

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

Additif 36 : Règlement No 37

Révision 2

Comprenant :

- La série 02 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 27 octobre 1983
- La série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 1er juin 1984
- Le rectificatif 2 - - Conformément à la notification dépositaire C.N.41-1986-TREATIES-11
Date d'entrée en vigueur : 7 avril 1986
- Le complément 1 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 23 octobre 1986
- Le complément 2 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 27 octobre 1987
- Le complément 3 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 30 mars 1988
- Le complément 4 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 23 juillet 1989
- Le complément 5 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 3 août 1989
- Le complément 6 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 29 novembre 1990
- Le complément 7 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 5 mai 1991
- Le complément 8 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 6 septembre 1992
- Le complément 9 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 16 décembre 1992

**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

Règlement No 37

PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES A L'HOMOLOGATION DES LAMPES
A INCANDESCENCE DESTINEES A ETRE UTILISEES DANS LES FEUX
HOMOLOGUES DES VEHICULES A MOTEUR ET DE LEURS REMORQUES

Table des matières

REGLEMENT		<u>Page</u>
1.	Domaine d'application	5
2.	Prescriptions administratives	5
2.1	Définitions	5
2.2	Demande d'homologation	6
2.3	Inscriptions	6
2.4	Homologation	7
3.	Prescriptions techniques	8
3.1	Définitions	8
3.2	Spécifications générales	9
3.3	Exécution	9
3.4	Essais	10
3.5	Position et dimensions du filament	11
3.6	Couleur	11
3.7	Remarque sur la couleur jaune-sélectif	12
3.8	Contrôle de la qualité optique	12
3.9	Lampes à incandescence-étalon	13
4.	Conformité de la production	14
5.	Sanctions pour non-conformité de la production	15
6.	Arrêt définitif de la production	15
7.	Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des services administratifs	16
8.	Dispositions transitoires	16
ANNEXES		
<u>Annexe 1</u>	Feuilles R2 Feuilles H1 Feuilles H2 Feuilles H3 Feuilles H4	

Table des matières (suite)

<u>Annexe 1</u> (suite)	Feuilles P21W Feuilles P21/4W Feuilles P21/5W Feuilles R5W Feuilles R10W Feuilles C5W Feuilles C21W (Lampe à incandescence pour feu marche arrière) Feuilles T4W Feuilles W3W Feuilles W5W Feuilles S1 et S2 (Lampes à incandescence pour les motocycles) Feuilles S3 (Lampe à incandescence pour les cyclomoteurs) Feuilles S4 (Lampe à incandescence pour projecteur de cyclomoteur) Feuilles HS1 (Lampe à incandescence halogène pour motocycles) Feuilles HS2 (Lampe à incandescence halogène pour cyclomoteurs) Feuilles PY21W (Lampe à incandescence jaune-auto) Feuilles H6W Feuilles HB3 Feuilles HB4 Feuilles T1.4W Feuilles H7
<u>Annexe 2</u>	Communication concernant l'homologation (ou l'extension ou le refus ou le retrait d'une homologation ou l'arrêt définitif de la production) d'un type de lampe à incandescence en application du Règlement No 37.
<u>Annexe 3</u>	Exemple de la marque d'homologation
<u>Annexe 4</u>	Centre de gravité lumineux et formes de filament de lampes
<u>Annexe 5</u>	Contrôle de la couleur et de la transmission de la lumière des ampoules jaune-sélectif et des ampoules extérieures ainsi que des ampoules jaune-auto
<u>Annexe 6</u>	Prescriptions minimales concernant les procédures de contrôle de la qualité suivies par le fabricant
<u>Annexe 7</u>	Echantillonnage et niveaux de conformité en ce qui concerne les procès-verbaux d'essais du fabricant
<u>Annexe 8</u>	Prescriptions minimales concernant les sondages effectués par les autorités administratives
<u>Annexe 9</u>	Vérification de la conformité de la production par sondage

Règlement No 37

PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES A L'HOMOLOGATION DES LAMPES
A INCANDESCENCE DESTINEES A ETRE UTILISEES DANS LES FEUX
HOMOLOGUES DES VEHICULES A MOTEUR ET DE LEURS REMORQUES

1. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent Règlement s'applique aux lampes à incandescence figurant à l'annexe 1 et destinées à être utilisées dans les feux homologues 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 fondamentalement différentes. A chaque catégorie correspond une désignation spécifique comme par exemple : "F1", "P21W", "T4W".

2.1.2 Définition de la notion de "type"

Par lampes à incandescence de "type" différent, 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 1/;

2.1.2.2 la conception de l'ampoule, pour autant que ces différences affectent les résultats optiques;

2.1.2.3 la couleur de l'ampoule; une ampoule jaune-sélectif ou une ampoule jaune-sélectif extérieure additionnelle, prévue seulement pour changer la couleur, mais pas les autres caractéristiques de la lampe à incandescence incolore, n'entraîne pas un changement de type de lampe à incandescence;

2.1.2.4 la tension nominale.

1/ Des lampes à incandescence portant la même marque de fabrique ou de commerce ou le même marquage, 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, sont considérées comme étant du même type.

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 paragraphe 2.4.2) :

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

2.2.2.2 d'une description technique succincte;

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

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

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

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

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

2.3 Inscriptions

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

2.3.1.1 la marque de fabrique ou de commerce du demandeur;

2.3.1.2 la tension nominale;

2.3.1.3 la désignation internationale de la catégorie y relative;

2/ Dans ce dernier cas, l'effet lumineux ne doit pas être affecté de manière gênante.

- 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 D'autres inscriptions que celles prévues aux paragraphes 2.3.1 et 2.4.3 peuvent être apportées, à condition qu'elles n'affectent pas l'effet lumineux de manière gênante.
- 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 respectivement 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 3 correspondant à la série 03 d'amendements) indique la série d'amendements contenant les modifications techniques majeures les plus récentes apportées au Règlement à la date de délivrance de l'homologation. Il 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 page 3/ 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. Si le demandeur le désire, le même code d'homologation peut être assigné à la lampe incolore et à la lampe à incandescence jaune-sélectif (voir paragraphe 2.1.2.3).

- 2.4.3 Sur toute lampe à incandescence conforme à un type homologué en application du présent Règlement, il est apposé à l'emplacement visé au paragraphe 2.3.1.5, en plus des inscriptions requises dans le paragraphe 2.3.1, une marque d'homologation internationale, composée :
- 2.4.3.1 d'un cercle tronqué, à l'intérieur duquel est placée la lettre "E" suivie du numéro distinctif du pays qui a accordé l'homologation 4;
- 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'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 donne un exemple de la 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 qui peut être incorporée dans la désignation internationale de la catégorie correspondante.

4/ 1 pour l'Allemagne, 2 pour la France, 3 pour l'Italie, 4 pour les Pays-Bas, 5 pour la Suède, 6 pour la Belgique, 7 pour la Hongrie, 8 pour la République fédérative tchèque et slovaque, 9 pour l'Espagne, 10 pour la Yougoslavie, 11 pour le Royaume-Uni, 12 pour l'Autriche, 13 pour le Luxembourg, 14 pour la Suisse, 15 (disponible), 16 pour la Norvège, 17 pour la Finlande, 18 pour le Danemark, 19 pour la Roumanie, 20 pour la Pologne, 21 pour le Portugal et 22 pour la Fédération de Russie. Les numéros suivants seront attribués aux autres pays dans l'ordre chronologique de ratification de l'Accord concernant l'adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur ou d'adhésion à cet Accord et les chiffres ainsi attribués seront communiqués par le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies aux Parties contractantes à l'Accord.

- 3.1.3 Tension d'essai : tension aux bornes de la lampe à incandescence pour laquelle les caractéristiques électriques et photométriques de la lampe à incandescence ont été prévues et sont à contrôler.
- 3.1.4 Valeurs normales : valeurs devant exister, dans les limites de tolérance spécifiées, lorsque la lampe à incandescence est alimentée à sa tension d'essai.
- 3.1.5 Lampe à incandescence-étalon : une lampe avec ampoule incolore (à l'exception des lampes à incandescence jaune-auto) à tolérances dimensionnelles réduites et servant au contrôle des dispositifs d'éclairage. Les lampes à incandescence-étalon sont, pour chaque catégorie, spécifiées 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 référées.
- 3.1.9 Plan de référence : plan déterminé par rapport au culot et auquel certaines cotes de la lampe à incandescence sont référées.
- 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 construction des lampes à incandescence doit être telle que leur bon fonctionnement soit et demeure assuré lorsqu'elles sont utilisées sous conditions normales. En outre, les lampes à incandescence ne doivent présenter aucun vice de construction ou d'exécution.
- 3.3 Exécution
- 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 No 61, 3ème 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.
- 3.4.2 Dans le cas d'une ampoule colorée, 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.
- 3.4.4 Sauf indication contraire, les mesures électriques et photométriques sont effectuées à la tension d'essai.
- 3.4.5 Les mesures électriques sont effectuées avec des instruments de mesure d'au moins la classe 0.2.
- 3.4.6 Le flux lumineux spécifié sur les feuilles de norme 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 n'y 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 d'au moins 85 % du flux lumineux spécifié pour la lampe à incandescence correspondante à ampoule incolore.

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 norme 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 norme y relative.
- 3.5.3 Si sur la feuille de norme 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 norme y relative - comme les sommets de la première et dernière spire, 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 L'ampoule de la lampe à incandescence est incolore 5/, sauf si mentionné autrement sur la feuille de norme y relative.
- 3.6.2 Les caractéristiques colorimétriques exprimées en coordonnées chromatiques de la CEI doivent être comprises dans les limites suivantes :
- lampes à incandescence finie avec ampoule jaune-sélectif ou ampoule extérieure

5/ On considère comme "incolore" une ampoule qui ne modifie pas sensiblement les coordonnées trichromatiques d'une source lumineuse ayant une température de couleur de 2 856 K.

limite vers le rouge	$y \geq 0,138 + 0,580x;$
limite vers le vert	$y \leq 1,29x - 0,100;$
limite vers le blanc	$y \geq -x + 0,966;$
(y $\geq -x + 0,940$ et y = 0,440 pour les feux brouillard avant);	
limite vers la valeur spectrale :	$y \leq -x + 0,992;$
lampes à incandescence finie avec ampoule jaune-auto	
limite vers le rouge	$y \geq 0,398$
limite vers le vert	$y \leq 0,429$
limite vers le blanc	$z \leq 0,007$

3.6.3 La couleur et la transmission de l'ampoule des lampes à incandescence qui émettent une lumière colorée doivent être mesurées selon la méthode spécifiée dans l'annexe 5.

3.7 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 aussi bien avec une ampoule incolore qu'avec une ampoule jaune-sélectif ou une ampoule extérieure; 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 émettant de la lumière blanche ou jaune-sélectif.

3.8 Contrôle de la qualité optique

(S'applique uniquement aux lampes à incandescence à deux filaments pour les projecteurs émettant un faisceau-croisement-asymétrique).

3.8.1 Ce contrôle de la qualité optique est effectué à une tension qui permette d'obtenir le flux lumineux à mesurer; les prescriptions du paragraphe 3.4.6 sont observées en conséquence.

3.8.2 Pour les lampes à incandescence 12 volts 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 3.8.5 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.

3.8.3 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 3.8.5 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.

3.8.4 Les lampes à incandescence à ampoule jaune-sélectif ou à ampoule extérieure sont essayées de la manière décrite aux paragraphes 3.8.2 et 3.8.3 dans un projecteur-étalon tel que spécifié au paragraphe 3.8.5 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 éclairements maximaux restent inchangés.

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

3.8.5 Est considéré comme projecteur-étalon, un projecteur

3.8.5.1 satisfaisant aux conditions d'homologation correspondantes,

3.8.5.2 ayant un diamètre effectif au moins égal à 160 mm,

3.8.5.3 donnant avec une lampe à incandescence-étalon, aux divers points et dans les diverses régions spécifiées pour ce type de projecteur, des éclairements :

3.8.5.3.1 au plus égaux à 90 % des limites maximales,

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

3.9 Lampes à incandescence-étalon

Les lampes à incandescence-étalon pour les essais photométriques de projecteurs et d'appareils de signalisation

sont spécifiées dans les feuilles de norme correspondantes de l'annexe 1. Les lampes à incandescence-étalon sont incolores (excepté pour les lampes à incandescence jaune-auto) et spécifiées pour une seule tension nominale.

4. CONFORMITE 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 qui a 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-CONFORMITE 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 retirerait une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle en informera 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 DEFINITIF 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 CHARGES DES ESSAIS
D'HOMOLOGATION ET DES SERVICES ADMINISTRATIFS

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 services administratifs qui délivrent l'homologation et auxquels doivent être envoyées les fiches d'homologation ou d'extension ou de refus ou de retrait d'homologation ou l'arrêt définitif de la production émises dans d'autres pays.

8. DISPOSITIONS TRANSITOIRES

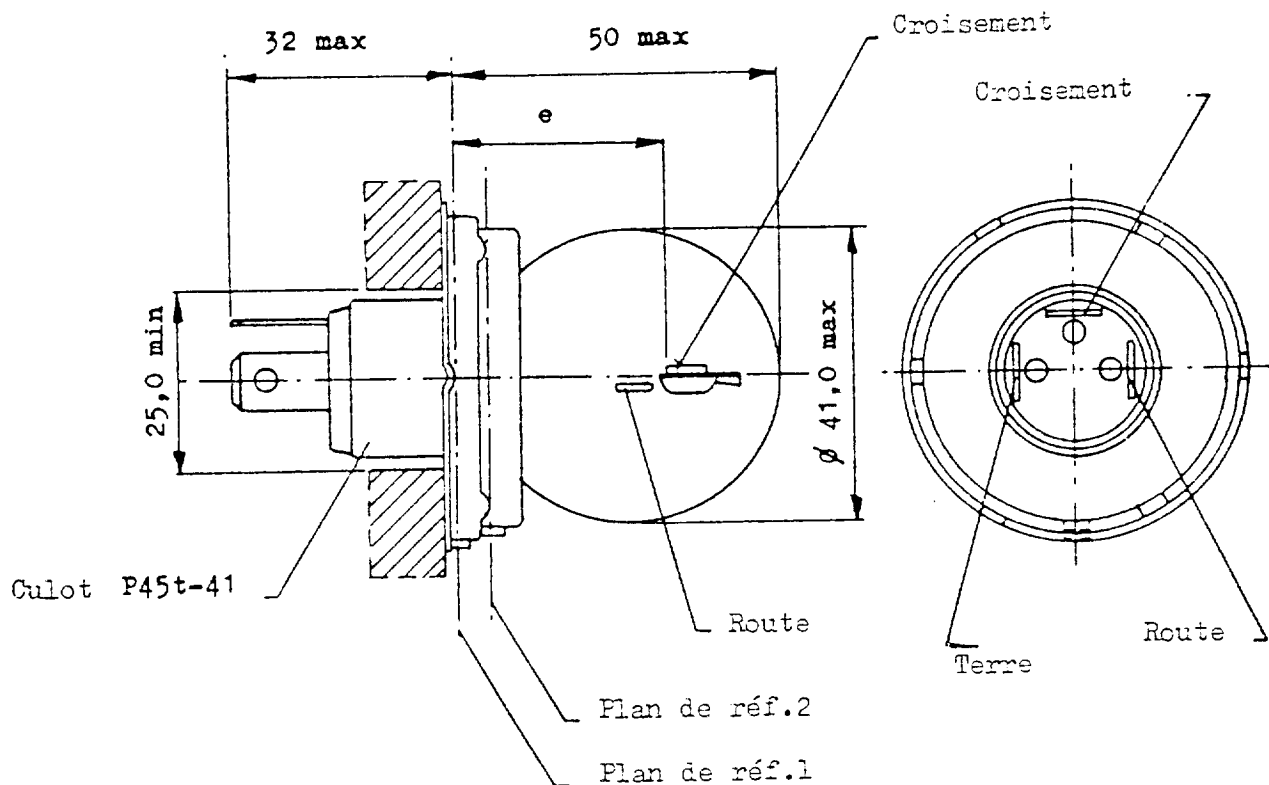
8.1 Les homologations accordées conformément aux séries d'amendements précédentes demeurent valables.

