HIR2/1 à 3
HS1	HS1/1 à 5
HS2	HS2/1 à 3
HS5	HS5/1 à 4
HS5A	*****/ HS5A/1 à 3
HS6	*****/ HS6/1 à 4

Groupe 1

Sans restriction générale:

<i>Catégorie</i>		<i>Numéro(s) de feuille(s)</i>
PSX24W	<u>**/</u>	P24W/1 à 3
PSX26W	<u>**/</u>	PSX26W/1 à 3
PX24W	<u>**/</u>	P24W/1 à 3
S2		S1/S2/1 à 2
S3		S3/1

Groupe 2

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

<i>Catégorie</i>	<i>Numéro(s) de feuille(s)</i>	
C5W	C5W/1	
H6W	H6W/1	
H10W/1	H10W/1 à 2	
HY6W	H6W/1	
HY10W	H10W/1 à 2	
HY21W	H21W/1 à 2	
P13W	P13W/1 à 3	
P21W	P21W/1 à 2	
P21/4W	P21/4W/1	(P21/5W/2 à 3)
P21/5W	P21/5W/1 à 3	
P24W	P24W/1 à 3	
P27W	P27W/1 à 2	
P27/7W	P27/7W/1 à 3	
PR21W	PR21W/1	(P21W/2)
PR21/4W	PR21/4W/1	(P21/5W/2 à 3)
PR21/5W	PR21/5W/1	(P21/5W/2 à 3)
PR27/7W	PR27/7W/1	(P27/7W/2 à 3)
PS19W	P19W/1 à 3	
PS24W	P24W/1 à 3	
PSY19W	P19W/1 à 3	
PSY24W	P24W/1 à 3	
PW13W	P13W/1 à 3	
PW16W	PC16W/1 à 3	
PWR16W	PC16W/1 à 3	
PWY16W	PC16W/1 à 3	
PW19W	P19W/1 à 3	
PWR19W	P19W/1 à 3	
PWY19W	P19W/1 à 3	

Groupe 2

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

<i>Catégorie</i>	<i>Numéro(s) de feuille(s)</i>	
PW24W	P24W/1 à 3	
PWR24W	P24W/1 à 3	
PWY24W	P24W/1 à 3	
PY21W	PY21W/1	(P21W/2)
PY24W	P24W/1 à 3	
PY27/7W	PY27/7W/1	(P27/7W/2 à 3)
R5W	R5W/1	
R10W	R10W/1	
RR5W	R5W/1	
RR10W	R10W/1	
RY10W	R10W/1	
T1.4W	T1.4W/1	
T4W	T4W/1	
W2.3W	W2.3W/1	
W3W	W3W/1	
W5W	W5W/1	
W10W	W10W/1	
W15/5W	W15/5W/1 à 3	
W16W	W16W/1	
W21W	W21W/1 à 2	
W21/5W	W21/5W/1 à 3	
WP21W	WP21W/1 à 2	
WPY21W	WP21W/1 à 2	
WR5W	W5W/1	
WR21/5W	WR21/5W/1	(W21/5W/2 à 3)
WY2.3W	WY2.3W/1	
WY5W	W5W/1	
WY10W	W10W/1	
WY16W	W16W/1	
WY21W	WY21W/1 à 2	

Groupe 3

Comme pièces de rechange seulement (voir les dispositions transitoires des paragraphes 8.3 et 8.4):

<i>Catégorie</i>	<i>Numéro(s) de feuille(s)</i>
C21W	C21W/1 à 2
P19W	P19W/1 à 3
PC16W	PC16W/1 à 3
PCR16W	PC16W/1 à 3
PCY16W	PC16W/1 à 3
PR19W	P19W/1 à 3
PR24W	P24W/1 à 3
PSR19W	P19W/1 à 3
PSR24W	P24W/1 à 3
PY19W	P19W/1 à 3
R2	R2/1 à 3
S1	S1/S2/1 à 2

*/ 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, la valeur à environ 12 V pour l'homologation d'un dispositif d'éclairage et à environ 13,5 V pour l'homologation d'un dispositif de signalisation lumineuse doit être utilisée, sauf indication contraire dans le Règlement appliqué pour l'homologation du dispositif.

**/ À ne pas utiliser pour les feux de croisement.

*** À ne pas utiliser pour les feux de brouillard avant marqués «B» comme définis dans le Règlement n° 19.

**** À ne pas utiliser pour les feux visés par le Règlement n° 112.

***** À ne pas utiliser dans des projecteurs autres que ceux de la classe C du Règlement n° 113.

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

C21W/1 à 2

H1/1 à 3

H3/1 à 4

H4/1 à 5

H7/1 à 4

H8/1 à 4

H9/1 à 4

H10/1 à 3

H11/1 à 4

H12/1 à 3

H13/1 à 4

H14/1 à 4

H15/1 à 5

H16/1 à 4

H6W/1

H10W/1 à 2

H21W/1 à 2

H27W/1 à 3

HB3/1 à 4

HB4/1 à 4

HIR1/1 à 3

HIR2/1 à 3

HS1/1 à 5

HS2/1 à 3

HS5/1 à 4

HS5A/1 à 3

HS6/1 à 4

P13W/1 à 3

P19W/1 à 3

P21W/1 à 2

P21/4W/1

P21/5W/1 à 3

P24W/1 à 3

P27W/1 à 2

P27/7W/1 à 3

PC16/W/1 à 3

PR21W/1

PR21/4W/1

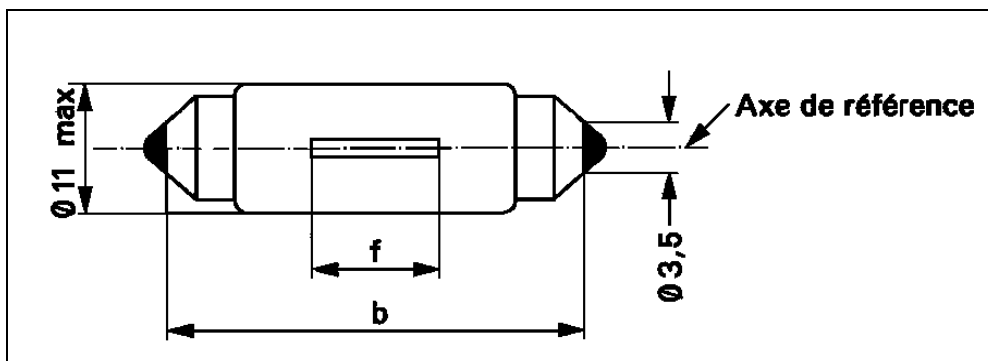
Numéro(s) de feuille(s)

PR21/5W/1
PR27/7W/1
PSX26W/1 à 3
PY21W/1
PY27/7W/1
R2/1 à 3
R5W/1
R10W/1
S1/S2/1 à 2
S3/1
T1.4W/1
T4W/1
W2.3W/1
W3W/1
W5W/1
W10W/1
W15/5W/1 à 3
W16W/1
W21W/1 à 2
W21/5W/1 à 3
WP21W/1 à 2
WR21/5W/1
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 <u>1</u> /	34,0	35,0	36,0	35,0 ± 0,5	
f <u>2</u> /, <u>3</u> /	7,5 <u>4</u> /		15 <u>5</u> /	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.

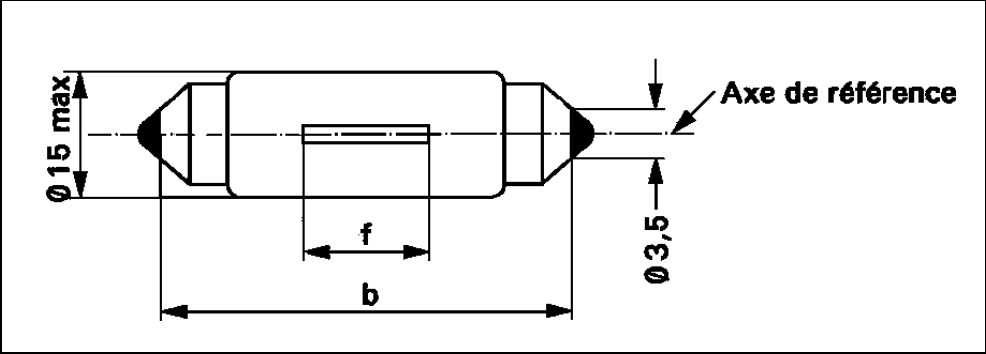
5/ 16,5 mm pour les lampes à incandescence 24 V.

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 <u>1</u> /		40,0	41,0	42,0	41,0 ± 0,5
f <u>2</u> /		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.			26,5max.
	Flux lumineux	460 ± 15 %			
Flux lumineux de référence: 460 lm à 13,5 V environ					

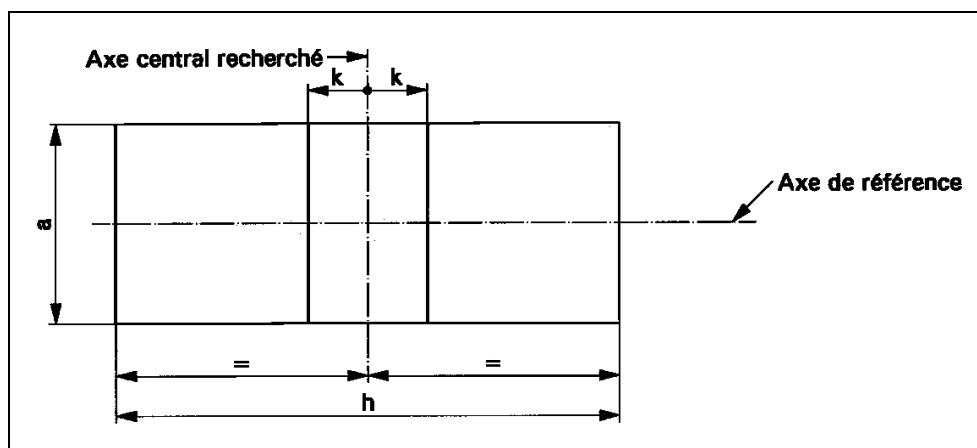
- 1/ Cette dimension correspond à la distance entre deux ouvertures de diamètre 3,5 mm.
2/ La position du filament est contrôlée avec un gabarit de position; feuille C21W/2.

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.



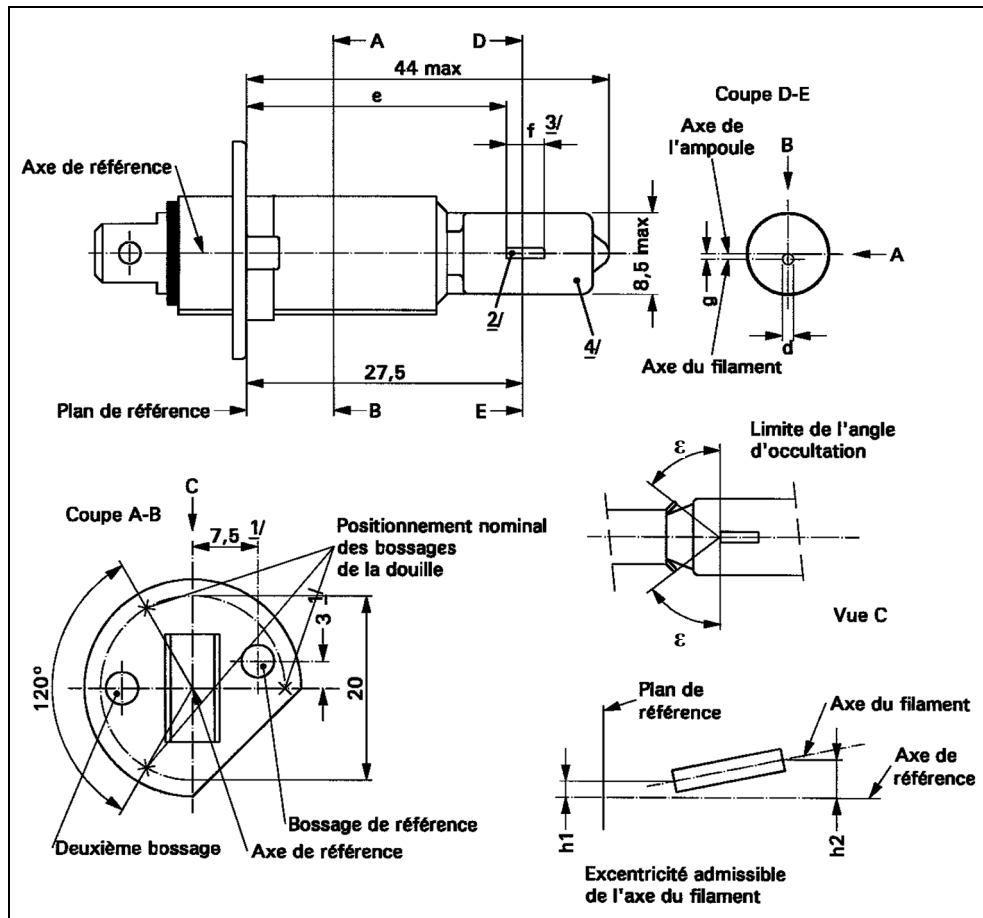
12 V	<i>a</i>	<i>h</i>	<i>k</i>
Lampe à incandescence de fabrication courante	4,0 + d	14,5	2,0
Lampe à incandescence étalon	2,0 + d	14,5	0,5

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».

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 <u>6/</u> , <u>10/</u>		25,0 <u>9/</u>			25,0 ± 0,15
f <u>6/</u> , <u>10/</u>		4,5 ± 1,0	5,0 ± 0,5	5,5 ± 1,0	5,0 +0,50/-0,00
g <u>7/</u> , <u>8/</u>		0,5 d ± 0,5 d			0,5 d ± 0,25 d
h1		<u>9/</u>			0 ± 0,20 <u>5/</u>
h2		<u>9/</u>			0 ± 0,25 <u>5/</u>
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	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	1 350	1 550	1 900	
	± %	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.

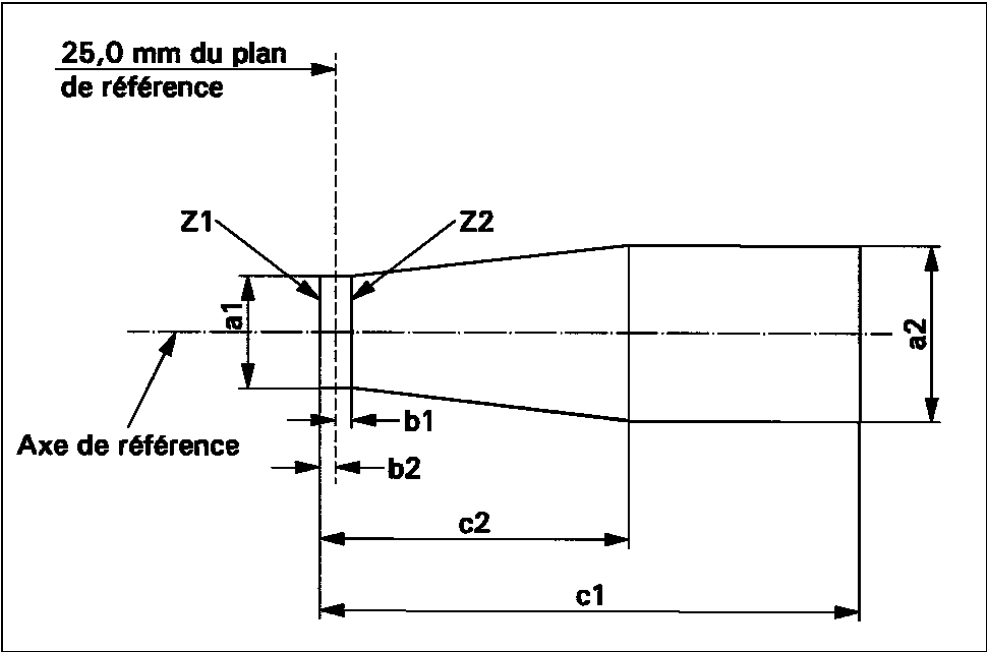
8/ d = diamètre du filament.

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.)

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.



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

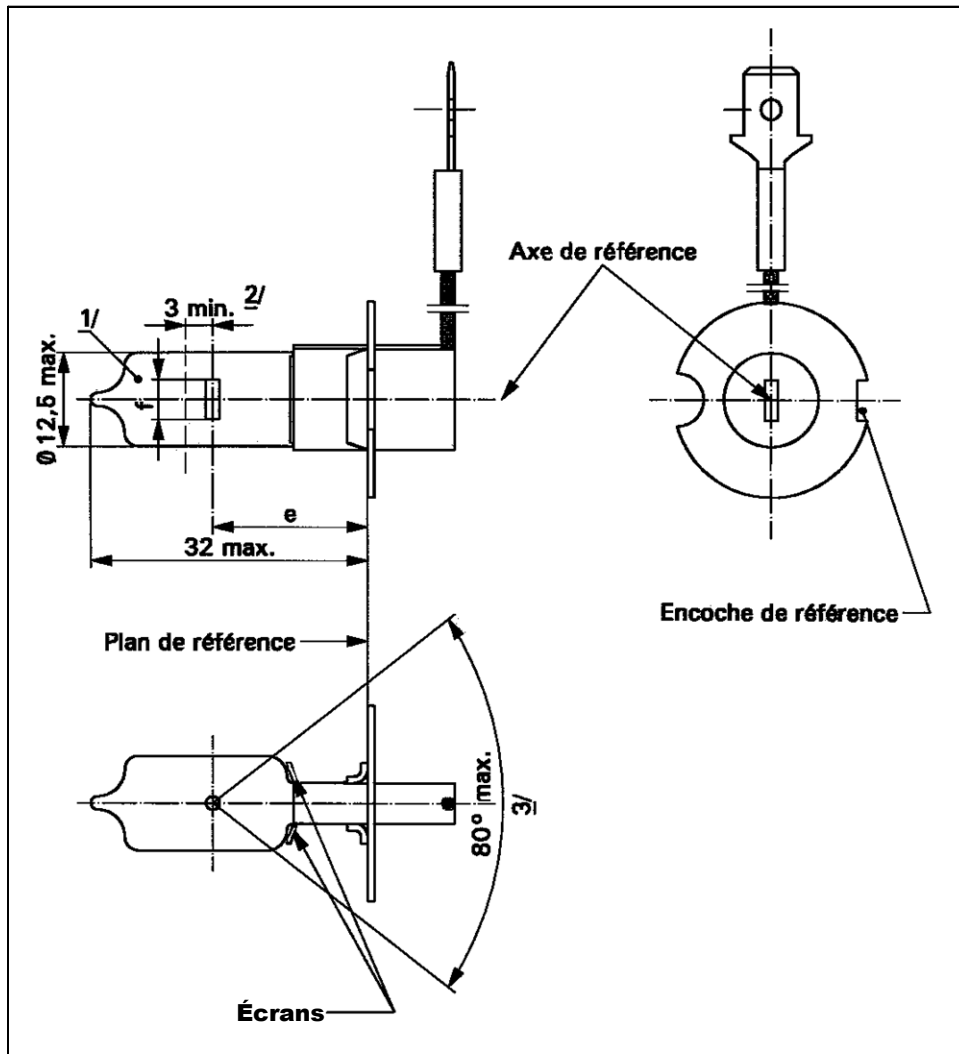
d = diamètre du filament.

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

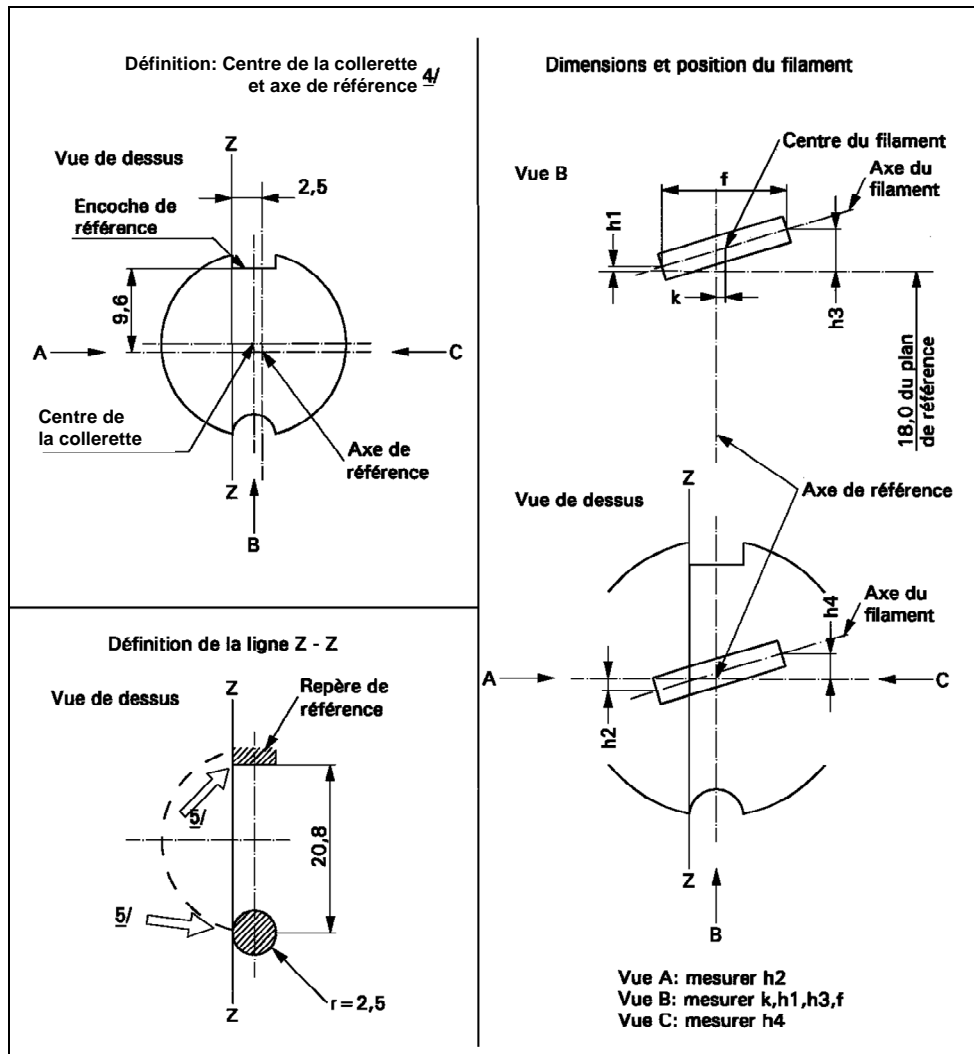
Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

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

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° .



- ^{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

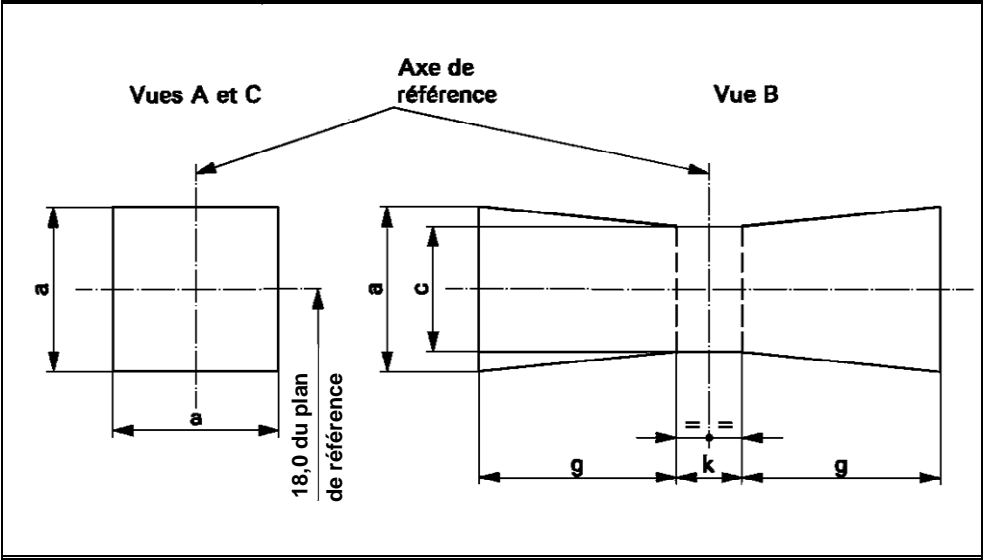
Feuille H3/3

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

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.



	<i>a</i>	<i>c</i>	<i>k</i>	<i>g</i>
6 V	1,8 d	1,6 d	1,0	2,0
12 V				2,8
24 V				2,9

d = diamètre du filament.

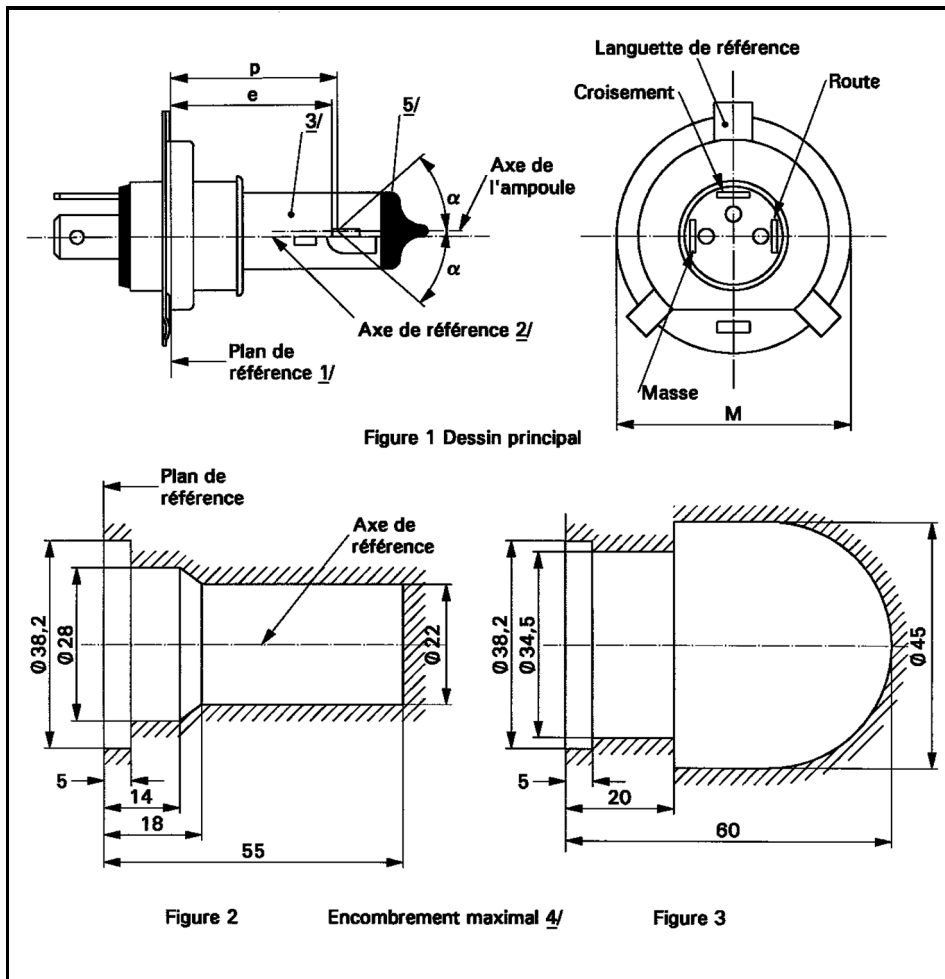
Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

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.



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.

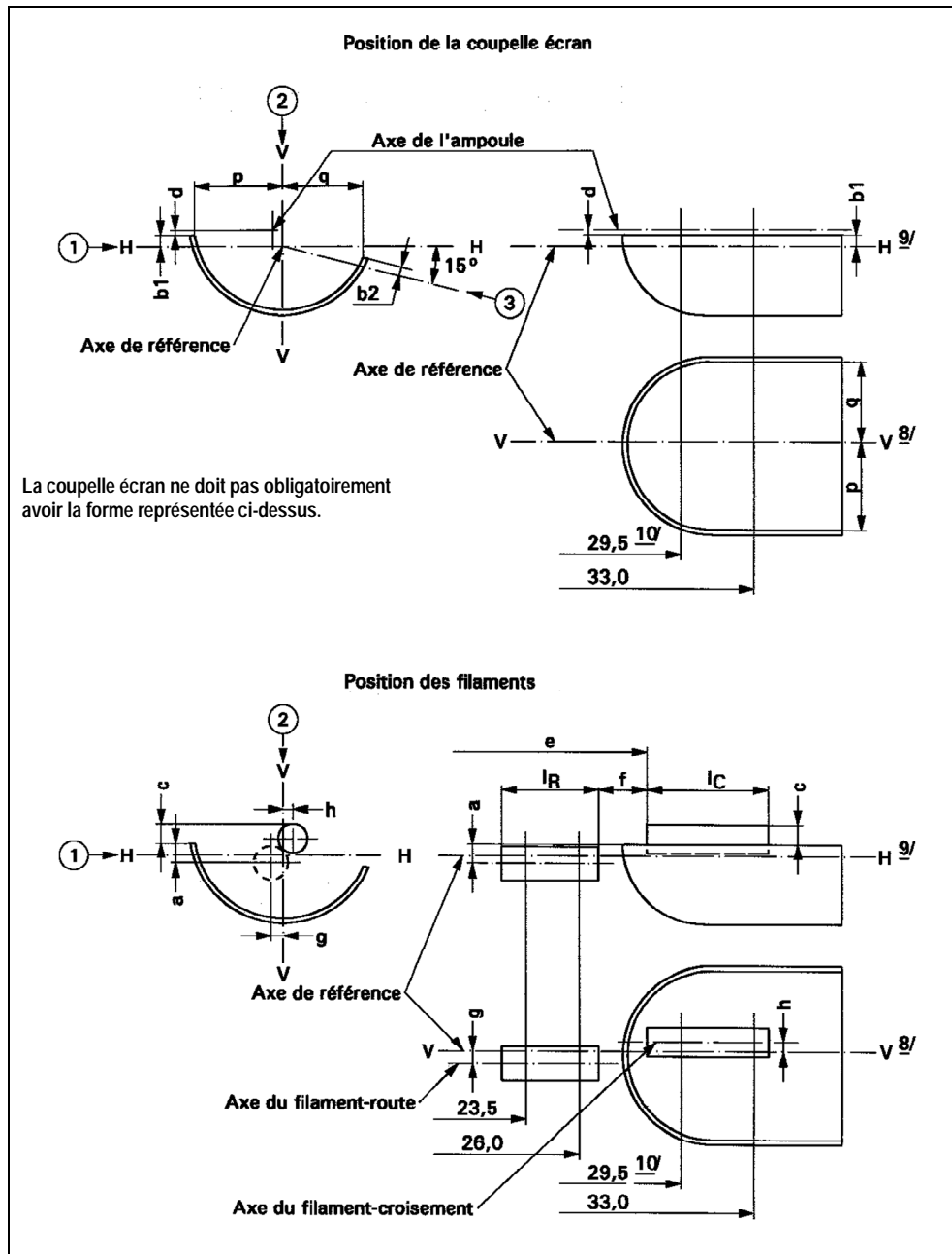
Catégorie H4

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 <u>6</u> /		24 <u>6</u> /		12 <u>6</u> /	
	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 <u>7</u> / 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 H4/4

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		b1/29,5 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
l _R 11/, 14/		4,5	5,25	±0,80		±0,40
l _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.

Catégorie H4

Feuille H4/5

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.

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, l_R et l_C;
- 2) Pour les dimensions g, h, p et q;
- 3) Pour la dimension b2.

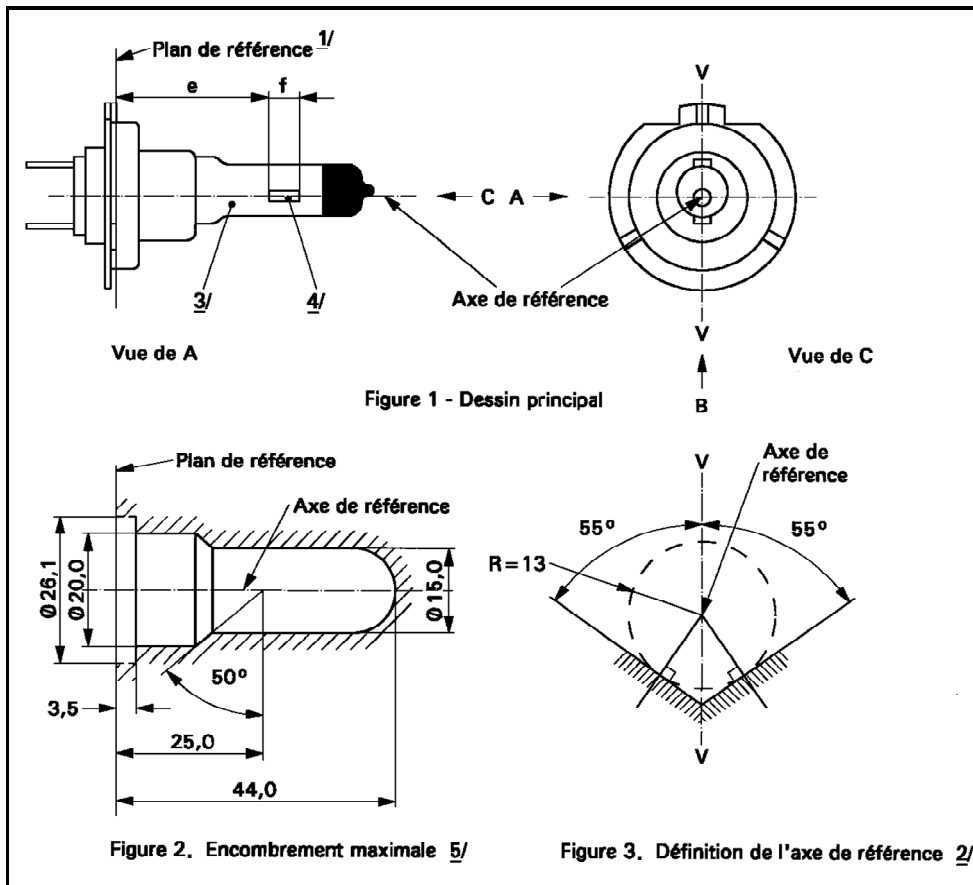
Les dimensions p et q sont mesurées dans un plan parallèle au plan de référence et à une distance de 33 mm de celui-ci.

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.

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.

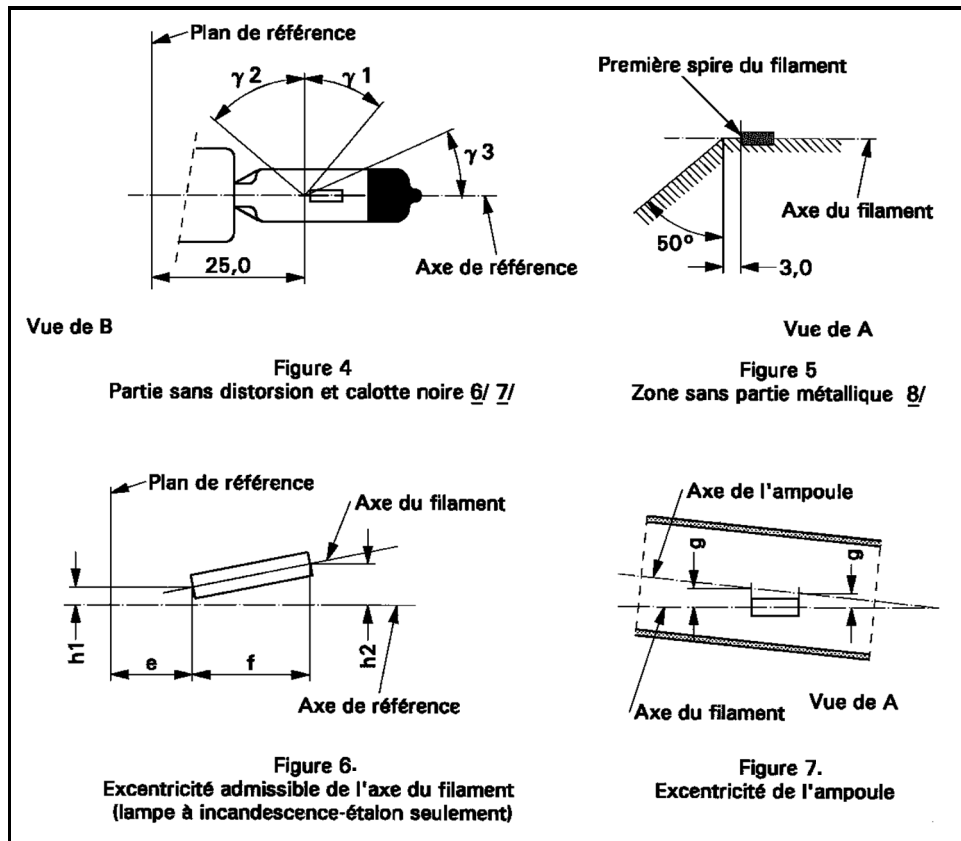
2/ L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par l'intersection des deux perpendiculaires comme indiqué sur la figure 3.

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 max. = 1,3 mm pour 12 V et d max. = 1,7 mm pour 24 V lampes à incandescence.
- 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.



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 <u>9/</u>		25,0 <u>10/</u>		25,0 ± 0,10	
f <u>9/</u>		4,1 <u>10/</u>	4,9 <u>10/</u>	4,1 ± 0,10	
g <u>12/</u>		0,5 min.		à l'étude	
h1 <u>11/</u>		0 <u>10/</u>		0 ± 0,10	
h2 <u>11/</u>		0 <u>10/</u>		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 bispiralés.)