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

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

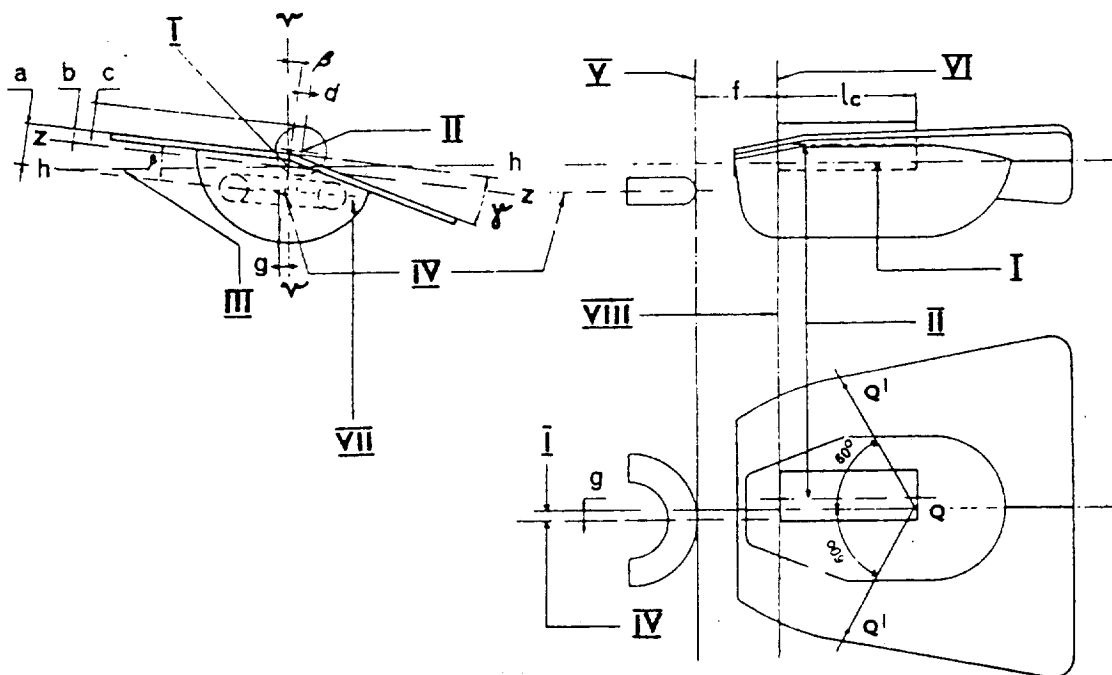
E/ECE/324
E/ECE/TRANS/505 } Rev.1/Add.36/Rev.2
Règlement No 37
page 17
Annexe 1

Annexe 1



1. Seules les dimensions extérieures et celles affectant l'interchangeabilité sont données dans le dessin et sont impératives.
2. L'axe de référence est la perpendiculaire au plan de référence 1 et passant par l'intersection de ce plan avec le cylindre de centrage correspondant.
3. La structure interne et les dimensions correspondantes sont données aux feuilles R2/2 et R2/3.
4. Aucune partie du culot ne doit, par réflexion de la lumière émise par le filament-croisement, envoyer un rayon montant parasite lorsque la lampe est en position normale de fonctionnement dans le véhicule.
5. L'ampoule doit être incolore ou jaune-sélectif.

Lampe à incandescence R2 : Eléments intérieurs



Légende

- I. Axe de la lampe
- II. Axe du filament-croisement
- III. Plan passant par l'axe de référence de la lampe à incandescence et perpendiculaire au plan médian de l'ailette d'orientation du plan de référence 1
- IV. Axe du filament-route
- V. Spire extrême du filament-route
- VI. Première spire brillante du filament-croisement
- VII. Le plan passant par l'axe du filament-route peut n'être parallèle ni au plan h-h ni au plan z-z
- VIII. Distance e au plan de référence

Note : Le dessin n'est pas impératif quant aux détails de la coupelle et des filaments.

Lampe à incandescence R2 : Eléments intérieurs

Dimensions (mm ou degrés) ^{4/}		Tolérances en millimètres ou en degrés	
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence- étalon
a	0,6	± 0,35	± 0,15
b	0,2	± 0,35	± 0,15
c	0,5	± 0,30	± 0,15
d	0	± 0,5	± 0,3
e	28,5 ^{1/}	± 0,35	± 0,15
f	1,8 ^{2/}	± 0,4	± 0,2
g	0	± 0,5	± 0,3
l _c	5,5	± 1,5	± 0,5
β	0°	± 1° 30'	± 0° 30'
γ	15°	± 1° 30'	± 0° 30'
Q-Q' ^{3/}	$\frac{3}{4} (l_c + f)$		

^{1/} 28,8 pour les lampes à incandescence de 24 V.

^{2/} 2,2 pour les lampes à incandescence de 24 V.

^{3/} La valeur fixée pour la cote Q-Q' s'applique exclusivement à la lampe à incandescence-étalon qui est utilisée pour l'essai d'homologation d'un projecteur; les dimensions de la coupelle doivent être telles que les points Q' se trouvent à l'intérieur du bord de la coupelle.

^{4/} Pour la méthode de mesure, voir annexe D de la Publication 809 de la CEI.

CATEGORIE R2

Feuille R2/4

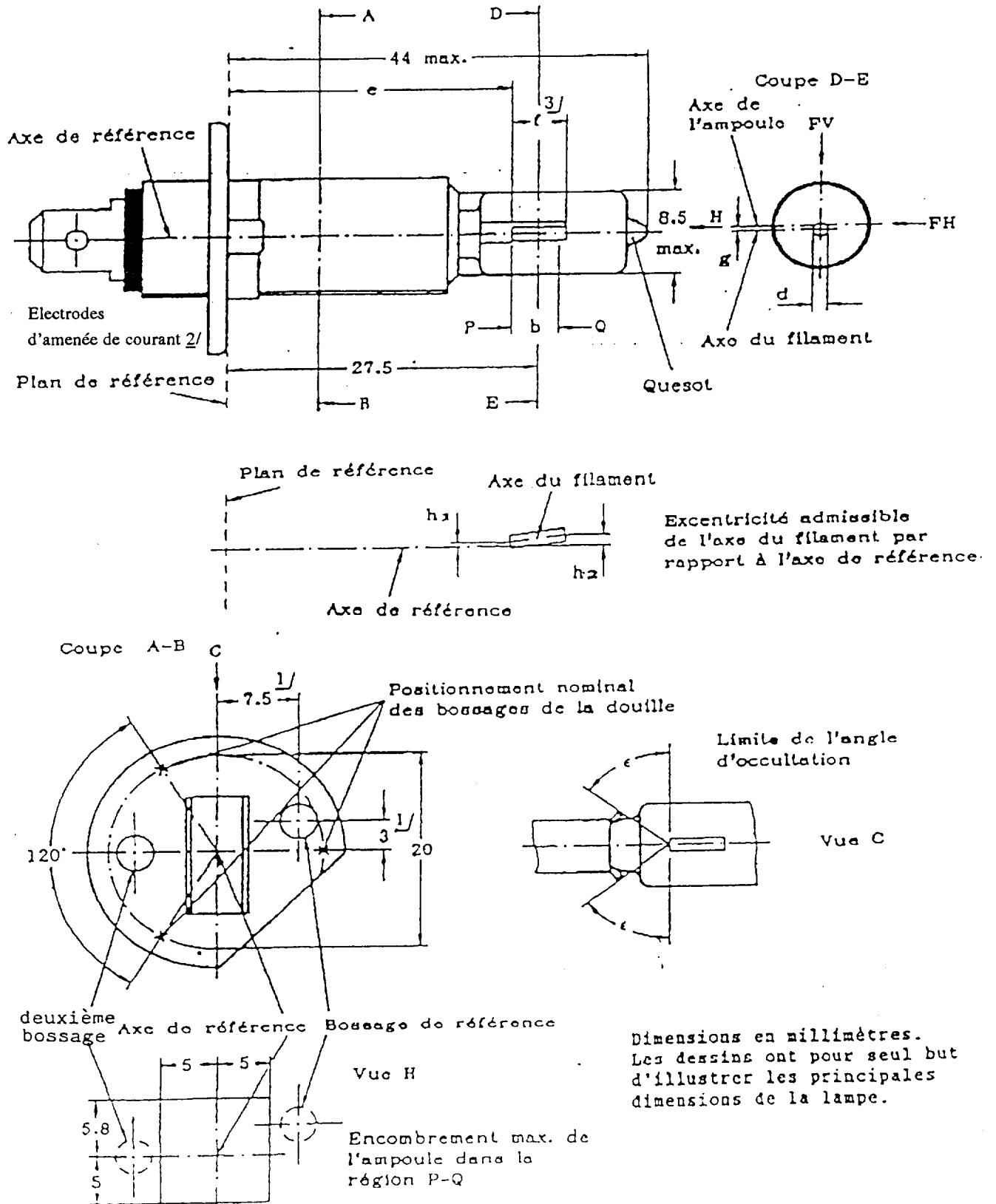
Tableau des caractéristiques
électriques et photométriques

		Lampe à incandescence de fabrication courante 1/						Lampe à incandescence-étalon 1/	
Valeurs nominales	Volts	6		12		24		12	
	Watts	45	40	45	40	55	50	45	40
Tension d'essai	Volts	6,3		15,2		28,0			
Valeurs normales 2/	Watts	45	40	45	40	55	50	45 à 12,0 V	40 à 12,0 V
	Tolérance %	+ 10						+ 0 - 10	± 5
	Flux lumineux lm	600 min.	400 min. 550 max.	600 min.	400 min. 550 max.	600 min.	400 min. 550 max.		
Flux lumineux de mesure pour les mesures conformément au paragraphe 3.8 du présent Règlement lm		-	450	-	450	-	450		
Feux lumineux de référence à 12 V environ lm								700	450
Culot P45t-41 suivant Publ. CEI 61 (feuille 7004 - 95 - 2) 3/									

1/ Les valeurs indiquées à gauche (à droite) se réfèrent aux filaments-route (filaments-croisement).

2/ Par dérogation au paragraphe 3.1.3. du présent Règlement, les valeurs normales sont à mesurer à la tension nominale.

3/ La fenêtre mentionnée sur cette feuille n'est plus requise. La valeur X doit être 1,3 min/1,7 max.



Dimensions en millimètres.
 Les dessins ont pour seul but d'illustrer les principales dimensions de la lampe.

2/ L'ampoule doit être incolore ou jaune-sélectif

CATEGORIE H1

Feuille H1/2

Dimensions en mm		Tolérances			
		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon
		6V	12V	24V	
b	≥ 0,7 f				
e <u>5/ 9/</u>	25,0	<u>8/</u>			± 0,15
f <u>5/ 9/</u>	6V	4,5	± 1,0		± 0,5 0
	12V	5,0	± 0,5		
	24V	5,5	± 1,0		
g <u>6/</u>	0,5 d <u>7/</u>	± 0,5 d			± 0,25 d
h1	0	<u>8/</u>			± 0,20 <u>4/</u>
h2		<u>8/</u>			± 0,25 <u>4/</u>
t	45°	± 12°			± 3°
Culot P14,5s suivant Publication CEI 61 (feuille 7004-46-1)					
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES					
Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12
	Watts	55		70	55
Tension d'essai	Volts	6,3	13,2	28,0	
Valeurs normales	Watts	max. 63	max. 68	max. 84	max. 68 à 13,2V
	Flux lumineux lm ± %	1 350	1 550	1 900	
		15			
Flux lumineux de référence pour essais de projecteurs : 1 150 lm à 12V environ.					

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/ L'excentricité n'est mesurée que dans les directions horizontales 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.

5/ 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.

6/ Décalage du filament par rapport à l'axe de l'ampoule à 27,5 mm du plan de référence.

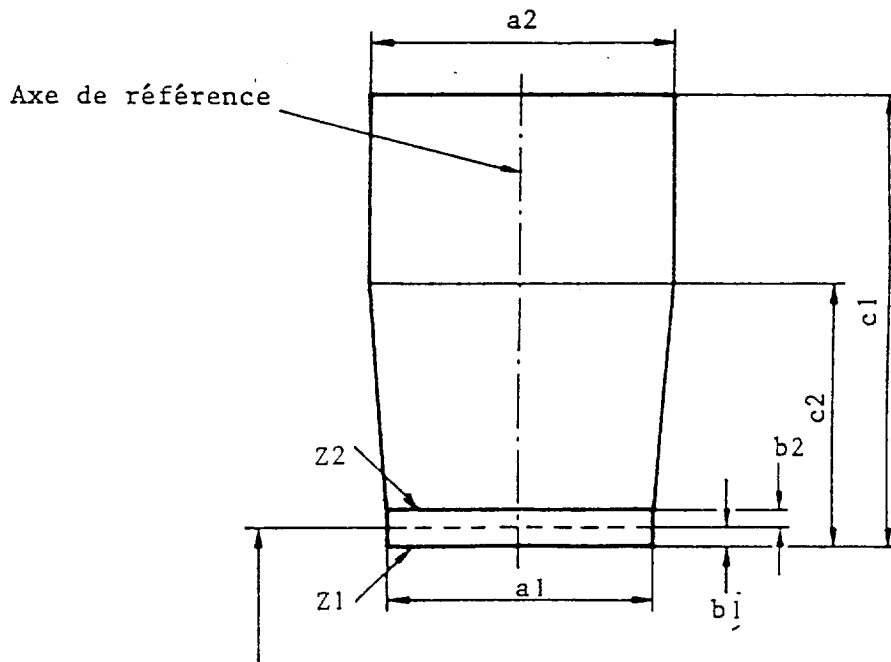
7/ d : diamètre du filament.

8/ Sont contrôlées par un "Box System", feuille H1/4.

9/ 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 de visée étant celle définie à la note 5/ (des instructions particulières sont à l'étude pour les filaments bispirales).

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.



25,0 du plan de référence

Dimensions en millimètres

	a1	a2	b1	b2	c1	c2
6V	1.4 d	1.9 d	0.25	0.25	6	3.5
12V					6	4.5
24V					7	4.5

d = diamètre du filament

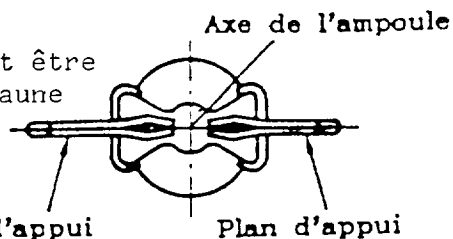
Le commencement du filament, défini dans la note 9/ à la feuille H1/3, doit se trouver entre les lignes Z1 et Z2.

La position du filament n'est contrôlée que dans les directions FH et FV telles qu'elles sont représentées par la figure de la feuille H1/1.

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

Vue suivant A

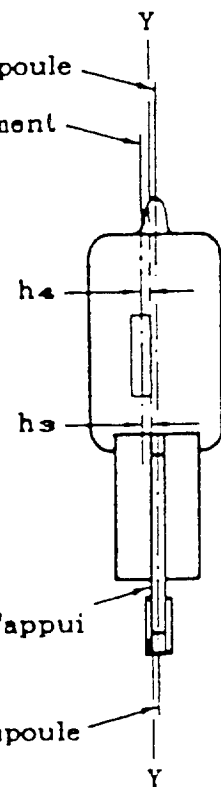
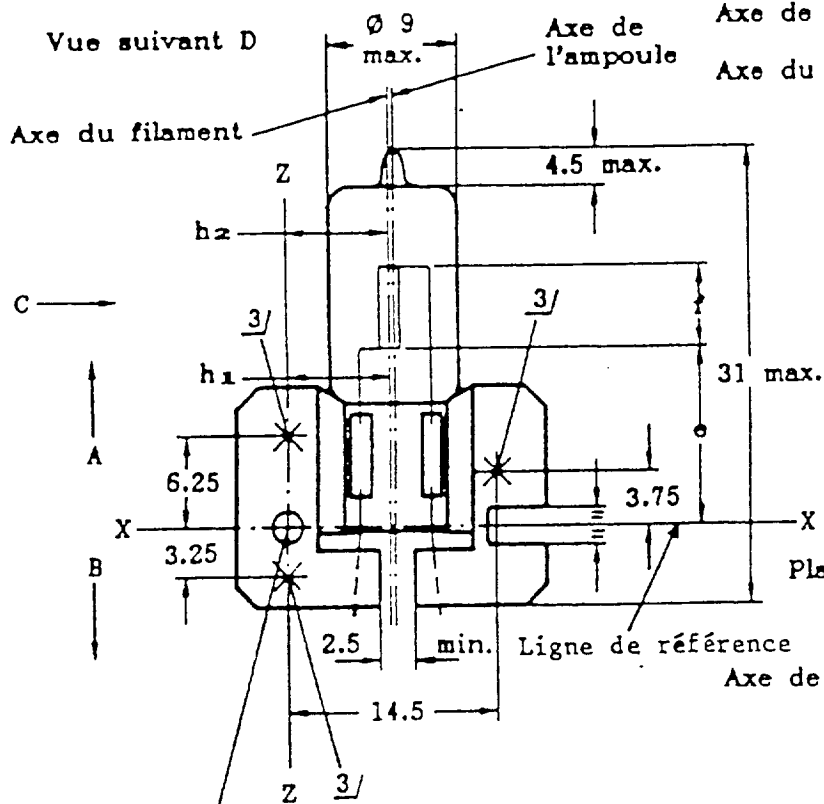
L'ampoule doit être incolore ou jaune sélectif



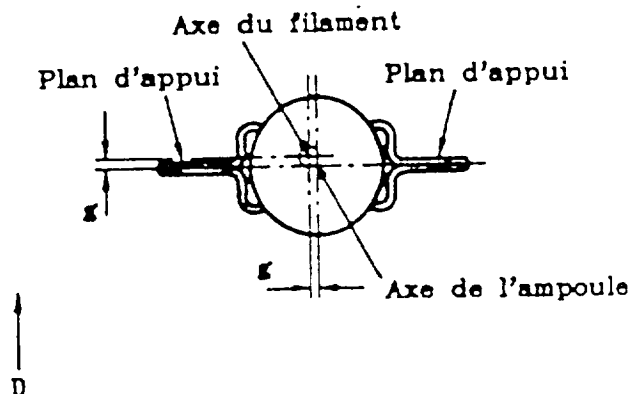
Dimensions en millimètres
 Les dessins ont pour seul but d'illustrer les principales dimensions de la lampe à incandescence.

Vue suivant C

Vue suivant D



Vue suivant B



Dimensions en mm		Tolérances			
		Lampe à incandescence de formation courante			Lampe à incandescence étalon
		6V	12V	24V	
e <u>6/</u>	12,25	5/			± 0,15
f <u>6/</u>	6V	4,5	± 1,0		± 0,50
	12V	5,5			
	24V				
g <u>1/ 2/</u>	0,5 d	± 0,5 d		± 0,25 d	
h1 <u>2/</u>	7,1	5/		± 0,20	
h2 <u>4/</u>		5/		± 0,25	
h3 <u>1/ 2/</u>	0,5d	5/		± 0,20	
h4 <u>1/ 4/</u>		5/		± 0,25	
Culot X 511 suivant Publication CIE 61 (feuille 7004-99-2)					
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES					
Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12
	Watts	55		70	55
Tension d'essai	Volts	6,3	13,2	28,0	
Valeurs normales	Watts	max. 63	max. 68	max. 84	max. 68 à 13.2V
	Flux lumineux lm ± %	1 300	1 800	2 150	
		15			
Flux lumineux de référence pour essais de projecteurs : 1 300 lm à 12V environ.					

1/ d : diamètre du filament.

2/ Ces décalages doivent être mesurés dans une section transversale perpendiculaire à l'axe de l'ampoule et passant par l'extrémité du filament */ la plus voisine du culot.

3/ Les 3 X sur le plan d'appui indiquent les positions des sommets des 3 bossages délimitant le plan d'appui sur la douille. Centré sur ces 3 points et à l'intérieur d'un cercle de diamètre 3 mm, il ne doit exister aucune déformation apparente, ni aucune gravure influençant le positionnement de la lampe.

4/ Ces décalages doivent être mesurés dans une section transversale perpendiculaire à l'axe de l'ampoule et passant par l'extrémité du filament */ la plus éloignée du culot.

5/ Sont contrôlées par un "Box System", feuille H2/4.

6/ 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 culot coupe une ligne parallèle à la ligne ZZ, et à une distance de 7,1 mm de celle-ci, la direction de visée étant définie par D (feuille H2/1).

(Des instructions particulières sont à l'étude pour les filaments bispiralés.)

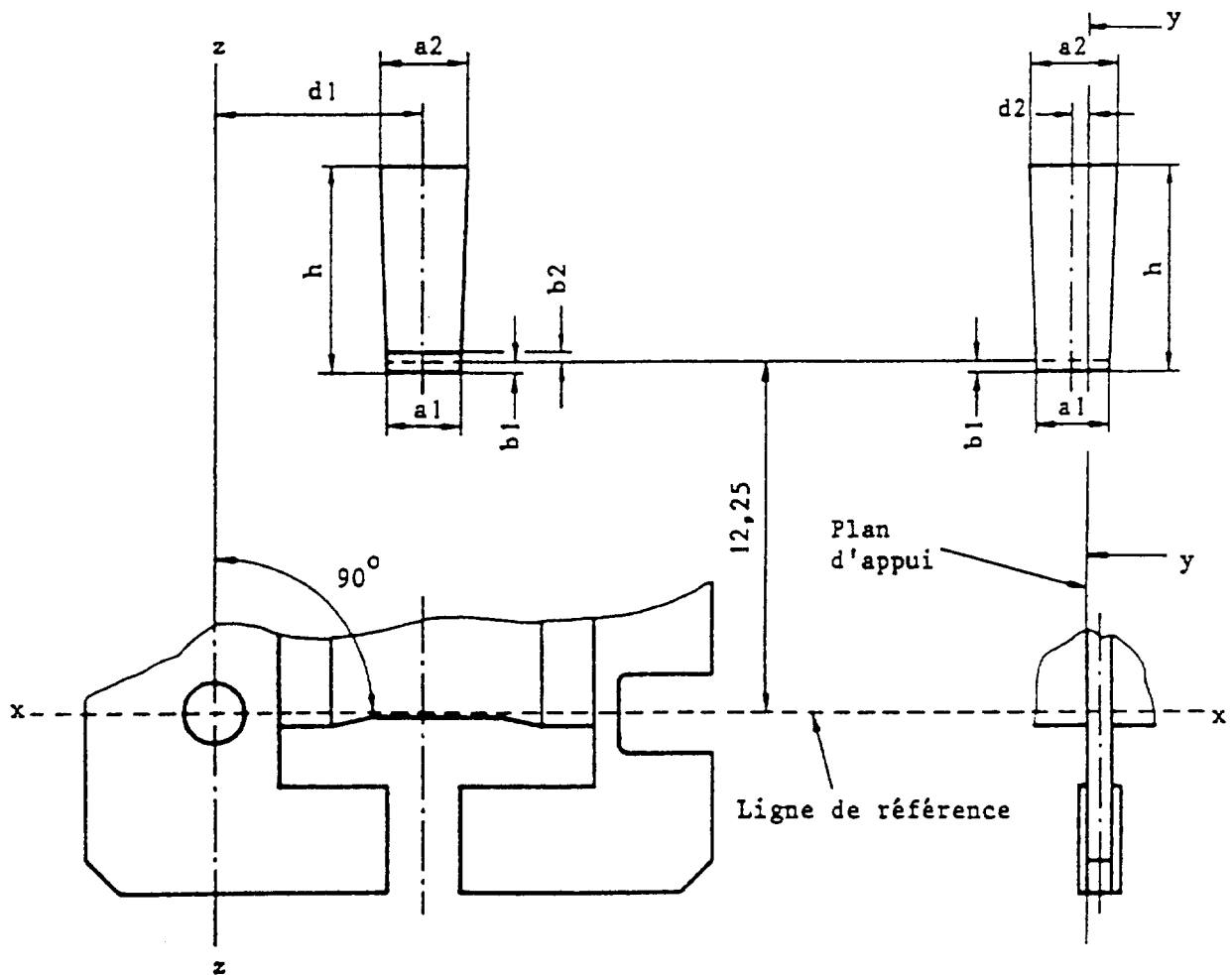
*/ Les points à mesurer sont les points où la partie extérieure de la spirale terminale la plus proche ou la plus éloignée du culot coupe l'axe du filament.

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 aux axes x-x, y-y et z-z */.

Vue suivant D */

Vue suivant C */



	6V	12V	24V
a1	d + 0,50		d + 1,0
a2	d + 1,0		
b1, b2	0,25		
d1	7,1		
d2	0,5 d - 0,35		
h	6	7	

d = diamètre du filament

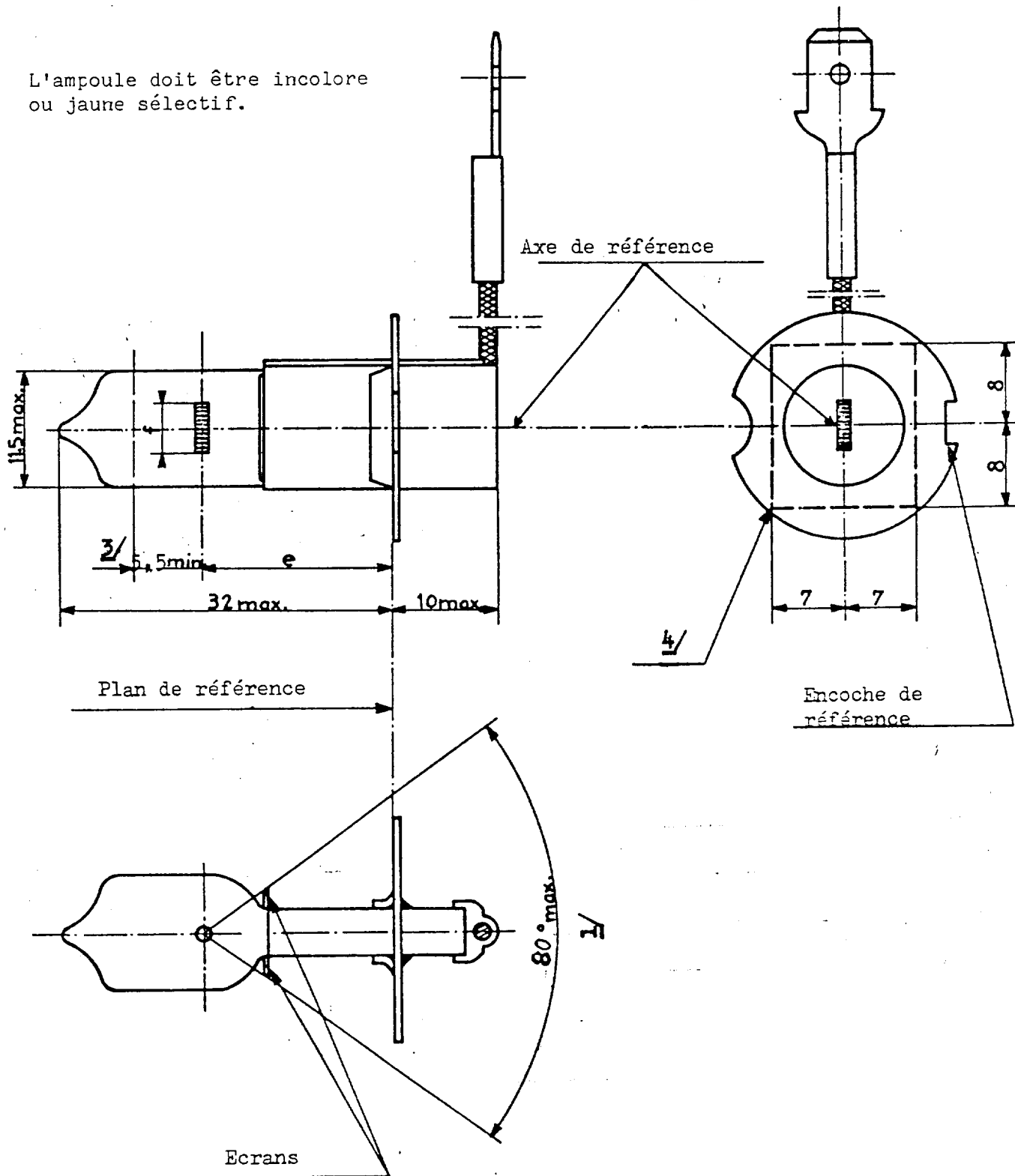
L'extrémité du filament */ la plus voisine du culot doit se trouver entre b1 et b2.
 Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

*/ Vue feuille H2/1.
*/ L'extrémité du filament est définie à la feuille H2/3.

Dimensions en millimètres.