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

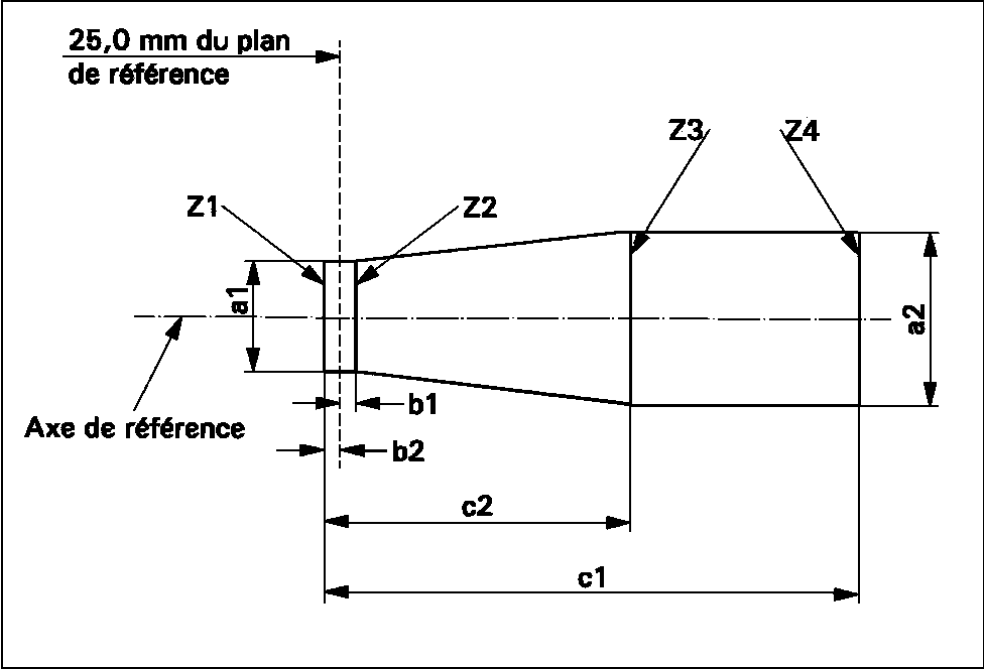
11/ L'excentricité du filament par rapport à l'axe de référence est mesurée dans les directions des vues A et B comme indiqué sur la figure 1, feuille H7/1. Les points à mesurer sont les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales la plus proche ou la plus éloignée du plan de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

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



	<i>a1</i>	<i>a2</i>	<i>b1</i>	<i>b2</i>	<i>c1</i>	<i>c2</i>
12 V	$d + 0,30$	$d + 0,50$	0,2		4,6	4,0
24V	$d + 0,60$	$d + 1,00$	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 H7/2, note 9, doivent se trouver entre Z1 et Z2 et entre Z3 et Z4.

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

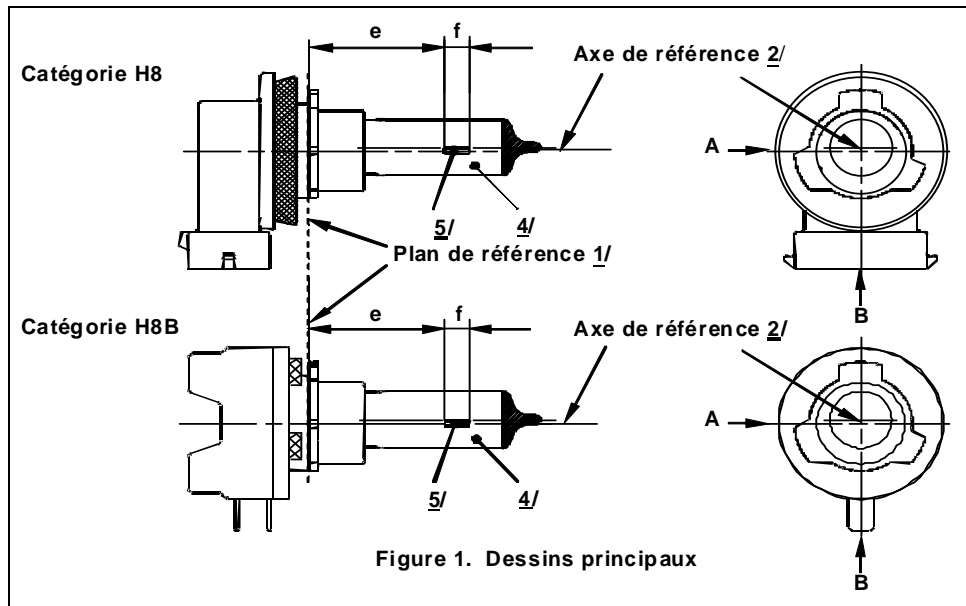


Figure 1. Dessins principaux

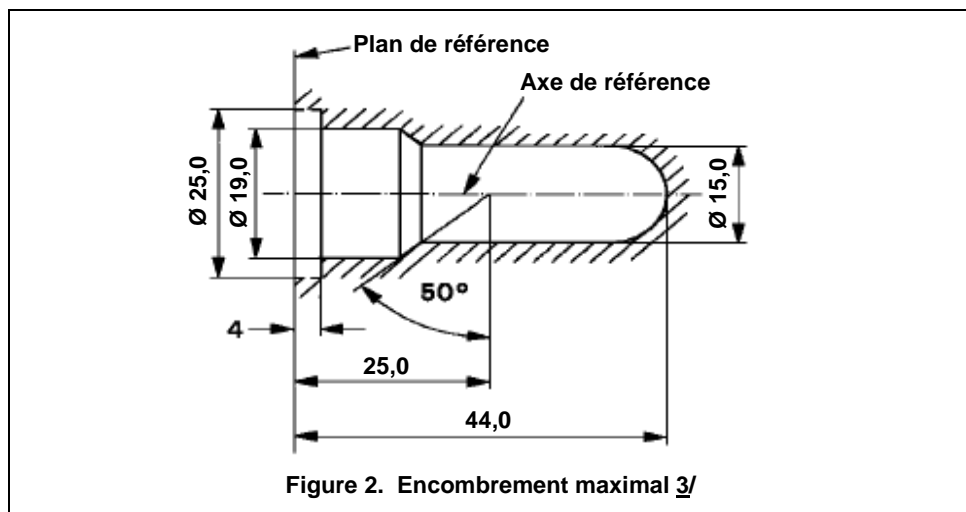


Figure 2. Encombrement maximal 3/

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:

- Le diamètre du filament n'est actuellement soumis à aucune prescription mais il est question qu'à l'avenir il soit fixé à $d_{\text{max}} = 1,2 \text{ mm}$;
- 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.

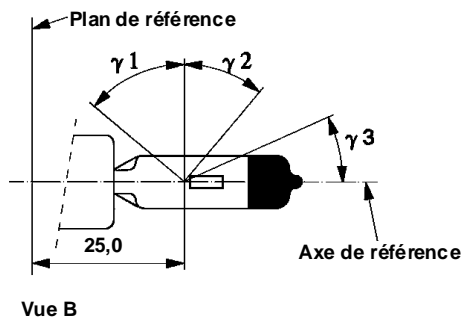


Figure 3.
Partie sans distorsion 6/ et calotte noire 7/

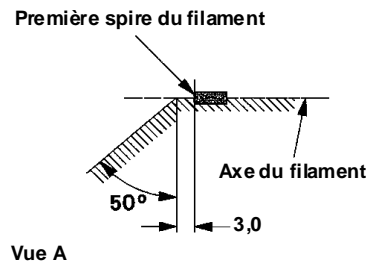


Figure 4.
Zone sans partie métallique 8/

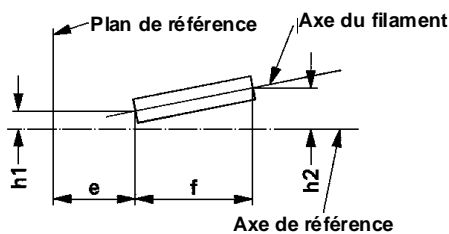


Figure 5.
Excentricité admissible de l'axe du filament 9/
(lampes à incandescence étalon seulement)

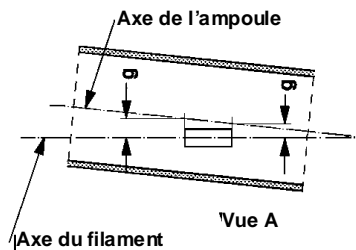


Figure 6.
Excentricité de l'ampoule 10/

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, fig. 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

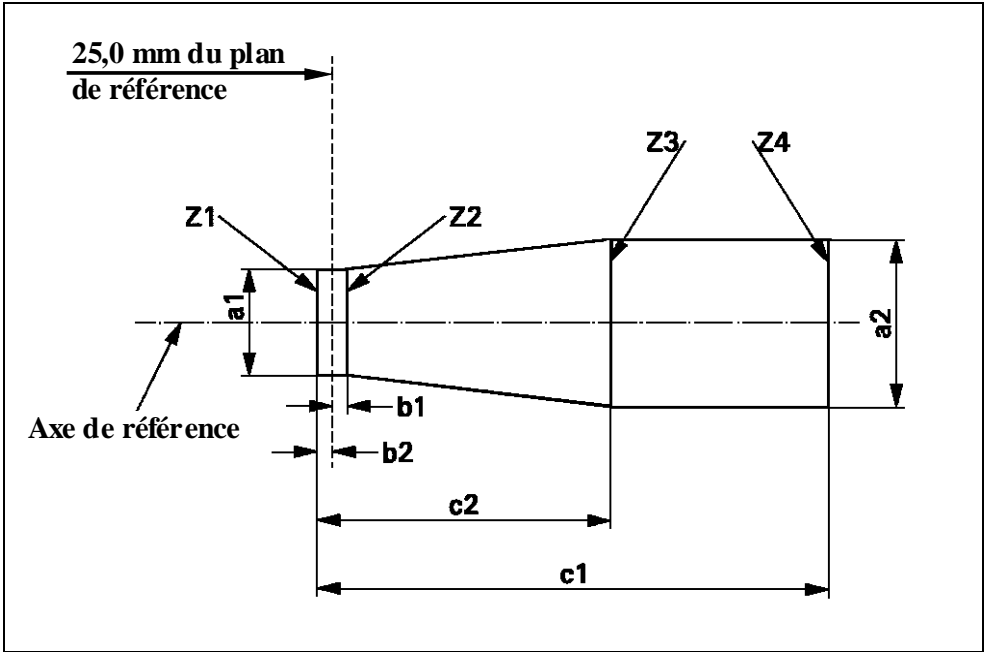
<i>Dimensions en mm</i>		<i>Lampe à incandescence de fabrication courante</i>	<i>Lampe à incandescence étalon</i>	
		<i>12 V</i>	<i>12 V</i>	
e <u>11/</u>		25,0 <u>12/</u>	25,0 ± 0,10	
f <u>11/</u>		3,7 <u>12/</u>	3,7 ± 0,10	
g		0,5 min.	à l'étude	
h1		0 <u>12/</u>	0 ± 0,10	
h2		0 <u>12/</u>	0 ± 0,15	
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.

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.



<i>a1</i>	<i>a2</i>	<i>b1</i>	<i>b2</i>	<i>c1</i>	<i>c2</i>
$d + 0,50$	$d + 0,70$	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.

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

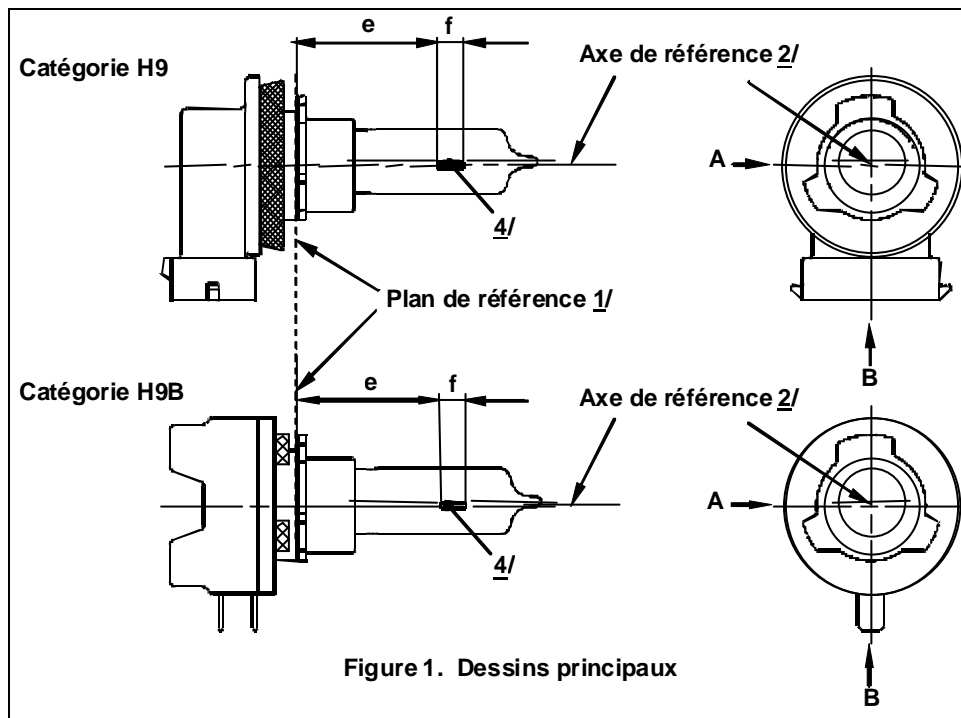


Figure 1. Dessins principaux

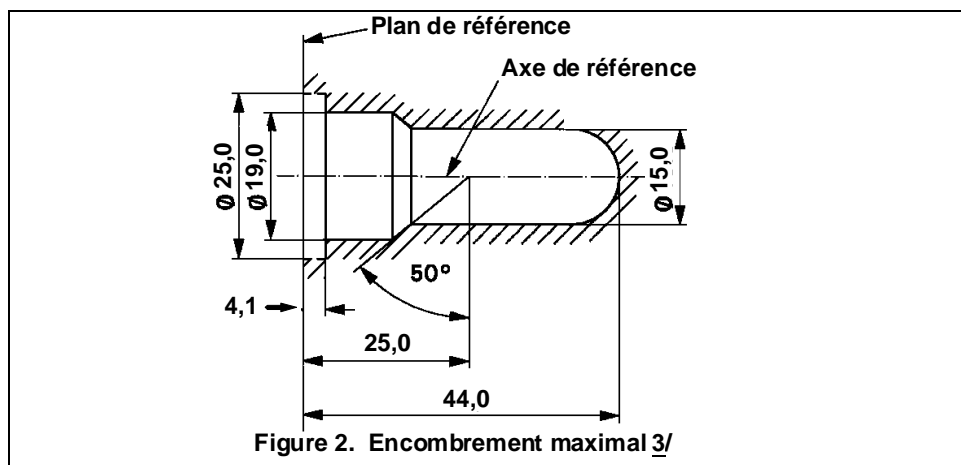


Figure 2. Encombrement maximal 3/

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:

- a) Le diamètre du filament n'est actuellement soumis à aucune prescription mais il est question qu'à l'avenir il soit fixé à $d_{\max} = 1,4 \text{ mm}$;
- 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.

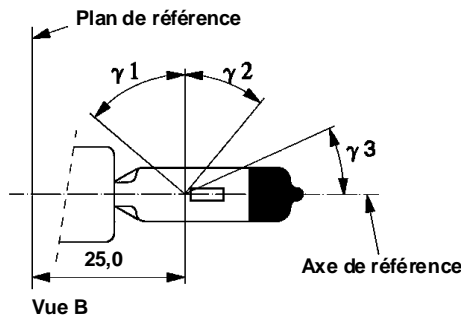


Figure 3. Partie sans distorsion 5/

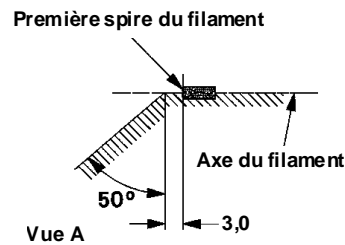


Figure 4.
Zone sans partie métallique 6/

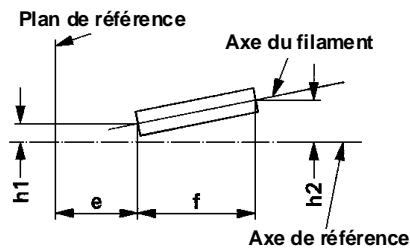


Figure 5.
Excentricité admissible de l'axe du filament 7/
(lampes à incandescence étalon seulement)

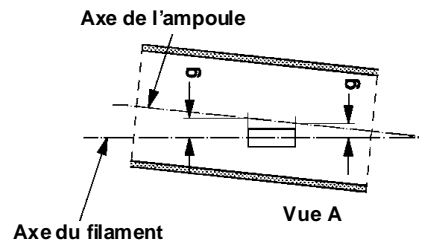


Figure 6.
Excentricité de l'ampoule 8/

5/ L'ampoule doit être exempte de distorsion optique entre les angles $\gamma 1$ et $\gamma 2$. Cette exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles $\gamma 1$ et $\gamma 2$.

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, fig. 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 <u>9/</u> , <u>10/</u>	25,0	<u>11/</u>		±0,10	
f <u>9/</u> , <u>10/</u>	4,8	<u>11/</u>		±0,10	
g <u>9/</u>	0,7	±0,5		±0,30	
h1	0	<u>11/</u>		±0,10 <u>12/</u>	
h2	0	<u>11/</u>		±0,15 <u>12/</u>	
γ1	50° min.	-		-	
γ2	40° min.	-		-	
Culot:		H9	PGJ19-5	selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-110-2)	
		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.

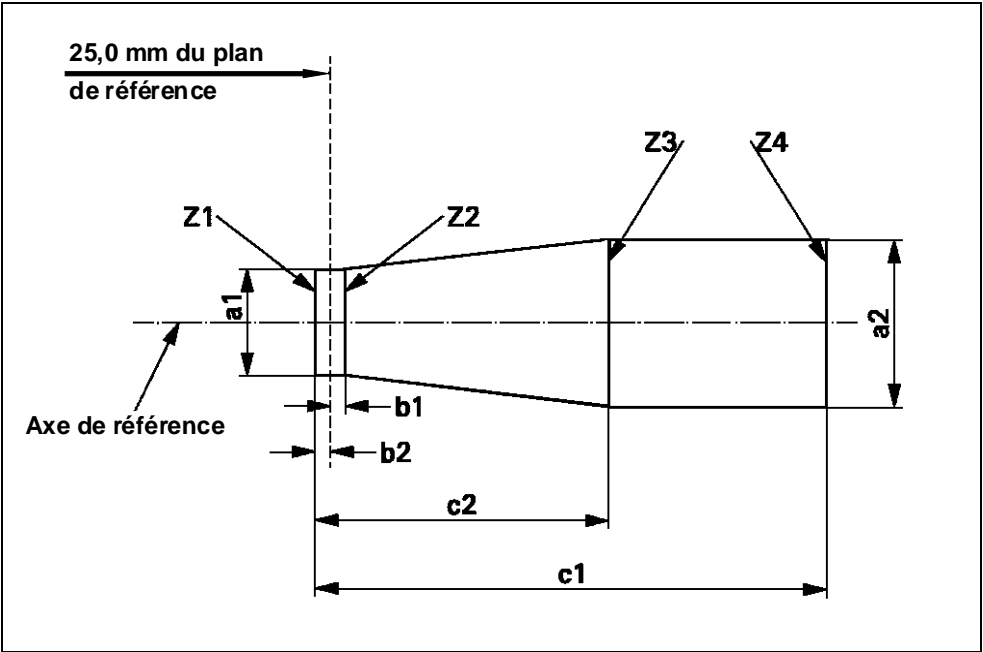
10/ Les extrémités du filament sont définies comme les points où, lorsque la direction d'observation est définie comme dans la note 9 ci-dessus, la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament.

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.

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.



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

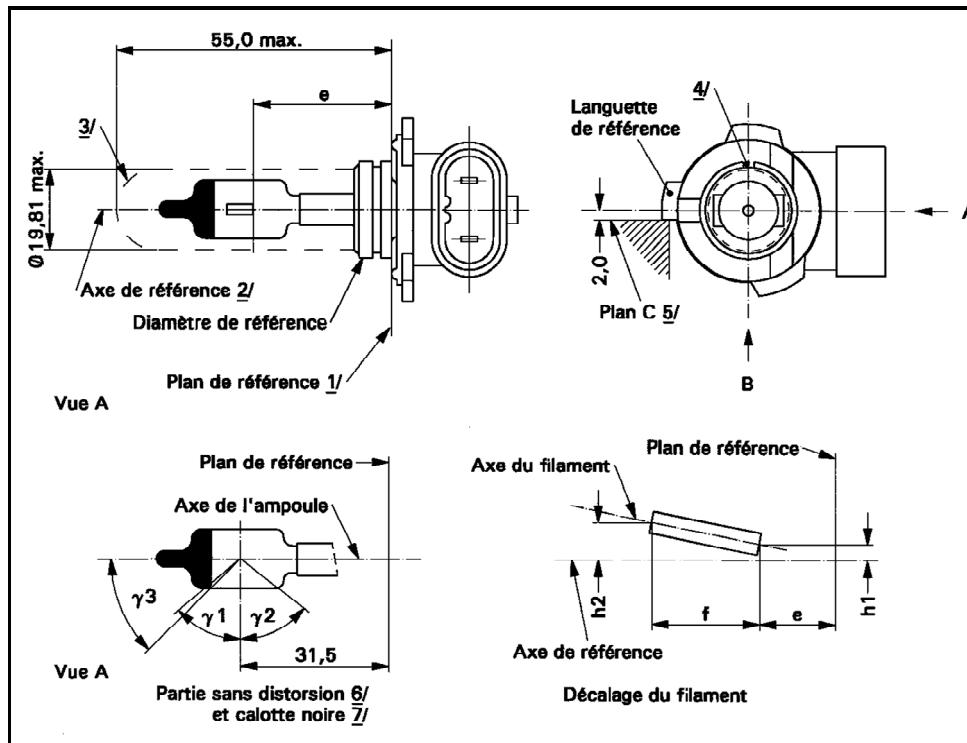
d = diamètre du filament.

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.

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

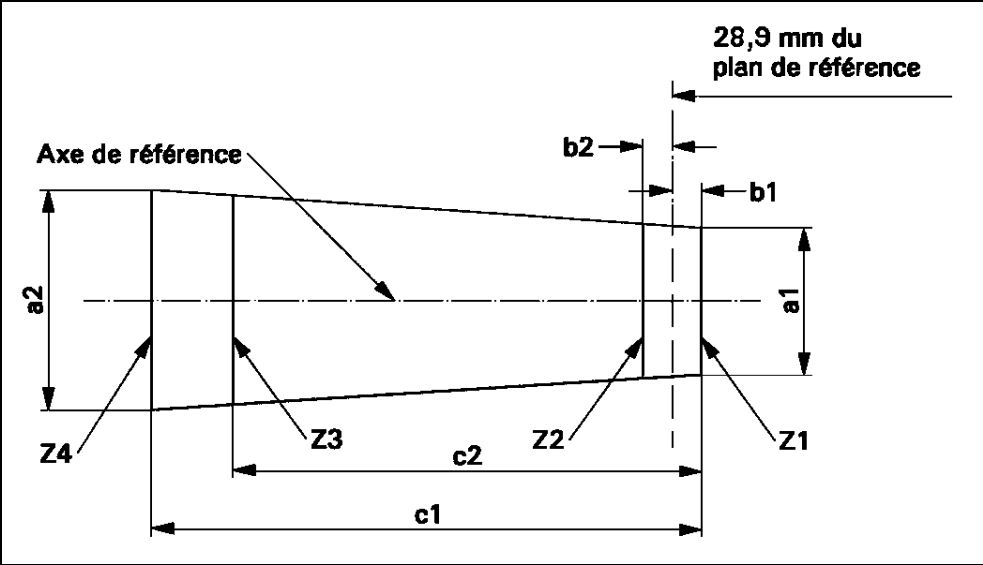
Feuille H10/2

<i>Dimensions en mm</i> 8/		<i>Tolérance</i>	
		<i>Lampe à incandescence de fabrication courante</i>	<i>Lampe à incandescence étalon</i>
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	40° 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.

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_1	a_2	b_1	b_2	c_1	c_2
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.

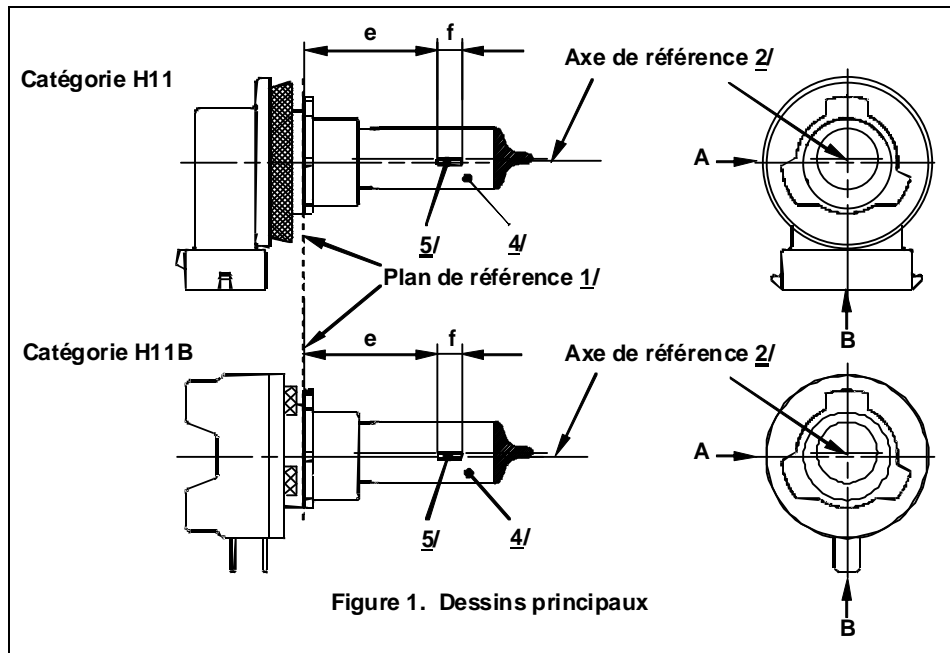
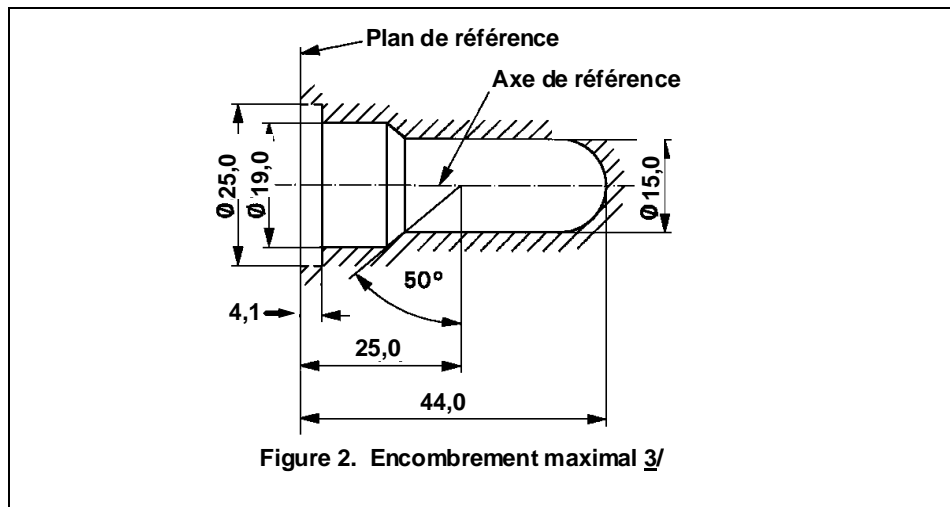


Figure 2. Encombrement maximal 3/



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:

- Le diamètre du filament n'est actuellement soumis à aucune prescription mais il est question qu'à l'avenir il soit fixé à $d_{\text{max}} = 1,4 \text{ mm}$;
- 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.

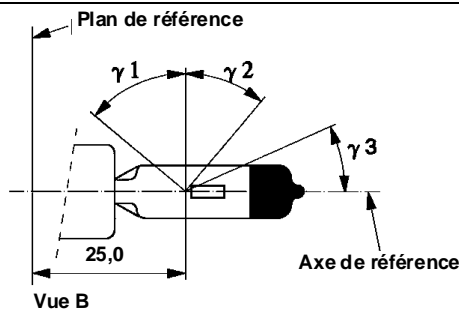


Figure 3.
Partie sans distorsion 6/ et calotte noire 7/

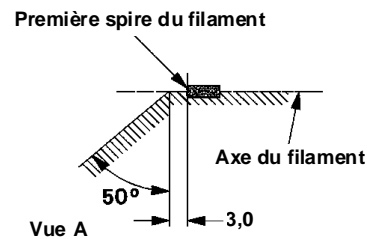


Figure 4.
Zone sans partie métallique 8/

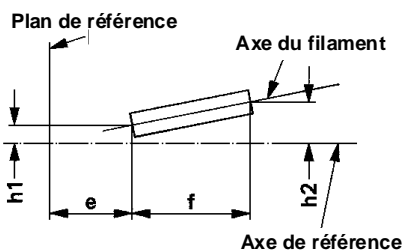


Figure 5.
Excentricité admissible de l'axe du filament 9/
(lampe à incandescence courante seulement)

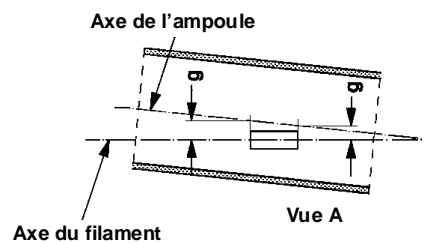


Figure 6.
Excentricité de l'ampoule 10/

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, fig. 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 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.

Catégories H11 et H11B

Feuille H11/3

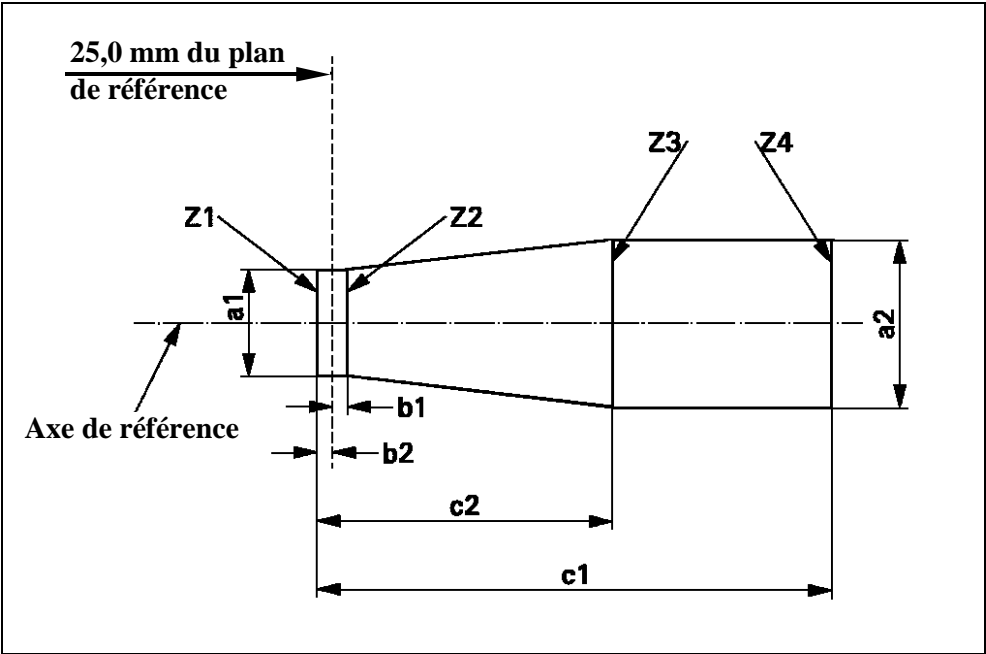
Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon	
		12 V	24 V	12 V	
e <u>11/</u>		25,0 <u>12/</u>		25,0 ± 0,1	
f <u>11/</u>		4,5	5,3 <u>12/</u>	4,5 ± 0,1	
g		0,5 min.		à l'étude	
h1		0 <u>12/</u>		0 ± 0,1	
h2		0 <u>12/</u>		0 ± 0,15	
γ1		50° min.		50° min.	
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.

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.



	<i>a1</i>	<i>a2</i>	<i>b1</i>	<i>b2</i>	<i>c1</i>	<i>c2</i>
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.

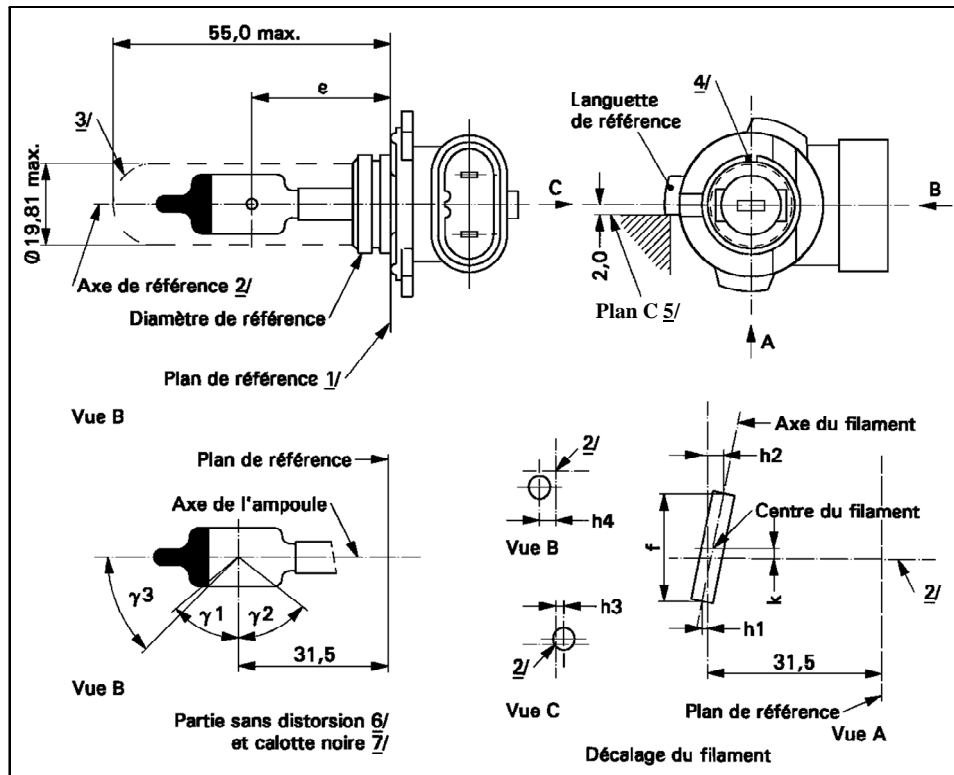
Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

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

<i>Dimensions en mm</i> <u>8/</u>		<i>Tolérance</i>	
		<i>Lampe à incandescence de fabrication courante</i>	<i>Lampe à incandescence étalon</i>
e <u>9/</u> , <u>10/</u>	31,5	<u>11/</u>	±0,16
f <u>9/</u> , <u>10/</u>	5,5	4,8 min.	±0,16
h1, h2, h3, h4	0	<u>11/</u>	±0,15 <u>12/</u>
k	0	<u>11/</u>	±0,15 <u>13/</u>
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
Valeurs normales	Watts	61 max.	61 max.
	Flux lumineux	1 050 ± 15 %	
Flux lumineux de référence à environ:		12 V	775
		13,2 V	1 050

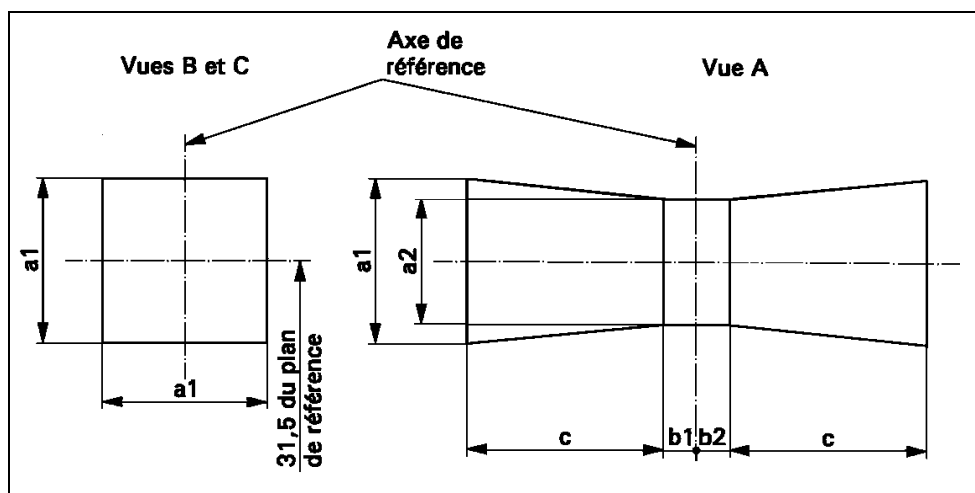
- 8/ Les dimensions doivent être contrôlées avec le joint torique enlevé.
- 9/ La direction d'observation est la direction A comme indiqué sur la figure de la feuille H12/1.
- 10/ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales 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 $b2$.