Dimensions en millimètres

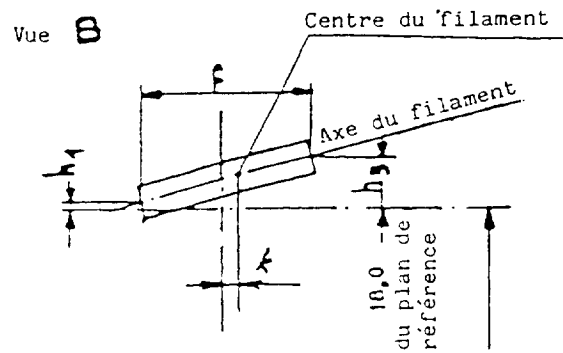
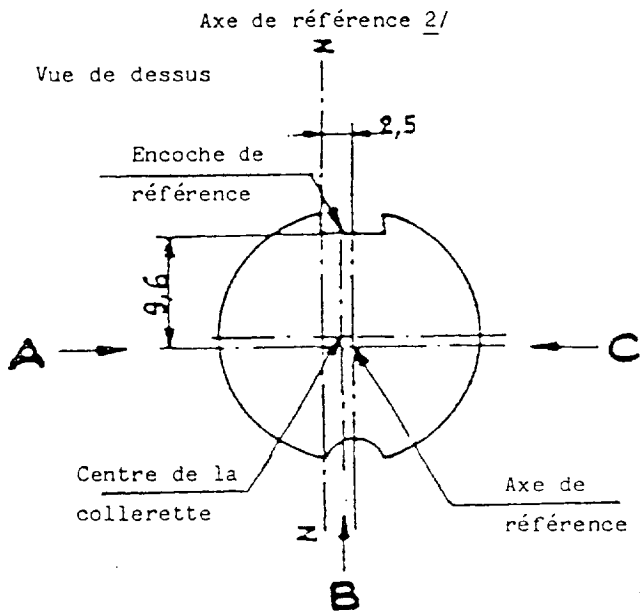
L'ampoule doit être incolore
 ou jaune sélectif.



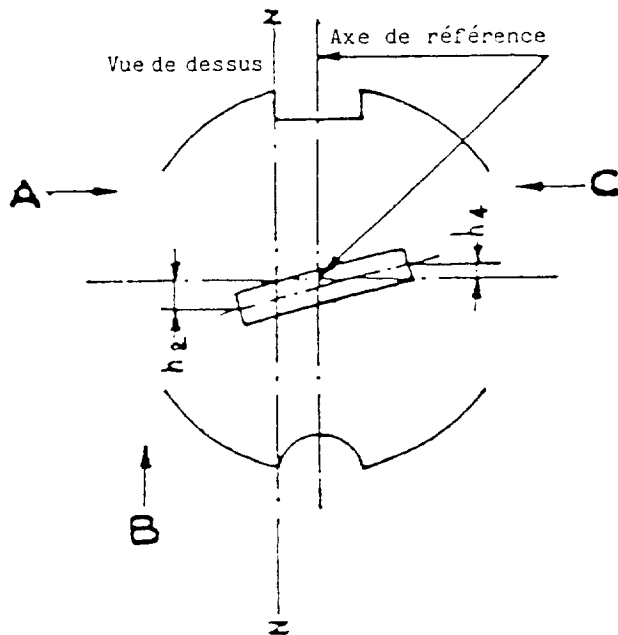
Dimensions en millimètres

Définition : Centre de la collerette

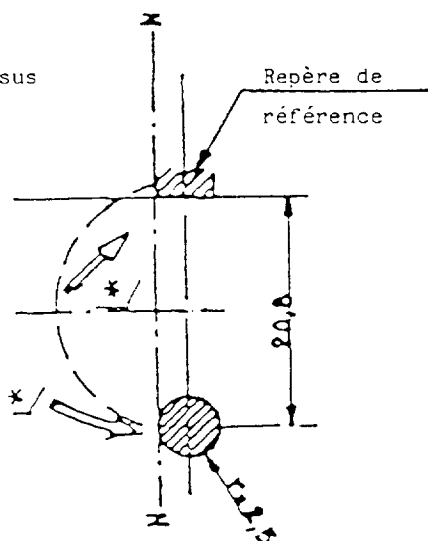
Dimensions du filament et tolérances
 pour lampe à incandescence-étalon,
 voir feuille H3/3



Définition de la ligne Z - Z



Vue de dessus



Vue A : mesurer h_2
 Vue B : mesurer k, h_1, h_3, f
 Vue C : mesurer h_4

* / Le culot doit être pressé dans ces directions.

CATEGORIE H3

Feuille H3/3

Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence-étalon								
	6V	12V	24V									
e <u>7/</u>	18,0 <u>5/</u>			18,0								
f <u>7/</u>	3,0 min.	4,0 min.		5,0 ⁺ ₋ 0,5								
k	<u>5/</u>			0 ⁺ ₋ 0,20								
h1				<u>6/</u>								
h3							<u>6/</u>					
h2										<u>6/</u>		
h4												
Culot PK 22s suivant Publ. CEI 61 (feuille 7004-47-2)												
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES												
Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12							
	Watts	55		70	55							
Tension d'essai	Volts	6,3	13,2	28,0								
Valeurs normales	Watts	max. 63	max. 68	max. 84	max. 68 à 13,2V							
	Flux lumineux lm	1 050	1 450	1 750								
	⁺ - %	15										
Flux lumineux de référence pour essais de projecteurs : 1 100 lm à 12V environ.												

1/ 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°.

2/ 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.

3/ Longueur minimale au-dessus de la hauteur du centre lumineux ("e") sur laquelle l'ampoule doit être cylindrique.

4/ Toute partie du ressort ou tout élément de la douille doivent rendre appui uniquement sur la collerette préfocus à l'extérieur des lignes brisées.

5/ Ces dimensions des lampes de fabrication courante sont contrôlées par un "Box System", feuille H3/5.

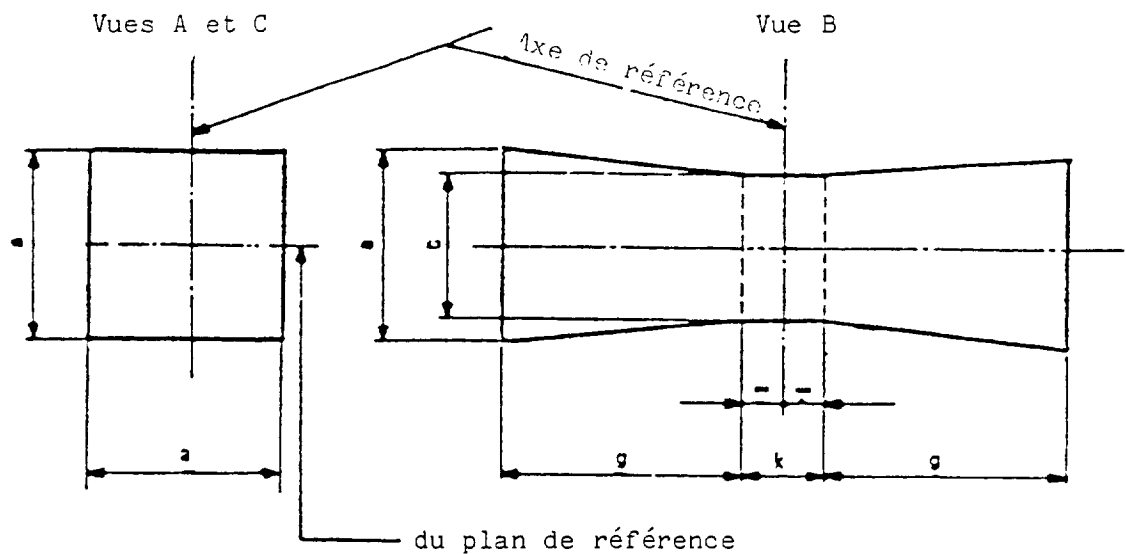
6/ Pour les lampes à incandescence-étalon, les points à mesurer sont les points où la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament.

7/ 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.

dimensions en millimètres



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

d = diamètre du filament

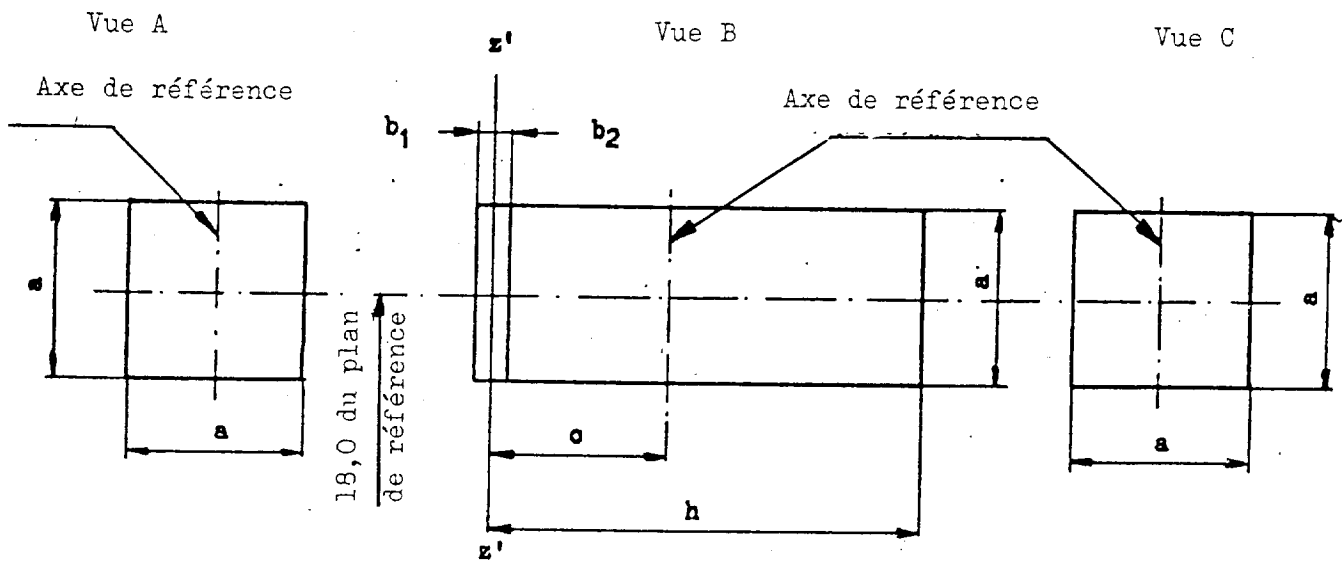
Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

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

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 millimètres

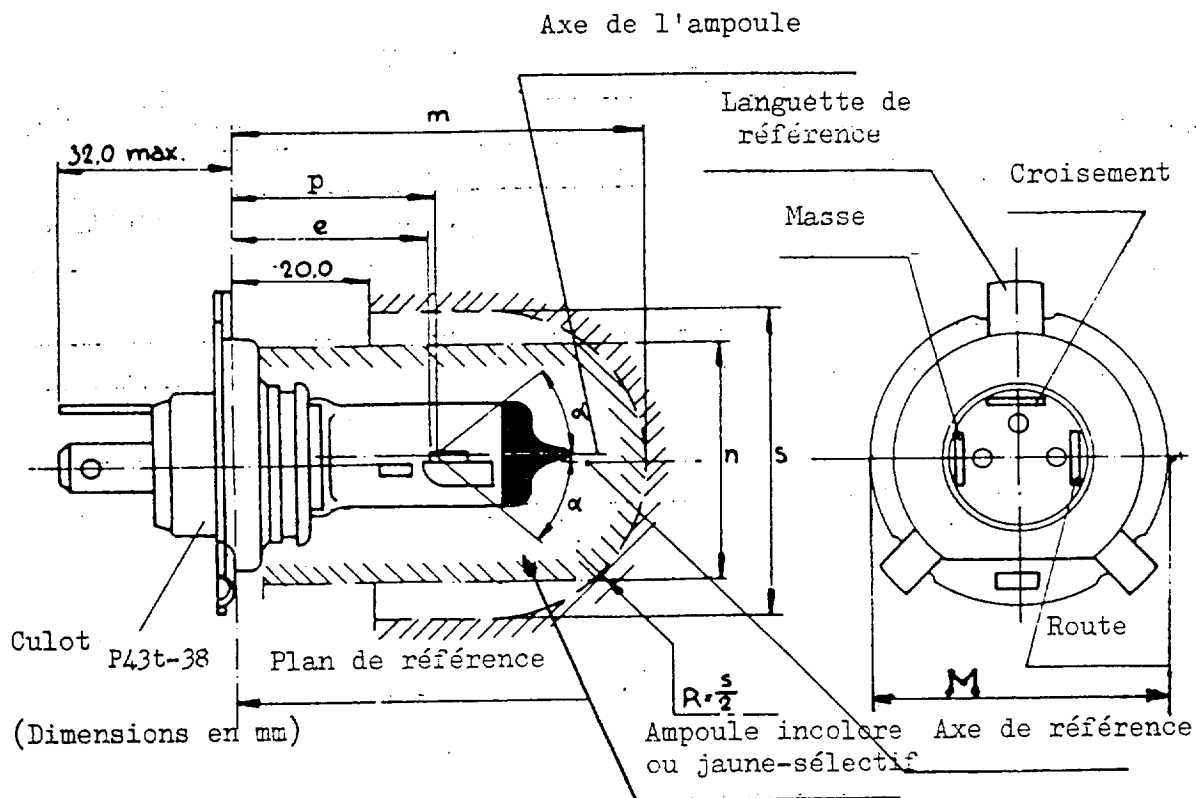


	a	b1	b2	c	h
6V	1,8d	0,25		2,0	4,6
12V	1,8d			2,5	6,0
24V	1,8d				6,2

d = diamètre du filament

La première spire du filament doit se trouver complètement entre les limites indiquées dans la vue "A". La projection transversale du filament doit se trouver entre les limites indiquées dans la vue "B"; z'-z' est un plan perpendiculaire au plan de référence, parallèle à la ligne z-z et du même côté que celle-ci, à une distance "c" de l'axe de référence. Le commencement du filament se trouve entre b1 et b2. La dernière spire du filament */ se trouve entre les limites indiquées dans la vue "C".

*/ Comme défini dans la note 7 du H3/4.



Les dessins ne sont pas impératifs; ils ont pour seul but d'indiquer les dimensions qui doivent être contrôlées.