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

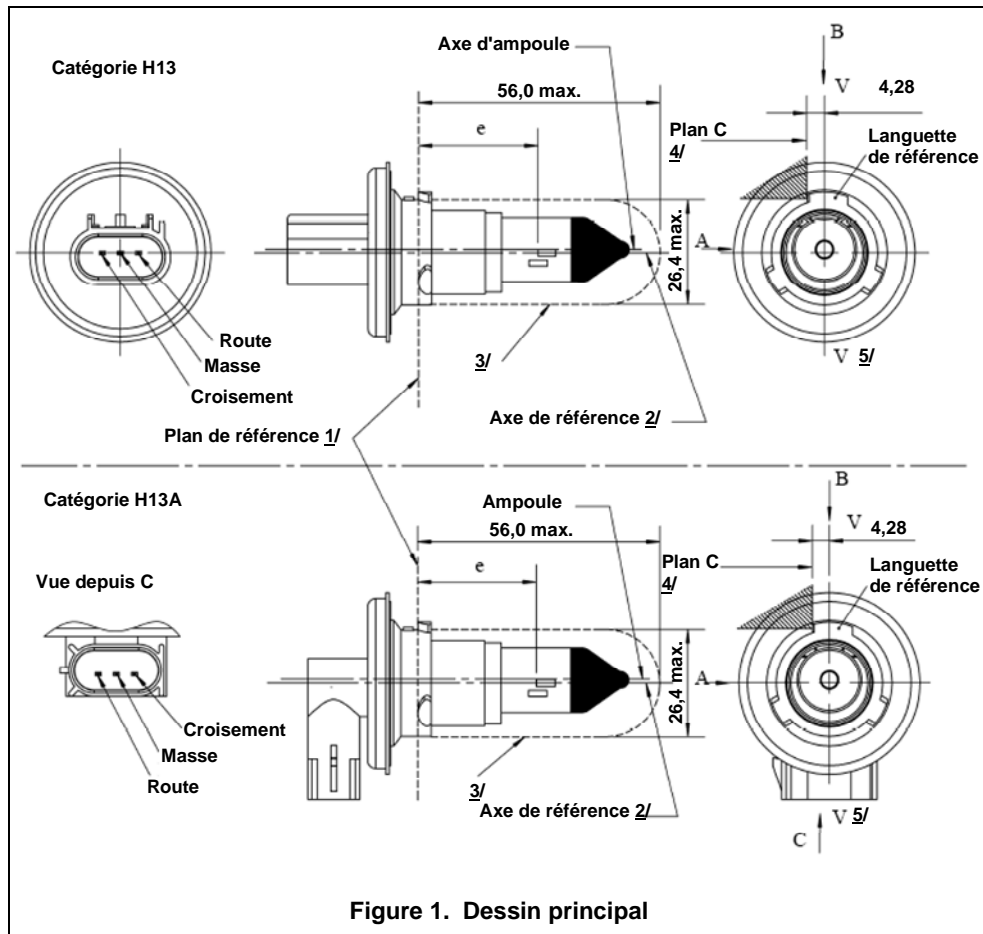
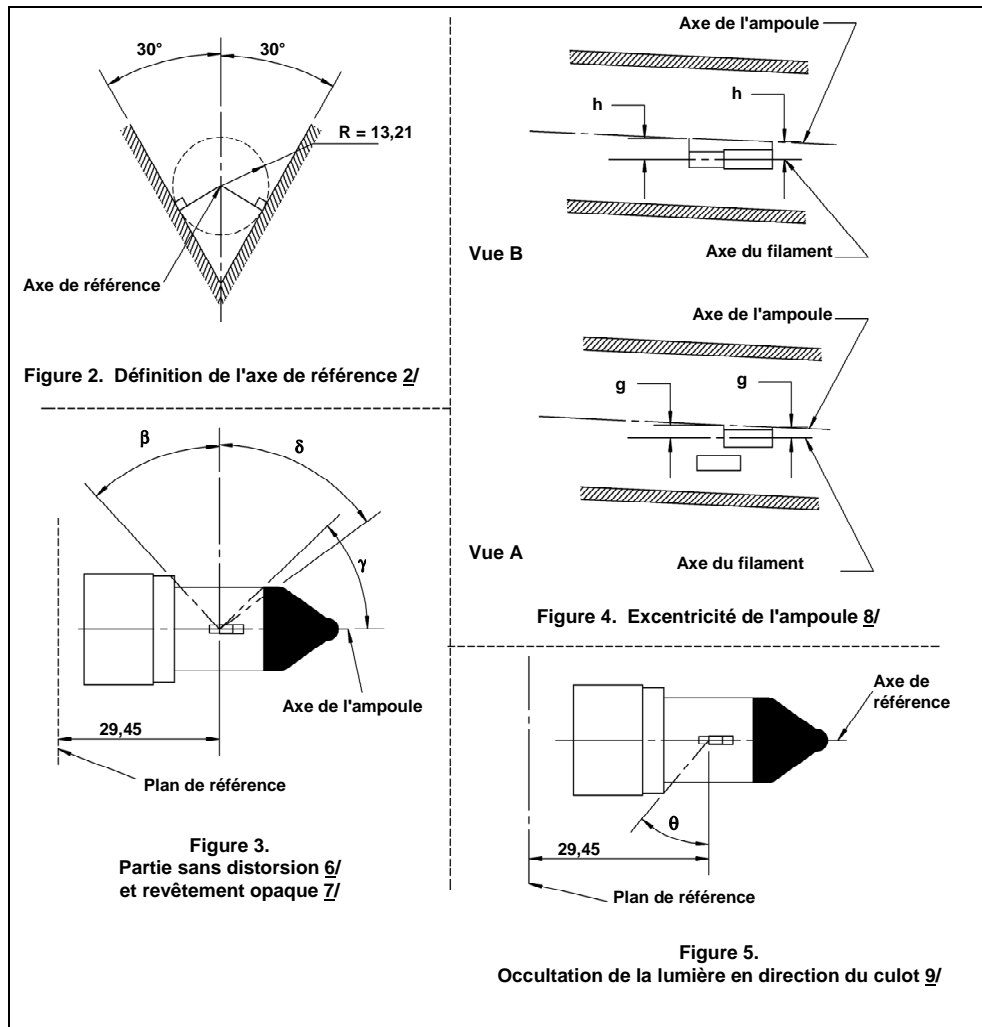


Figure 1. Dessin principal

- 1/ Le plan de référence est le plan déterminé par la 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.

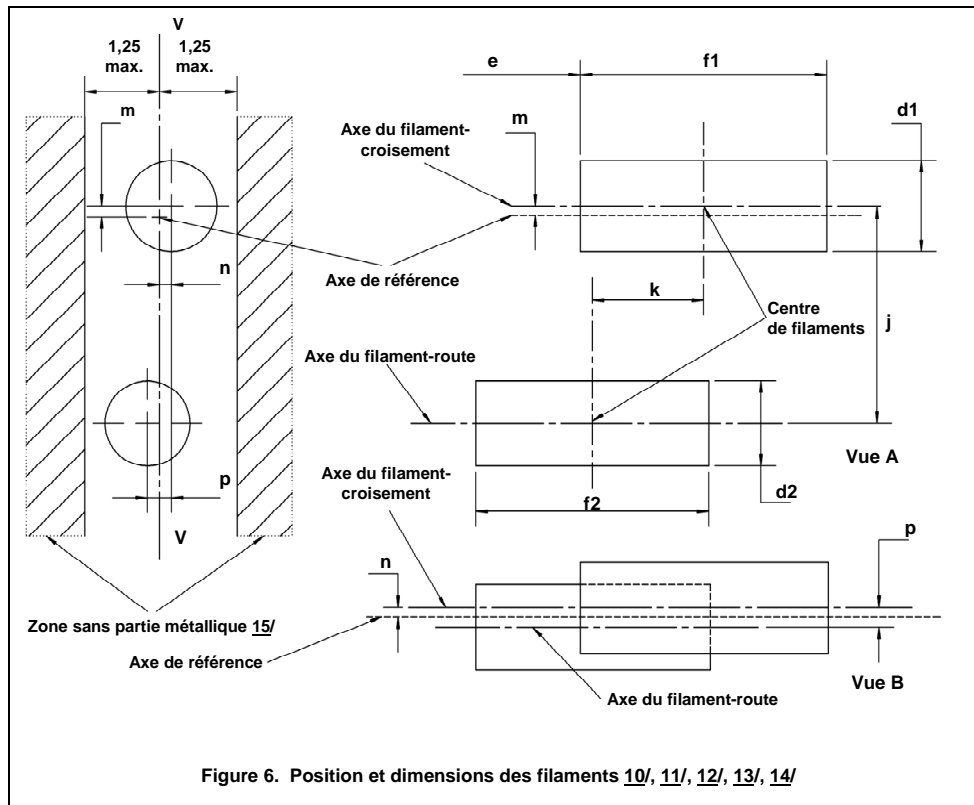


6/ La partie cylindrique de l'ampoule doit être exempte de distorsion optique axiale et cylindrique entre les angles β et δ . Cette prescription s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles β et δ et il n'est pas nécessaire qu'elle soit vérifiée dans la partie à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



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.

- a) 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 fig. 6).

Catégories H13 et H13A

Feuille H13/4

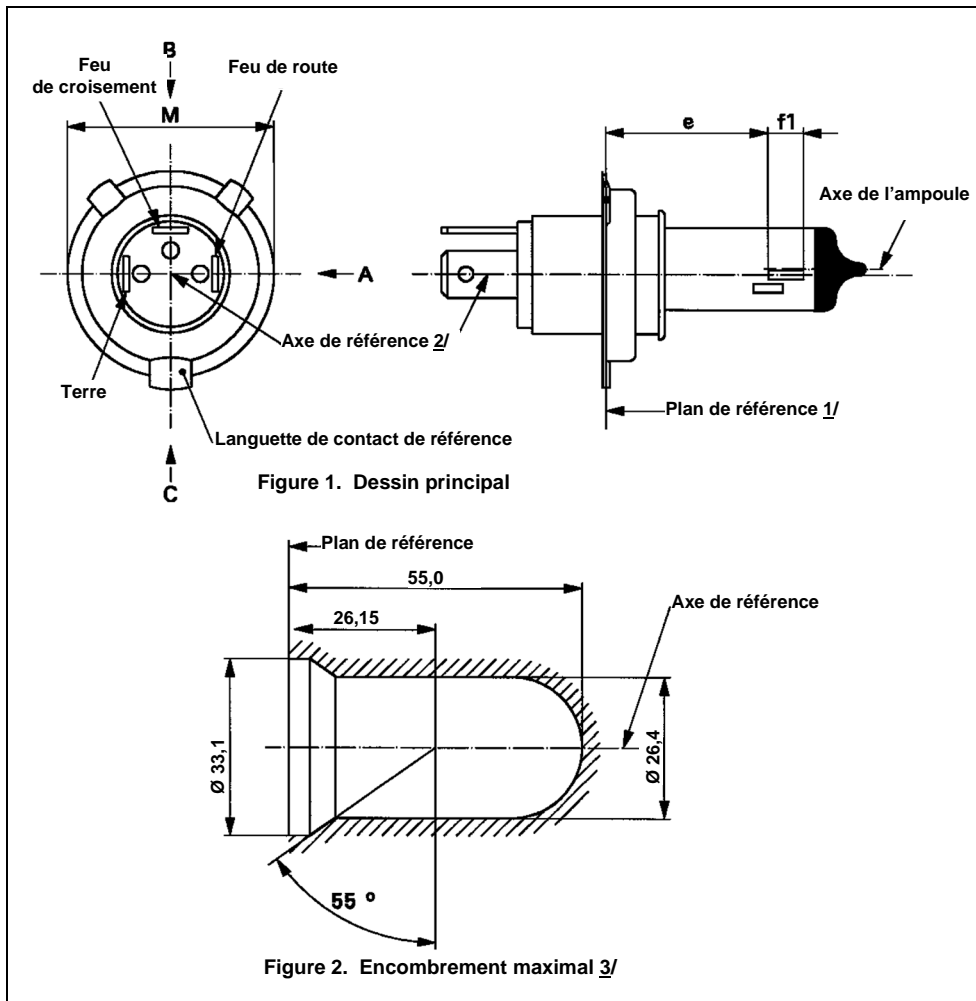
Dimensions en mm		Tolérance			
		Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon	
d1 <u>13/</u> , <u>17/</u>	1,8 max.	-		-	
d2 <u>13/</u> , <u>17/</u>	1,8 max.	-		-	
e <u>16/</u>	29,45	±0,20		±0,10	
f1 <u>16/</u>	4,6	±0,50		±0,25	
f2 <u>16/</u>	4,6	±0,50		±0,25	
g <u>8/</u> , <u>17/</u>	0,5 d1	±0,40		±0,20	
h <u>8/</u>	0	±0,30		±0,15	
j <u>10/</u>	2,5	±0,20		±0,10	
k <u>10/</u>	2,0	±0,20		±0,10	
m <u>11/</u>	0	±0,20		±0,13	
n <u>11/</u>	0	±0,20		±0,13	
p <u>10/</u>	0	±0,08		±0,08	
β	42° min.	-		-	
δ	52° min.	-		-	
γ	43°	+0°/-5°		+0°/-5°	
θ <u>9/</u>	41°	±4°		±4°	
Culot: H13 P26.4t H13A PJ26.4t 					

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.

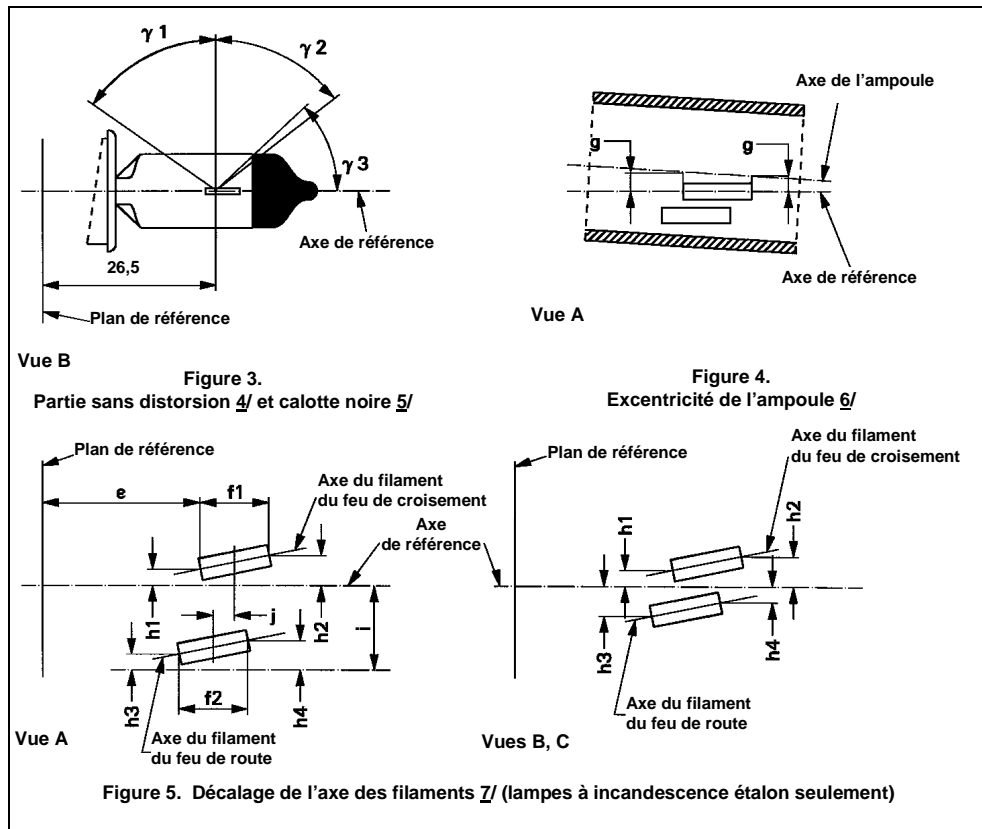
Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



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.



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 du 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 <u>8/</u>	26,15	<u>10/</u>		±0,1	
f1 <u>8/</u> , <u>9/</u>	5,3	<u>10/</u>		±0,1	
f2 <u>8/</u> , <u>9/</u>	5,0	<u>10/</u>		±0,1	
g	0,3 min.				
h1	0	<u>10/</u>		±0,1	
h2	0	<u>10/</u>		±0,15	
h3	0	<u>10/</u>		±0,15	
h4	0	<u>10/</u>		±0,15	
i	2,7			-	
j	2,5	<u>10/</u>		±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.

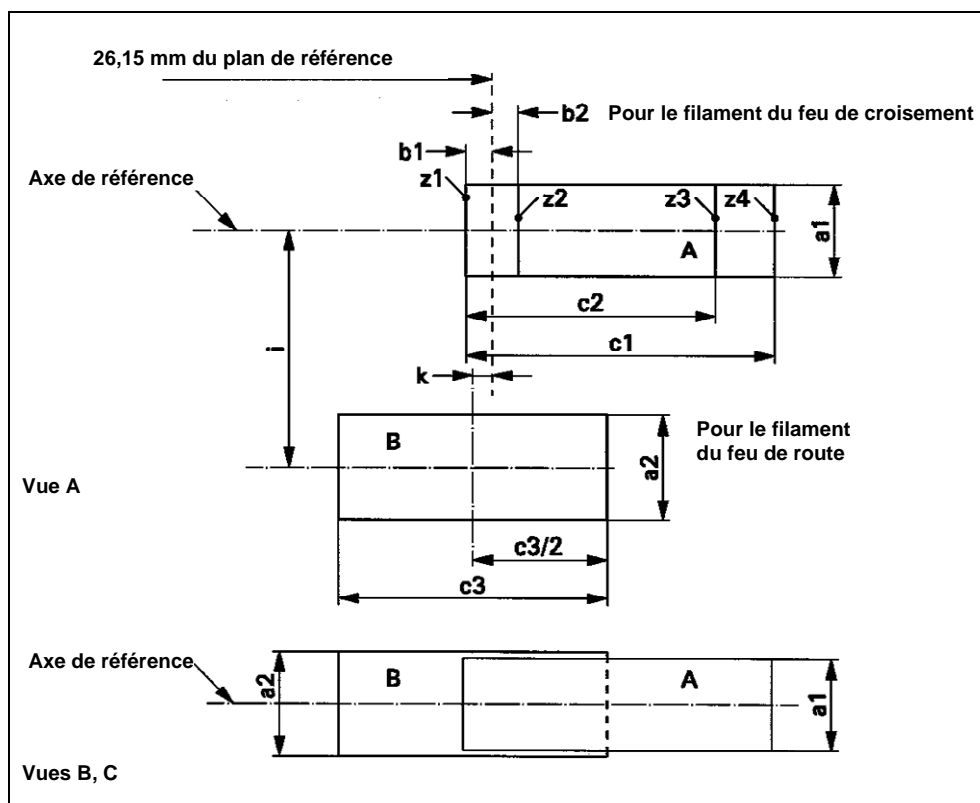
10/ À contrôler au moyen d'un gabarit de positionnement; feuille H14/4.

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
$d1 + 0,5$	$1,6 * d2$	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:

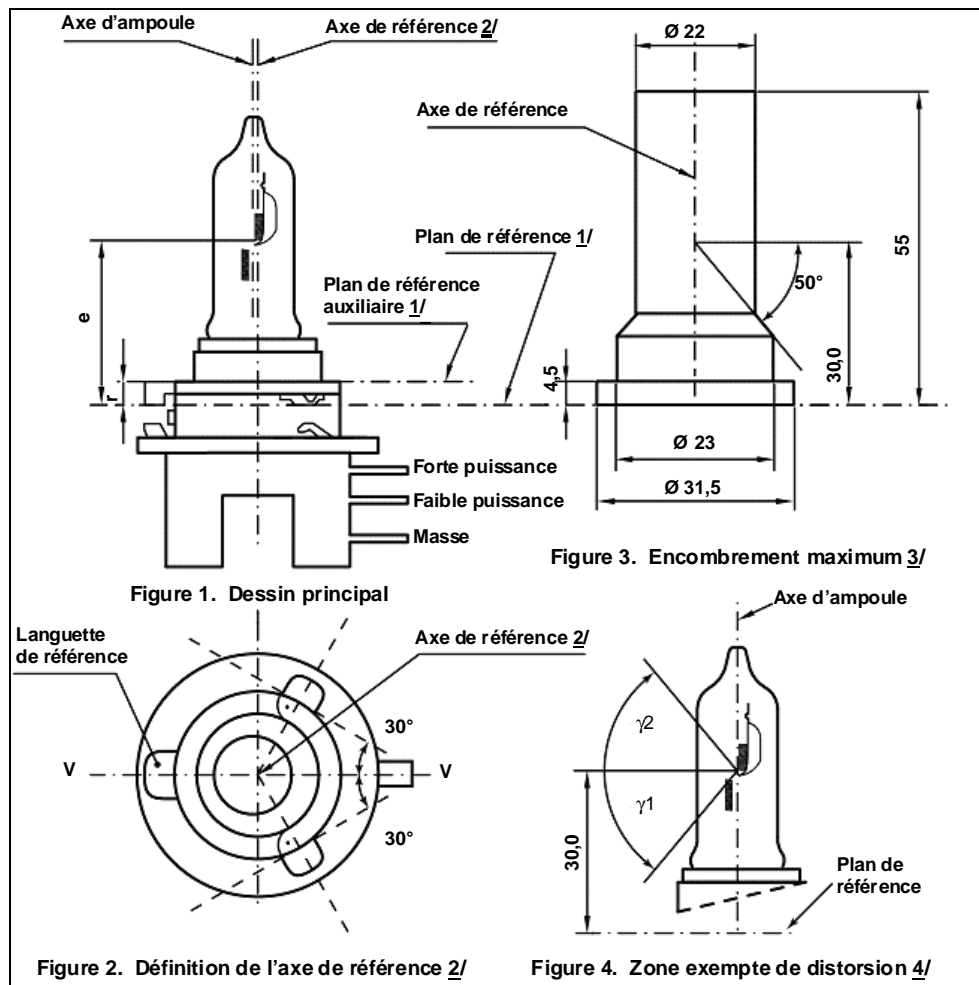
- Pas de restriction actuellement, mais l'objectif ultérieur est de limiter d1 et d2 à 1,6 mm;
- Pour chaque fabricant, le filament de la lampe à incandescence étalon doit avoir le même diamètre que celui des lampes à incandescence de fabrication courante.

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.

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



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.

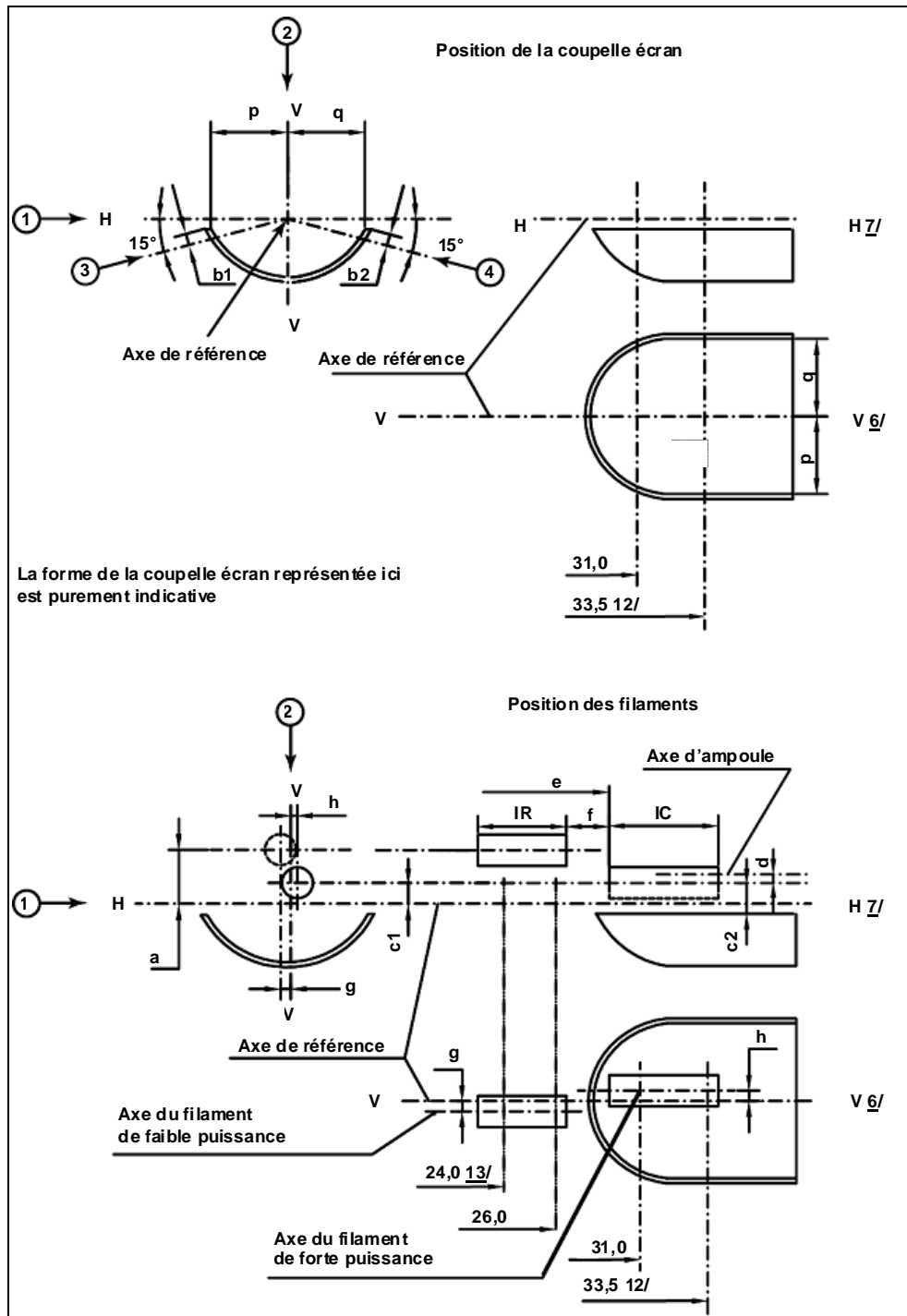
4/ L'ampoule doit être exempte de distorsion optique entre les angles γ_1 et γ_2 , comme indiqué dans la figure 4. Cette exigence s'applique à l'ensemble de la circonférence de l'ampoule entre les angles γ_1 et γ_2 .

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 <u>5</u> /		24 <u>5</u> /		12 <u>5</u> /	
	Watts	15	55	20	60	15	55
Tension d'essai	Volts	13,2		28,0		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	

5/ 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 H15/4

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.

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, 1R et 1C;
- 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.

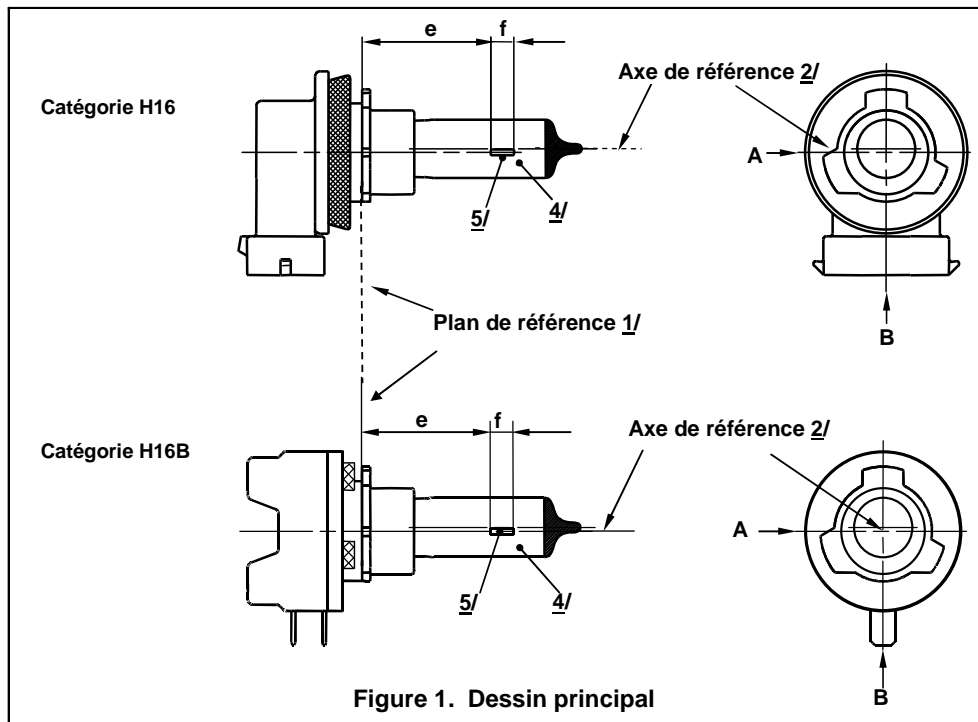
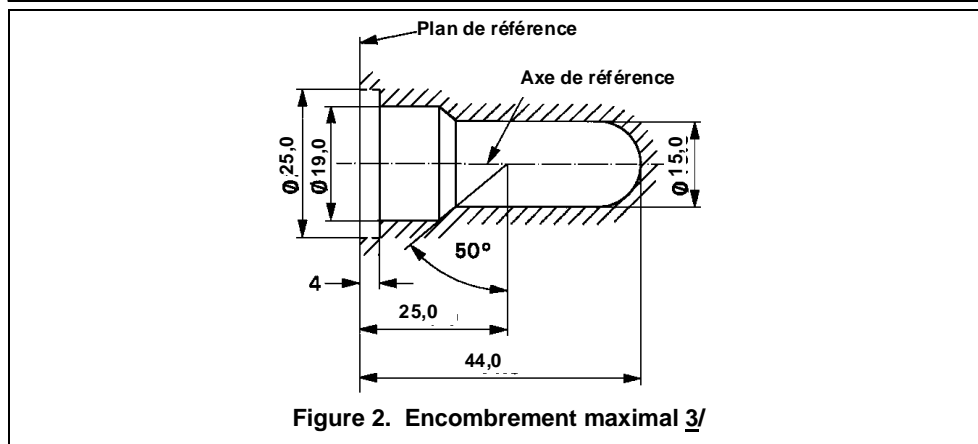


Figure 2. Encombrement maximal 3/



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

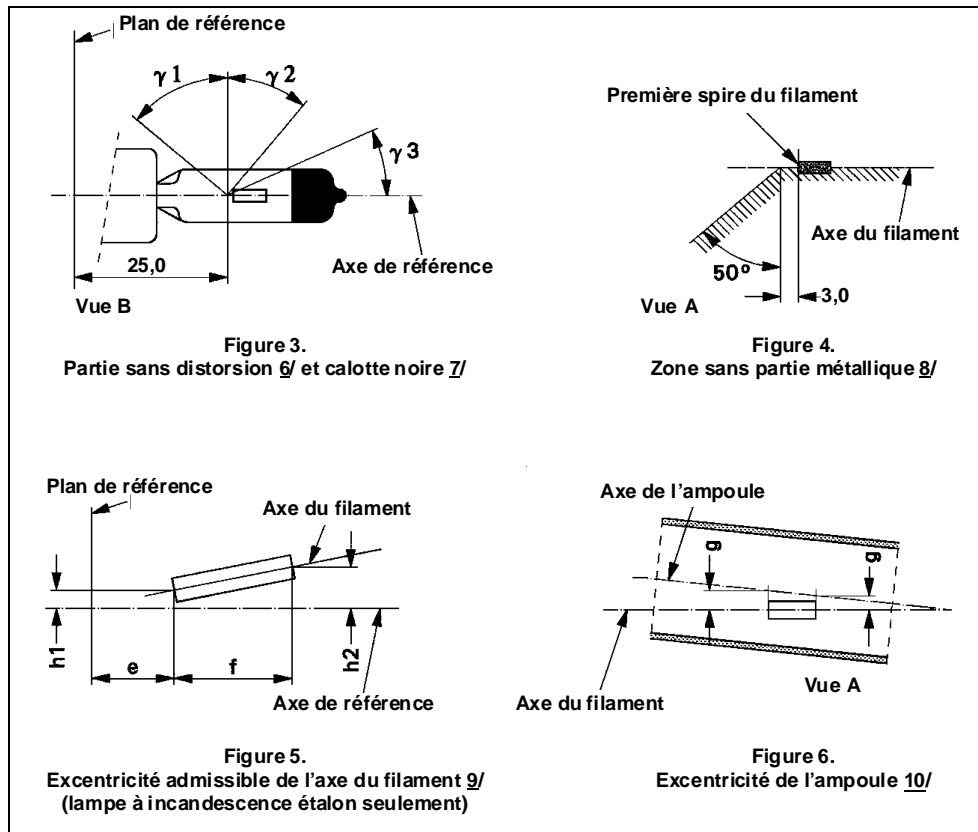
2/ L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le milieu du diamètre de 19 mm du culot.

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:

- Le diamètre du filament n'est actuellement soumis à aucune prescription mais il est question qu'à l'avenir il soit fixé à $d_{max} = 1,1 \text{ mm}$;
- 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.



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, fig. 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 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

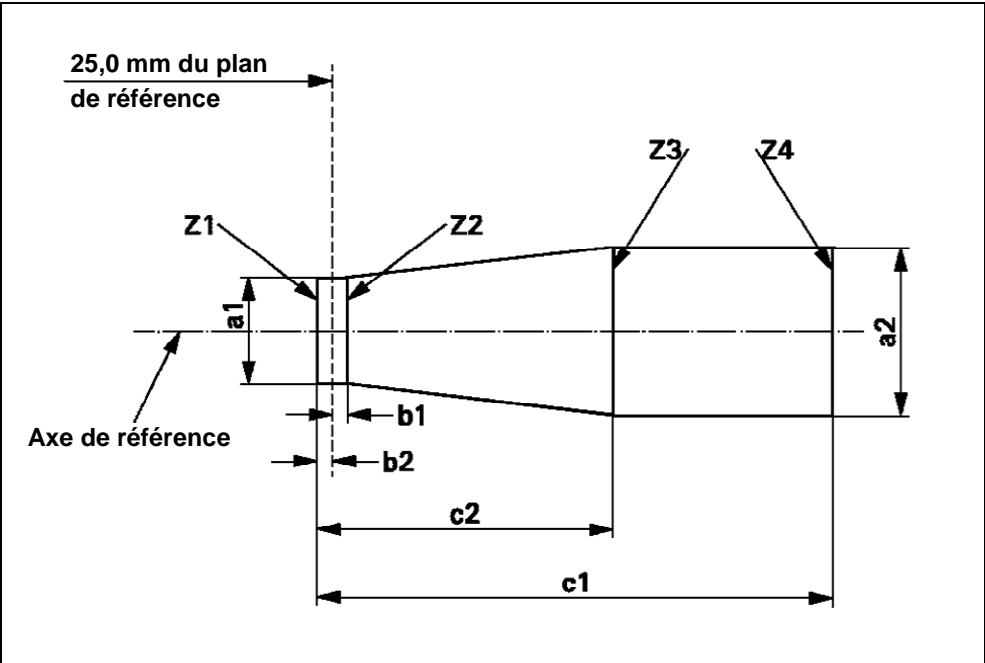
Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
		12 V	12 V
e <u>11/</u>		25,0 <u>12/</u>	25,0 ± 0,1
f <u>11/</u>		3,2 <u>12/</u>	3,2 ± 0,1
g		0,5 min.	à l'étude
h1		0 <u>12/</u>	0 ± 0,1
h2		0 <u>12/</u>	0 ± 0,15
γ1		50° min.	50° min.
γ2		40° min.	40° min.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

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.

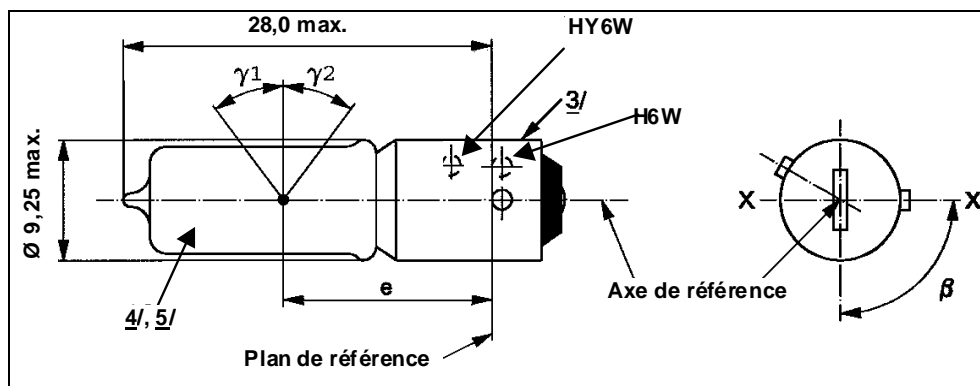
Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

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.

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
Déviation latérale <u>1</u> /					0,75	0,4 max.
β			82,5°	90°	97,5°	90° ± 5°
γ ¹ , γ ² <u>2</u> /			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/ Déviatiol 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.

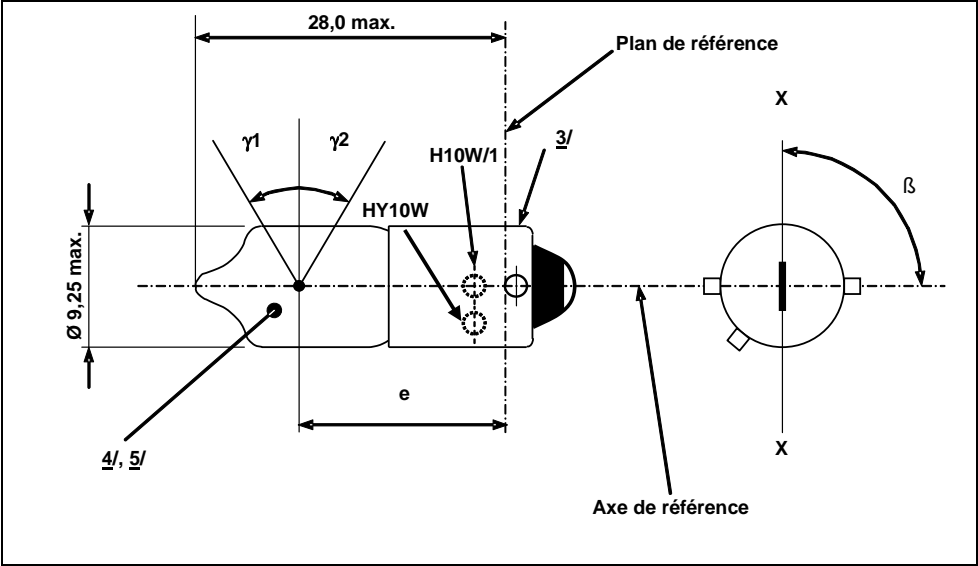
2/ Dans la zone comprise entre les limites extérieures des angles γ_1 et γ_2 , l'ampoule ne doit pas présenter de zone de distorsion optique et sa courbe doit avoir un rayon qui ne soit pas inférieur à 50 % du diamètre effectif de l'ampoule.