Référence	Dimension		Tolérance	
	12 V	24 V	12 V	24 V
e	28,5	29,0	+ 0,45 - 0,25	+ 0,35 -
p	28,95	29,25	-	-
m <u>1/</u>	max. 60,0		-	
n <u>1/</u>	max. 34,5		-	
s <u>2/</u>	45,0		-	
α <u>3/</u>	max. 40°		-	

CATEGORIE H4

Feuille H4/2

Caractéristiques

		Lampe à incandescence de fabrication courante				Lampe à incandescence - étalon	
Valeurs nominales	Volts	12 ^{4/}		24 ^{4/}		12 ^{4/}	
	Watts	60	55	75	70	60	55
Tension d'essai	Volts	13,2		28			
Valeurs normales	Watts	max. 75	max. 68	max. 85	max. 80	max. 75 à 13,2 V	max. 68 à 13,2 V
	Flux lumineux lm	1 650	1 000	1 900	1 200		
	± %	15					
Flux lumineux de mesure pour les mesures conformément au paragraphe 3.8 du présent Règlement lm		-	750	-	800		
Flux lumineux de référence à 12 volts environ		lm				1 250	750
P43t-38 suivant Publ. CIE 61 (feuille 7004 - 39 - 2)							

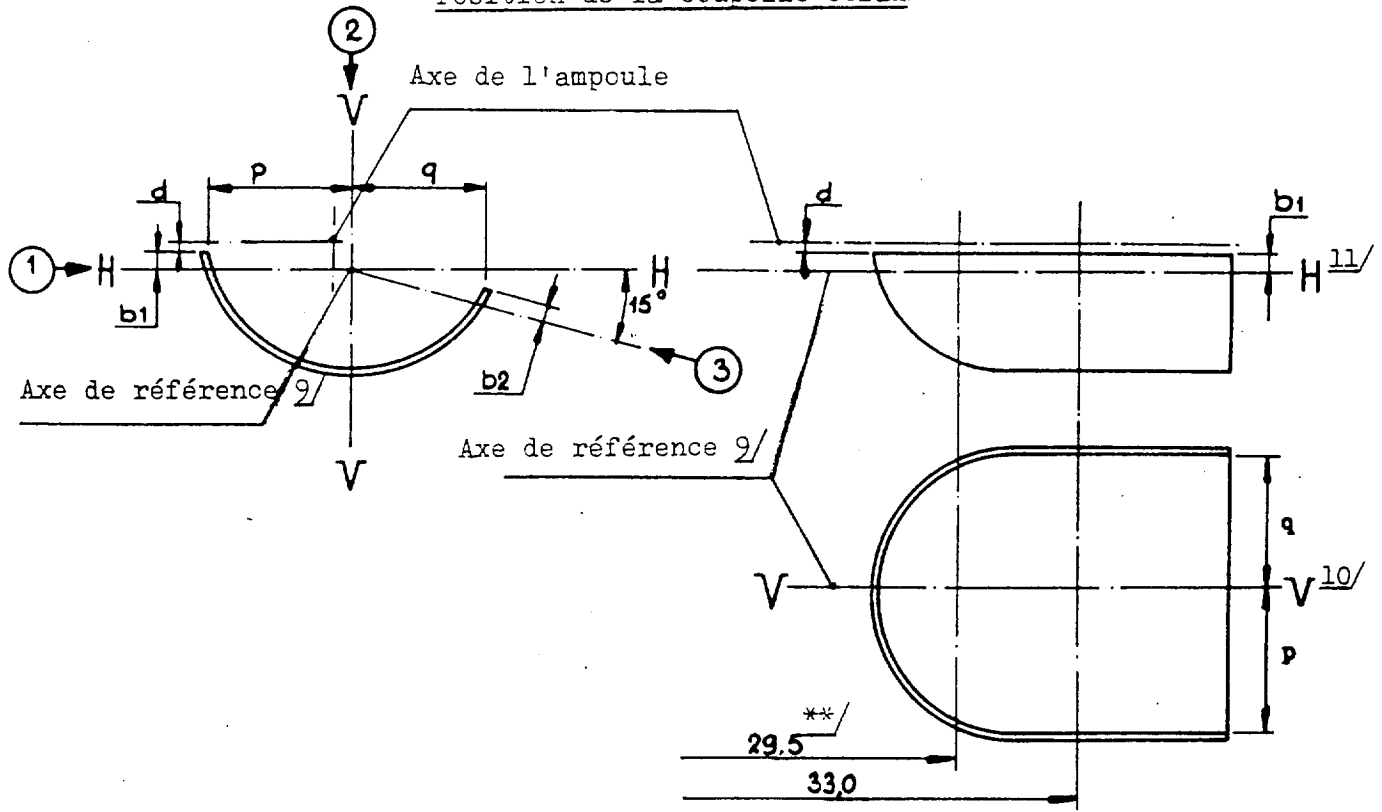
1/ Lorsqu'une ampoule extérieure jaune est employée, "m" et "n" indiquent les dimensions maximales de cette ampoule; lorsqu'il n'y a pas d'ampoule extérieure, "m" indique la longueur maximale de la lampe.

2/ Il doit être possible d'introduire la lampe à l'intérieur d'un cylindre ayant un diamètre "s", concentrique à l'axe de référence et limité à l'une de ses extrémités par un plan parallèle au plan de référence à une distance de 20 mm de celui-ci et à l'autre extrémité par une demi-sphère de rayon $\frac{s}{2}$.

3/ 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. L'effet recherché par le noircissement peut également être obtenu par d'autres moyens.

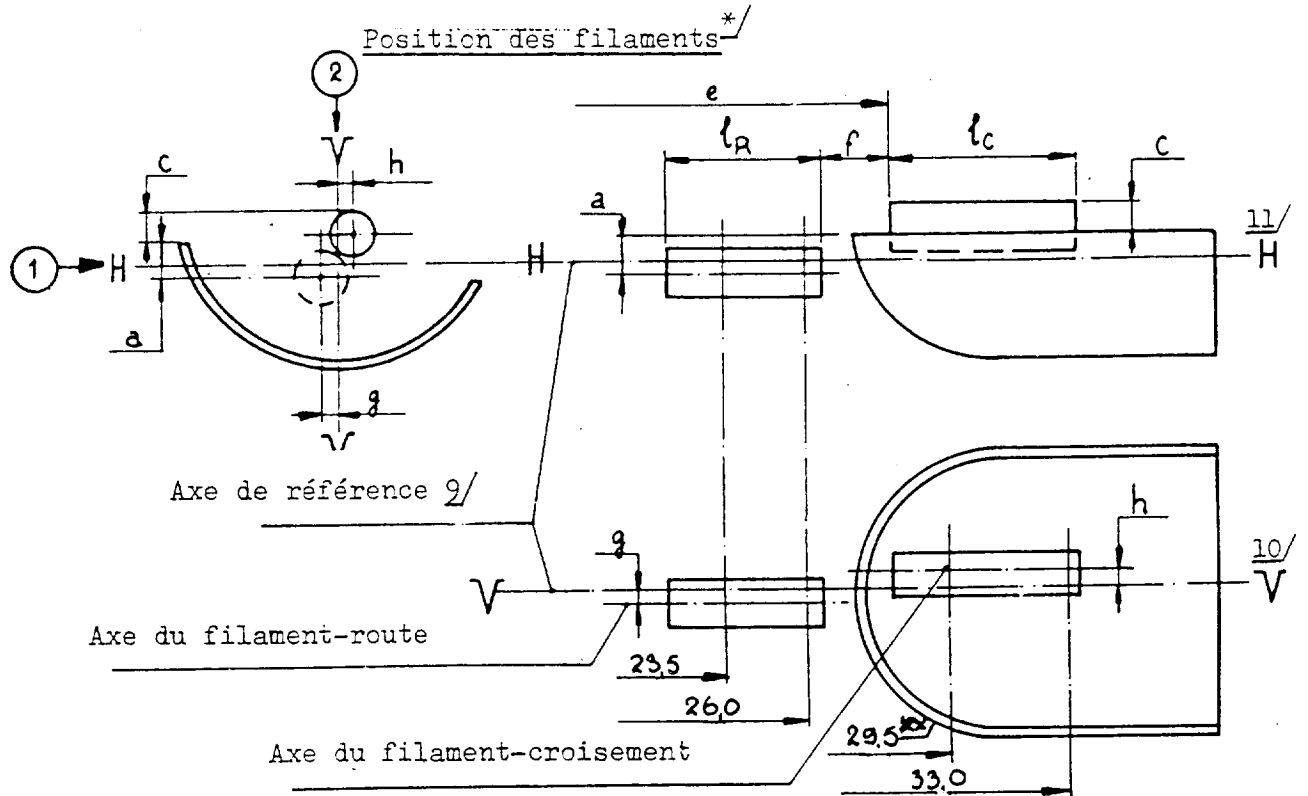
4/ Les valeurs citées dans la colonne de gauche se rapportent au faisceau-route. Celles citées dans la colonne de droite au faisceau-croisement.

Position de la coupelle écran^{*/}



^{*/} Le dessin n'est pas impératif en ce qui concerne la forme de la coupelle écran.

^{**/} 30,0 pour le type 24 volts.



Dimensions en mm

^{*/} Le dessin n'est pas impératif en ce qui concerne la forme de la coupelle écran.

^{**/} Pour les lampes 24 V = 30,0 mm.

Compléments d'explications aux feuilles H4/3 et H4/4

Les dimensions ci-dessous sont mesurées dans trois directions :

- ① pour les dimensions a , b_1 , c , d , e , f , l_R et l_C
- ② pour les dimensions g , h , p et q
- ③ pour les dimensions b_2

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

Les dimensions b_1 , b_2 , 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 Volts) 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 et 23,5 mm.

Note : Pour la méthode de mesure, voir annexe E de la Publication 809 de la CEI.

CATEGORIE H4

Feuille H4/6

Tableau des dimensions mentionnées sur les figures
des feuilles H4/3 et H4/4 (en mm)

Référence		Dimension		Tolérance		
				Lampe à incandescence de production en série		Lampe à incan- descence-étalon
12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
a/26 */		0,8		± 0,35		± 0,2
a/23,5 */		0,8		± 0,60		± 0,2
b1/29,5 */	30,0 */	0		± 0,30	± 0,35	± 0,2
b1/33 */		b1/29,5mv **/	30,0mv **/	± 0,30	± 0,35	± 0,15
b2/29,5 */	30,0 */	0		± 0,30	± 0,35	± 0,2
b2/33 */		b2/29,5mv **/	30,0mv **/	± 0,30	± 0,35	± 0,15
c/29,5 */	30,0 */	0,6	0,75	± 0,35		± 0,2
c/33 */		c/29,5mv **/	30,0mv **/	± 0,35		± 0,15
d		min 0,1		-		-
e 7/		28,5	29,0	+ 0,35 - 0,25	± 0,35	+ 0,2 - 0,0
f 5/ 6/ 8/		1,7	2,0	+ 0,50 - 0,30	± 0,40	+ 0,3 - 0,1
g/26 */		0		± 0,5		± 0,3
g/23,5 */		0		± 0,7		± 0,3
h/29,5 */	30,0 */	0		± 0,5		± 0,3
h/33 */		h/29,5mv **/	30,0mv **/	± 0,35		± 0,2
lr 5/ 8/		4,5	5,25	± 0,8		± 0,4
lc 5/ 6/		5,5	5,25	± 0,5	± 0,8	± 0,35
p/33 */		Dépend de la forme de la coupelle		-		-
q/33 */		$\frac{p + q}{2}$		± 0,6		± 0,3

*/ Dimension à mesurer à la distance du plan de référence, indiquée, en mm, après la barre.

**/ "29,5mv" ou "30,0mv" signifie la valeur mesurée à la distance de 29,5 mm ou 30,0 mm du plan de référence.

5/ 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.

6/ 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 5.

7/ "e" indique la distance du plan de référence au début du filament-croisement comme défini ci-dessus.

8/ Pour le filament-route, les points qui doivent être mesurés sont les intersections, vues dans la direction ①, d'un plan parallèle au plan HH 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 5.

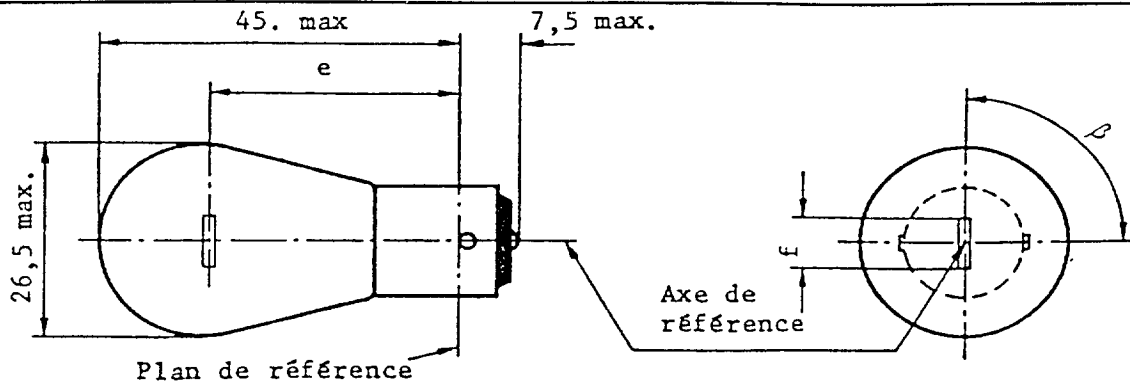
9/ L'axe de référence est la ligne perpendiculaire au plan de référence et passant par le centre du cercle de diamètre "M" (voir H4/1).

10/ Le plan VV 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.

11/ Le plan HH est le plan perpendiculaire au plan de référence et au plan VV et passant par l'axe de référence.

CATÉGORIE P21W

Feuille P21W/1

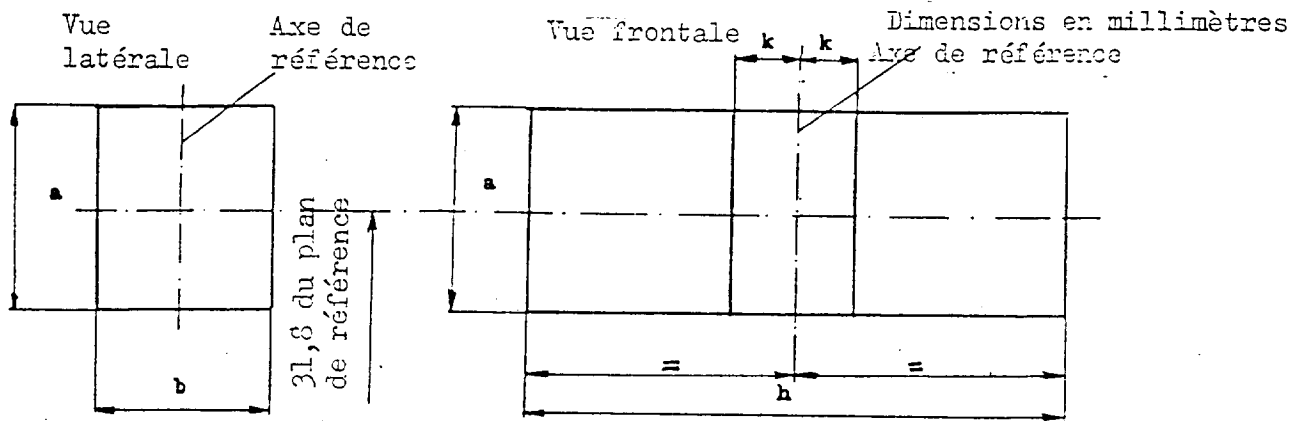


Dimensions en mm		Lampe à incandescence de production en série			Lampe à incandescence étalon
		min.	nom.	max.	
e			31,8 <u>3/</u>		31,8 ± 0,3
f	12 V	5,5	6,0	7,0	6,0 ± 0,5
	6, 24 V <u>4/</u>			7,0	
beta		75°	90°	105°	90 ± 5°
Déviation latérale <u>1/</u>				<u>3/</u>	0,3 max.
Culot BA 15s suivant Publication CEI 61 (feuille 7004-11A-7) <u>2/</u>					
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES					
Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12
	Watts	21			21
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	
Valeurs normales	Watts	26	25	28	25 à 13,5V
	± %	6			6
	Flux lumineux lm ± %	460			
		15			
Flux lumineux de référence : 460 lm à 13,5V environ					

- 1/ Déviation latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans réciproquement perpendiculaires contenant l'axe de référence du culot et dont l'un des plans comprend l'axe des ergots.
- 2/ Les lampes à culot BA 15 d peuvent être utilisées pour des buts spéciaux; elles ont les mêmes dimensions.
- 3/ Sont contrôlées par un "Box System", feuille P21W/2.
- 4/ Pour les lampes 24 V type renforcé ayant une autre forme de filament, des spécifications supplémentaires sont à l'étude.

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 $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par le centre des ergots et l'axe de référence.



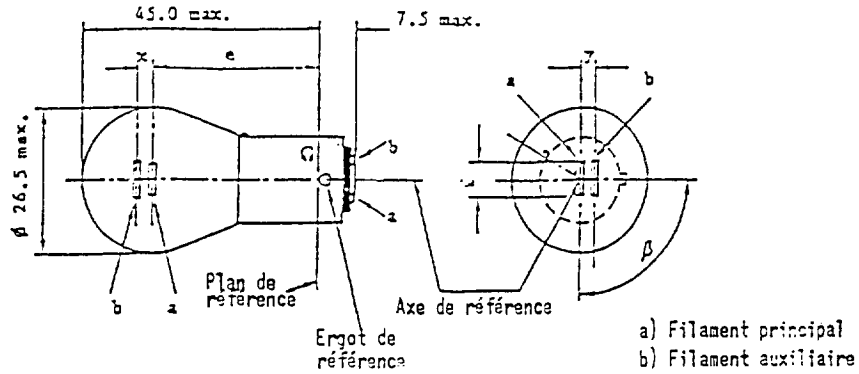
référence	a	b	h	k
dimension	3,5	3,0	9,0	1,0

Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe 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 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 étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue suivant 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".

CATEGORIE P21/4W

Feuille P21/4W/1



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 <u>1/</u>	7.0 ± <u>0</u>		
Déviatlon 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 BAZ 15 d suivant publication CEI 61 (feuille 7004-11C-1)						
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES						
Valeurs nominales	Volts	12		24		12
	Watts	21	4	21	4	21/4
Tension d'essai	Volts	13.5		28		
Valeurs normales	Watts	25	5	28	8	25/5 à 13.5 V
	± %	6	10	6	10	6 et 10
	Flux lumineux 1 m	440	15	440	20	
	± %	15	20	15	20	
Flux lumineux de référence : 440 lm et 15 lm à 13.5 V environ						

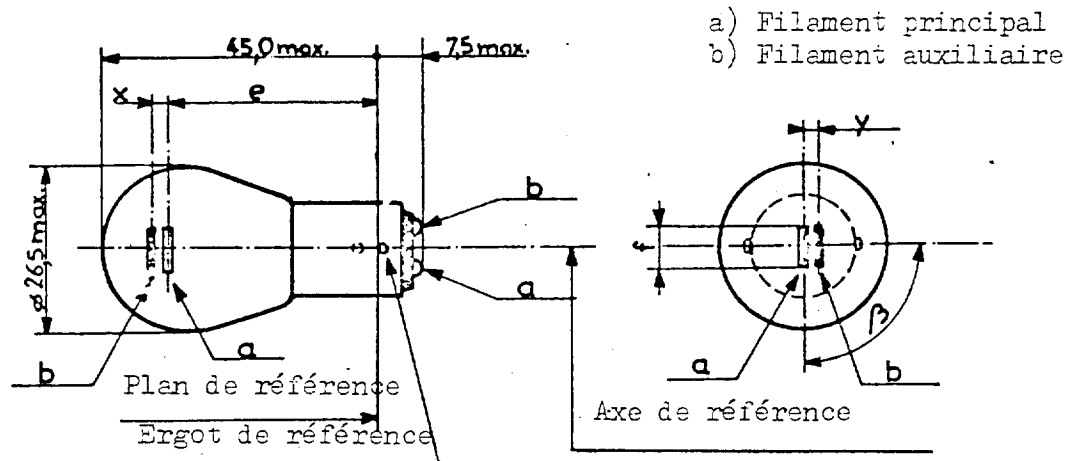
1/ Ces dimensions doivent être contrôlées au moyen d'un 'Box System' */ basé sur les dimensions et tolérances mentionnées ci-dessus. x et y se réfèrent à l'axe du filament principal et non pas à l'axe de la lampe. Une augmentation de la précision de la position des filaments et de l'assemblage culot-douille est à l'étude.

2/ Déviatlon 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 des ergots.

*/ Le 'Box System' est le même que celui de la lampe à incandescence P21/5W.

CATEGORIE P21/5W

Feuille P21/5W/1



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 <u>1/</u>	7,0 ⁻⁰ ₋₂	
Déviat. latérale			<u>1/</u>	0,3 max. <u>2/</u>	
x, y		<u>1/</u>		2,8 ± 0,3	
β	75° <u>1/</u>	90°	105° <u>1/</u>	90 ± 5°	
Culot BAY15d suivant Publ. CIEI 61 (feuille 7004 - 11B - 5)					
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES					
Valeurs nominales	Volts	6	12	24 <u>3/</u>	12
	Watts	21 5	21 5	21 5	21/5
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	
Valeurs normales	Watts	26 6	25 6	28 10	25 et 6 à 13,5 V
	± %	6 10	6 10	6 10	6 et 10
	Flux lumineux lm	440 35	440 35	440 40	
	± %	15 20	15 20	15 20	
Flux lumineux de référence : 440 lm et 35 lm à 13,5 V environ					

1/ Ces dimensions doivent être contrôlées au moyen d'un "Box System" (feuilles P 21/5W/2, P 21/5W/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 la lampe (P 21/5W/2). Une augmentation de la précision de la position des filaments et de l'assemblage culot-douille est à l'étude.

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 des ergots.

3/ La lampe à incandescence 24 V n'est pas conseillée pour des réalisations à venir.

Prescriptions pour l'écran de contrôle

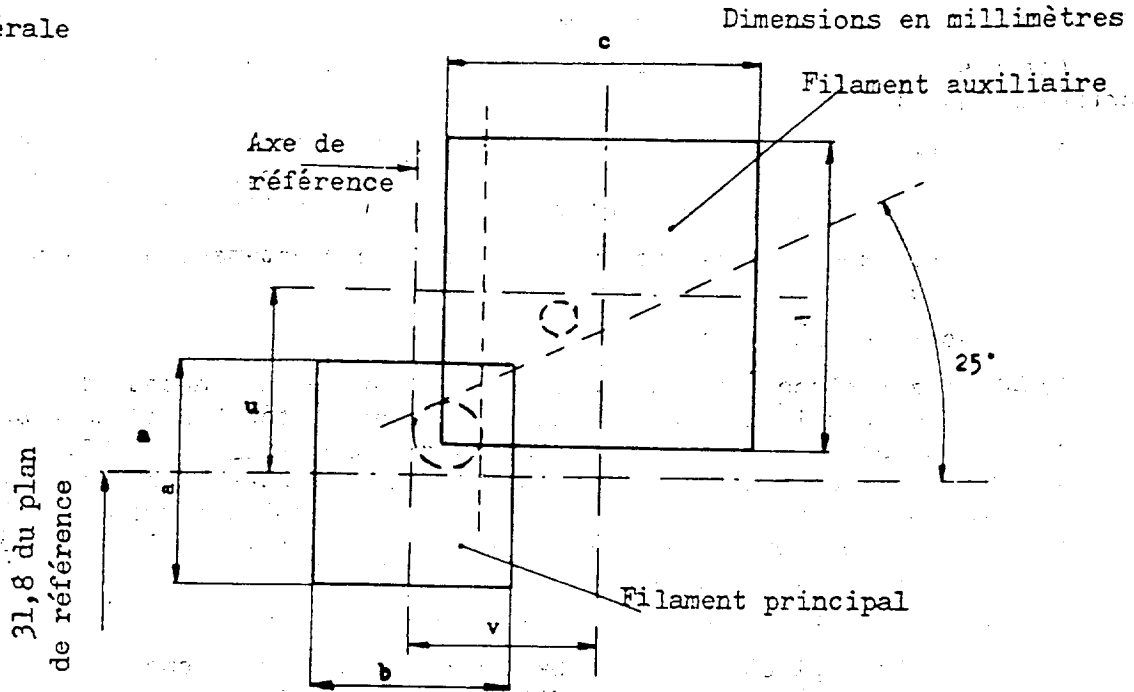
Cet essai permet de déterminer si une lampe satisfait aux exigences, en contrôlant que :

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

Méthode d'essai et prescriptions

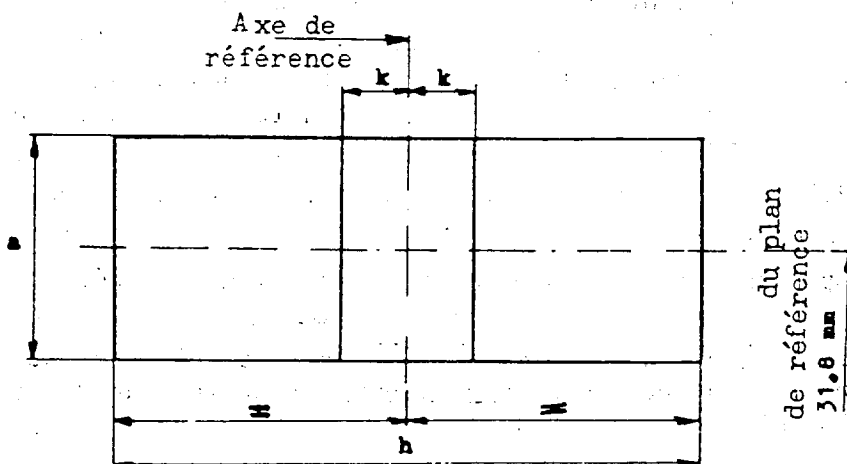
1. La lampe est placée dans une douille pouvant tourner autour de son axe, cette douille ayant soit un cadran gradué, soit des butées fixes correspondant aux limites tolérées du déplacement angulaire, c'est-à-dire $\pm 15^\circ$. La douille est alors tournée de telle sorte qu'une vue en bout du filament principal soit obtenue sur l'écran sur lequel l'image du filament est projetée. La vue en bout du filament principal doit être obtenue dans les limites tolérées du déplacement angulaire ($\pm 15^\circ$).
2. Vue latérale
La lampe 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 de hauteur "d" dont le centre est placé à des distances "v" à droite et "u" au-dessus de la position théorique du centre du filament principal;
 - 2.2.2 au-dessus d'une ligne droite tangente au bord supérieur de la projection du filament principal et montant de la gauche vers la droite suivant un angle de 25° ;
 - 2.2.3 à la droite de la projection du filament principal.
3. Vue frontale
La lampe 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 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 les lampes à incandescence-étalons).

Vue latérale



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

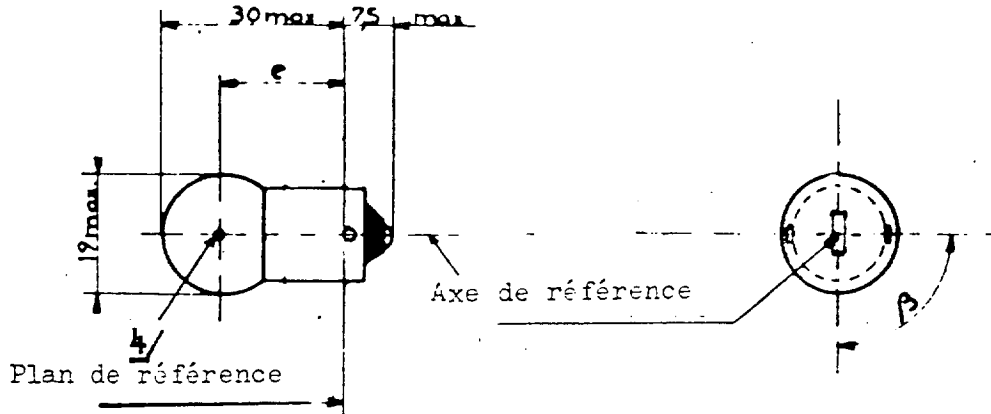
Vue frontale



Référence	a	b	k
Dimensions	3,5	9,0	1,0

CATEGORIE R5W

Feuille R5W/1



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence-étalon	
	min.	nom.	max.		
e	17,5	19,0	20,5	19,0 ± 0,3	
Déviat. latérale <u>2/</u>			1,5	0,3 max.	
β	60°	90°	120°	90° ± 5°	
Culot BA15s suivant Publ. CEI 61 (feuille 7004 - 11A - 6) <u>1/</u>					
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES					
Valeurs nominales	Volts	6	12	24 <u>3/</u>	12
	Watts	5			5
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	
Valeurs normales	Watts	5		7	5 à 13,5 V
	± %	10			10
	Flux lumineux lm	50			
	± %	20			
Flux lumineux de référence : 50 lm à 13,5V environ					

1/ Les lampes à incandescence à culot BA 15d peuvent être utilisées pour des buts spéciaux; elles ont les mêmes dimensions.

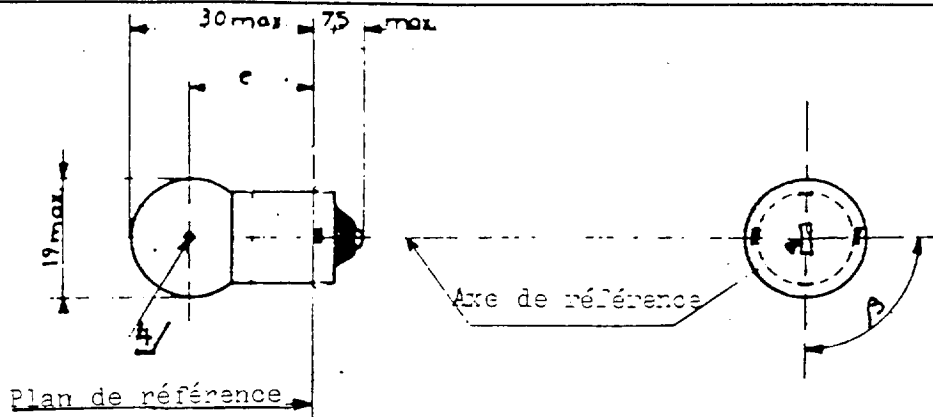
2/ Déviat. latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe des ergots.

3/ Pour les ampoules 24 V type renforcé ayant une autre forme de filament, des spécifications supplémentaires sont à l'étude.

4/ Voir paragraphe 3.5.3.

CATEGORIE R10W

Feuille R10W/1



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence étalon	
	min.	nom.	max.		
e	17,5	19,0	20,5	19,0 ± 0,3	
Déviations latérales 2/			1,5	0,3 max.	
β	60°	90°	120°	90 ± 5°	
Culot BA 15s suivant Publication CEI 61 (feuille 7004-11A-6) 1/					
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES					
Valeurs nominales	Volts	6	12	24 3/	12
	Watts	10			10
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	
Valeurs normales	Watts	10		12,5	10 à 13,5V
	± %	10			10
	Flux lumineux lm ± %	125			
		20			
Flux lumineux de référence : 125 lm à 13,5V environ					

1/ Les lampes à incandescence à culot BA 15d peuvent être utilisées pour des buts spéciaux : elles ont les mêmes dimensions.