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.

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
Déviation latérale <u>1</u> /					0,75	0,4 max.
β			82,5°	90°	97,5°	90° ± 5°
γ1, γ2 <u>2</u> /			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

Catégories H10W et HY10W

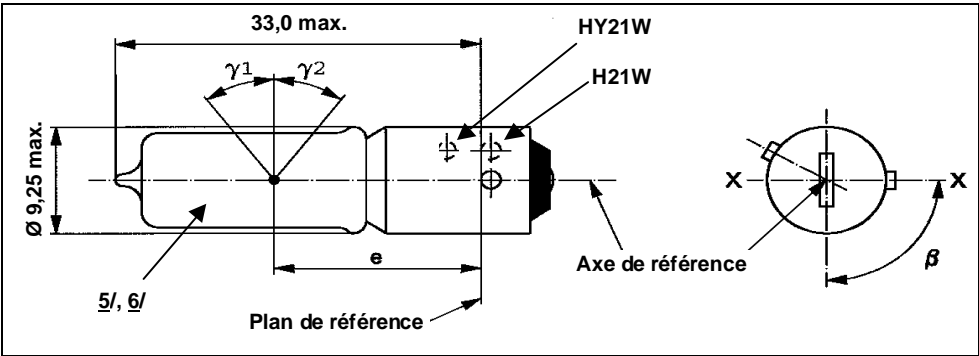
Feuille H10W/2

- 1/ 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.
- 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 <u>1/</u>		20,0 ± 0,25
f	12 V				3,8	3,8 + 0 / - 1
	24 V				4,5	
Déviation latérale <u>2/</u>					<u>1/</u>	0,0 ± 0,15 <u>3/</u>
β			82,5°	90°	97,5°	90° ± 5°
γ1, γ2 <u>4/</u>			45°			45° min.
Culot: H21W BAY9s selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-9-1)						
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

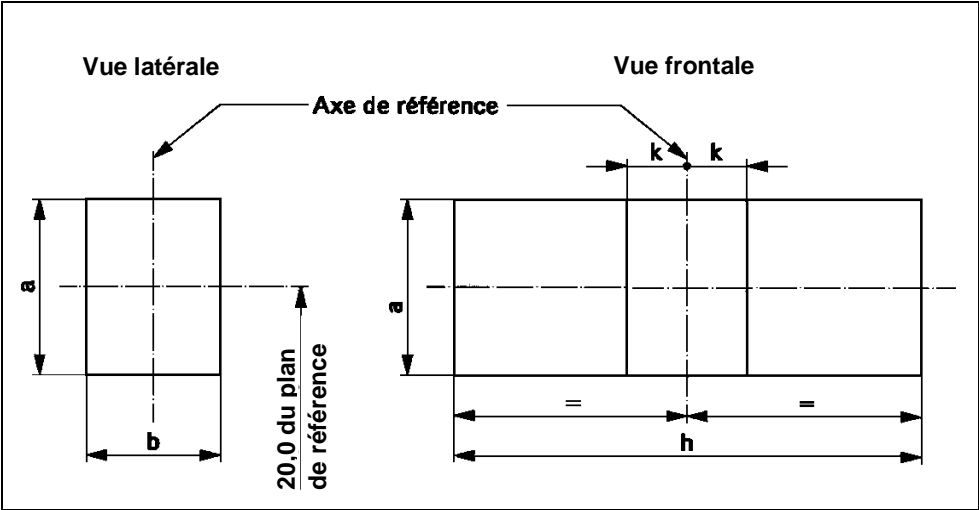
- 1/ À contrôler au moyen d'un gabarit de positionnement; feuille H21W/2.
2/ Déviation latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.
3/ La déviation latérale par rapport au plan perpendiculaire 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 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.
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.

Catégorie 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 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

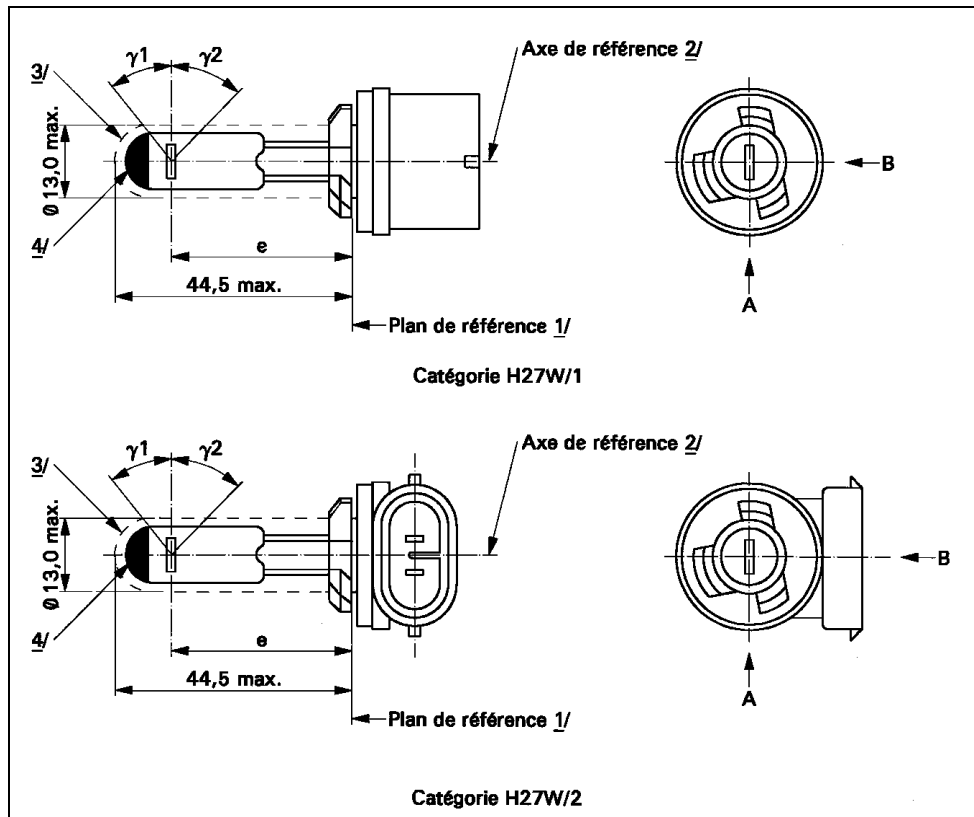
d = diamètre réel du filament.

f = longueur réelle du filament.

Méthode d'essai et prescriptions

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».

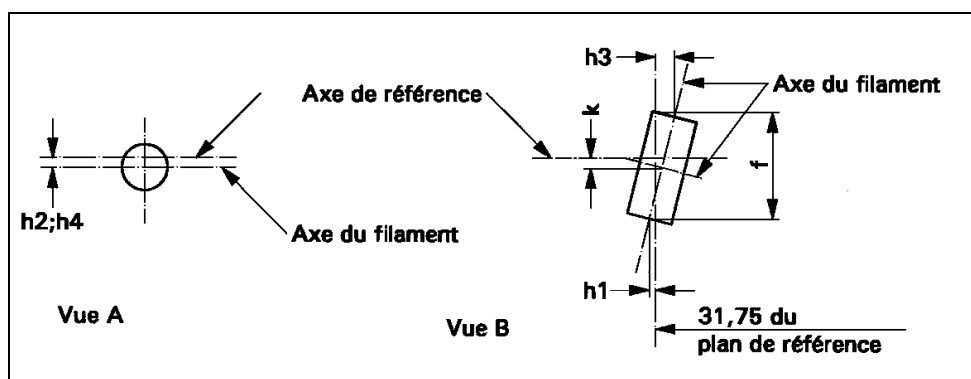
Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



- 1/ Le plan de référence est le plan 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 <u>6/</u>	31,75 ± 0,25
f <u>8/</u>		4,8 max.	4,2 ± 0,20
k		0 <u>6/</u>	0,0 ± 0,25
h1, h2, h3, h4 <u>7/</u>		0 <u>6/</u>	0,0 ± 0,25
γ1 <u>5/</u>		38° nom.	38° nom.
γ2 <u>5/</u>		44° nom.	44° nom.
Culot: H27W/1 PG13 H27W/2 PGJ13 selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-107-4)			
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.

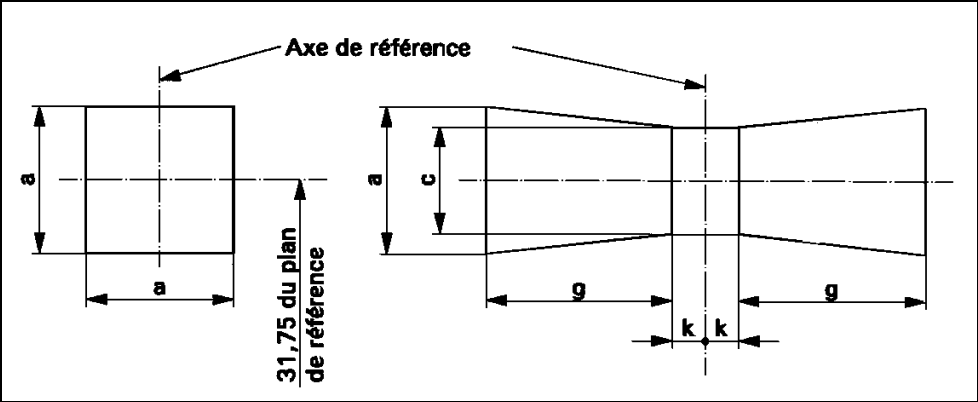
7/ S'agissant des lampes à incandescence étalon, les points de mesure sont ceux où la projection de la partie extérieure de la spire terminale coupe l'axe du filament.

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.

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	<i>a</i>	<i>c</i>	<i>k</i>	<i>g</i>
Dimension	$d + 1,2$	$d + 1,0$	0,5	2,4

d = diamètre réel du filament.

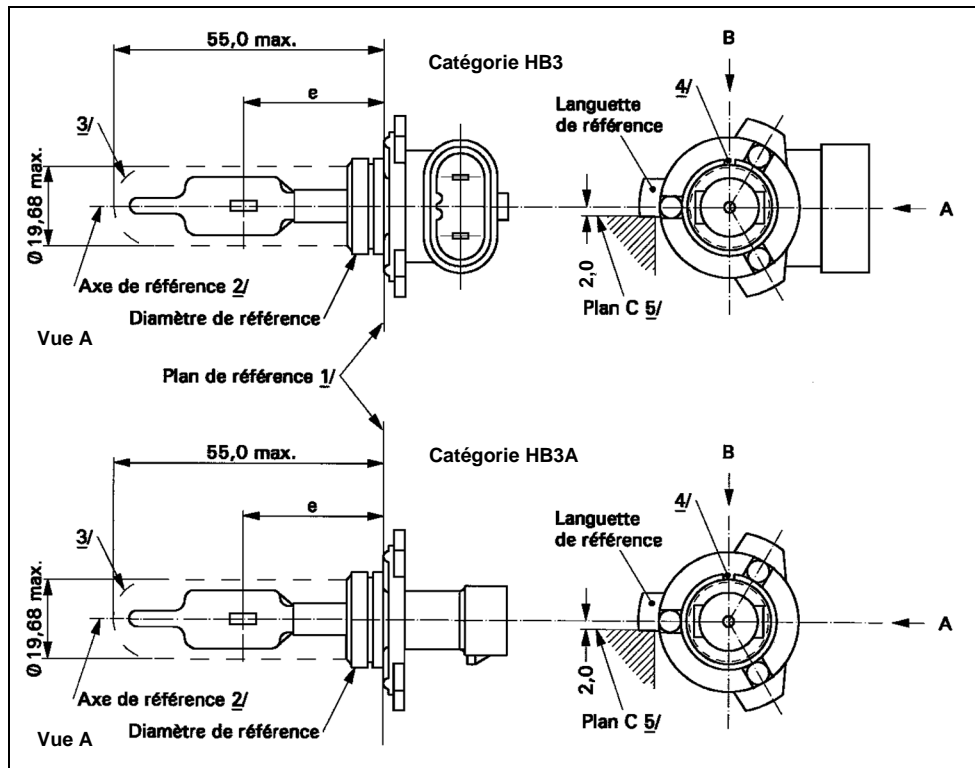
Le filament doit être entièrement situé à l'intérieur des limites indiquées.

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.



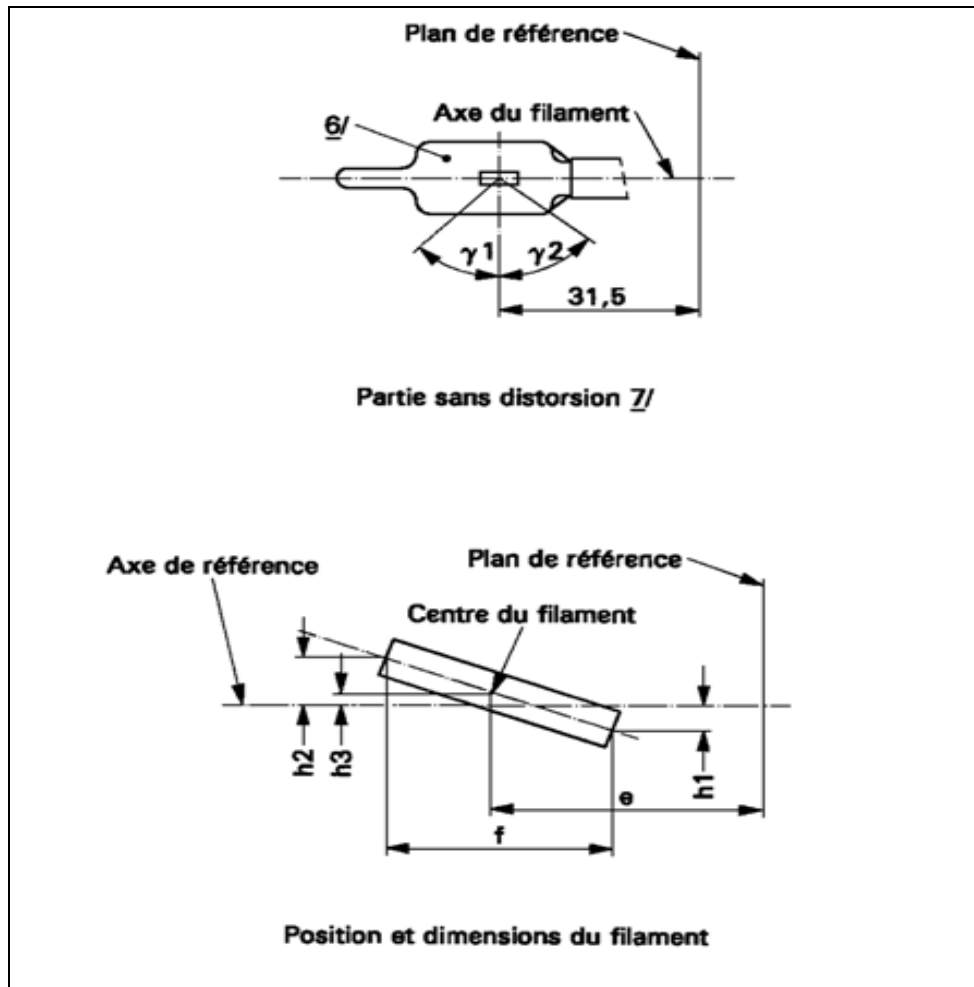
1/ Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'assemblage culot-douille.

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.



- 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

<i>Dimensions en mm 12/</i>		<i>Tolérance</i>	
		<i>Lampe à incandescence de fabrication courante</i>	<i>Lampe à incandescence étalon</i>
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.

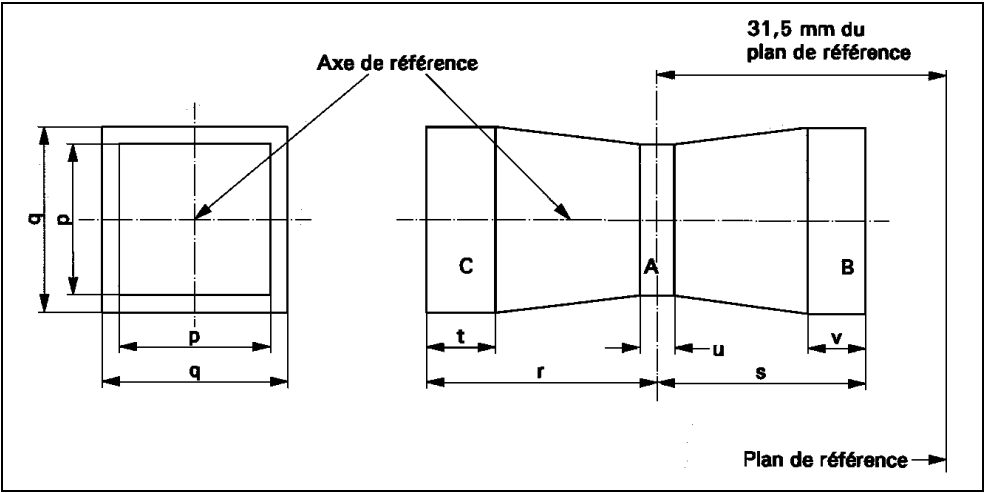
12/ Les dimensions doivent être contrôlées avec le joint torique enlevé.

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.

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.



	<i>p</i>	<i>q</i>	<i>r</i>	<i>s</i>	<i>t</i>	<i>u</i>	<i>v</i>
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.

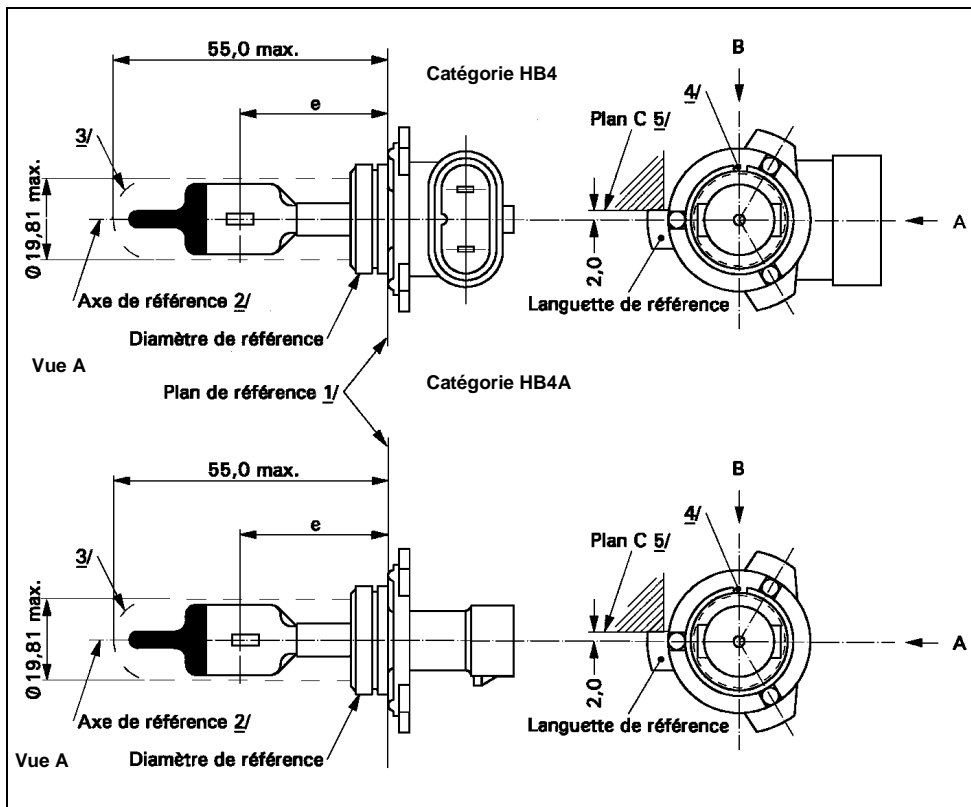
Le commencement du filament comme défini sur la feuille HB3/3, note 11, doit se trouver dans le volume «B» et la fin du filament dans le volume «C».

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.



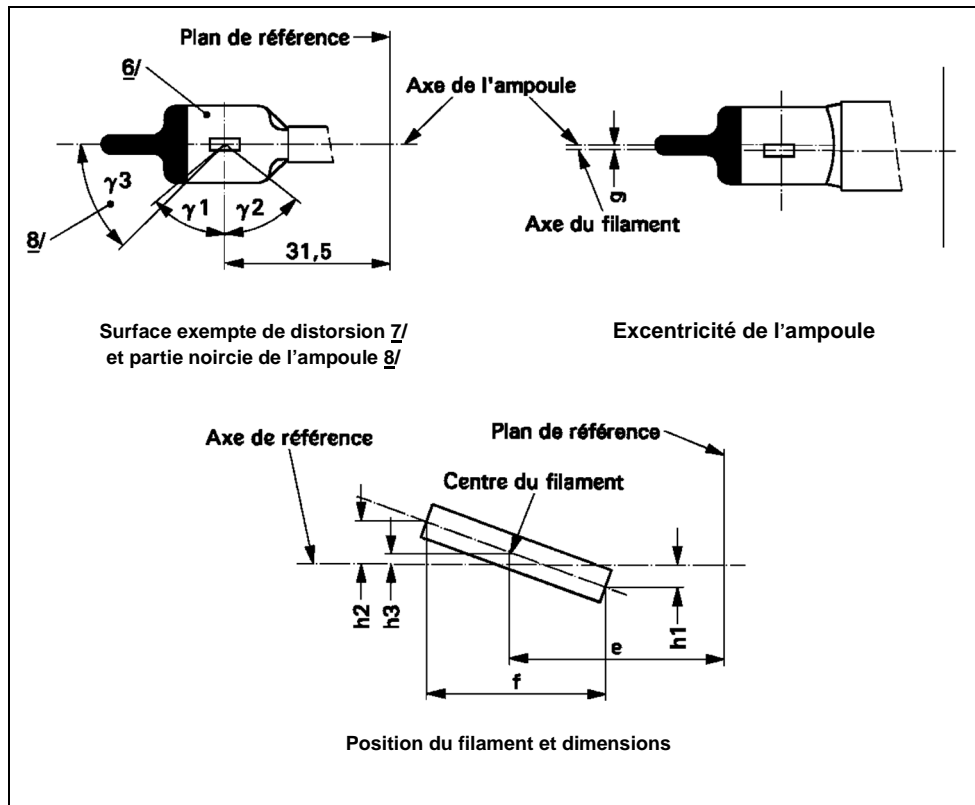
1/ Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'assemblage culot-douille.

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 facultatif 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.



- 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 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.
- 8/ 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

<i>Dimensions en mm 13/</i>		<i>Tolérance</i>	
		<i>Lampe à incandescence de fabrication courante</i>	<i>Lampe à incandescence étalon</i>
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.

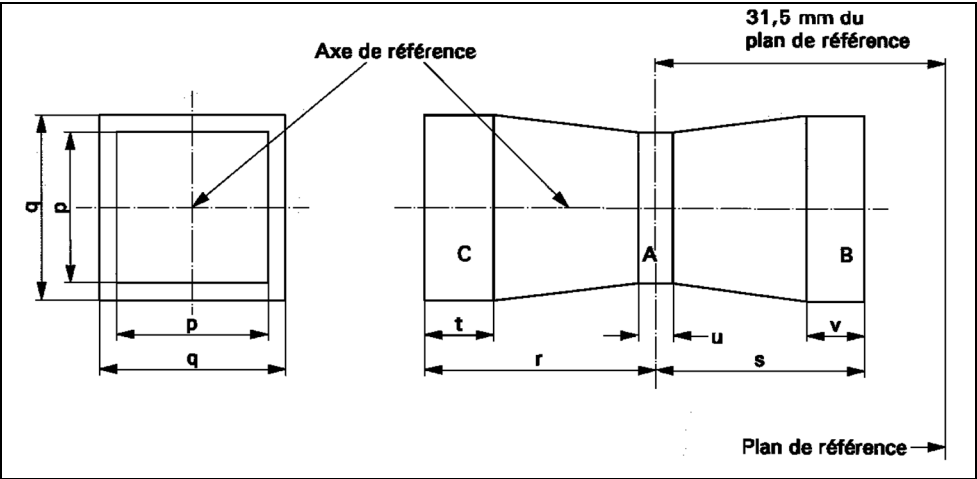
13/ Les dimensions doivent être contrôlées avec le joint torique enlevé.

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.

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.

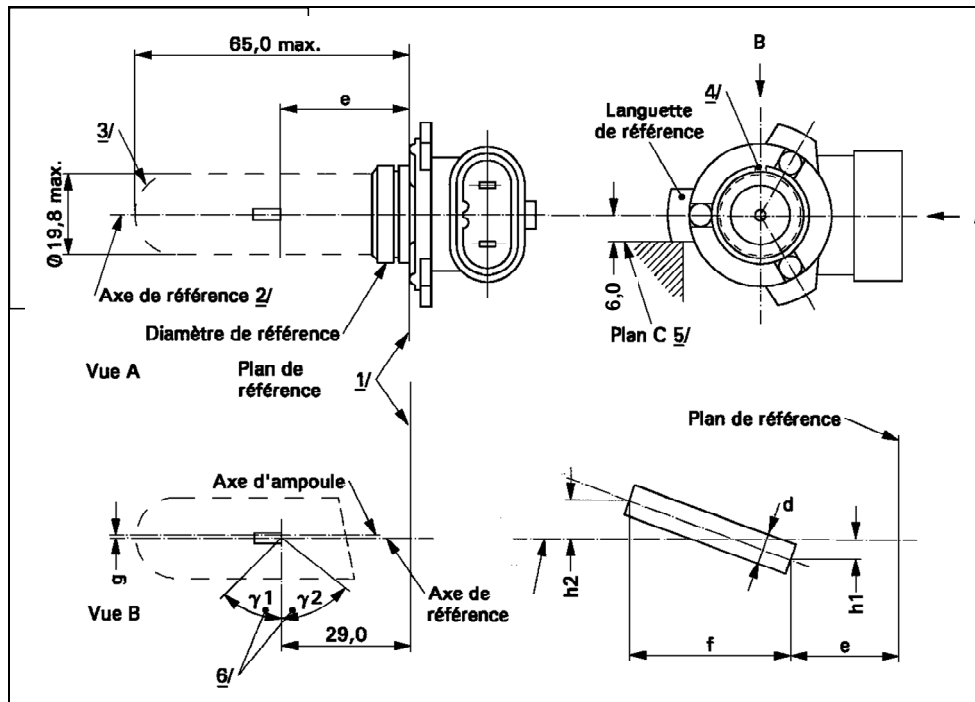
Le commencement du filament comme défini sur la feuille HB4/3, note 12, doit se trouver dans le volume «B» et la fin du filament dans le volume «C».

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

<i>Dimensions en mm 11/</i>		<i>Tolérance</i>	
		<i>Lampe à incandescence de fabrication courante</i>	<i>Lampe à incandescence étalon</i>
e <u>8/</u> , <u>10/</u>	29	<u>9/</u>	±0,16
f <u>8/</u> , <u>10/</u>	5,1	<u>9/</u>	±0,16
g <u>8/</u>	0	+0,7/-0,0	+0,4/-0,0
h1, h2	0	<u>9/</u>	±0,15 <u>7/</u>
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.

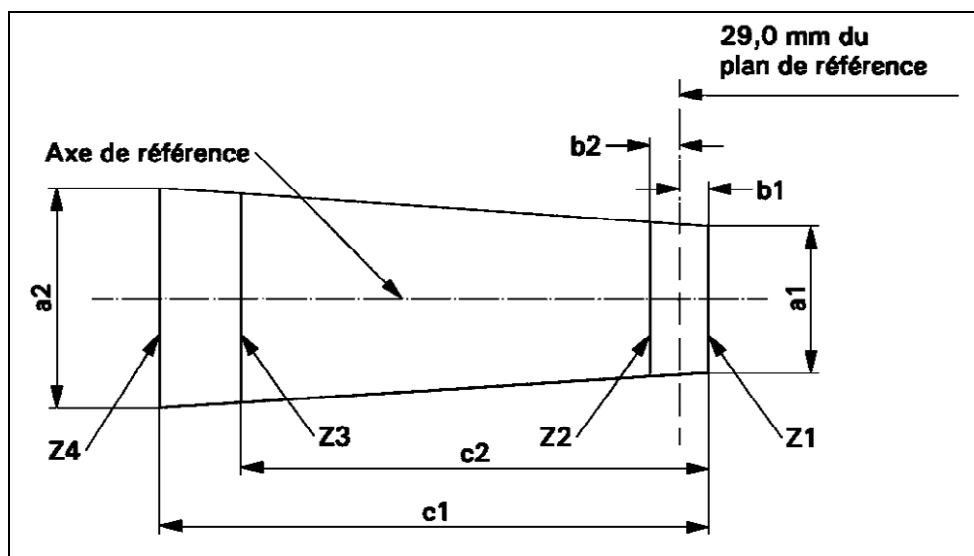
11/ Les dimensions doivent être contrôlées avec le joint torique en place.

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.



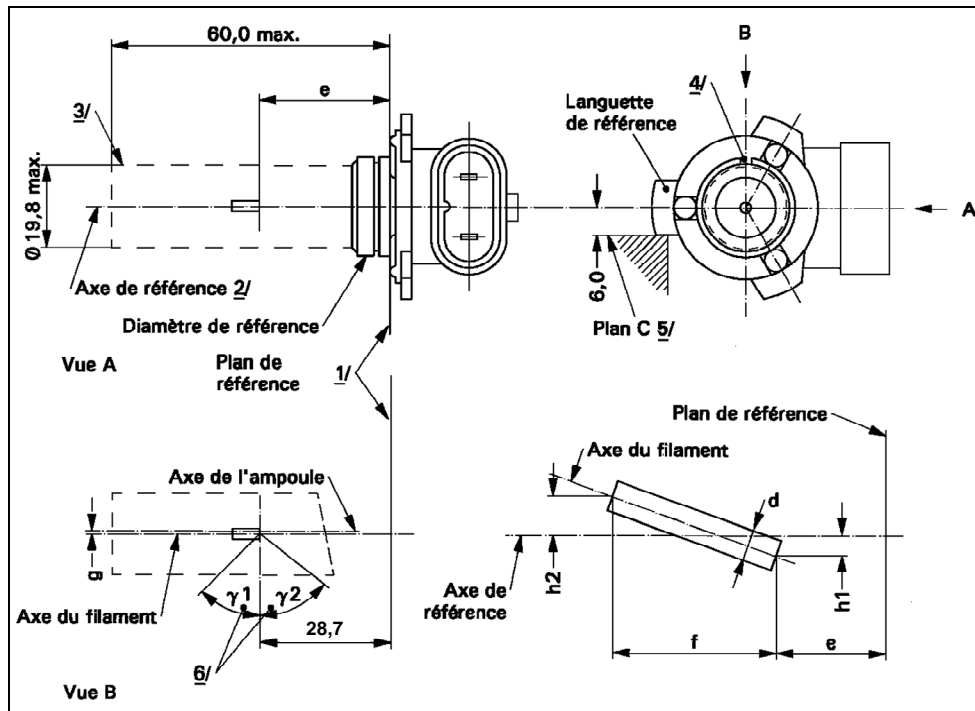
	$a1$	$a2$	$b1$	$b2$	$c1$	$c2$
12 V	$d + 0,4$	$d + 0,8$	0,35		6,1	5,2

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.

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

<i>Dimensions en mm 11/</i>		<i>Tolérance</i>	
		<i>Lampe à incandescence de fabrication courante</i>	<i>Lampe à incandescence étalon</i>
e <u>8/</u> , <u>10/</u>	28,7	<u>9/</u>	±0,16
f <u>8/</u> , <u>10/</u>	5,3	<u>9/</u>	±0,16
g <u>8/</u>	0	+0,7/-0,0	+0,4/-0,0
h1, h2	0	<u>9/</u>	±0,15 <u>7/</u>
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.

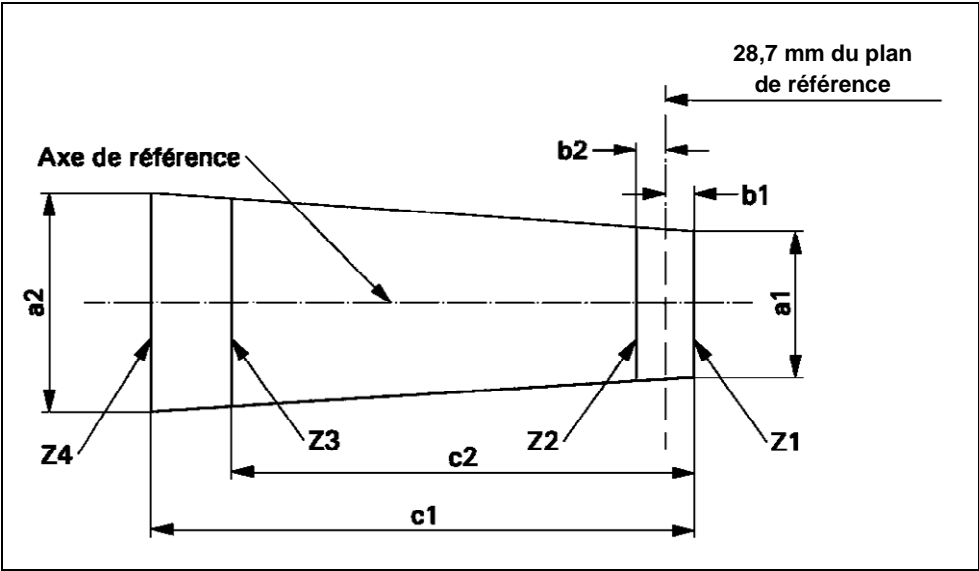
9/ À contrôler au moyen d'un gabarit de position; feuille HIR2/3.

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.

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.



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

d = diamètre du filament.

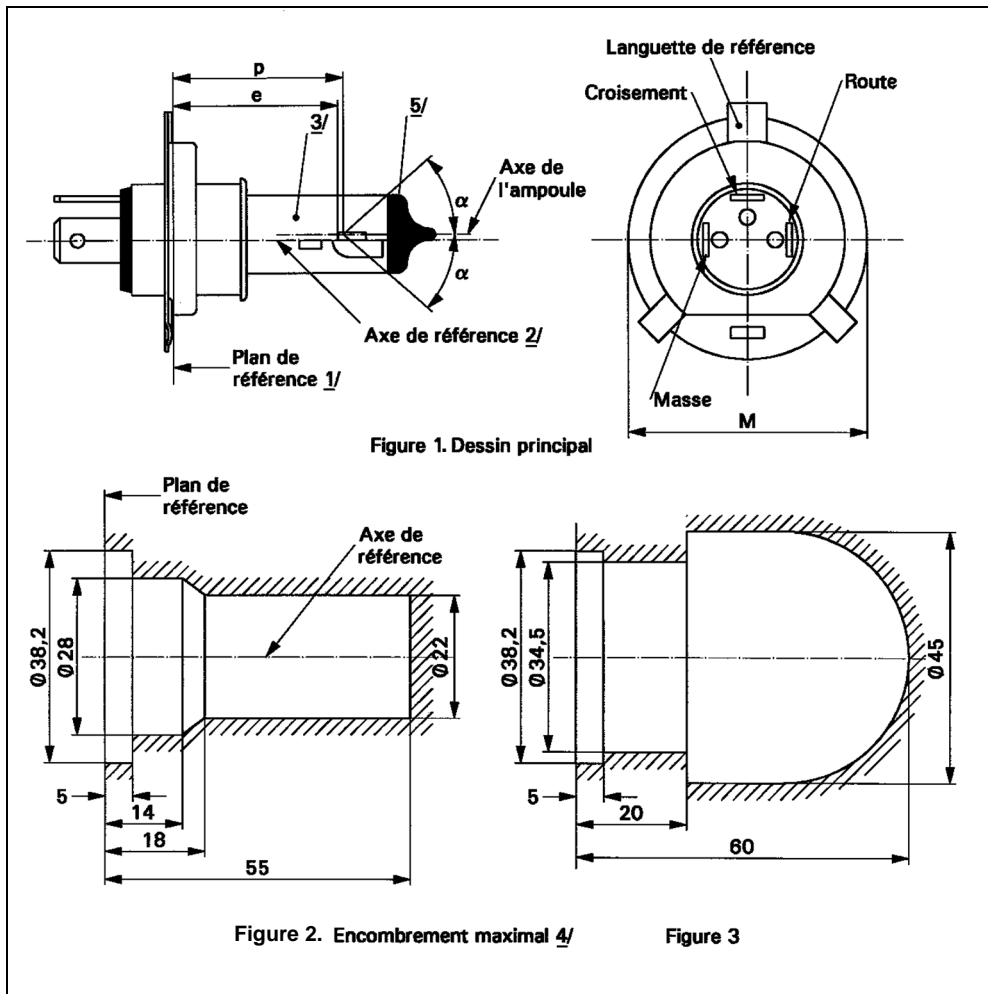
La position du filament est contrôlée seulement dans les directions A et B comme indiqué sur la feuille HIR2/1.

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.



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.