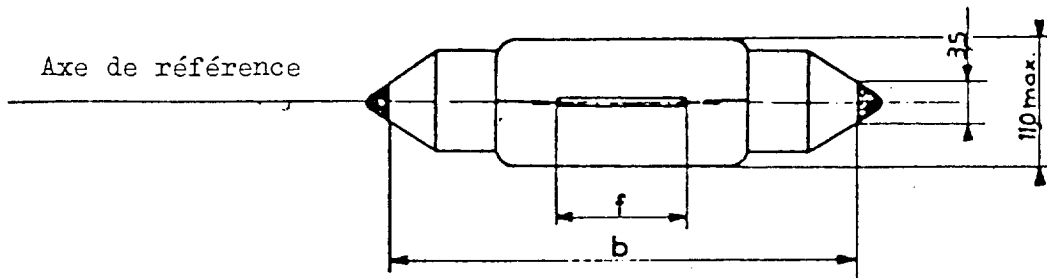
2/ Déviations latérales maximales du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe des ergots.

3/ Pour les lampes à incandescence 24 V type renforcé ayant une autre forme de filament des spécifications supplémentaires sont à l'étude.

4/ Voir paragraphe 3.5.3.

CATEGORIE C5W

Feuille C5W/1



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 ± 0,5	
f <u>2/ 3/</u>	7,5 <u>4/</u>		15 <u>5/</u>	9 ± 1,5	
Culot SV 8,5 suivant Publ. CEI 61 (feuille 7004 - 81 - 3)					
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES					
Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12
	Watts	5			5
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	
Valeurs normales	Watts	5		7	5 à 13,5 V
		± %		10	10
	Flux lumineux lm			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.

CATEGORIE C21W

Feuille C21W/1

Lampe à incandescence pour feux-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 ± 0,5
f <u>2/</u>	7,5		10,5	8 ± 1
Culot SV 8,5 suivant Publ. CEI 61 (feuille 7004 - 81 - 3)				
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES				
Valeurs nominales	Volts		12	12
	Watts		21	21
Tension d'essai	Volts		13,5	
Valeurs normales	Watts		25	25 à 13,5 V
	± %		6	6
	Flux lumineux lm		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 3,5mm.

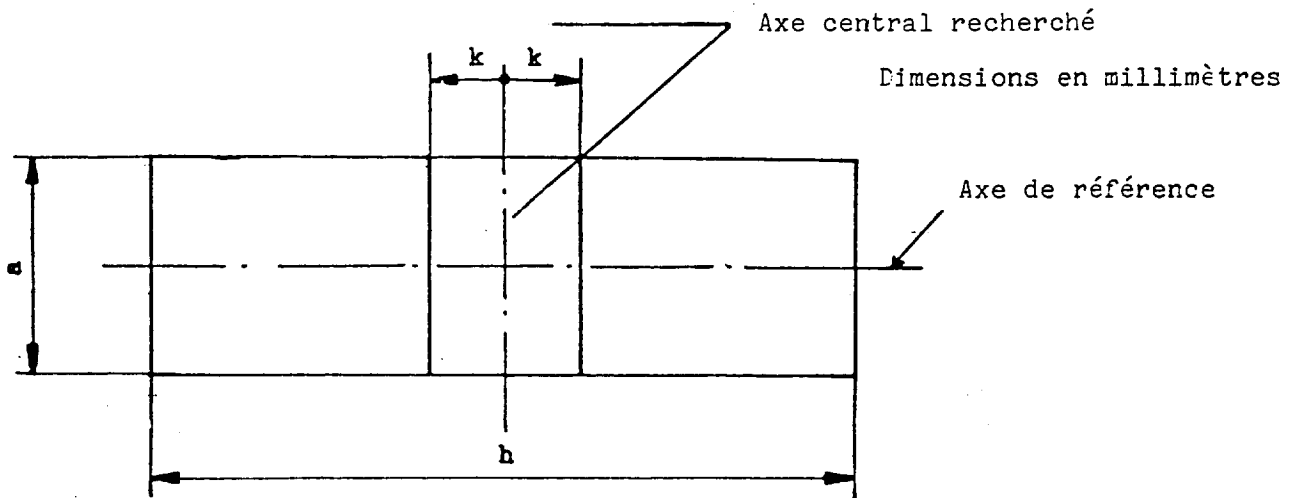
2/ La position du filament est contrôlée par un "Box System" feuille C21W/2.

CATEGORIE 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 centre de la longueur de la lampe.



	a	h	k
12V	4,0 + d	14,5	2,0

d = diamètre nominal du filament indiqué par le fabricant.

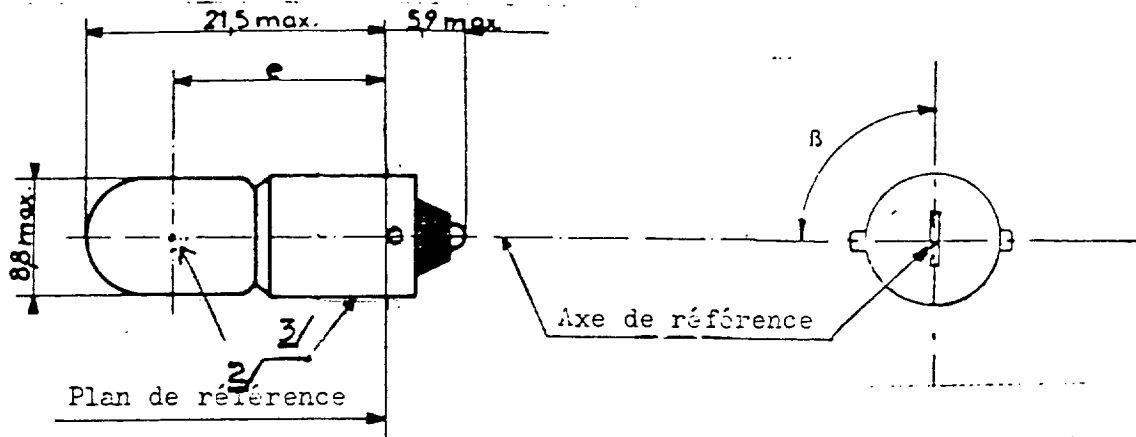
Pour des lampes à incandescence-étalon : a = 2,0 + d k = 0,5

Méthode d'essai et prescriptions :

1. La lampe est placée dans une douille pouvant 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. L'axe central recherché sur l'écran doit coïncider avec le centre de la longueur de la lampe.
2. Vue frontale
 - 2.1 La projection du filament doit être située entièrement à l'intérieur du rectangle quand la lampe 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".

CATEGORIE T4W

Feuille T4W/1



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	
Déviat. latérale 1/			1,5	0,5 max.	
β		90°		90° ± 5°	
Culot BA 9s suivant Publ. CEI 61 (feuille 7004 - 14 - 6) 3/					
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES					
Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12
	Watts		4		4
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	
Valeurs normales	Watts	4		5	4 à 13,5 V
	± %	10			10
	Flux lumineux lm	35			
	± %	20			
Flux lumineux de référence : 35 lm à 13,5 V environ.					

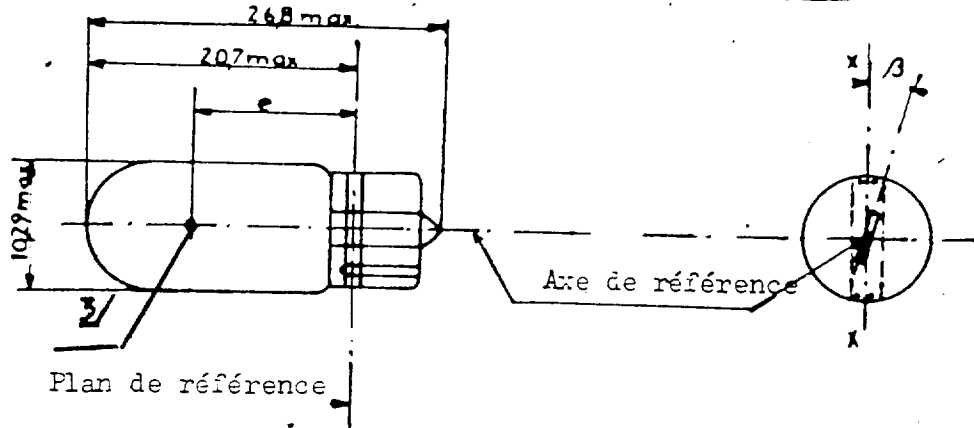
1/ Déviation latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe des ergots.

2/ Voir paragraphe 3.5.3.

3/ Le culot ne doit avoir ni des protubérances ni des soudures dépassant le diamètre maximal admissible du culot sur sa longueur totale.

CATEGORIE W3W

Feuille W3W/1



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	
Déviati on latérale 2/			1,5	0,5 max.	
β	-15°	0°	+15°	0° ± 5°	
Culot W 2,1x9,5d suivant Publ. CEI 61 (feuille 7004 - 91 - 2) 1/					
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES					
Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12
	Watts	5			5
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	
Valeurs normales	Watts	5		7	5 à 13,5 V
	± %	10			10
	Flux lumineux lm	50			
	± %	20			
Flux lumineux de référence : 50 lm à 13,5 V environ					

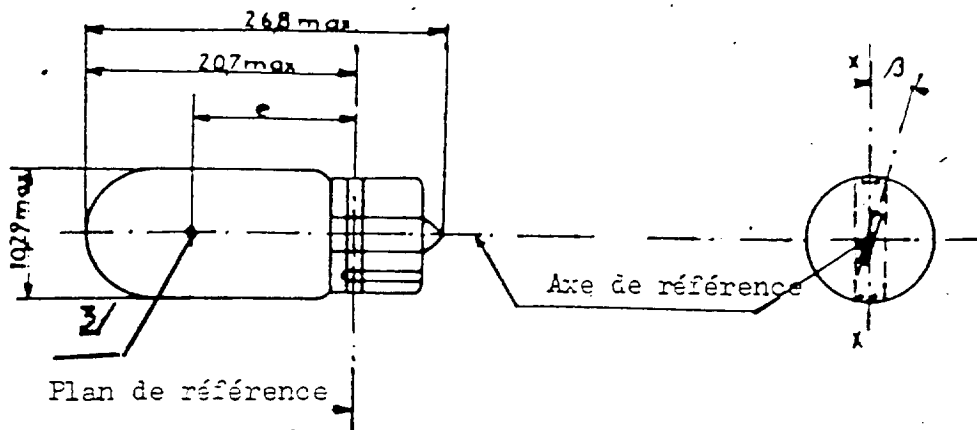
1/ Ce type est protégé par des brevets, les conditions ISO/CEI sont de rigueur.

2/ Déviati on 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 XX.

3/ Voir paragraphe 3.5.3.

CATEGORIE W5W

Feuille W5W/1



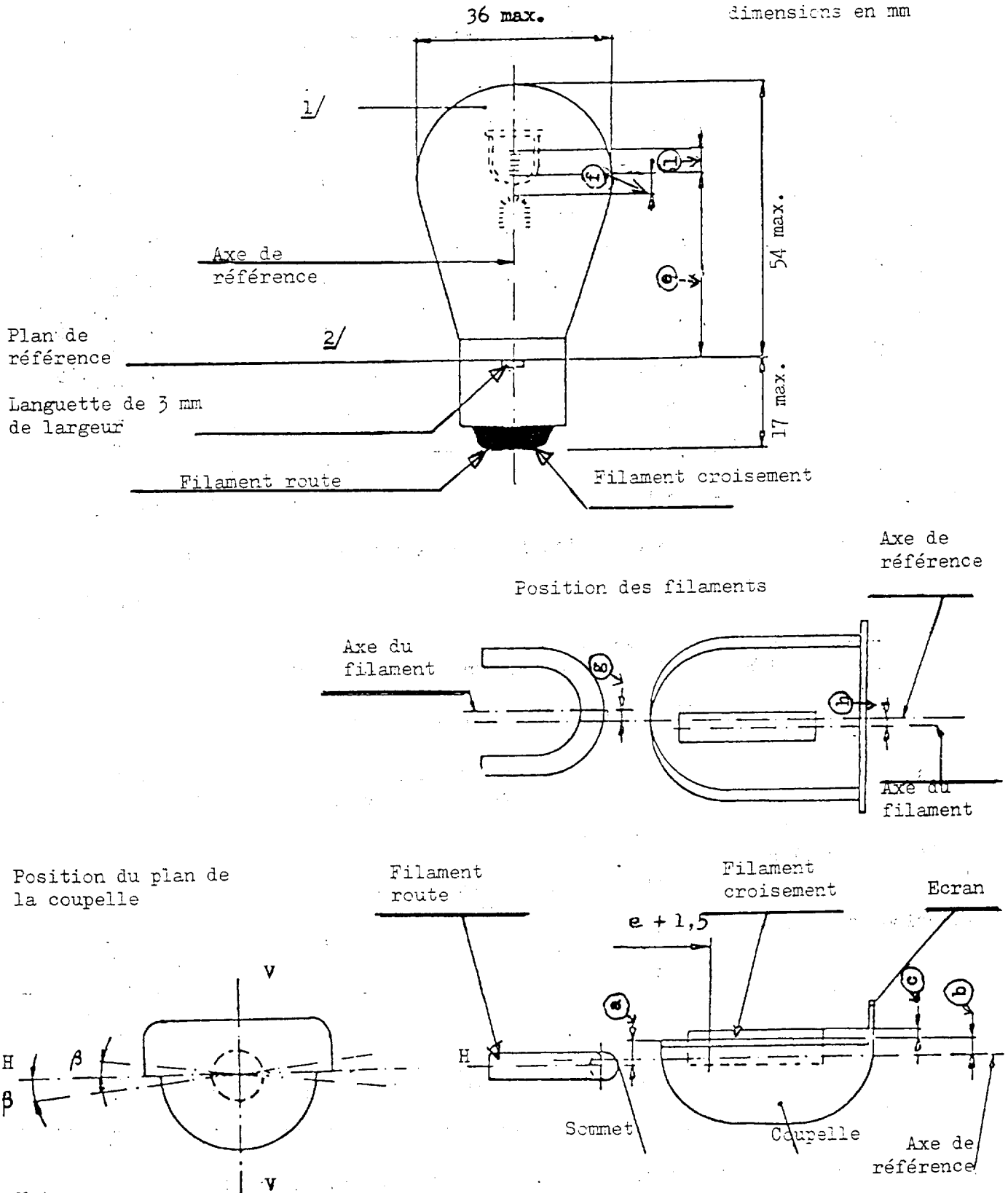
Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence - étalon	
	min.	nom.	max.		
e	11,2	12,7	14,2	12,7±0,3	
Déviations latérales 2/			1,5	0,5 max.	
β	-15°	0°	+15°	0° ± 5°	
Culot W 2,1x9,5d suivant Publ. CIE 61 (feuille 7004 - 91 - 2) 1/					
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES					
Valeurs nominales	Volts	6	12	24	12
	Watts		3		3
Tension d'essai	Volts	6,75	13,5	28,0	
Valeurs normales	Watts		3	4	3 à 13,5 V
	± %		15		15
	Flux lumineux lm		22		
	± %		30		
Flux lumineux de référence : 22 lm à 13,5 V environ					

1/ Ce type est protégé par des brevets, les conditions ISO/CIE sont de rigueur.

2/ 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.

3/ Voir paragraphe 3.5.3.