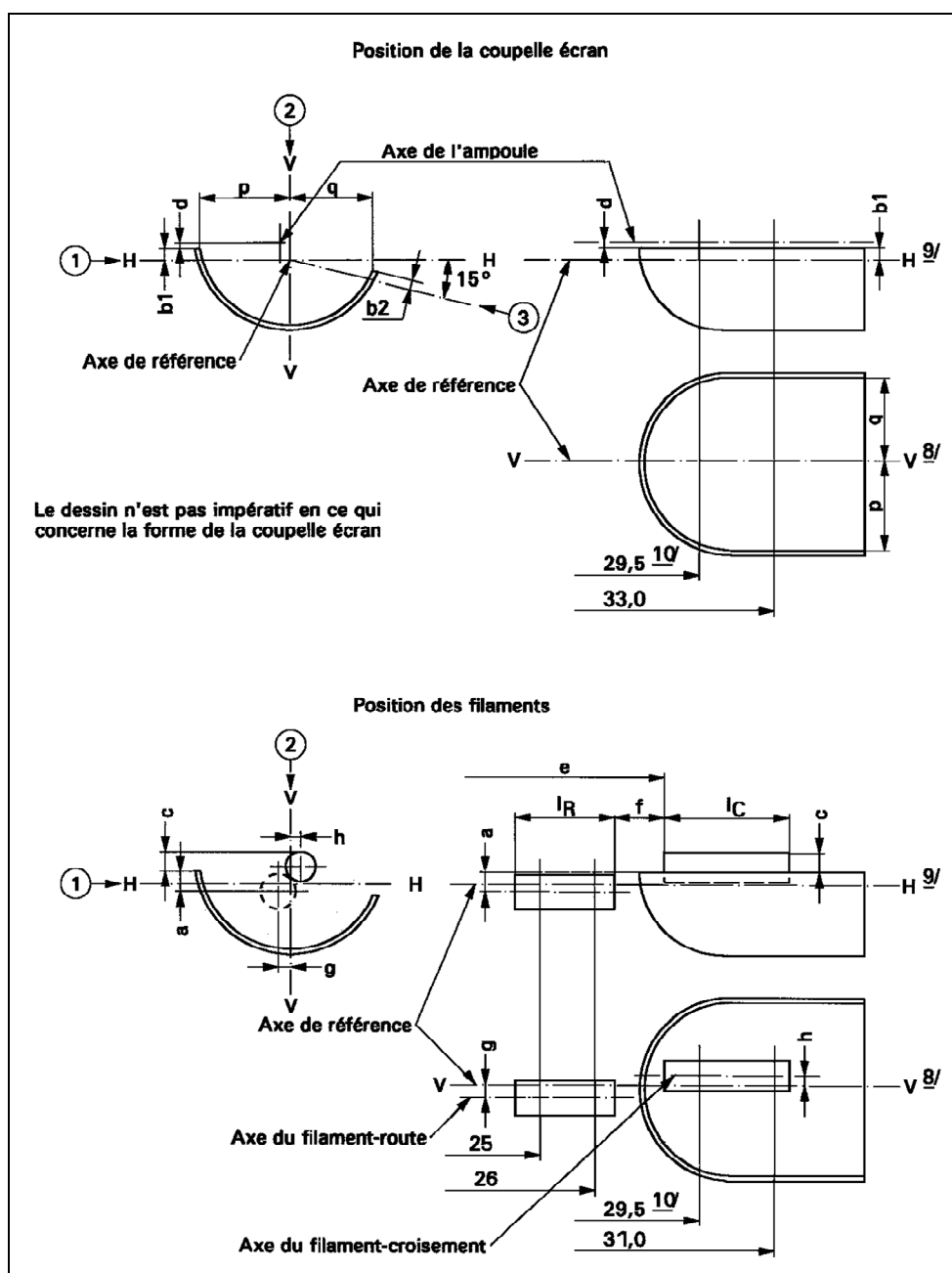
Catégorie HS1

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 <u>6</u> /		12 <u>6</u> /		12 <u>6</u> /	
	Watts	35	35	35	35	35	35
Tension d'essai	Volts	6,3		13,2		13,2	
Valeurs normales	Watts	35	35	35	35	35	35
	± %	5				5	
	Flux lumineux	700	440	825	525		
	± %	15					
Flux de mesure <u>7</u> / 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 HS1/4

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	6 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	
l _R 11/, 14/		3,5	4,0	±0,80		±0,40	
l _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.

Catégorie HS1

Feuille HS1/5

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.

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, l_R et l_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.

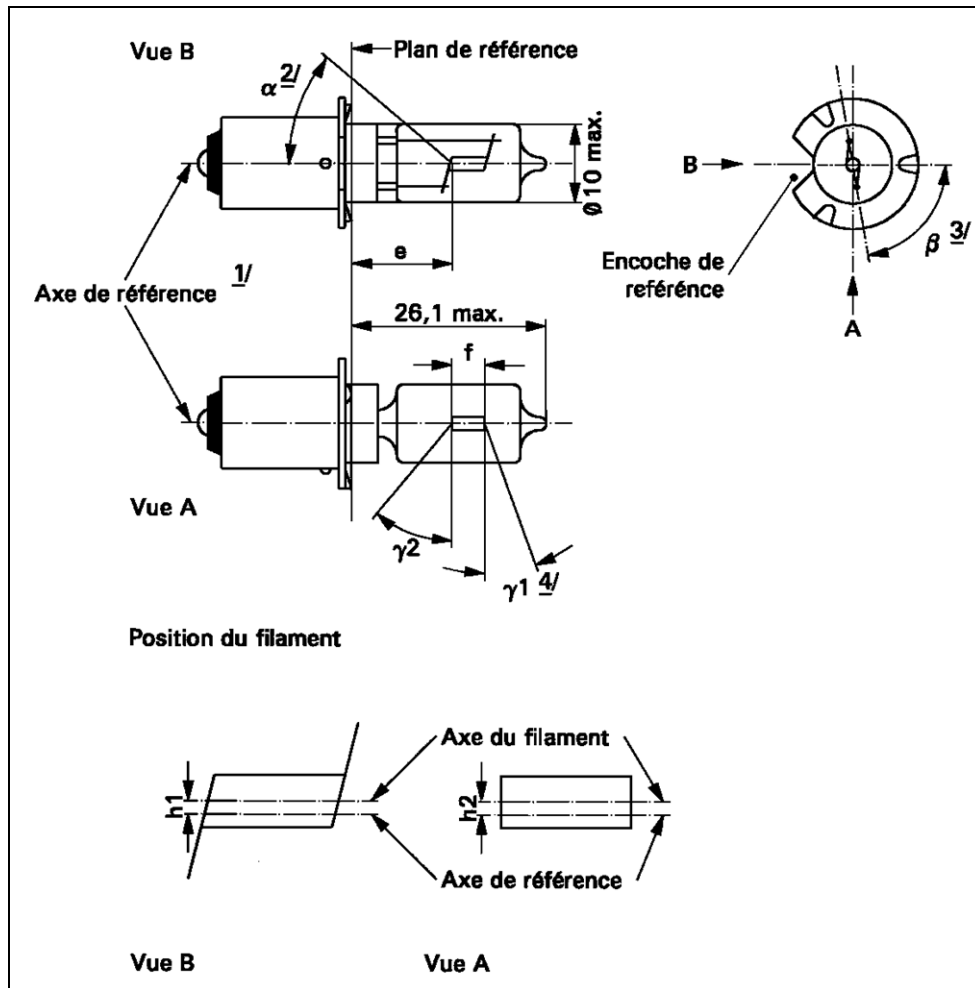
Les dimensions b1 et b2 sont mesurées dans des plans parallèles au plan de référence et à des distances de 29,5 mm et 33 mm de celui-ci.

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.

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



^{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 $\gamma 1$ et $\gamma 2$ et l'ampoule ne doit pas avoir un rayon de courbure inférieur à 50 % de son diamètre réel.

Catégorie HS2

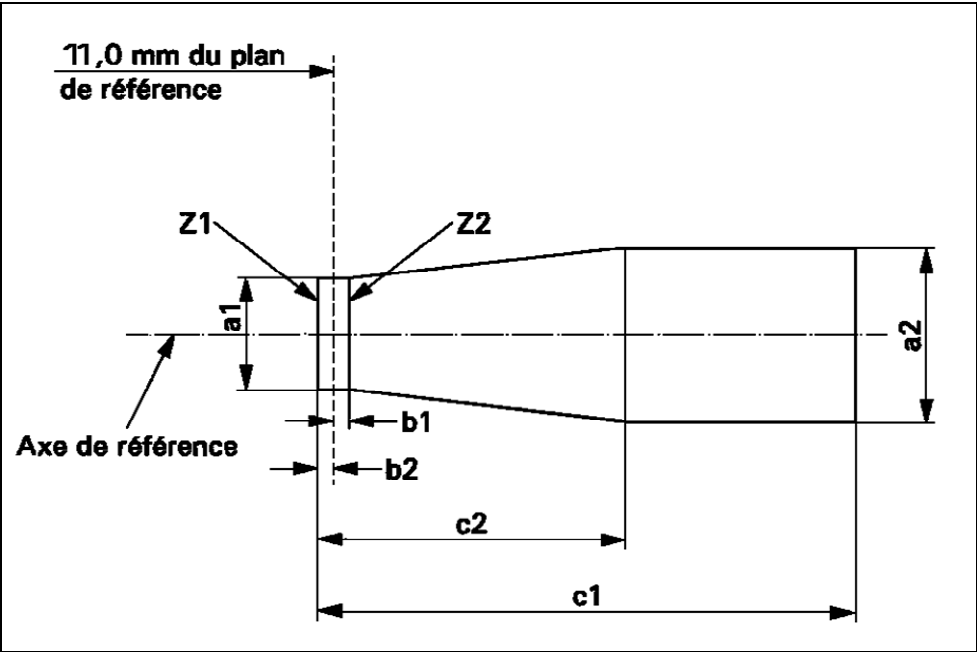
Feuille HS2/2

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

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.

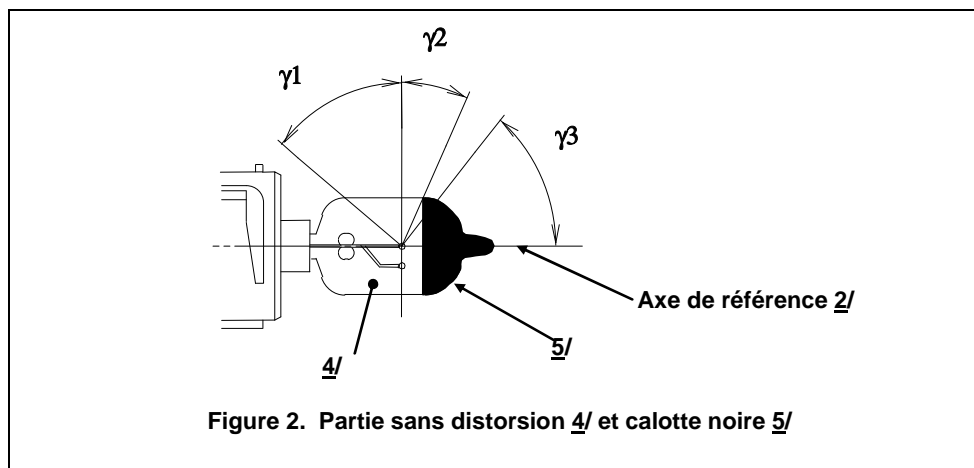
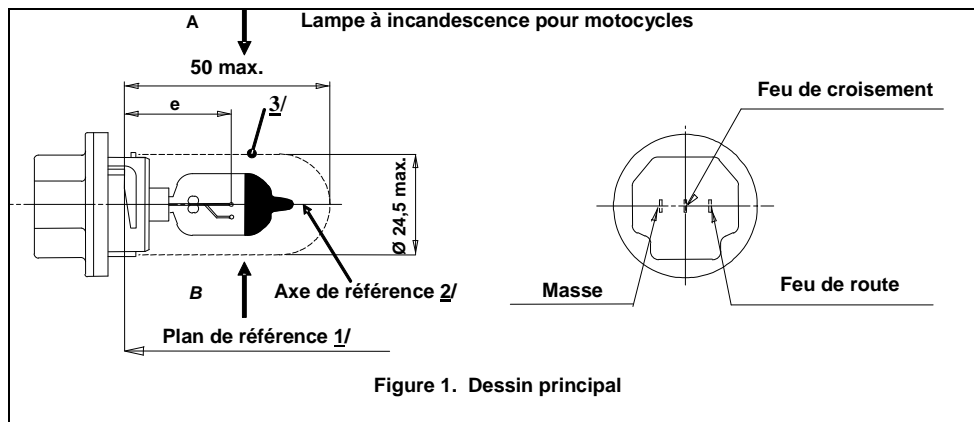
Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

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

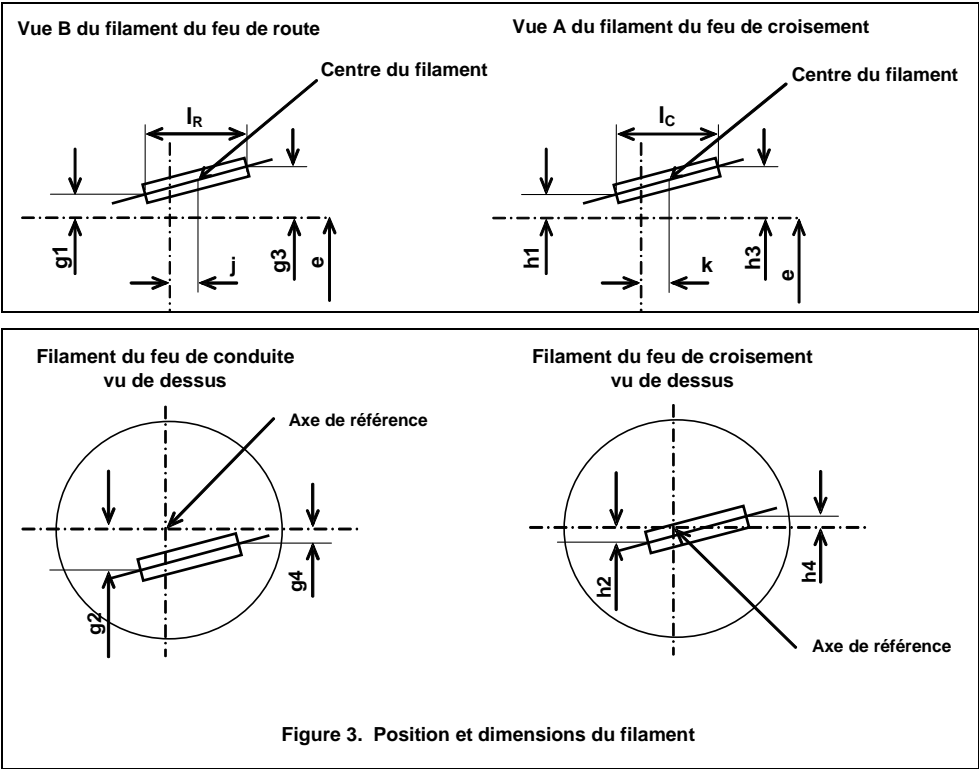
Catégorie HS5

Feuille HS5/1

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



- 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 HS5/3

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		
γ1	50° min.		-	-		
γ2	23° min.		-	-		
γ3	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

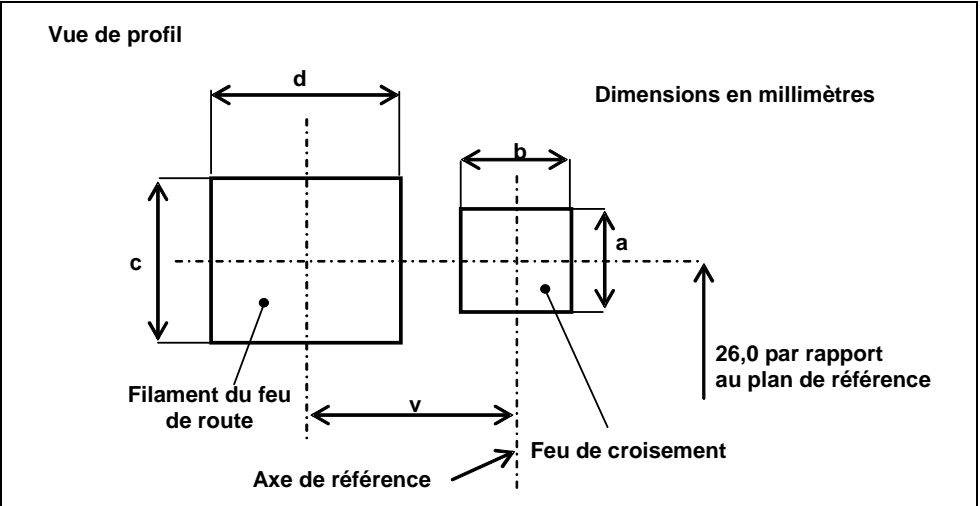
6/ À vérifier au moyen d'un gabarit de position; feuille HS5/4.

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.

Prescriptions pour l'écran de contrôle

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

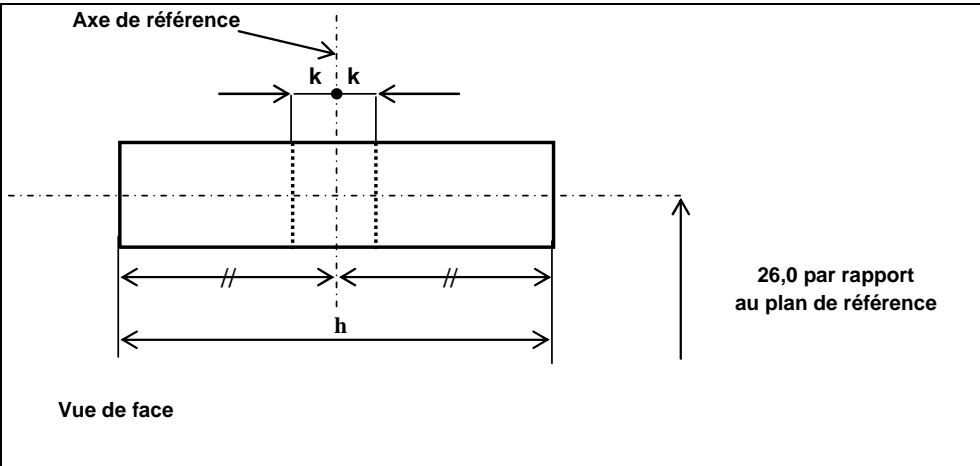
- a) Le filament du feu de croisement est positionné correctement par rapport à l'axe et au plan de référence;
- b) Le filament du feu de route est positionné correctement par rapport à celui du feu de croisement.



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.

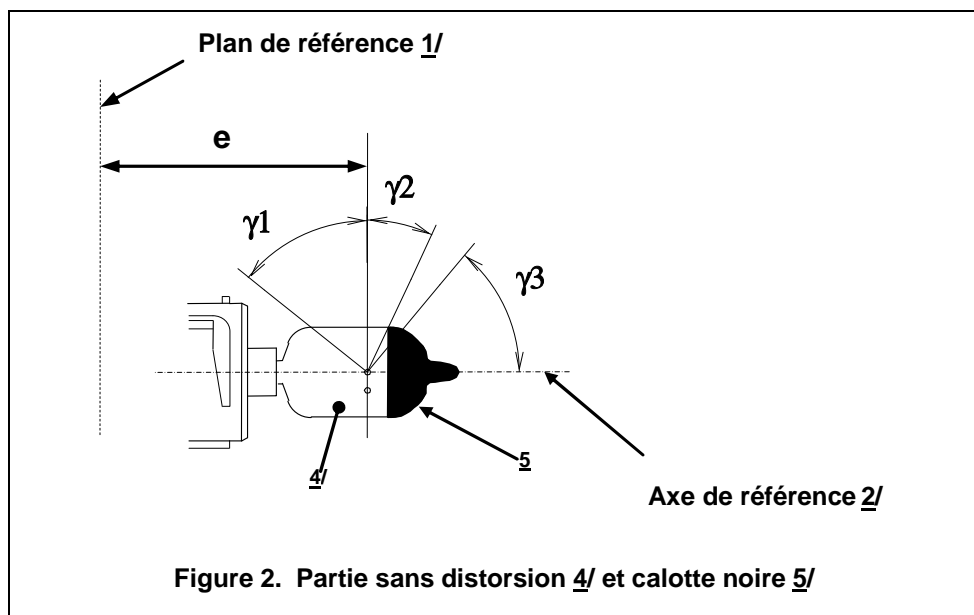
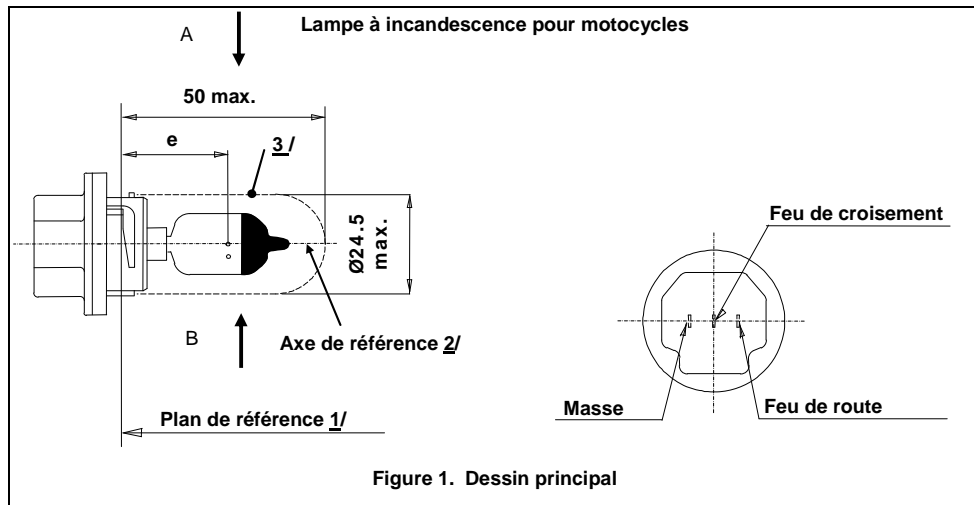


Référence	h	k
Dimension	6,0	0,5

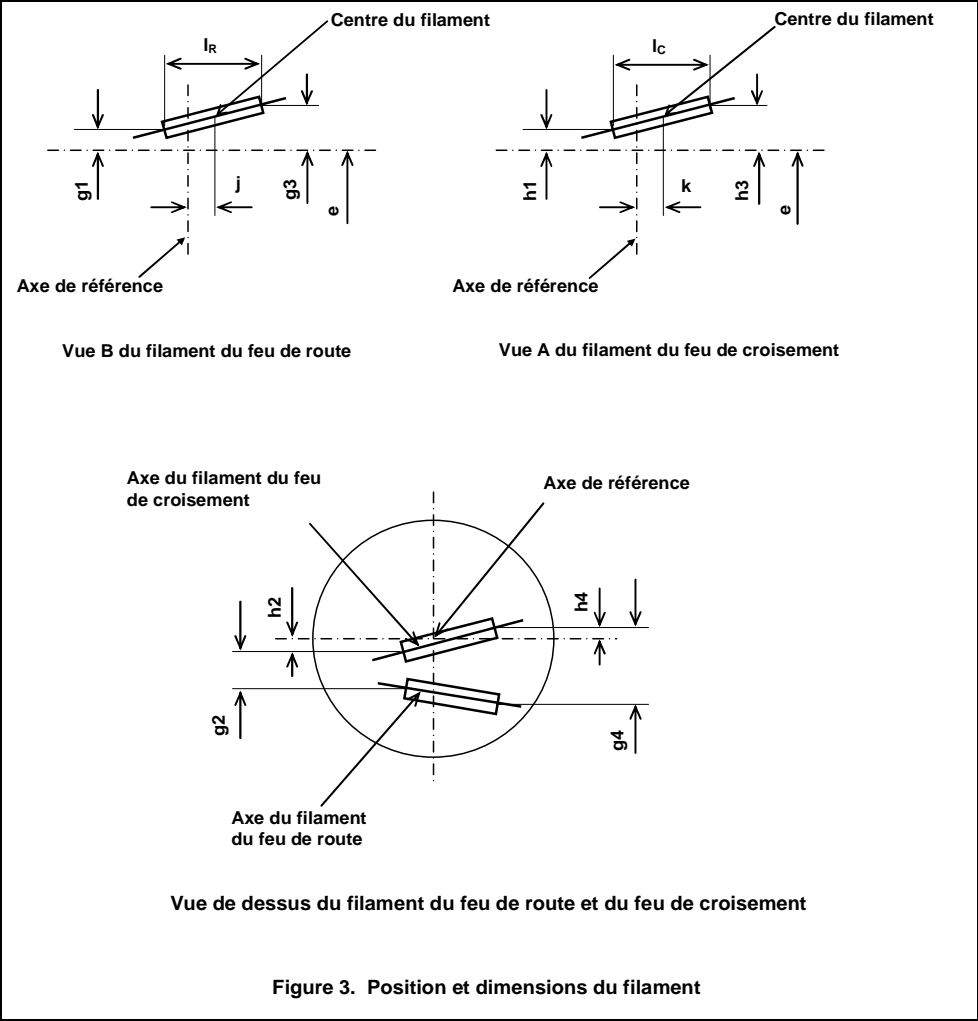
Les filaments doivent être situés entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

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

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



- 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

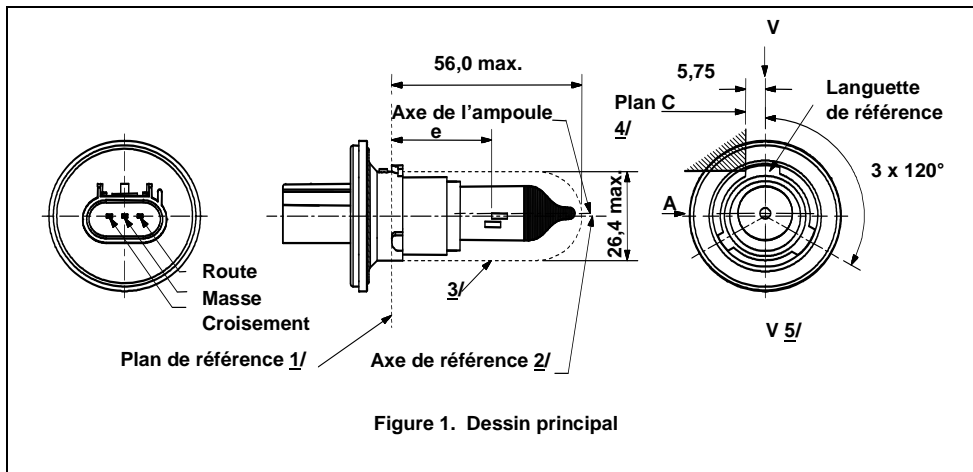
Feuille HS5A/3

Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon		
		12 V		12 V		
e	26	-		-		
l _C <u>6/</u>	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 <u>6/</u>	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		
γ1	50° min.	-		-		
γ2	23° min.	-		-		
γ3	50° min.	-		-		
Culot PX23t selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-138A-1)						
Caractéristiques électriques et photométriques						
Valeurs nominales	Volts	V	12 <u>7/</u>		12 <u>7/</u>	
	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

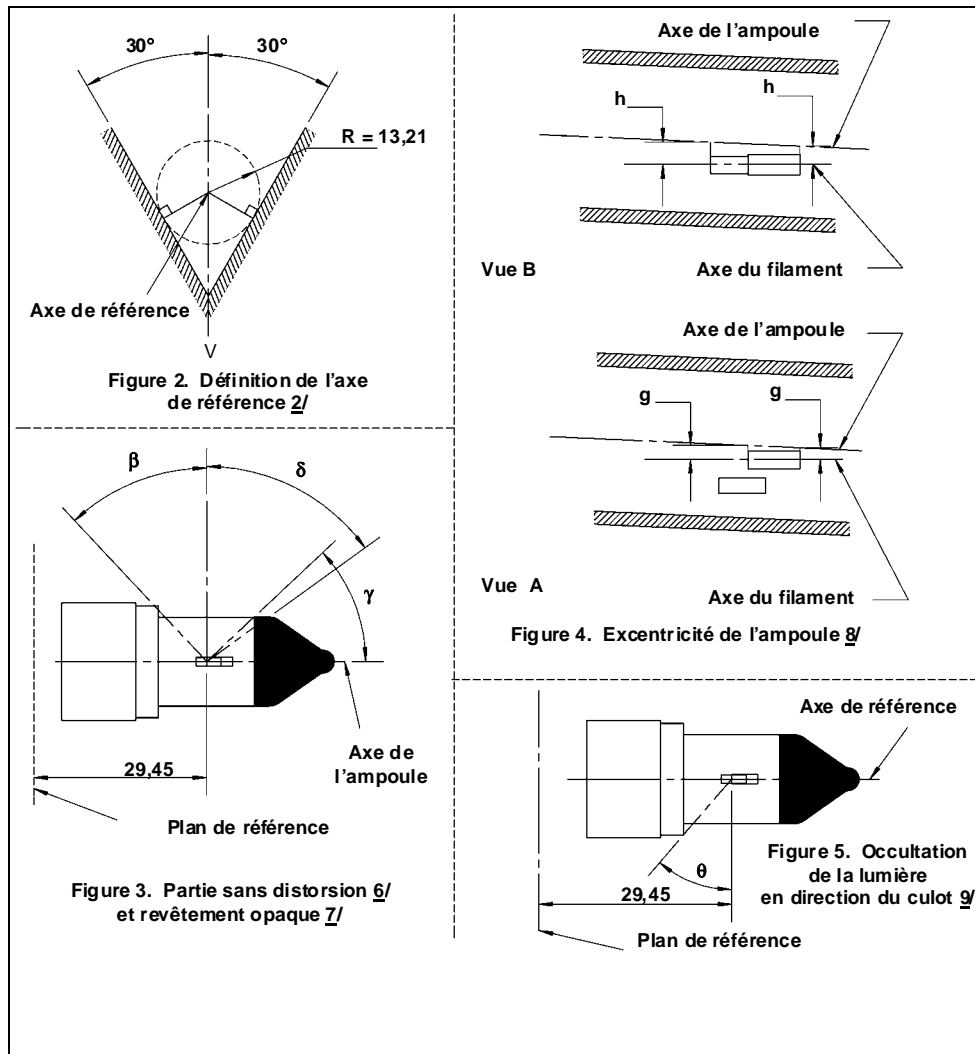
6/ La position des première et dernière spires du filament est définie par l'intersection de leur face extérieure avec le plan parallèle au plan de référence se trouvant à 26 mm.

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.

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 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.

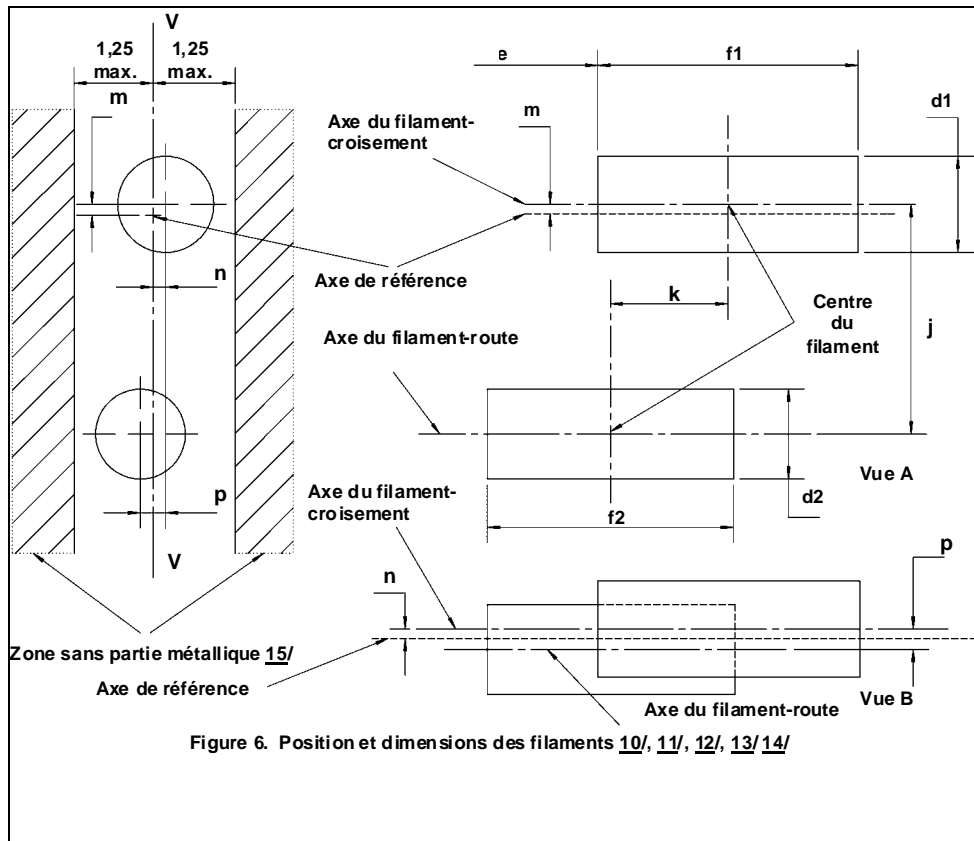


6/ La partie cylindrique de l'ampoule doit être exempte de distorsion optique axiale et cylindrique entre les angles β et δ . Cette exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles β et δ et il n'est pas nécessaire qu'elle soit vérifiée dans la partie à revêtement 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 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.



- 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 fig. 6).

Catégorie HS6

Feuille HS6/4

Dimensions en mm		Tolérance			
		Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon	
d1 <u>13/</u> , <u>17/</u>	1,4 max.	-		-	
d2 <u>13/</u> , <u>17/</u>	1,4 max.	-		-	
e <u>16/</u>	29,45	±0,20		±0,10	
f1 <u>16/</u>	4,4	±0,50		±0,25	
f2 <u>16/</u>	4,4	±0,50		±0,25	
g <u>8/</u> , <u>17/</u>	0,5 d1	±0,50		±0,30	
h <u>8/</u>	0	±0,40		±0,20	
j <u>10/</u>	2,5	±0,30		±0,20	
k <u>10/</u>	2,0	±0,20		±0,10	
m <u>11/</u>	0	±0,24		±0,20	
n <u>11/</u>	0	±0,24		±0,20	
p <u>10/</u>	0	±0,30		±0,20	
β	42° min.	-		-	
δ	52° min.	-		-	
γ	43°	+0°/-5°		+0°/-5°	
θ <u>9/</u>	41°	±4°		±4°	
Culot PX26.4t selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-128-3)					
Caractéristiques électriques et photométriques <u>18/</u>					
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.

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

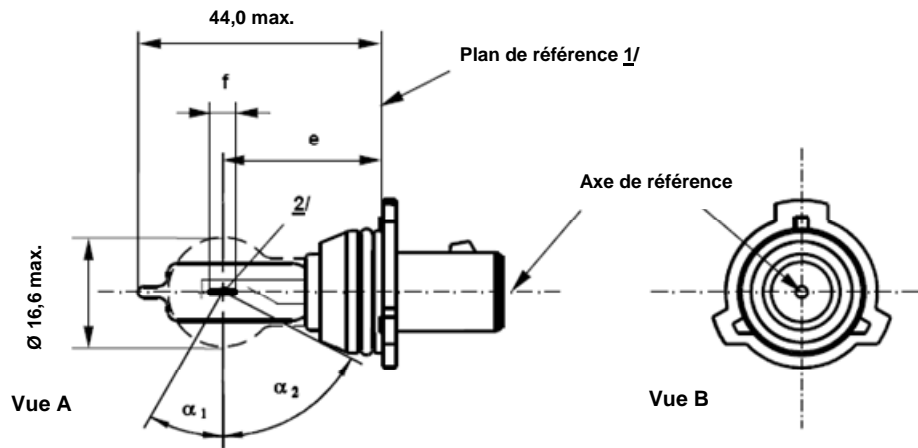


Figure 1. Dessin principal P13W

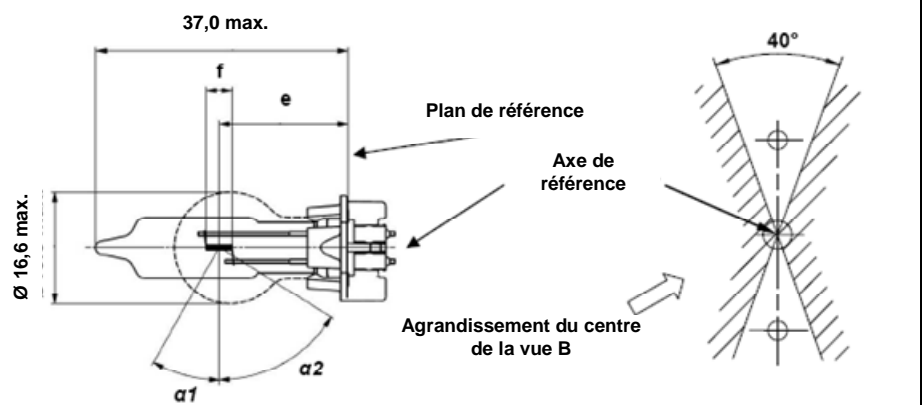


Figure 3. Dessin principal PW13W

Figure 2. Zone sans partie métal

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

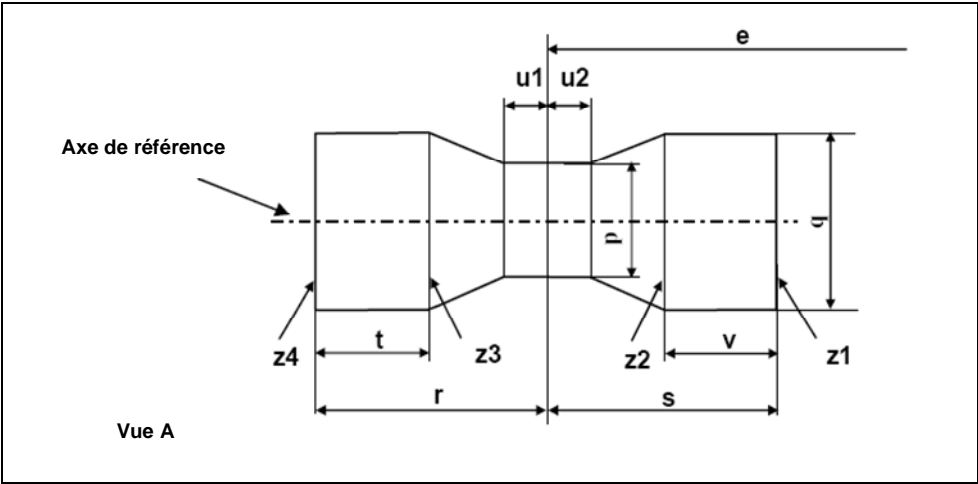
Feuille P13W/2

Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon
e <u>5</u> /	P13W	25,0 <u>4</u> /		25,0 ± 0,25
	PW13W	19,25 <u>4</u> /		19,25 ± 0,25
f <u>5</u> /		4,3 <u>4</u> /		4,3 ± 0,25
α_1 <u>6</u> /		30,0° min.		30,0° min.
α_2 <u>6</u> /		58,0° min.		58,0° min.
P13W Culot PG18.5d-1		selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-147-1)		
PW13W Culot WP3.3x14.5-7		selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-164-1)		
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 α_2 , comme indiqué dans la figure 1 de la feuille P13W/1. L'ampoule doit être exempte de distorsion optique à l'intérieur des angles $\alpha_1 + \alpha_2$. Ces exigences s'appliquent à la totalité de la circonférence de l'ampoule.

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.

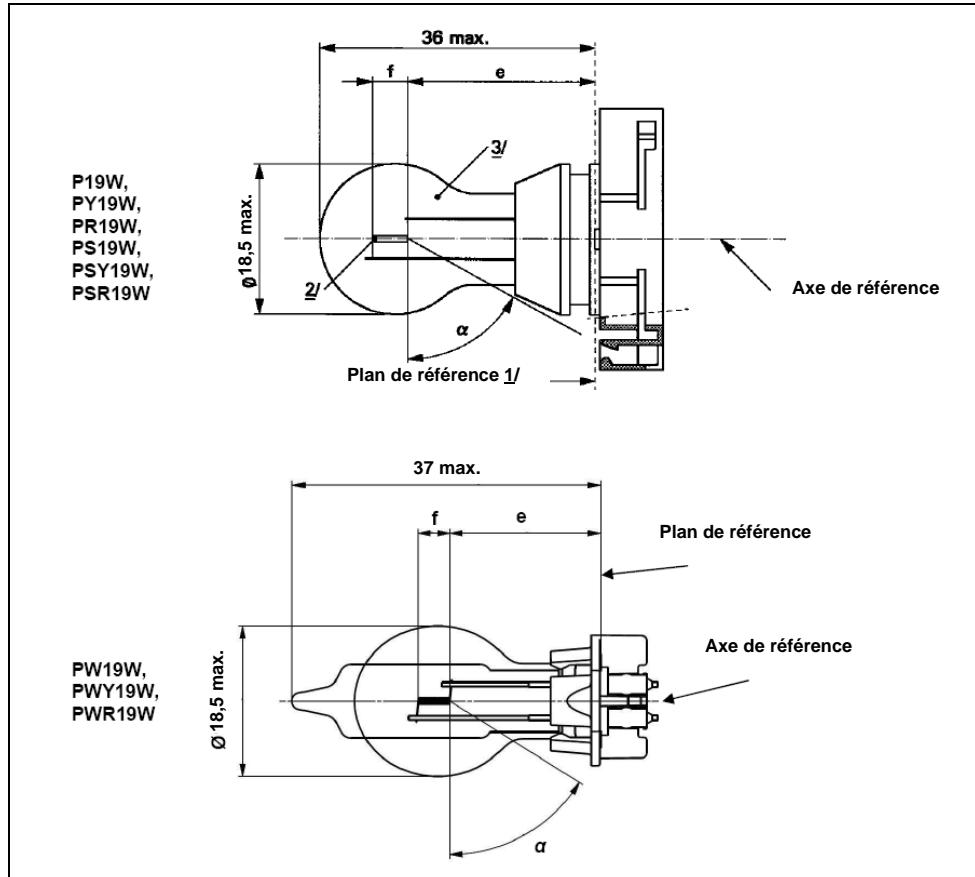
Les extrémités du filament comme définies sur la feuille P13W/2, note 4/, doivent se trouver entre Z1 et Z2, et entre Z3 et Z4.

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-auto 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 WP3.3x14.5-5					
Caractéristiques électriques et photométriques						
Valeurs nominales	Volts		12			12
	Watts		19			19
Tension d'essai	Volts		13,5			13,5
Valeurs normales	Watts		20 max.			20 max.
	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 $2\alpha + 180^\circ$.

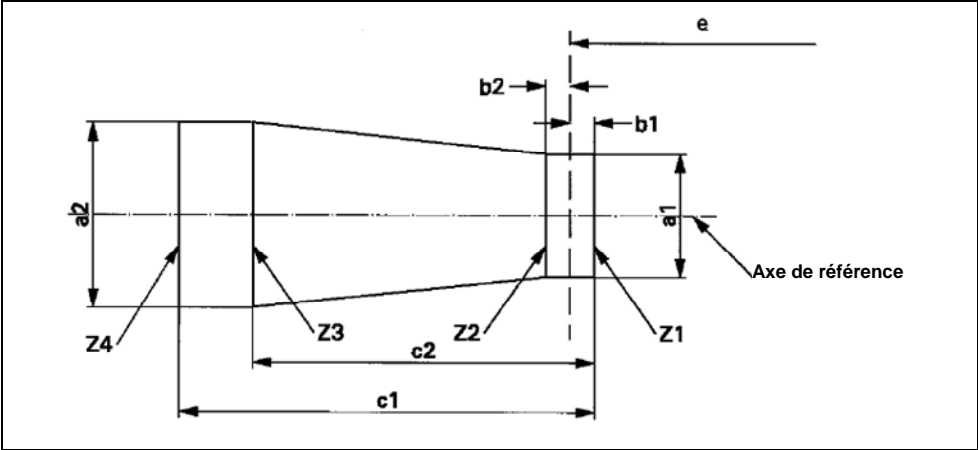
8/ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour les catégories P19W, PS19W et PW19W, blanche ou jaune-auto pour les catégories PY19W, PSY19W et PWY19W, et blanche ou rouge pour les catégories PR19W, PSR19W et PWR19W.

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.



<i>P19W, PY19W, PR19W, PS19W, PSY19W, PSR19W</i>	<i>a1</i>	<i>a2</i>	<i>b1, b2</i>	<i>c1</i>	<i>c2</i>
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

<i>PW19W, PWY19W et PWR19W</i>	<i>a1</i>	<i>a2</i>	<i>b1, b2</i>	<i>c1</i>	<i>c2</i>
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.

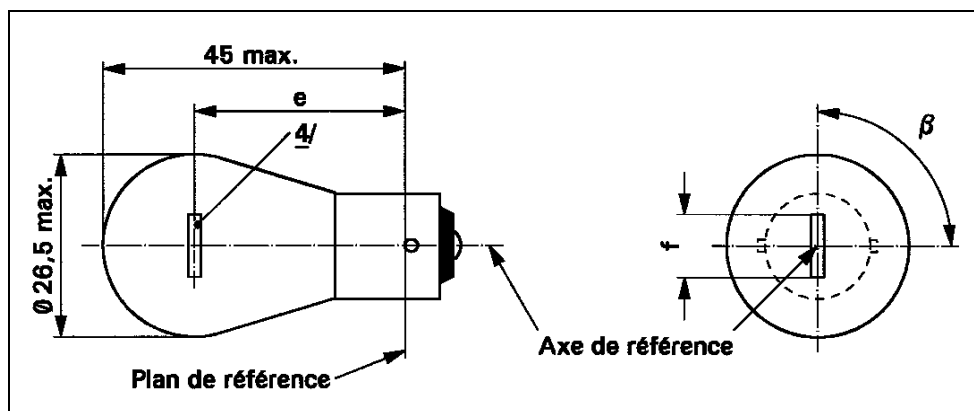
Les extrémités du filament comme définies sur la feuille P19W/2, note 6/, doivent se trouver entre Z1 et Z2, et entre Z3 et Z4.

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 <u>3</u> /		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 <u>1</u> /	6, 12 V			<u>3</u> /	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) <u>2</u> /					
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.

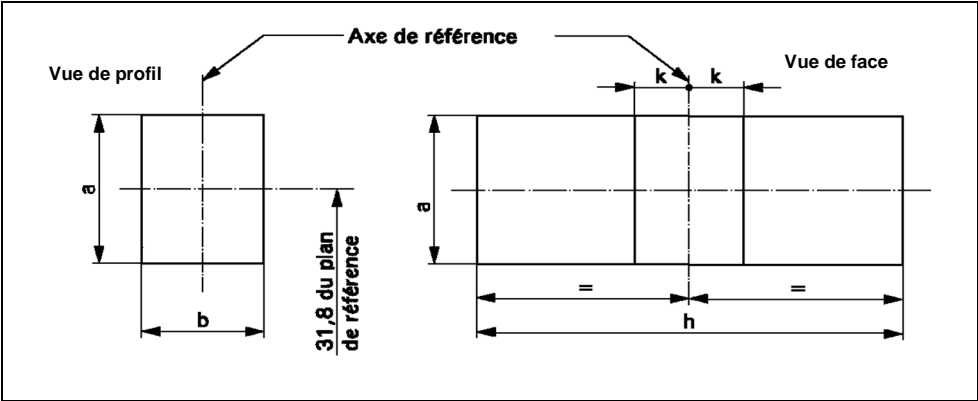
2/ Les lampes à incandescence à culot BA15d peuvent être utilisées pour des buts spéciaux; elles ont les mêmes dimensions.

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.

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 l'axe des ergots (P21W) ou de l'ergot de référence (PY21W et PR21W) et l'axe de référence.



Référence	a	b	h	k
Dimension	3,5	3,0	9,0	1,0

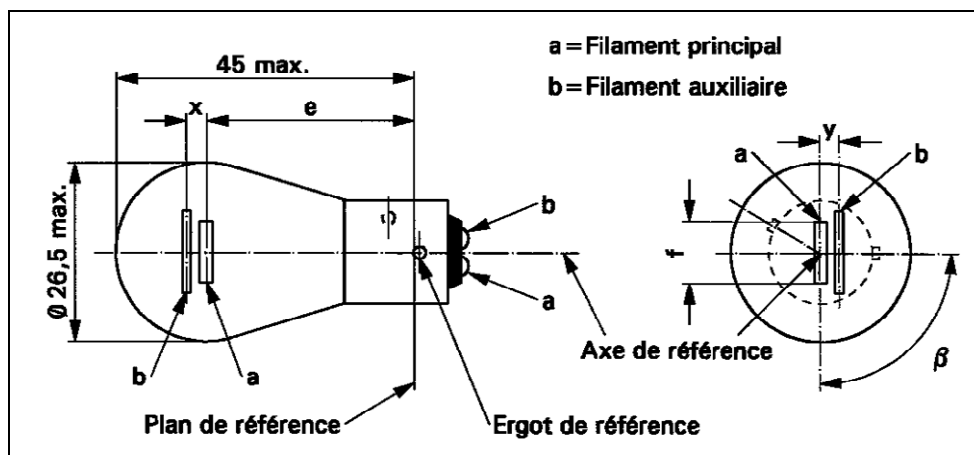
Méthode d'essai et prescriptions

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.



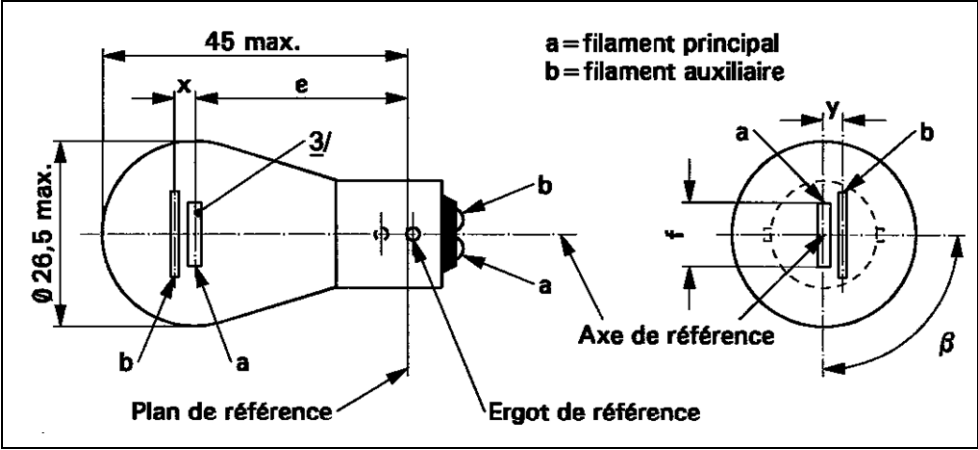
Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e		31,8 <u>1/</u>		31,8 ± 0,3
f			7,0	7,0 + 0 / -2
Déviat ion latérale			<u>1/</u>	0,3 max. <u>2/</u>
x, y	<u>1/</u>			2,8 ± 0,5
β	75° <u>1/</u>	90° <u>1/</u>	105° <u>1/</u>	90° ± 5°
Culot BAZ15d selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-11C-3)				
Caractéristiques électriques et photométriques				
Valeurs nominales	Volts	12		12
	Watts	21	4	21/4
Tension d'essai	Volts	13,5		13,5
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	5,5 max.	29,7 max. 8,8 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.

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 <u>1</u> /		31,8 ± 0,3		
	24 V	30,8		31,8		32,8		
f	6, 12 V					7,0		
Déviation latérale <u>2</u> /	6, 12 V					<u>1</u> /		
	24 V					1,5		
x, y	6, 12 V			<u>1</u> /		2,8 ± 0,3		
x	24 V <u>3</u> /	-1,0		0		1,0		
y	24 V <u>3</u> /	1,8		2,8		3,8		
β		75°		90°		105°		
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

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.

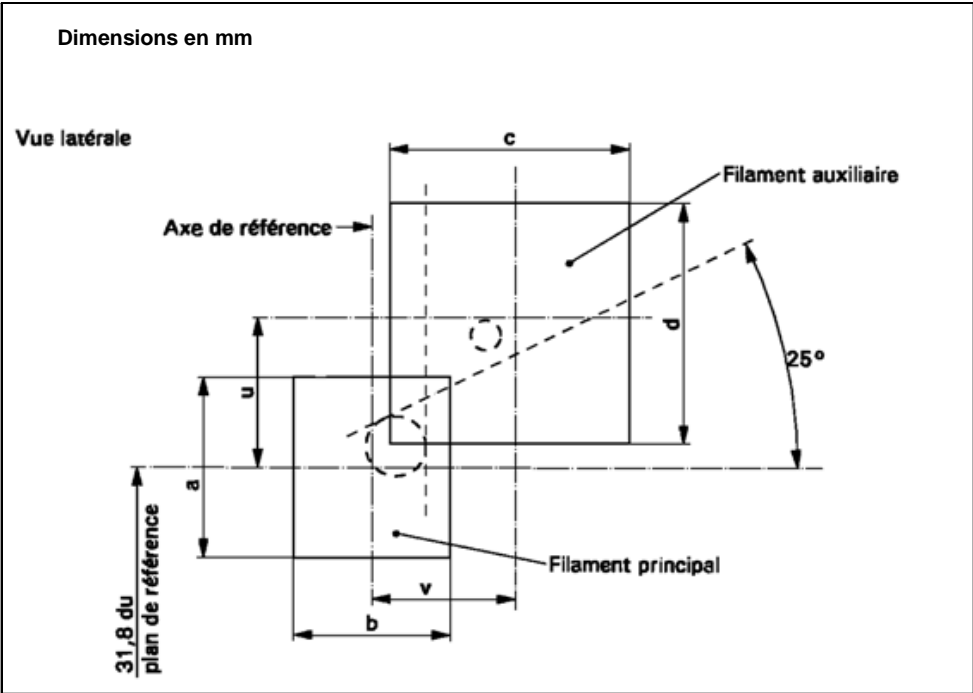
Prescriptions pour l'écran de contrôle

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

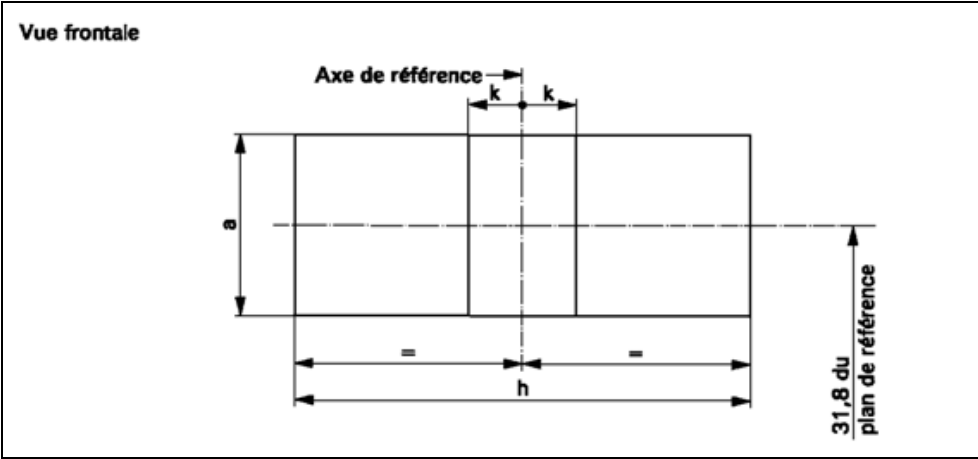
- a) Le filament principal est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et a un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par le centre des ergots et de l'axe de référence;
- b) Le filament auxiliaire est positionné correctement par rapport au filament principal.

Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner 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 supérieure 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).



Référence	a	b	c	d	u	v
Dimension	3,5	3,0	4,8		2,8	

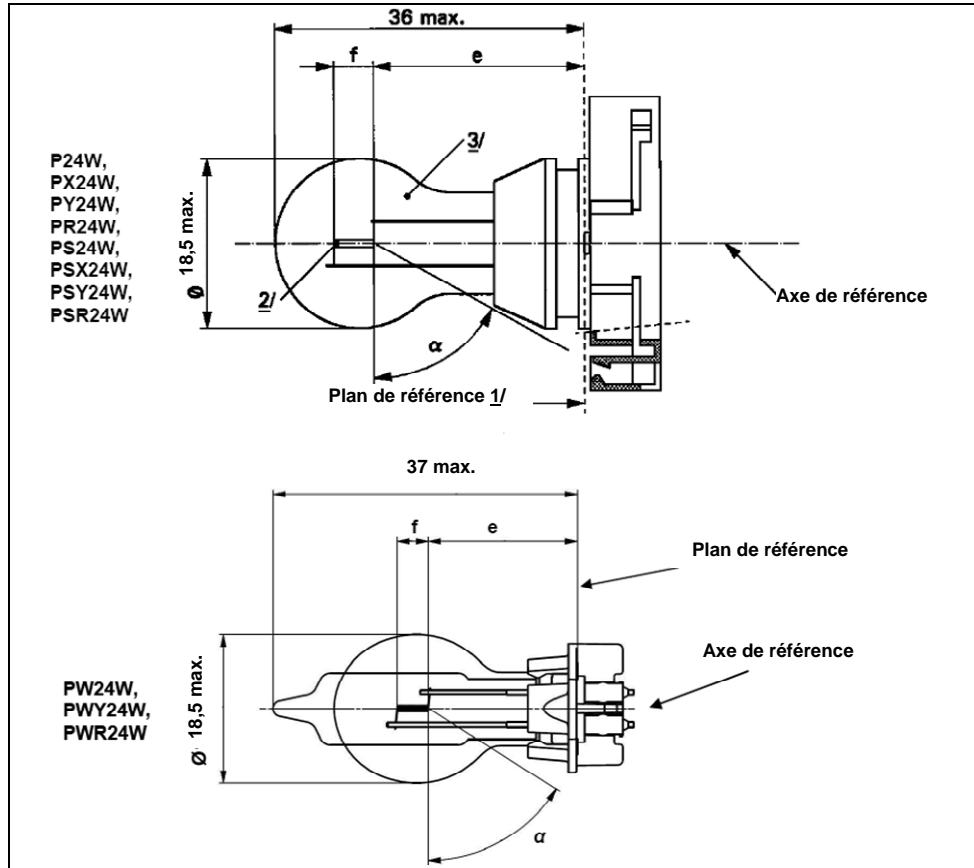


Référence	a	h	k
Dimension	3,5	9,0	1,0

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 %			
		Flux lumineux de référence à environ:				Lumière blanche: 345 lm
						Lumière blanche: 465 lm
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 $2\alpha + 180^\circ$.

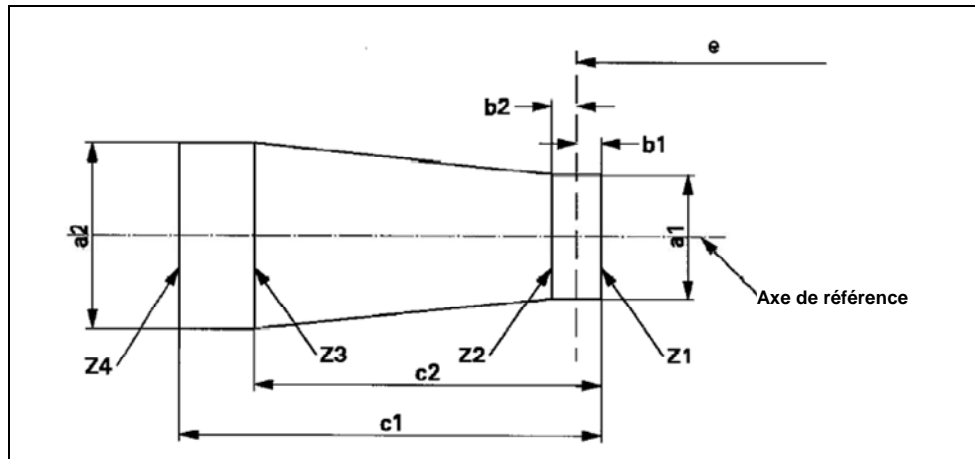
8/ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour les catégories P24W, PX24W, PS24W, PSX24W et PW24W; blanche ou jaune-auto pour les catégories PY24W, PSY24W et PWY24W; blanche ou rouge pour les catégories PR24W, PSR24W et PWR24W.

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.

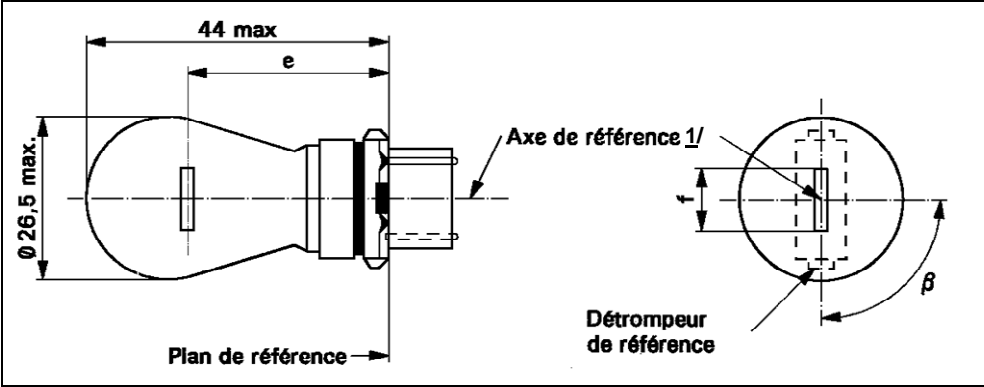
Les extrémités du filament comme définies sur la feuille P24W/2, note 6/ doivent se trouver entre Z1 et Z2 et entre Z3 et Z4.

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 <u>3/</u>		27,9 ± 0,3
f				9,9	9,9 + 0 /- 2
Déviation latérale <u>2/</u>				<u>3/</u>	0,0 ± 0,4
β		75° <u>3/</u>	90°	105° <u>3/</u>	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					

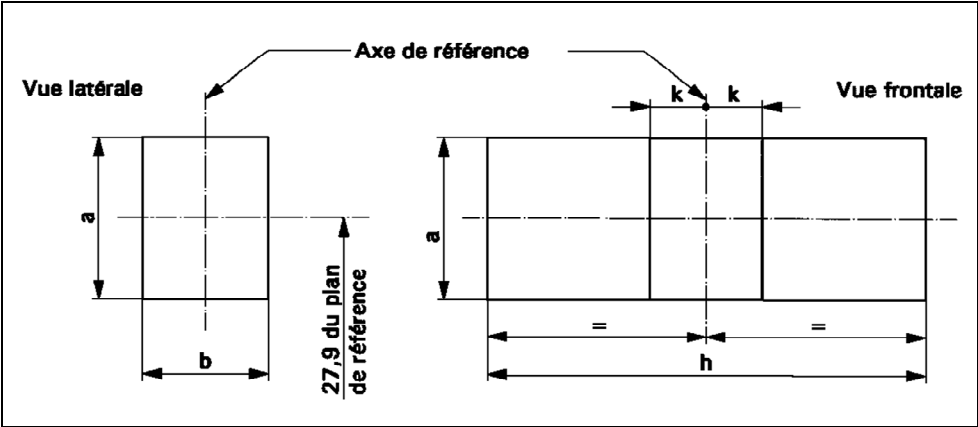
1/ L'axe de référence est défini par rapport aux détrompeurs de référence et se situe sur une ligne perpendiculaire au plan de référence.

2/ 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; 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.



Référence	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>k</i>
Dimension	3,5	3,0	11,9	1,0

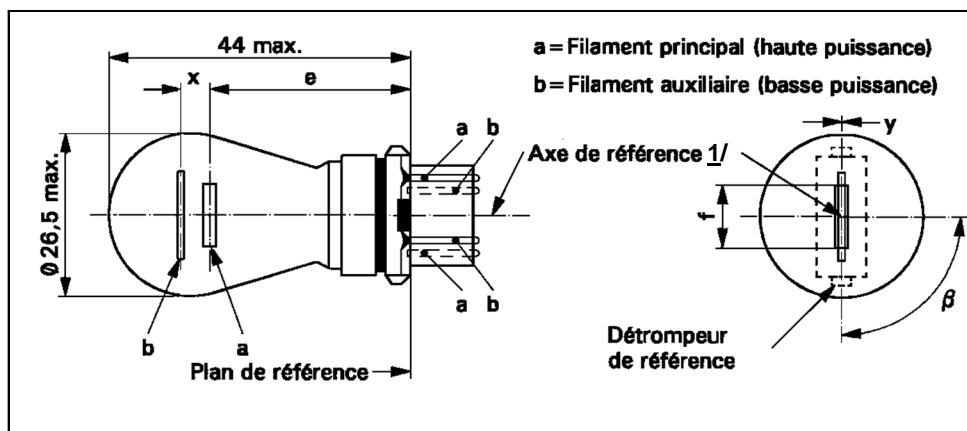
Méthode d'essai et prescriptions

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 <u>3/</u>		27,9 ± 0,3	
f			9,9	9,9 + 0/-2	
Déviati on latérale <u>2/</u>			<u>3/</u>	0,0 ± 0,4	
x <u>4/</u>		5,1 <u>3/</u>		5,1 ± 0,5	
y <u>4/</u>		0,0 <u>3/</u>		0,0 ± 0,5	
β	75° <u>3/</u>	90°	105° <u>3/</u>	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/ 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 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).

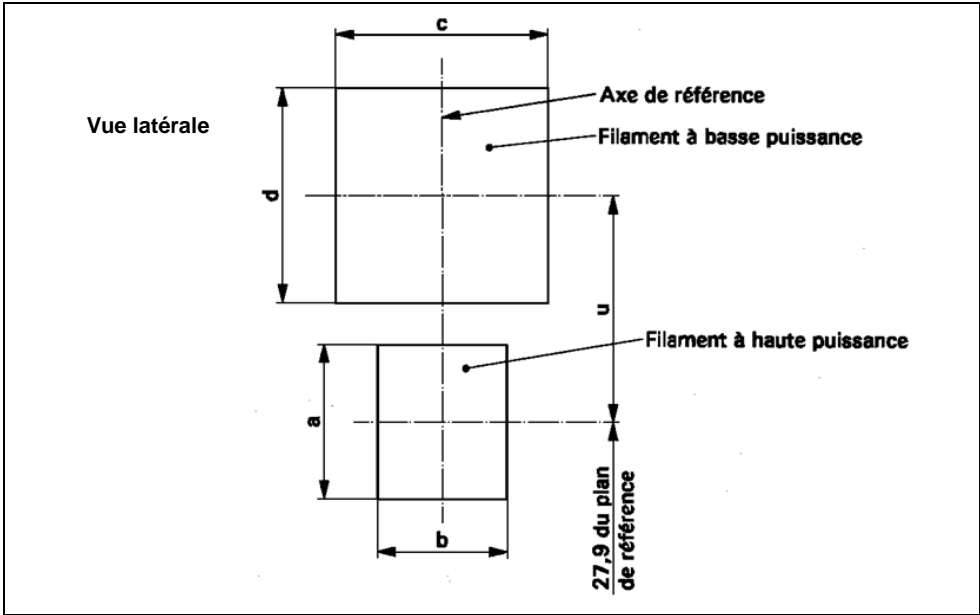
Prescriptions pour l'écran de contrôle

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

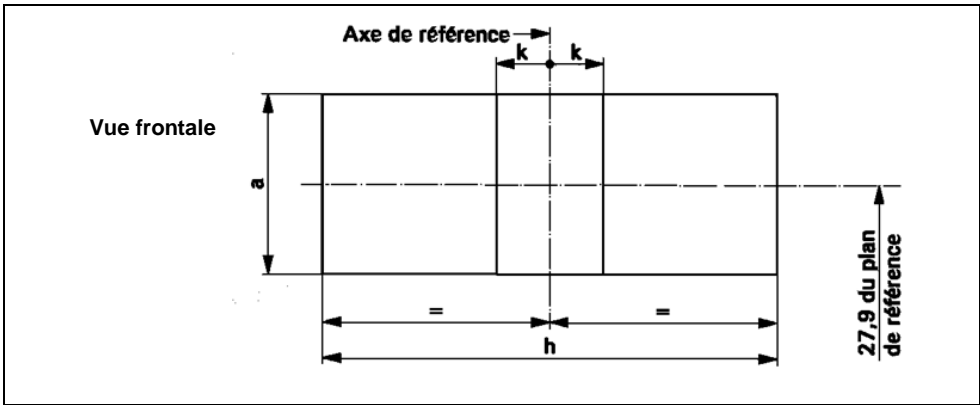
- a) Le filament principal (forte puissance) est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par le centre des détrompeurs et de l'axe de référence;
- b) Le filament auxiliaire (faible puissance) est 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).



Référence	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>u</i>
Dimension	3,5	3,0	4,8		5,1

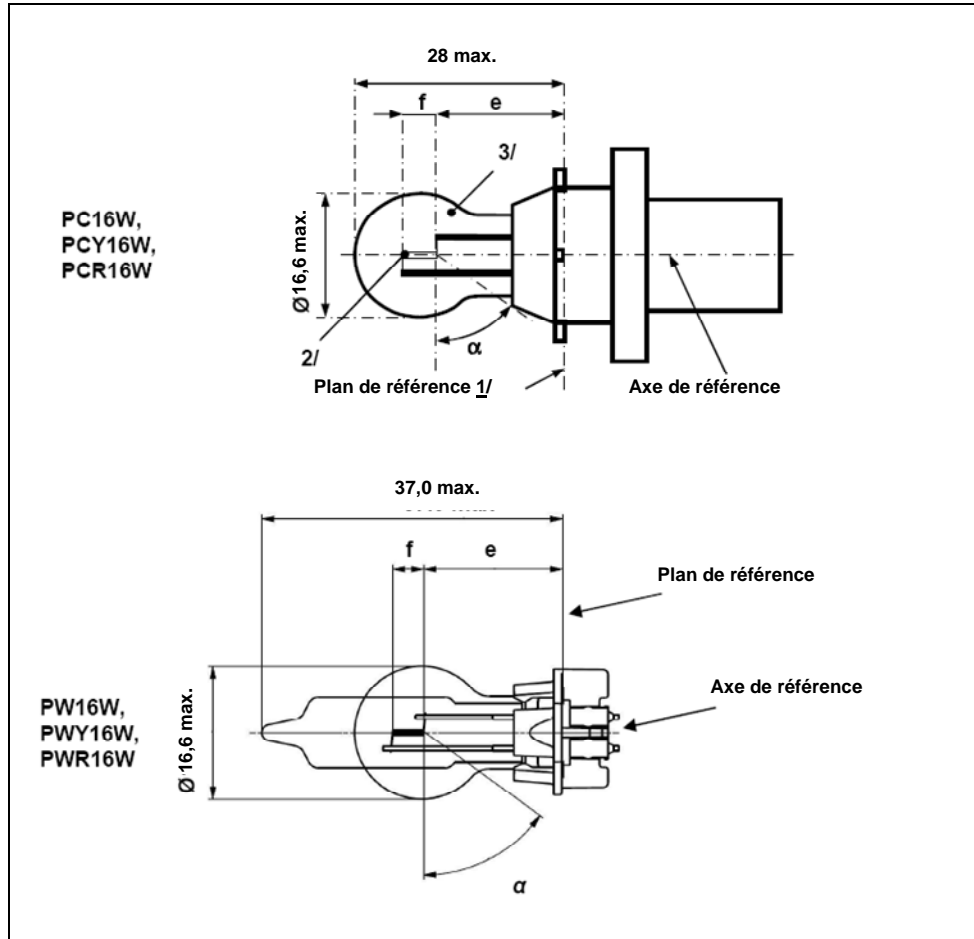


Référence	<i>a</i>	<i>h</i>	<i>k</i>
Dimension	3,5	11,9	1,0

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			18,5		18,5
	PCY16W					
	PCR16W					
	PW16W			17,1		17,1
	PWY16W					
PWR16W						
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
Valeurs normales	Watts		17 max.			17 max.
	Flux lumineux	PC16W	300 ± 15 %			
		PW16W				
		PCY16W	180 ± 20 %			
		PWY16W				
PCR16W	70 ± 20 %					
PWR16W						
Flux lumineux de référence à 13,5 V environ:						Lumière blanche: 300 lm Lumière jaune-auto: 180 lm Lumière rouge: 70 lm

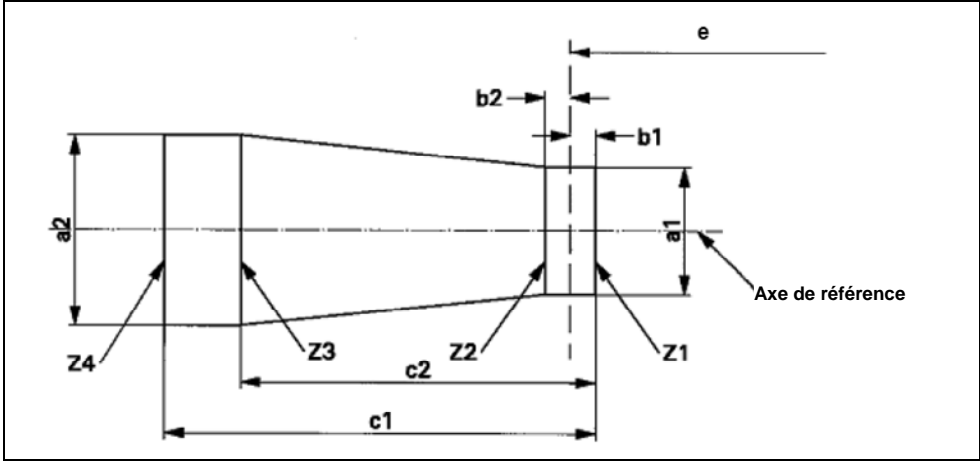
- 4/ La position du filament doit être vérifiée au moyen d'un gabarit de position (feuille PC16W/3).
- 5/ Les extrémités du filament sont définies comme les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament, la direction d'observation étant perpendiculaire 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.



<i>PC16W, PCY16W, PCR16W</i>	<i>a1</i>	<i>a2</i>	<i>b1, b2</i>	<i>c1</i>	<i>c2</i>
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

<i>PW16W, PWY16W et PWR16W</i>	<i>a1</i>	<i>a2</i>	<i>b1, b2</i>	<i>c1</i>	<i>c2</i>
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.

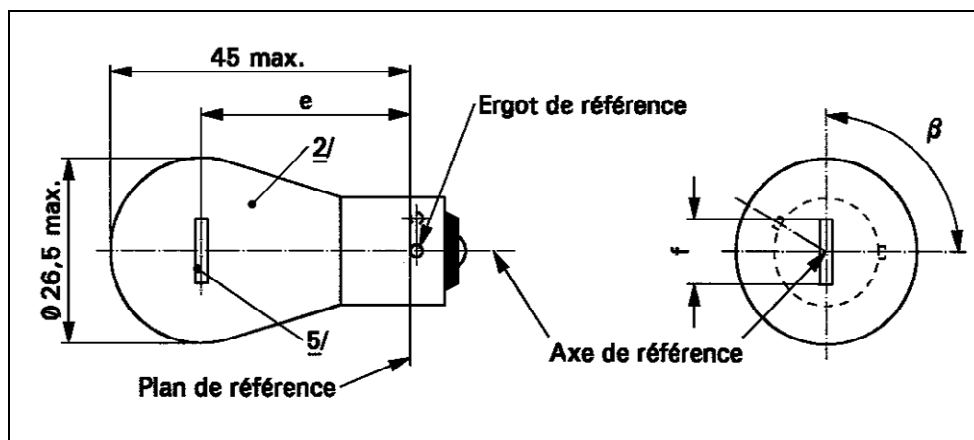
Les extrémités du filament comme définies sur la feuille PC16W/2, note 5/, doivent se trouver entre Z1 et Z2, et entre Z3 et Z4.

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.

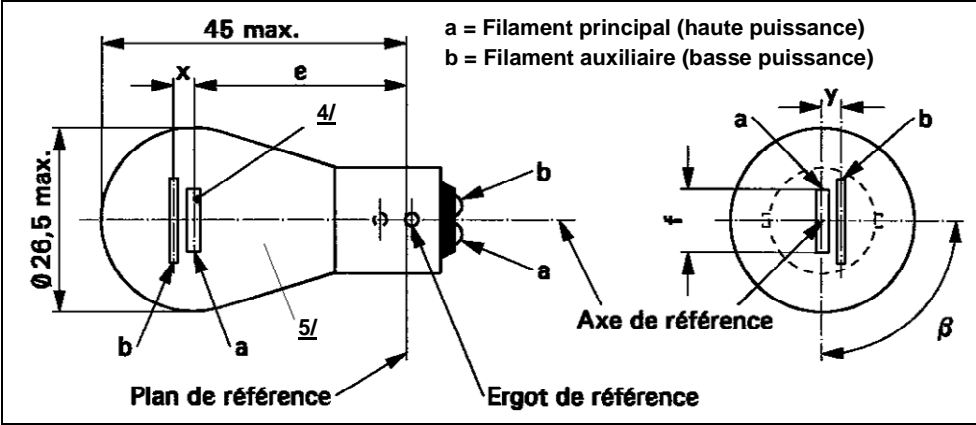
2/ La lumière émise par les lampes de fabrication courante doit être rouge (voir aussi la note 4/).

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.

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 <u>5/</u>			Lampe à incandescence étalon	
		min.	nom.	max.	<u>6/</u>	
e			31,8 <u>1/</u>		31,8 ± 0,3	
f				7,0	7,0 + 0/-2	
Déviation latérale				<u>1/</u>	0,3 max. <u>2/</u>	
x, y		<u>1/</u>			2,8 ± 0,5	
β		75° <u>1/</u>	90° <u>1/</u>	105° <u>1/</u>	90° ± 5°	
Culot BAU15d selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-19-2)						
Caractéristiques électriques et photométriques						
Valeurs nominales	Volts	12		24 <u>4/</u>		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.

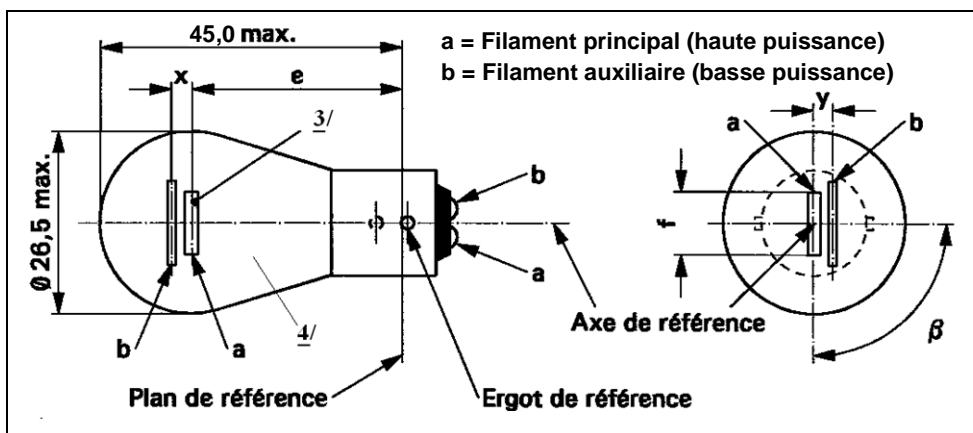
5/ La lumière émise par les lampes de fabrication courante doit être rouge (voir aussi la note 6/).

6/ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche ou rouge.

Catégorie PR21/5W

Feuille PR21/5W/1

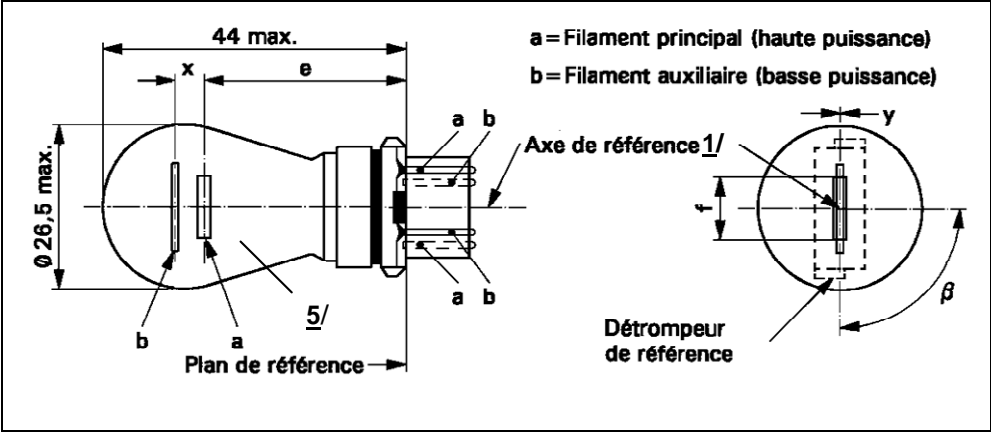
Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante 4/			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
	24 V			1,5	
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	
	Watts	21	5	21	5
Tension d'essai	Volts	13,5		28,0	
Valeurs normales	Watts	26,5 max.	6,6 max.	29,7 max.	11,0 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 de bas de page 1/ de la feuille P21/5W/2.
2/ Voir la note de bas de page 2/ de la feuille P21/5W/2.
3/ Voir la note de bas de page 3/ 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.

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	
Déviation 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 WU2.5x16 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/ Déviat ion latérale maximale 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).

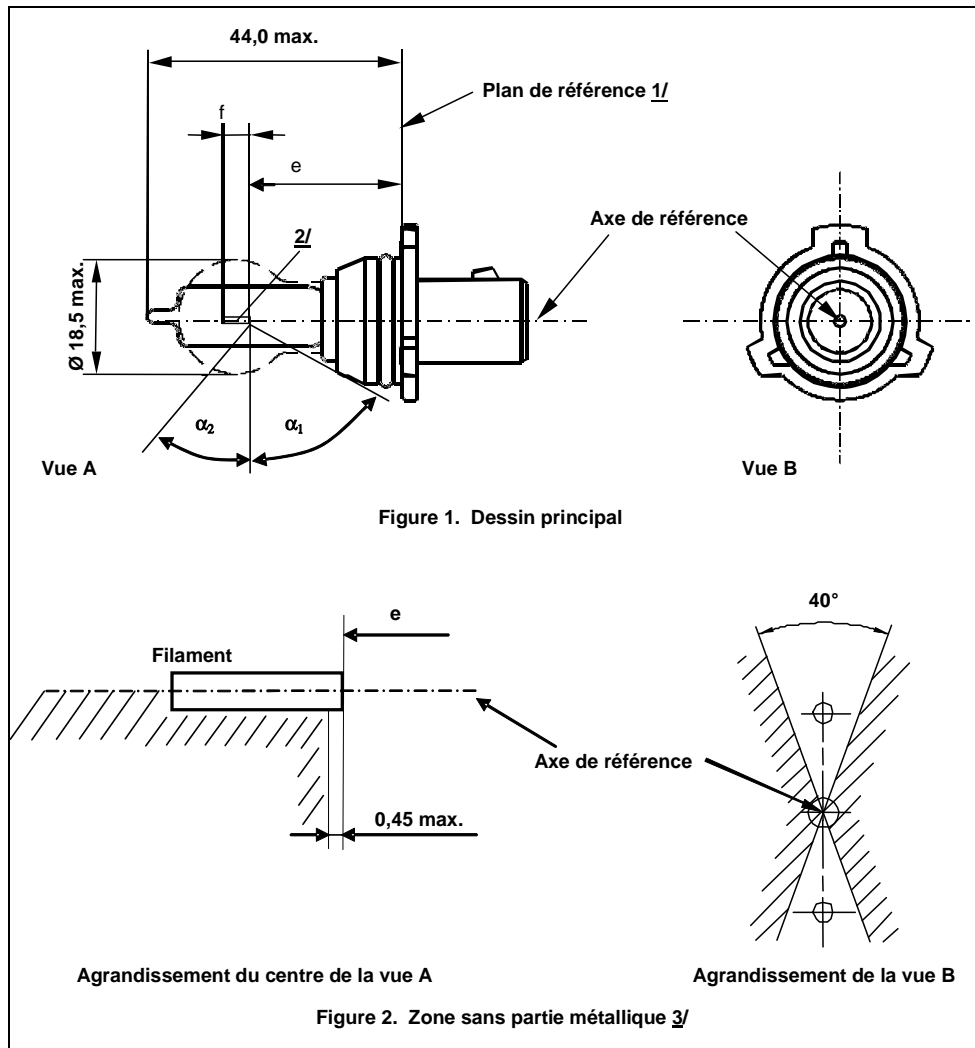
5/ La lumière émise par les lampes de fabrication courante doit être rouge (voir aussi la note 6/).

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.



- 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 max. = 1,1 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 <u>5</u> /			24,0 <u>4</u> /	24,0 ± 0,25
f <u>5</u> /			4,2 <u>4</u> /	4,2 ± 0,25
α_1 <u>6</u> /			35,0° min.	35,0° min.
α_2 <u>6</u> /			58,0° min.	58,0° min.
Culot PG18.5d-3				

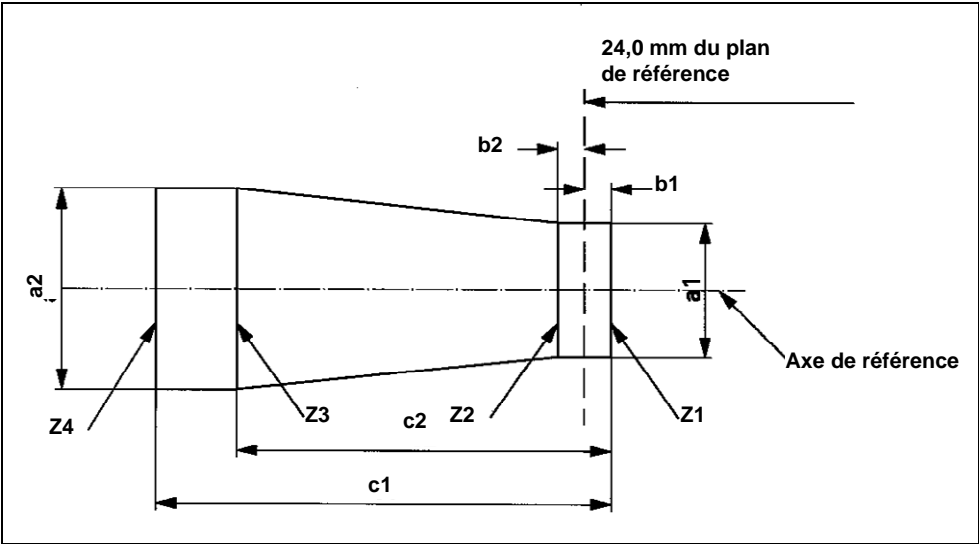
4/ À vérifier au moyen d'un gabarit de position (feuille PSX26W/3).

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 α_2 , comme indiqué dans la figure 1 de la feuille PSX26W/1. L'ampoule doit être exempte de distorsion optique à l'intérieur des angles $\alpha_1 + \alpha_2$. Ces prescriptions s'appliquent le long de toute la circonférence de l'ampoule.

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.



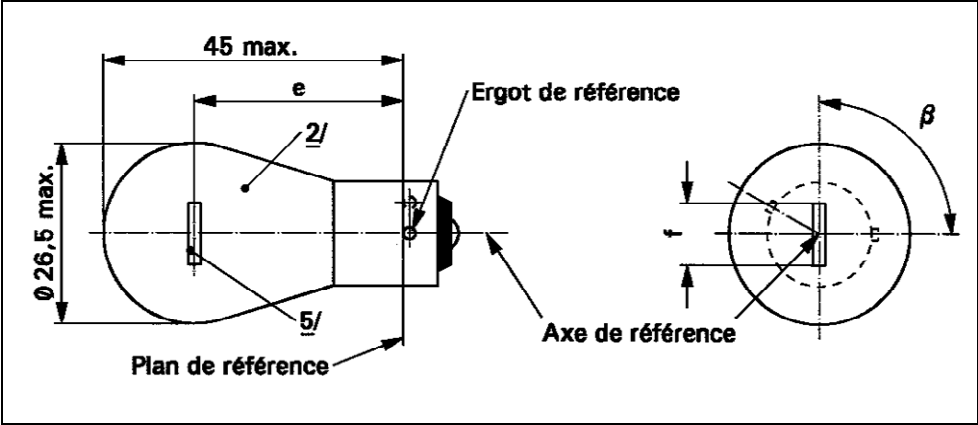
	<i>a1</i>	<i>a2</i>	<i>b1, b2</i>	<i>c1</i>	<i>c2</i>
Lampe à incandescence de fabrication courante	1,7	1,7	0,30	5,0	4,0
Lampe à incandescence étalon	1,5	1,5	0,25	4,7	4,0

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.

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



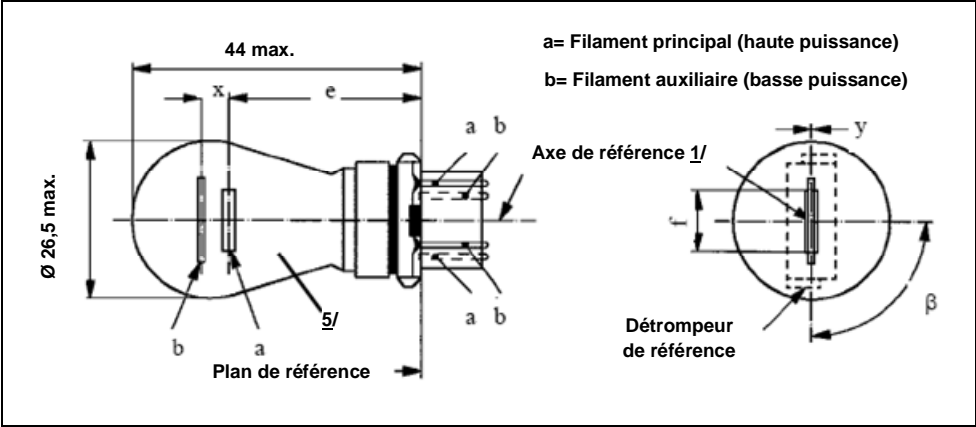
Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	4/
e	12 V		31,8 3/		31,8 ± 0,3
	24 V	30,8	31,8	32,8	
f	12 V			7,0	7,0 + 0/-2
Déviation latérale 1/	12 V			3/	0,3 max.
	24 V			1,5	
β		75°	90°	105°	90° ± 5°
Culot BAU15s selon la Publication 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 PY27/7W

Feuille PY27/7W/1

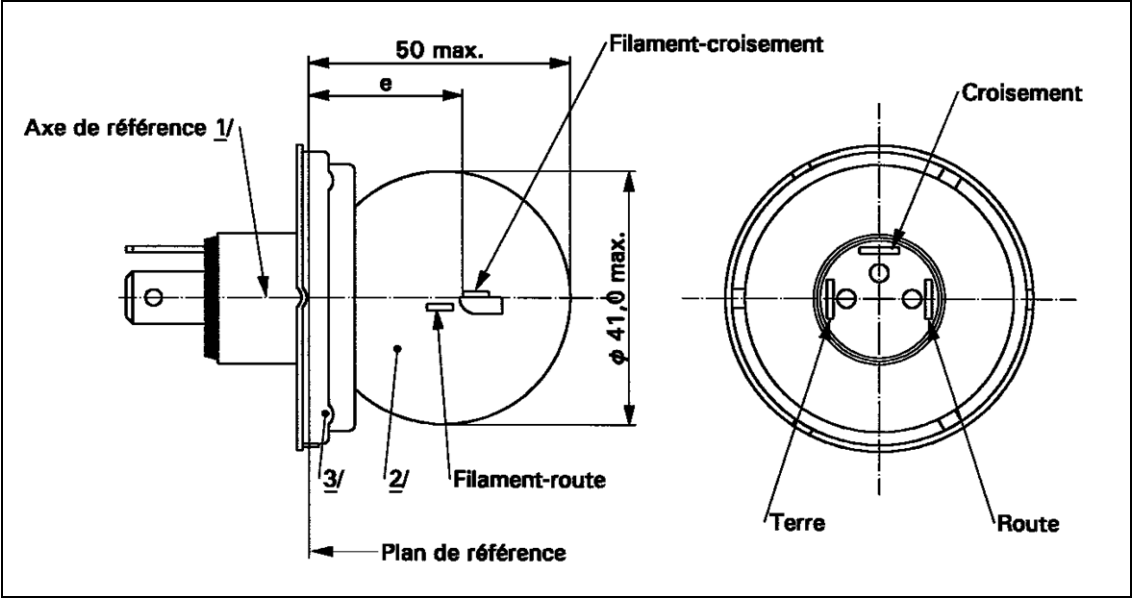
Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



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	
Déviation 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 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/ Déviati on 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 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-auto (voir aussi la note 6/).
- 6/ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche ou jaune-auto.

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

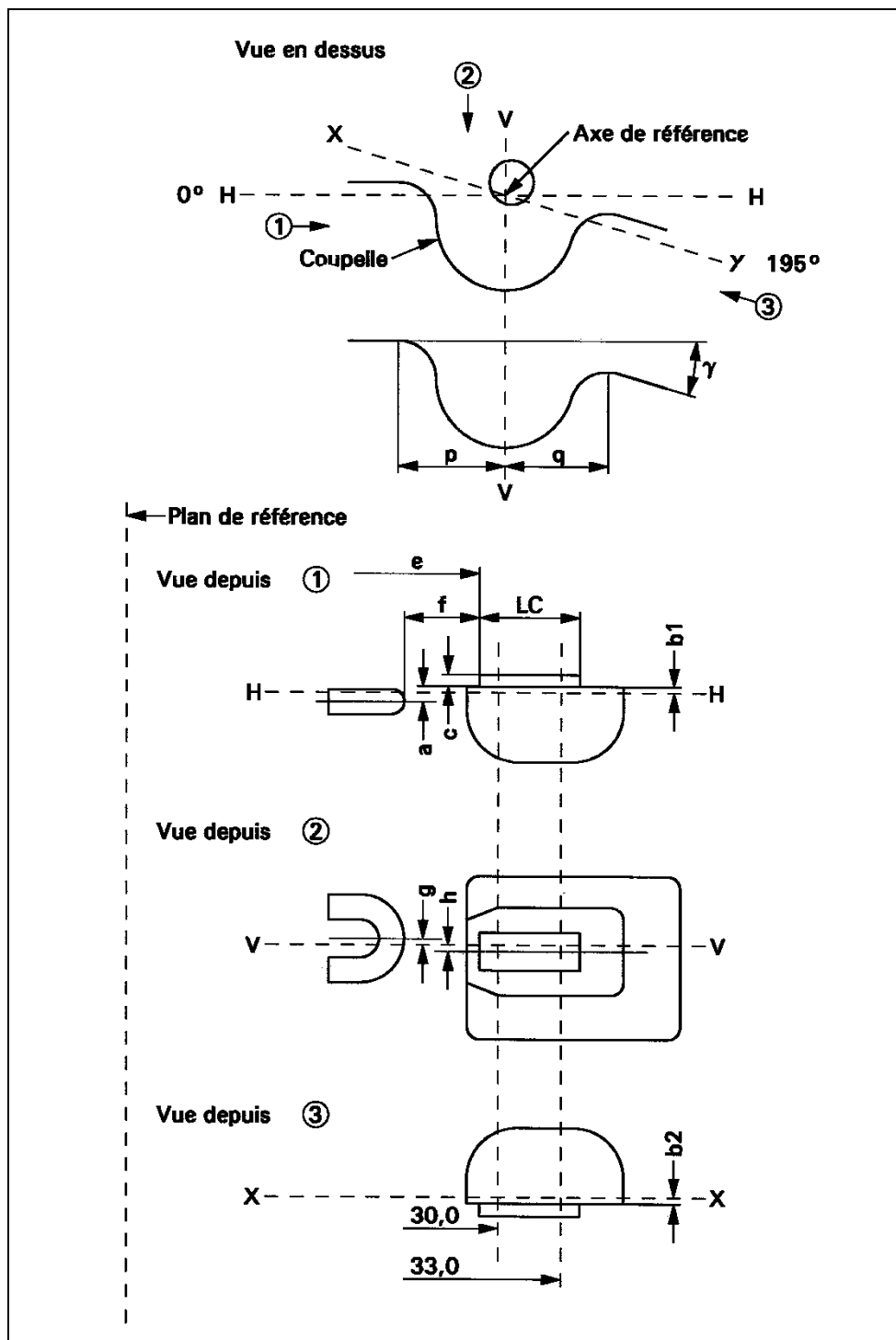


Caractéristiques électriques et photométriques									
		Lampe à incandescence de fabrication courante						Lampe à incandescence étalon	
Valeurs nominales	Volts	6 <u>4/</u>		12 <u>4/</u>		24 <u>4/</u>		12 <u>4/</u>	
	Watts	45	40	45	40	55	50	45	40
Tension d'essai	Volts	6,3		13,2		28,0		13,2	
Valeurs 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 <u>5/</u>		-	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.

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

<i>Position et dimensions de la coupelle écran et des filaments 1/</i>				
<i>Dimensions en mm</i>			<i>Tolérance</i>	
			<i>Lampe à incandescence de fabrication courante</i>	<i>Lampe à incandescence étalon</i>
			6V 12V 24V	12V
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.

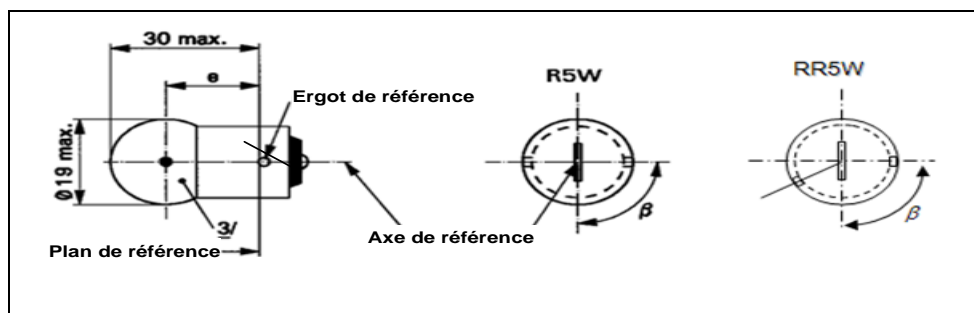
3/ «mv» = valeur mesurée.

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.	<u>4/</u>
e			17,5	19,0	20,5	19,0 ± 0,3
Déviation latérale <u>2/</u>					1,5	0,3 max.
β			60°	90°	120°	90° ± 5°
Culot: R5W BA15s selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-11A-9) <u>1/</u> RR5W BAW15s selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-11E-1)						
Caractéristiques électriques et photométriques						
Valeurs nominales	Volts		6 <u>5/</u>	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	<u>5/</u>	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/ Déviat ion 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.

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/).

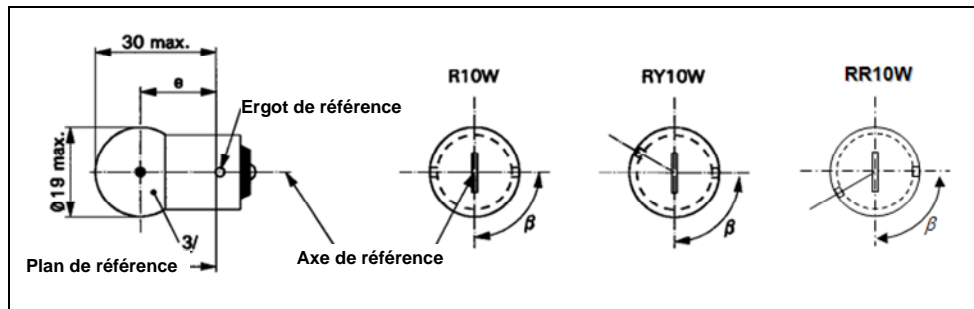
4/ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour la catégorie R5W et blanche ou rouge pour la catégorie RR5W.

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	
Déviation latérale 2/					1,5	0,3 max.	
β			60°	90°	120°	90° ± 5°	
Culot: R10W: BA15s selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-11A-9) 1/ RY10W: BAU15s selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-19-2) RR10W: 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	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/ Déviat

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/).

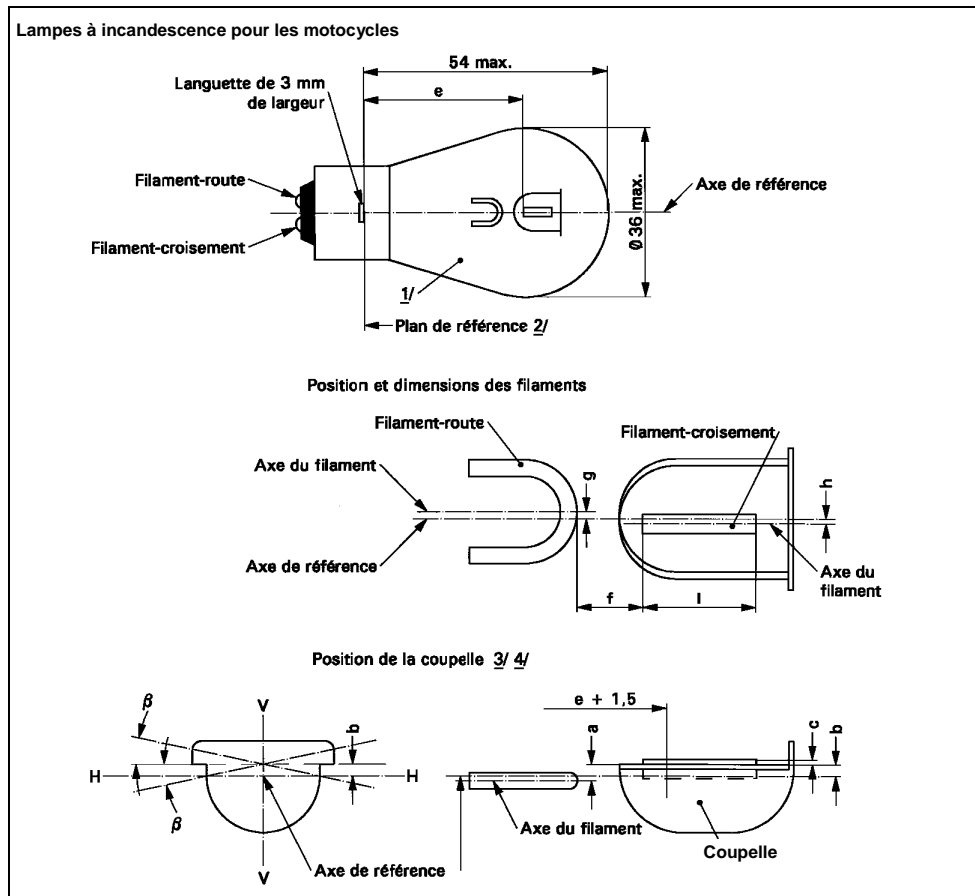
4/ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour la catégorie R10W, blanche ou jaune-auto pour la catégorie RY10W et blanche ou rouge pour la catégorie RR10W.

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.



- 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

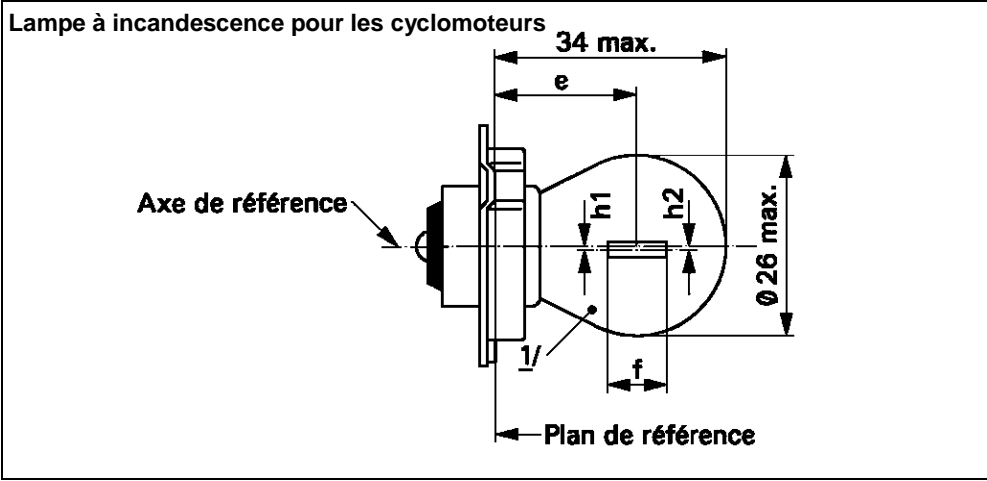
Dimensions en mm			Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon		
			min.	nom.	max.			
e			32,35	32,70	33,05	32,7 ± 0,15		
f			1,4	1,8	2,2	1,8 ± 0,2		
l			4,0	5,5	7,0	5,5 ± 0,5		
c <u>5/</u>			0,2	0,5	0,8	0,5 ± 0,15		
b <u>5/</u>			-0,15	0,2	0,55	0,2 ± 0,15		
a <u>5/</u>			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 <u>5/</u> <u>6/</u>			-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 <u>7/</u>		12 <u>7/</u>		6	
		S2					12	
	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 S2	à environ:			6 V	398	284
						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.

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



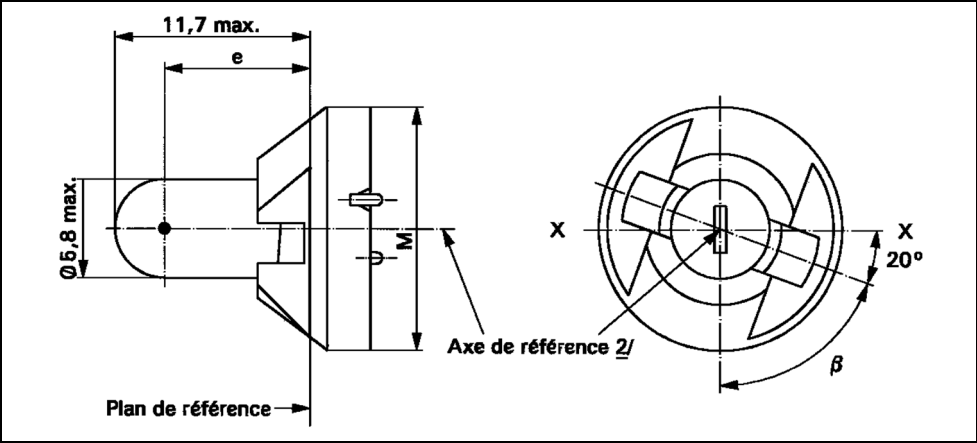
Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	
e <u>2</u> /		19,0	19,5	20,0	19,5 ± 0,25
f	6 V			3,0	2,5 ± 0,5
	12 V			4,0	
h1, h2 <u>3</u> /		-0,5	0	0,5	0 ± 0,3
Culot P26s selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-36-1)					
Caractéristiques 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
Déviation latérale <u>1</u> /				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					

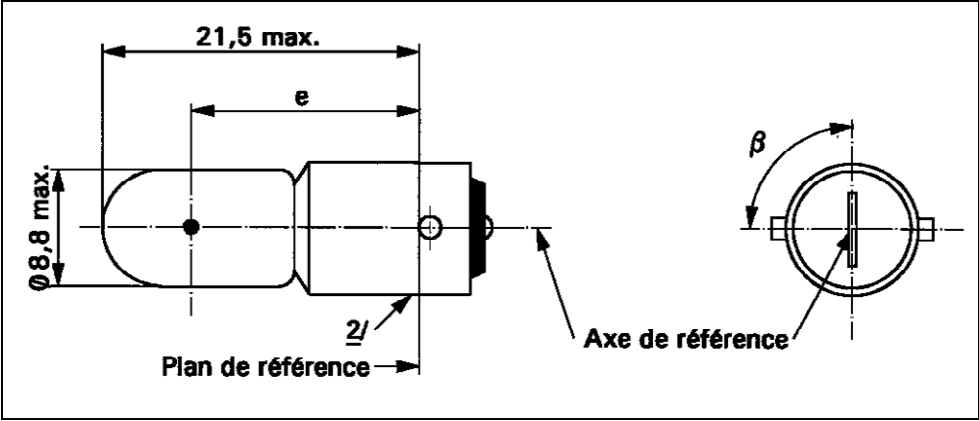
1/ Déviation latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X.

2/ 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.

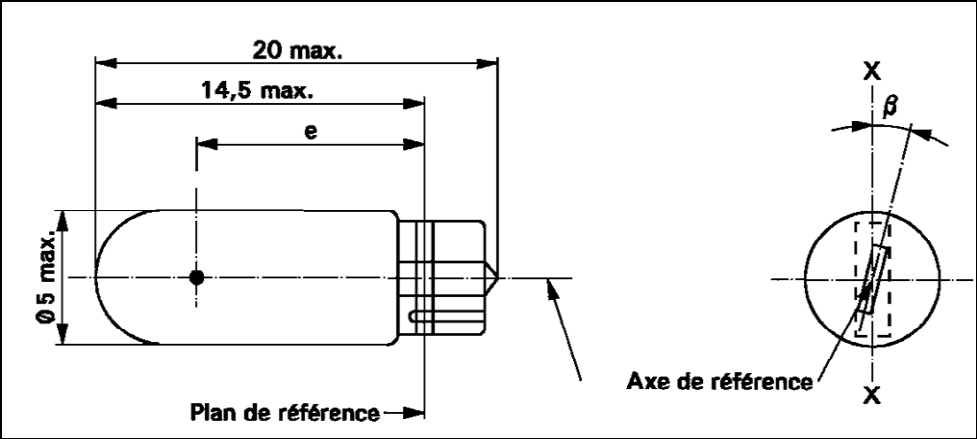


Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	
e		13,5	15,0	16,5	15,0 ± 0,3
Déviation latérale <u>1/</u>				1,5	0,5 max.
β			90°		90° ± 5°
Culot BA9s selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-14-9)					
Caractéristiques électriques 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/ Déviat ion latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et 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.

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



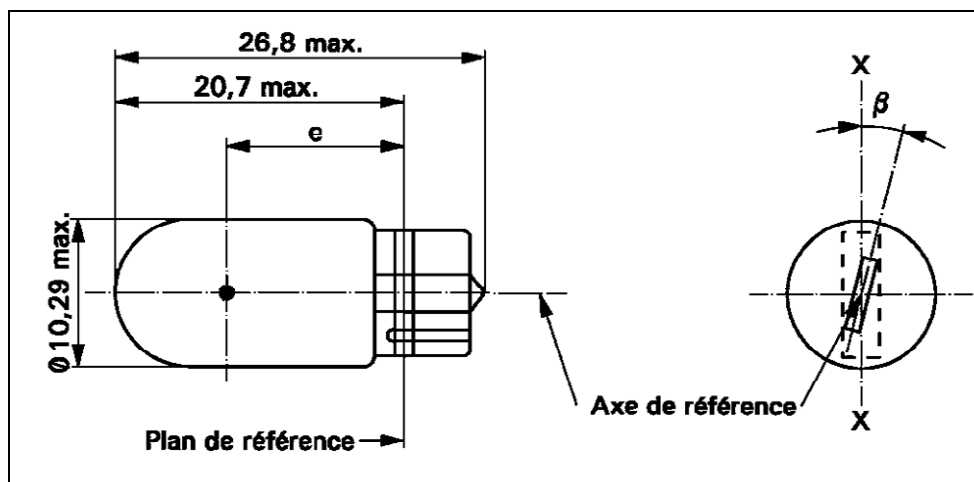
Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
	min.	nom.	max.	
e	10,3	10,8	11,3	10,8 ± 0,3
Déviations latérales <u>1/</u>			1,0	0,5 max.
β	-15°	0°	+15°	0° ± 5°
Culot W2x4.6d selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-94-2)				
Caractéristiques électriques 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				

$\underline{1/}$ 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

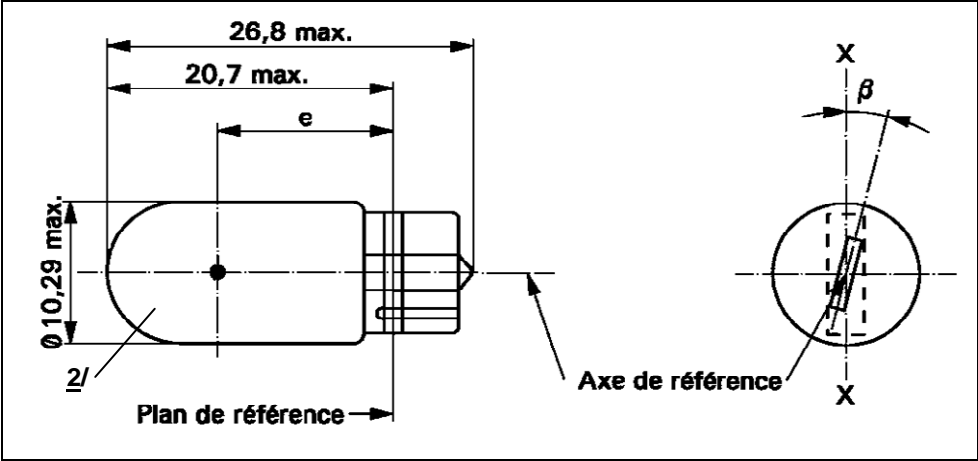
Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



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
Déviation latérale <u>1</u> /				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			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					

$\underline{1/}$ 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.

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
Déviation 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/ Déviation 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/).

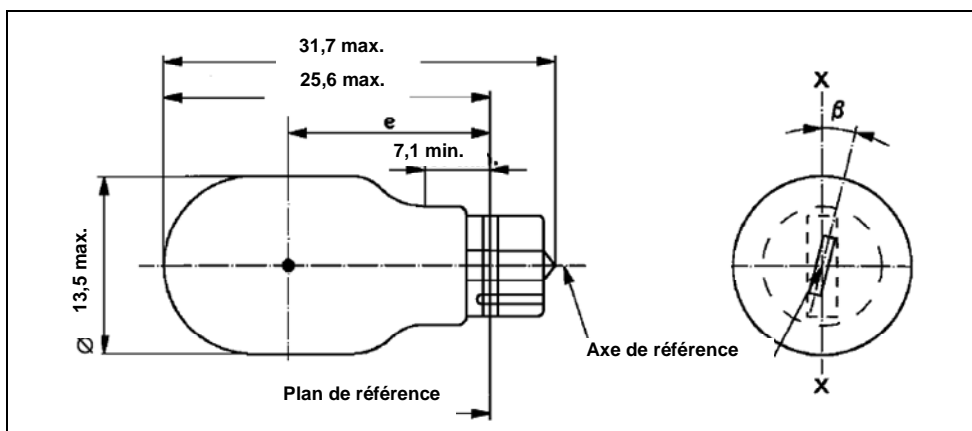
3/ La lumière émise par les lampes à incandescence étalon doit être blanche pour la catégorie W5W, blanche ou jaune-auto pour la catégorie WY5W et blanche ou rouge pour la catégorie WR5W.

4/ Dans la catégorie WR5W, la tension nominale de 6 V n'est jamais prescrite.

Catégories W10W et WY10W

Feuille W10W/1

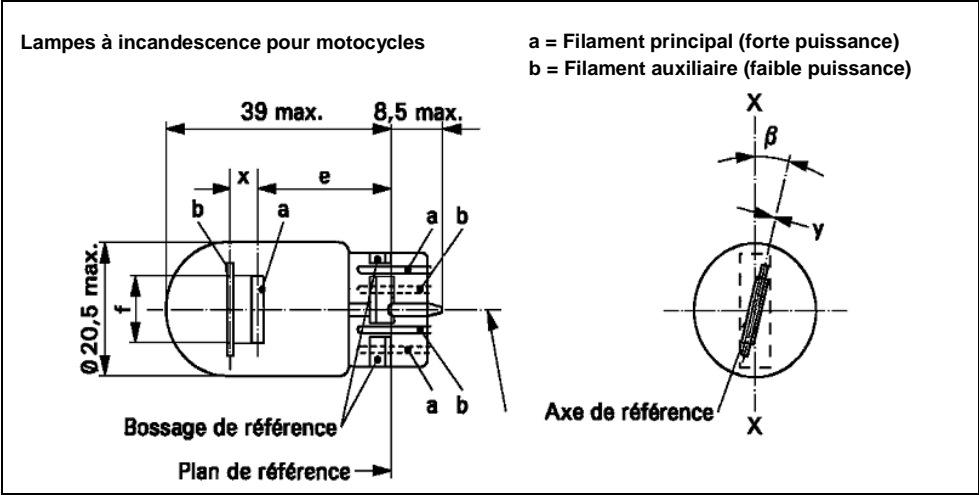
Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



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
Déviation latérale <u>l</u> /					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

\underline{l} Déviat ion 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.

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			25,0 <u>1/</u>		25,0 ± 0,3	
f				7,5	7,5 + 0/-2	
Déviation latérale <u>2/</u>				<u>1/</u>	0,3 max.	
x <u>3/</u>			2,8 <u>1/</u>		2,8 ± 0,3	
y <u>3/</u>			0,0 <u>1/</u>		0,0 ± 0,3	
β		-15° <u>1/</u>	0°	+15° <u>1/</u>	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/ Déviat ion 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.

Catégorie W15/5W

Feuille W15/5W/2

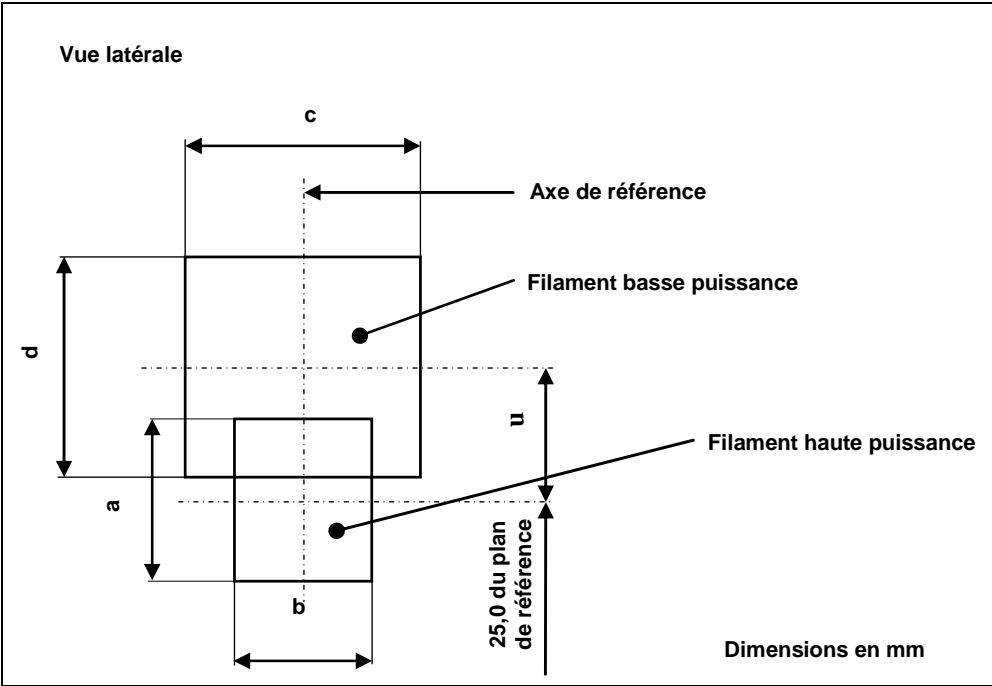
Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cet essai permet de déterminer si:

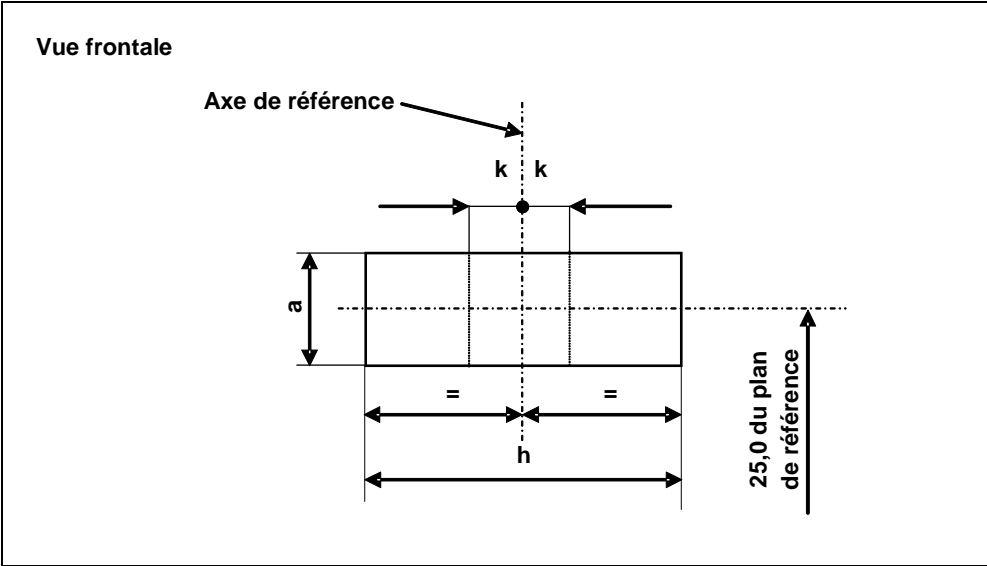
- a) Le filament principal est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et a un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant l'axe X-X et l'axe de référence; et si:
- b) Le filament auxiliaire est positionné correctement par rapport au filament principal.

Méthode d'essai et prescriptions

- 1. La lampe à incandescence est placée dans une douille pouvant tourner 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).



Référence	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>u</i>
Dimension	3,3	2,8	4,8		2,8

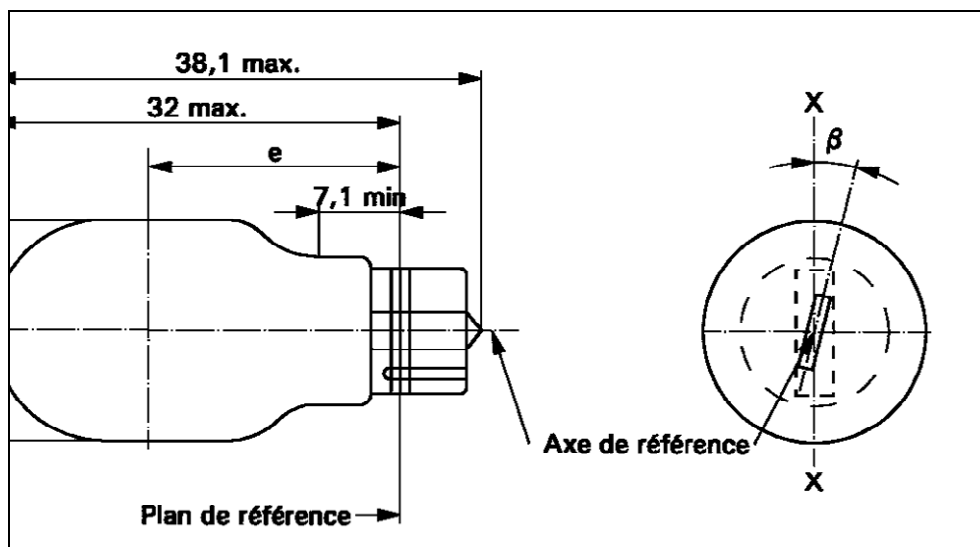


Référence	<i>a</i>	<i>h</i>	<i>k</i>
Dimension	3,3	9,5	1,0

Catégories W16W et WY16W

Feuille W16W/1

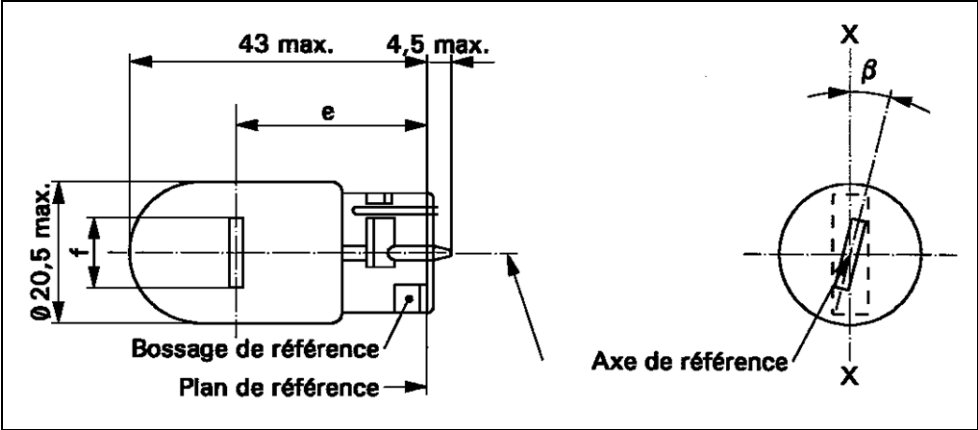
Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



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
Déviation latérale <u>l</u> /					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
Valeurs normales		Watts		21,35 max.		21,35 max.
		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

\underline{l} / 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.

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 <u>2/</u>		29,0 ± 0,3
f				7,5	7,5 + 0 / -2
Déviation latérale <u>1/</u>				<u>2/</u>	0,5 max.
β		-15° <u>2/</u>	0°	+15° <u>2/</u>	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/ 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.

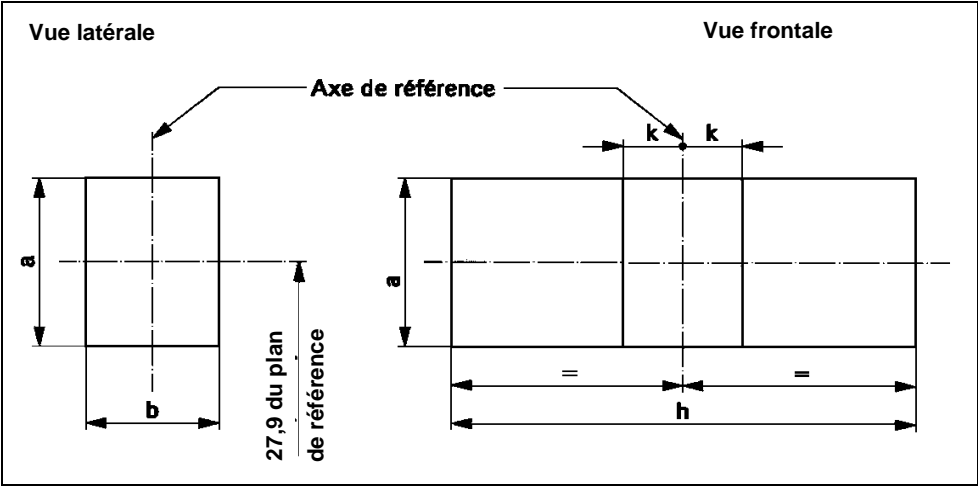
2/ À contrôler par un gabarit de position; feuille W21W/2.

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.

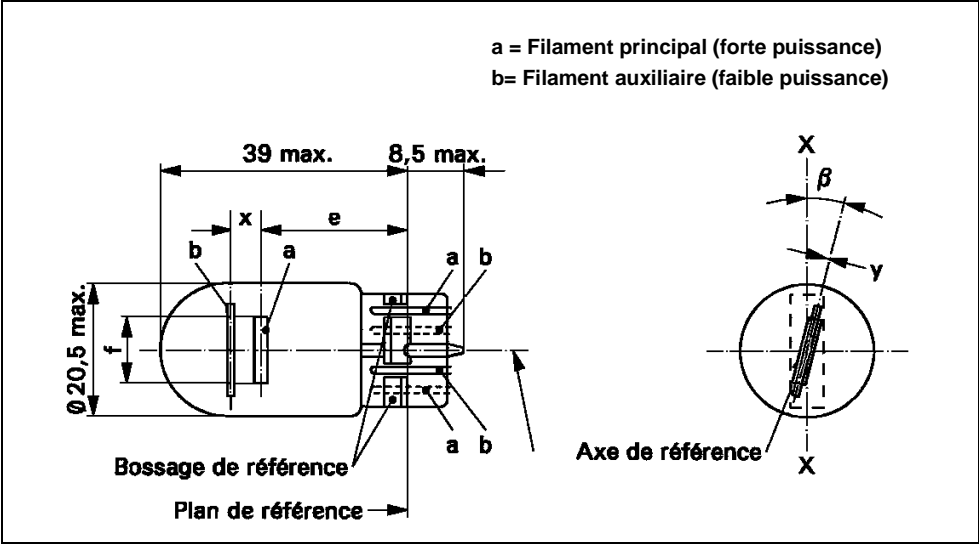


Référence	a	b	h	k
Dimension	3,5	3,0	9,5	1,0

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».

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		25,0 <u>1/</u>		25,0 ± 0,3	
f			7,5	7,5 + 0 / -2	
Déviatiolatérale <u>2/</u>			<u>1/</u>	0,3 max.	
x <u>3/</u>		2,8 <u>1/</u>		2,8 ± 0,3	
y <u>3/</u>		0,0 <u>1/</u>		0,0 ± 0,3	
β	-15° <u>1/</u>	0°	+15° <u>1/</u>	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/ Déviatiolatérale 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.

Catégorie W21/5W

Feuille W21/5W/2

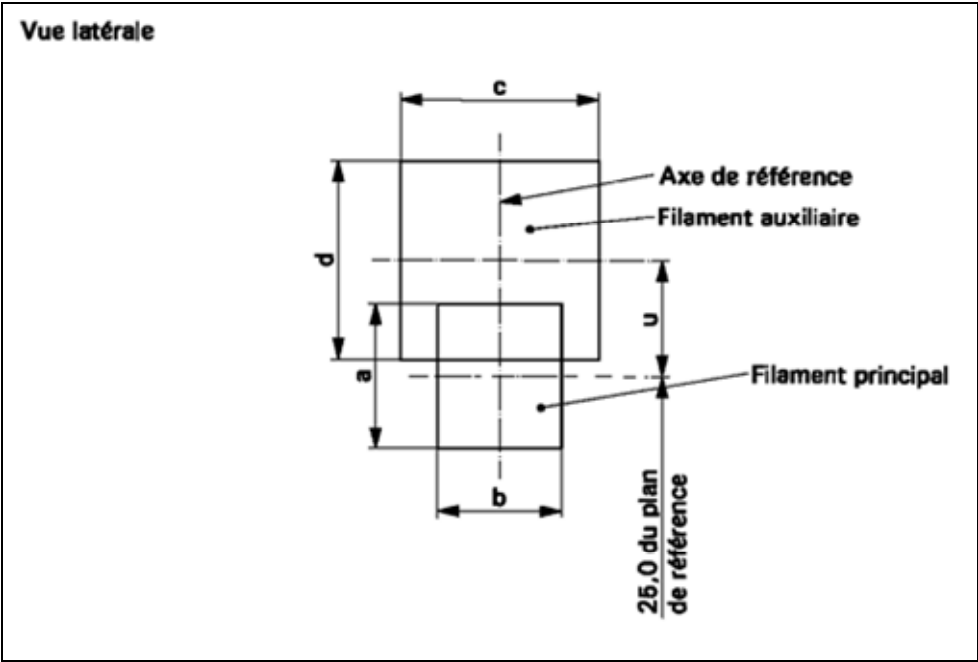
Prescriptions pour l'écran de contrôle

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

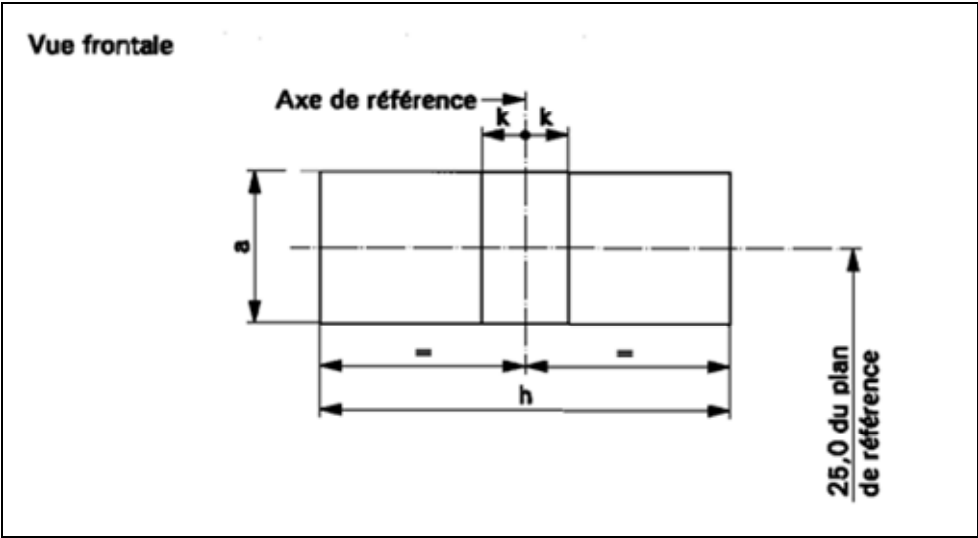
- a) Le filament principal est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence et a un axe perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant l'axe X-X et l'axe de référence;
- b) Le filament auxiliaire est positionné correctement par rapport au filament principal.

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).



Référence	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>u</i>
Dimension	3,5	3,0	4,8		2,8

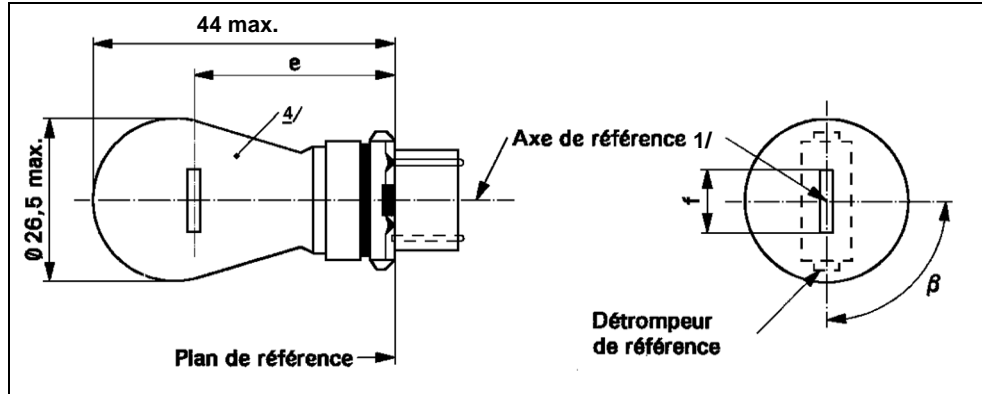


Référence	<i>a</i>	<i>h</i>	<i>k</i>
Dimension	3,5	9,5	1,0

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 <u>3</u> /	27,9 ± 0,3
f			5,5	6,0	7,0
Déviation latérale <u>2</u> /				<u>3</u> /	0,0 ± 0,4
β			75° <u>3</u> /	90°	105° <u>3</u> /
Culot: WP21W: WY2.5x16d selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-104B-1)					
WPY21W: Z2.5x16d 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/ 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.

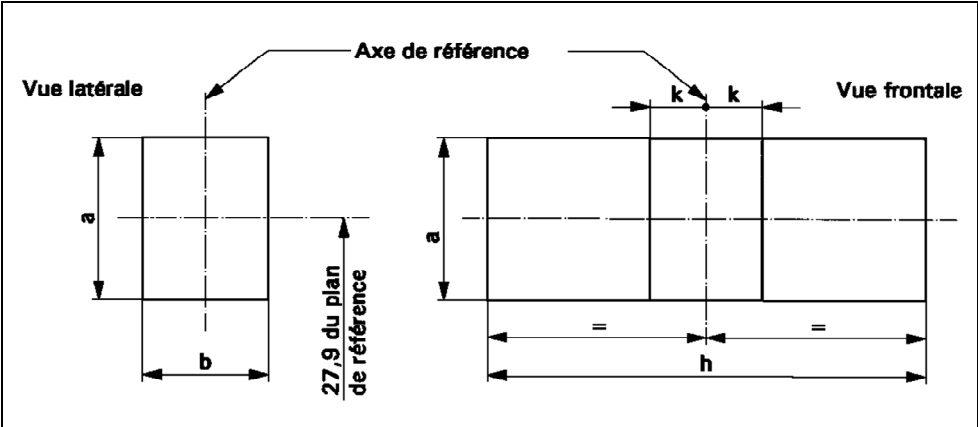
3/ À contrôler par un gabarit de position; feuille WP21W/2.

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.

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.



Référence	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>k</i>
Dimension	3,5	3,0	9,0	1,0

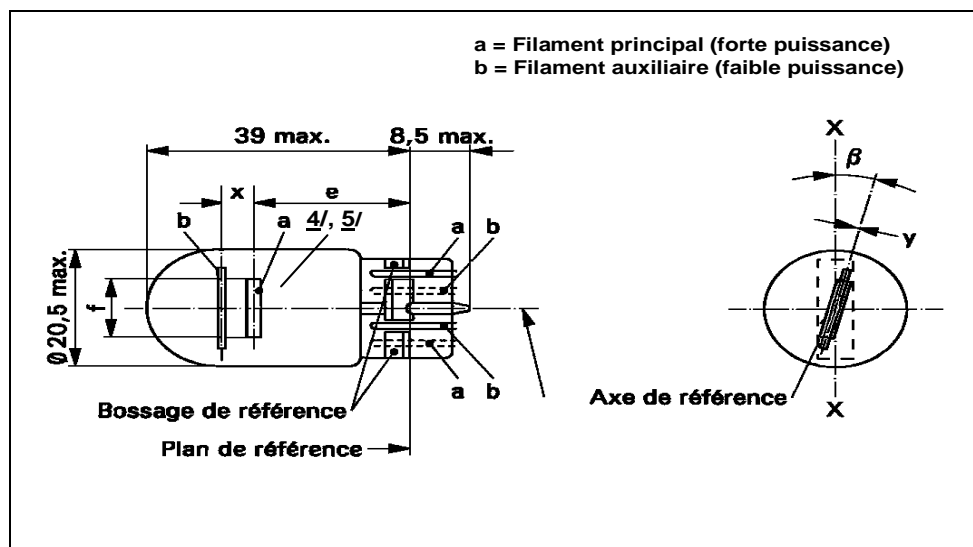
Méthode d'essai et prescriptions

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

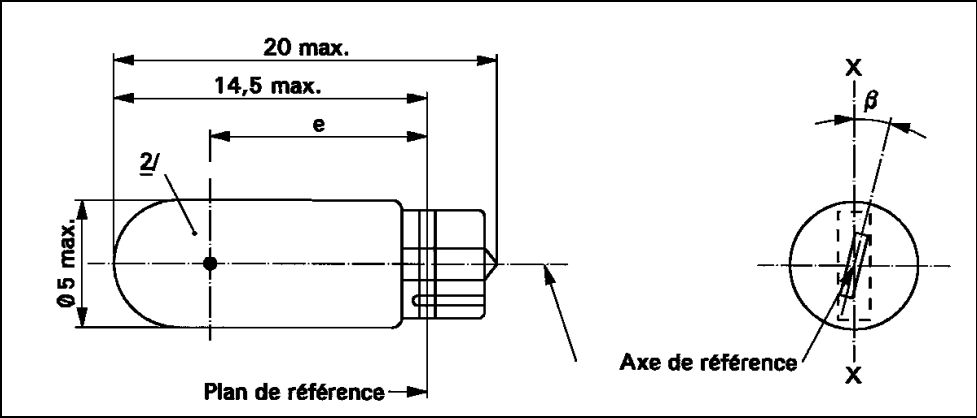
Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la lampe à incandescence.



Dimensions en mm		Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence étalon	
		min.	nom.	max.	
e			25,0 <u>1/</u>		25,0 ± 0,3
f				7,5	7,5 + 0 / -2
Déviation latérale <u>2/</u>				1/	0,3 max.
x <u>3/</u>			2,8 <u>1/</u>		2,8 ± 0,3
y <u>3/</u>			0,0 <u>1/</u>		0,0 ± 0,3
β		-15° <u>1/</u>	0°	+15° <u>1/</u>	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.

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
Déviation latérale <u>1</u> /				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.

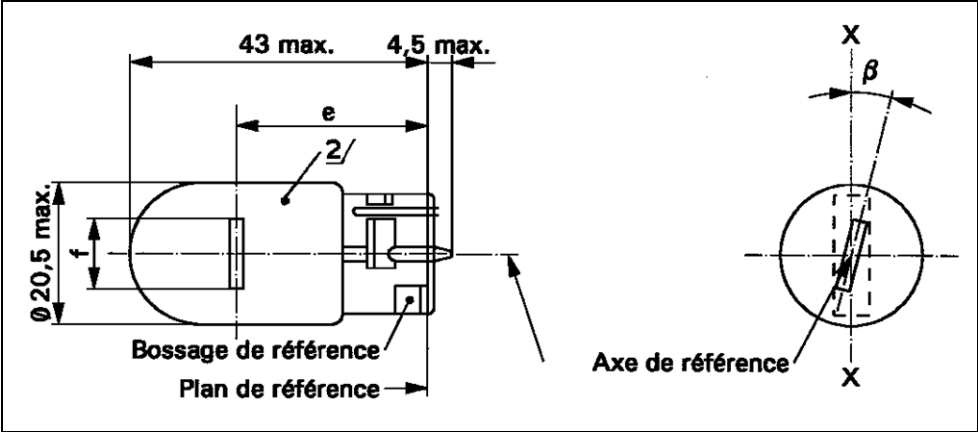
2/ La lumière émise par des lampes de fabrication courante doit être jaune-auto (voir également note 3/).

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 <u>2/</u>		29,0 ± 0,3
f			7,5	7,5 + 0 / -2
Déviat. latérale <u>1/</u>			<u>2/</u>	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/ Déviat. latérale maximale 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.

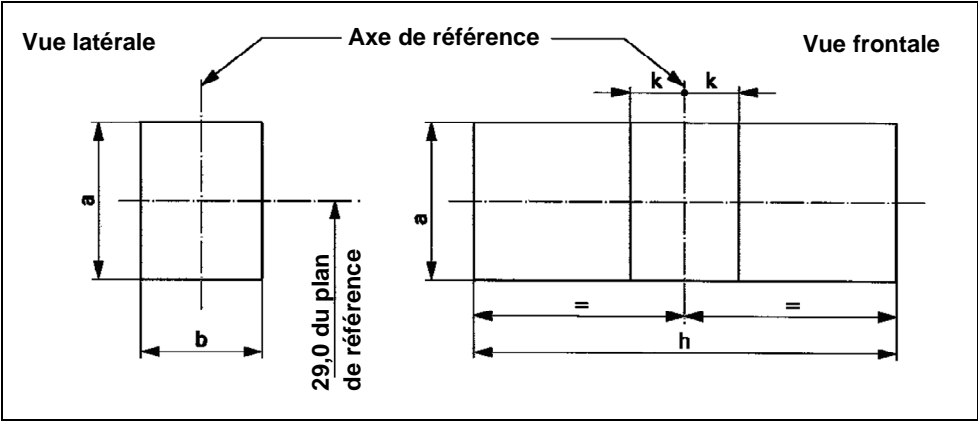
2/ La lumière émise par les lampes à incandescence de fabrication courante doit être de couleur jaune-auto (voir aussi la note 4/).

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.

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.



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 x 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

Code 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 /
- Revêtement coloré sur l'ampoule en verre: oui/non /
- Lampe à incandescence à halogène: oui/non /
10. Position de la marque d'homologation:
11. Motif(s) de la prorogation d'homologation:

^{1/} Numéro distinctif du pays qui a accordé/prorogé/refusé/retiré l'homologation
(voir les dispositions du Règlement relatives à l'homologation).

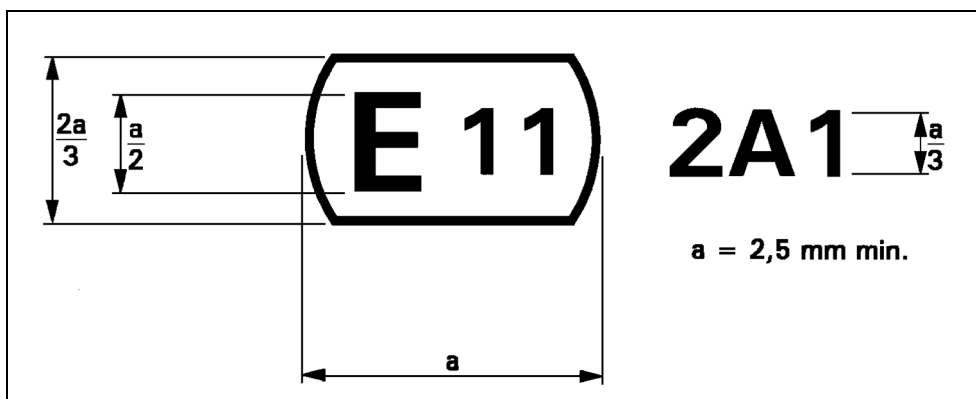
^{2/} Biffer les mentions inutiles.

12. Homologation accordée/prorogée/refusée/retirée 2:/
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 par. 2.4.3)



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 2A1.

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 la série 02 et 03^{*/} d'amendements.

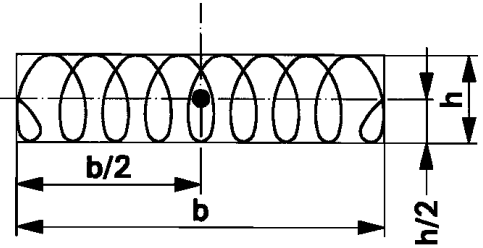
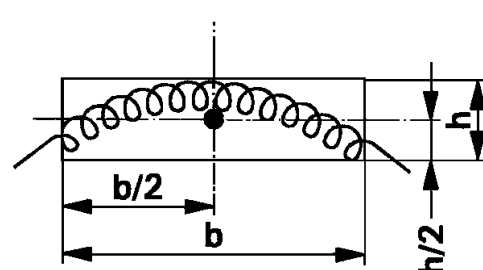
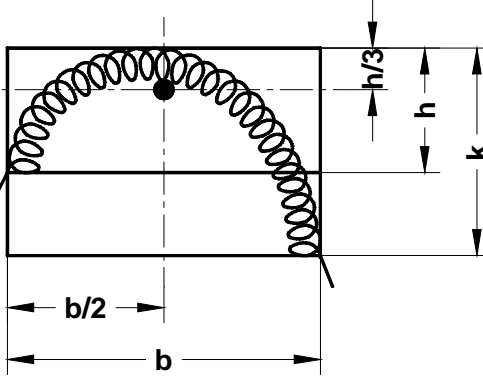
^{*/} N'entraînant pas de changement dans le code d'homologation.

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		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° .
2		Ne s'applique qu'aux filaments qui peuvent être inscrits dans un rectangle dont $b > 3 h$.
3		S'applique aux filaments qui peuvent être inscrits dans un rectangle dont $b \leq 3 h$, mais où $k < 2 h$.

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.

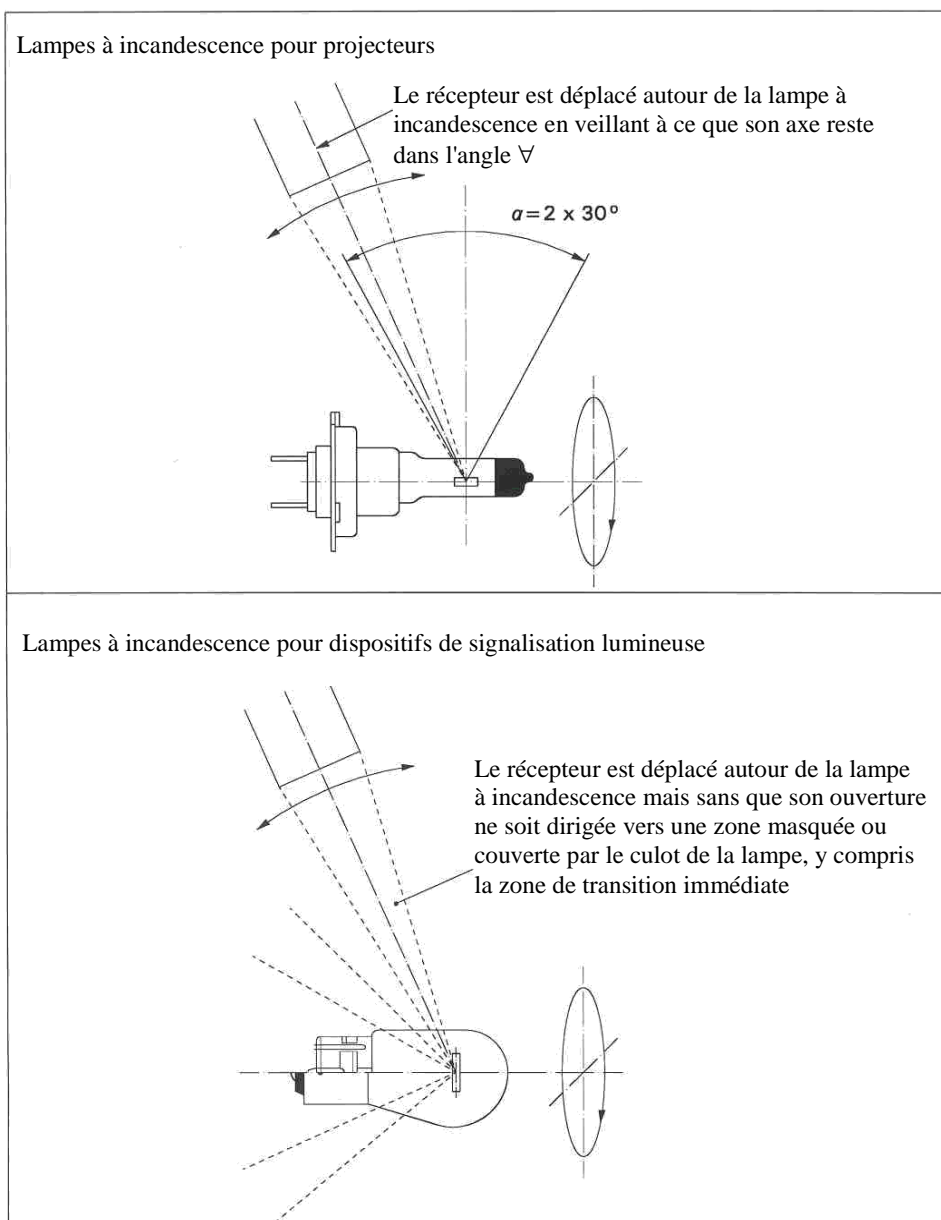
2.3.2 Sur les lampes à incandescence pour projecteurs, les mesures doivent être effectuées autour de la lampe à incandescence, l'axe de l'ouverture du récepteur étant situé à l'intérieur d'un angle de $\pm 30^\circ$ par rapport au plan perpendiculaire à l'axe de la lampe, l'origine étant située au centre 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.

Figure illustrant les positions du récepteur colorimétrique



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

<i>Groupe de caractéristiques</i>	<i>Groupement */ des procès-verbaux d'essai selon les types de lampes</i>	<i>Échantillon annuel minimal par groupe */</i>	<i>Niveau acceptable de non-conformité par groupe de caractéristiques (%)</i>
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 maximum 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*/

<i>Nombre de résultats d'essai pour chaque caractéristique</i>	<i>Tolérances</i>
20	0
21-50	1
51-80	2
81-125	3
126-200	5
201-260	6
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 maximum 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

<i>Nombre des lampes figurant sur les procès-verbaux</i>	<i>Tolérance</i>	<i>Nombre des lampes figurant sur les procès-verbaux</i>	<i>Tolérance</i>	<i>Nombre des lampes figurant sur les procès-verbaux</i>	<i>Tolérance</i>
-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

<i>Nombre de résultats d'essai pour chaque caractéristique</i>	<i>Tolérances indiquées en pourcentage des résultats Niveau acceptable de 1 % de résultats non conformes</i>	<i>Tolérances indiquées en pourcentage des résultats Niveau acceptable de 6,5 % de résultats non conformes</i>
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.