LAMPES A INCANDESCENCE POUR LES MOTOCYCLES DE CATEGORIES S1 ET S2



Note :
 Le plan VV contient l'axe de référence et la ligne passant par les centres des languettes.
 Le plan HH (position normale de la coupelle) est perpendiculaire au plan VV et contient l'axe de référence.

CATEGORIES DE LAMPES A INCANDESCENCE S1 ET S2 - DIMENSIONS

Dimensions mm	Lampes à incandescence de fabrication courante ^{5/}			Lampes 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	5,5	7	5,5 ± 0,5
$\alpha^{3/}$	0,2	0,5	0,8	0,5 ± 0,15
$\beta^{3/}$	- 0,15	0,2	0,55	0,2 ± 0,15
$a^{3/}$	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 $\frac{3/}{4/}$	- 2°30'	0	2°30'	0° ± 1°

Cules BAREC suivant Publication CIEI 61 (feuille 7004-12-5)

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES

LAMPES A INCANDESCENCE DE LA CATEGORIE S1

Valeurs nominales	Volts	Lampe à incandescence de production normale 5/				Lampes à incandescence-étalon	
		6		12		6	
	Watts	25	25	25	25	25	25
Tensions d'essai	Volts	6,75		15,5		-	
Valeurs normales	Watts	25	25	25	25	25	25 à 6,75 V
	± %	5		5		5	
	Lumens	435	315	435	315	-	
	± %	20		20		-	

Flux de référence à environ 6 V : 390 lm et 264 lm, respectivement

LAMPE A INCANDESCENCE DE LA CATEGORIE S2							
		Lampe à incandescence de production normale 5/				Lampes à incandescence-étalon	
Valeurs nominales	Volts	6		12		12	
	Watts	35	35	35	35	35	35
Tension d'essai	Volts	6,3		13,5		-	
Valeurs normales	Watts	35	35	35	35	35 à 13,5 V	35
	\pm %	5		5		5	
	Lumens	650	465	650	465	-	
	\pm %	20		20		-	
Flux de référence à environ 12 V : 568 lm et 426 lm, respectivement							

Notes

1/ Ampoule incolore ou jaune sélectif; les spécifications photométriques concernent les ampoules incolores.

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.

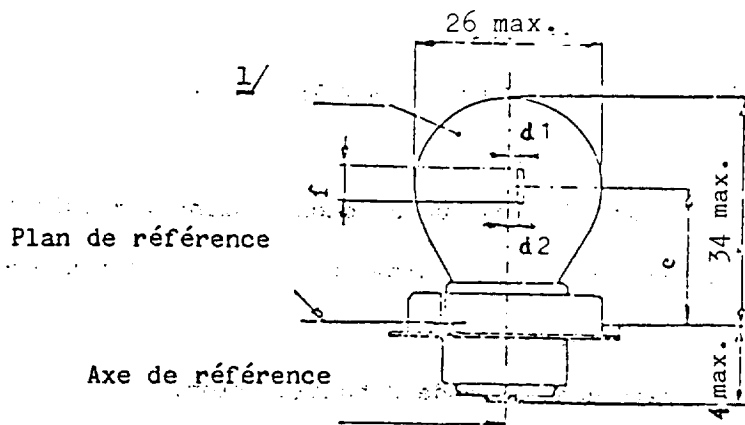
3/ Les cotes a, b, c et β se réfèrent à un plan parallèle au plan de référence et coupant les deux bords de la coupelle à une distance de $e + 1,5$ mm.

4/ Décalage angulaire admissible du plan contenant les bords de la coupelle par rapport à la position normale.

5/ Exigences pour l'homologation d'un type. Les prescriptions relatives à la conformité de la production sont à l'étude.

LAMPE A INCANDESCENCE POUR LES CYCLOMCTEURS DE LA CATEGORIE S3

Dimensions en mm



		Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampes à incandescence-étalon
Dimensions (mm)		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
f (12 V)				4,0	
d 1, d 2	<u>3/</u>	- 0,5	0	+ 0,5	± 0,3
Culot P26s suivant la publication CEI 61 (feuillet 7004-36-1)					
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES					
Valeurs nominales	Volts	6		12	6
	Watts		15		15
Tension d'essai	Volts	6,75		13,5	
Valeurs normales	Watts		15		15 à 6,75 V
	± %		6		6
	Lumens		240		
	± %		15		
Flux de référence à environ 6,75 V : 240 lm					

1/ Ampoule incolore ou jaune sélectif; les spécifications photométriques concernent les ampoules incolores.

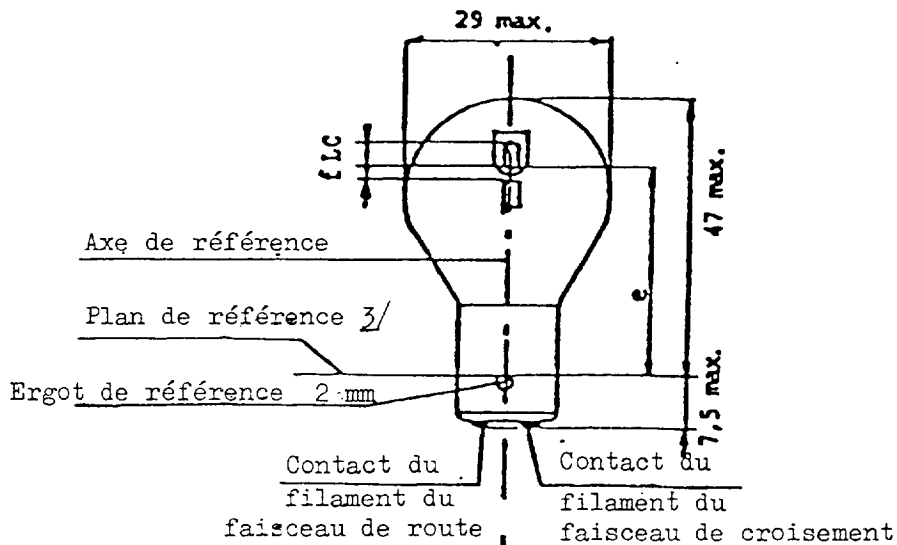
2/ Distance liée au centre de gravité lumineux.

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.

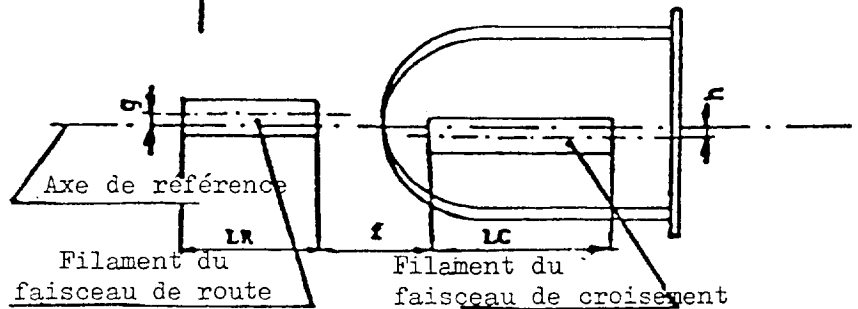
LAMPE A INCANDESCENCE POUR PROJECTEUR DE CYCLOMOTEUR DE LA
 CATEGORIE S4

Culot : BAX 15 d

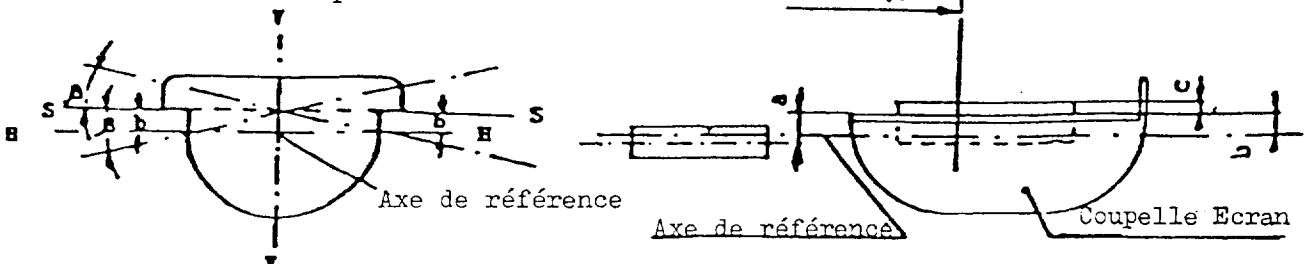
dimensions en mm



Ce dessin n'a qu'une valeur indicative en ce qui concerne la forme de la coupelle écran



Position de la coupelle écran



Le plan VV contient l'axe de référence et passe par le centre des ergots.
 Le plan HH contient l'axe de référence et est perpendiculaire au plan VV.
 Position objective du plan SS passant par les bords de la coupelle écran parallèlement au plan HH

LAMPE A INCANDESCENCE POUR PROJECTEUR DE CYCLOMOTEUR DE LA CATEGORIE S4	Culot : BAX 15 d
--	------------------

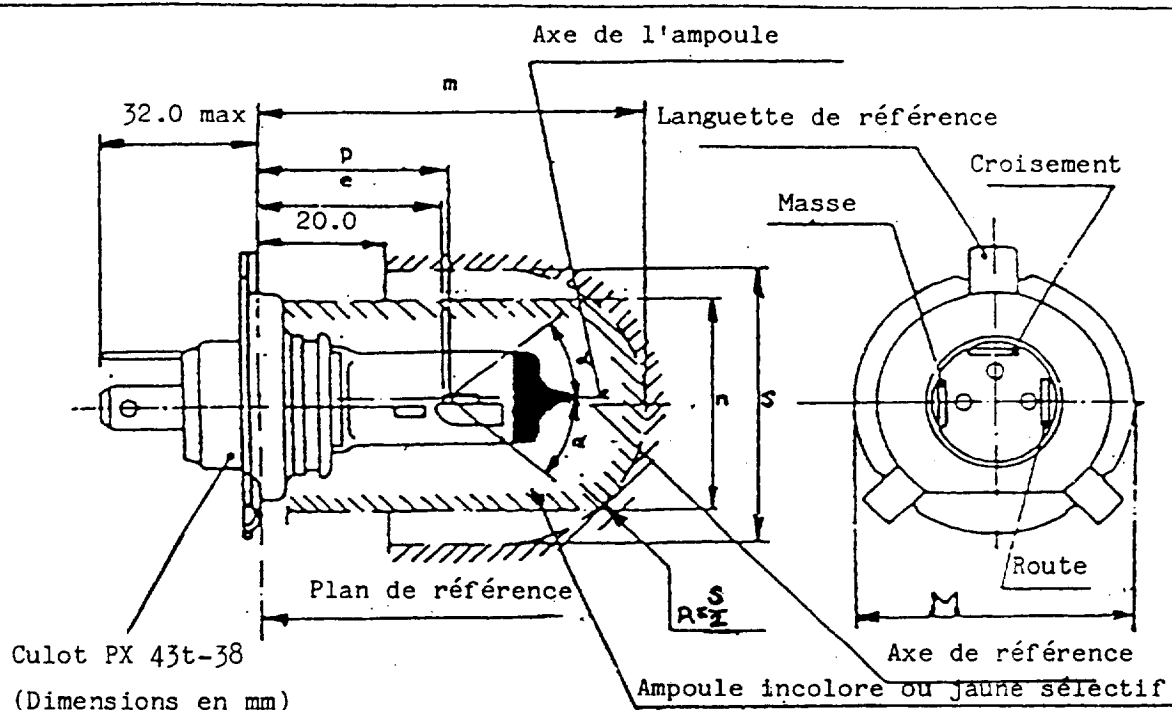
Dimensions (en mm)	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence-étalon	
	min.	nom.	max.		
e	33.25	33.6	33.95	33.6 \pm 0.15	
f	1.45	1.8	2.15	1.8 \pm 0.2	
LC, LR	2.5	3.5	4.5	3.5 \pm 0.5	
c <u>2/</u>	0.05	0.4	0.75	0.4 \pm 0.15	
b <u>2/</u>	- 0.15	0.2	0.55	0.2 \pm 0.15	
a <u>2/</u>	0.25	0.6	0.95	0.6 \pm 0.15	
h	- 0.5	0	0.5	0 \pm 0.2	
g	- 0.5	0	0.5	0 \pm 0.2	
β <u>2/ 5/</u>	- 2°30'	0	2°30'	0 \pm 1°	
Culot <u>1</u> BAX 15d					
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHCTOMETRIQUES					
Tension nominale	V	6		12	6
Puissance nominale <u>6/</u>	W	15	15	15	15
Tension d'essai	V	6.75		13.5	
Puissance normale <u>6/</u>	W	15	15	15	15 [à 6.75 V]
Tolérance <u>+</u> %		6		6	6
Flux lumineux normal (en lm) <u>4/ 6/</u>		180	125 190	180	125 190
		min.	min. max.	min.	min. max.
Flux lumineux de référence : 240 lm (feux route), 160 lm (feux croisement) environ 6 V <u>4/</u>					

Voir notes page suivante.

CATEGORIE S4

- 1/ Culot conforme à la publication CEI No 61 qui est en préparation.
- 2/ Les dimensions a , b , c et β concernent un plan parallèle au plan de référence, qui coupe les deux bords de la coupelle écran à une distance égale à $e + 1,5$ mm.
- 3/ Le plan de référence est perpendiculaire à l'axe de référence et tangent à la face supérieure de l'ergot, dont la longueur est de 2 mm.
- 4/ L'ampoule est incolore ou jaune sélectif, les caractéristiques photométriques du tableau s'appliquent à une ampoule incolore.
- 5/ Déviation admissible du plan de la coupelle écran par rapport à sa position normale.
- 6/ Les valeurs figurant dans la colonne de gauche se rapportent au filament du faisceau de route, celles figurant dans la colonne de droite se rapportent au filament du faisceau-croisement.

CATEGORIE HS₁ : LAMPE A INCANDESCENCE HALOGENE POUR MOTOCYCLES Feuille HS1/1



Les dessins ne sont pas obligatoires; ils ont pour seul but d'indiquer les dimensions qui doivent être contrôlées.

Référence	Dimension		Tolérance	
	6 V	12 V	6 V	12 V
e	28.5		+0.45 -0.25	
p	28.95		-	
m ^{1/}	max. 60.0		-	
n ^{1/}	max. 34.5		-	
s ^{2/}	45.0		-	
alpha ^{3/}	max. 40°		-	

POUR MOTOCYCLES UNIQUEMENT

CATEGORIE HS₁ : LAMPE A INCANDESCENCE HALOGENE POUR MOTOCYCLES

Feuille HS1/2

Caractéristiques

		Lampe à incandescence de fabrication courante				Lampes à incandescence-étalon	
Valeurs nominales	Volts	6 ⁴		12 ⁴		12 ⁴	
	Watts	35	35	35	35	35	35
Tension d'essai	Volts	6.3		13.2			
Valeurs normales	Watts ± %	35 5	35 5	35 5	35 5	35 at 13.2	35 at 13.2
	Flux lumineux 1 m	700	440	825	525		
	± %	15					
Mesure de flux lumineux conformément au par. 3.8 du présent Règlement	1 m				450-		
Flux de référence à environ 12 V 1 m						700	450
Culot PX43t-38 suivant la publication CEI 61 (feuillet 7004-34-1)							

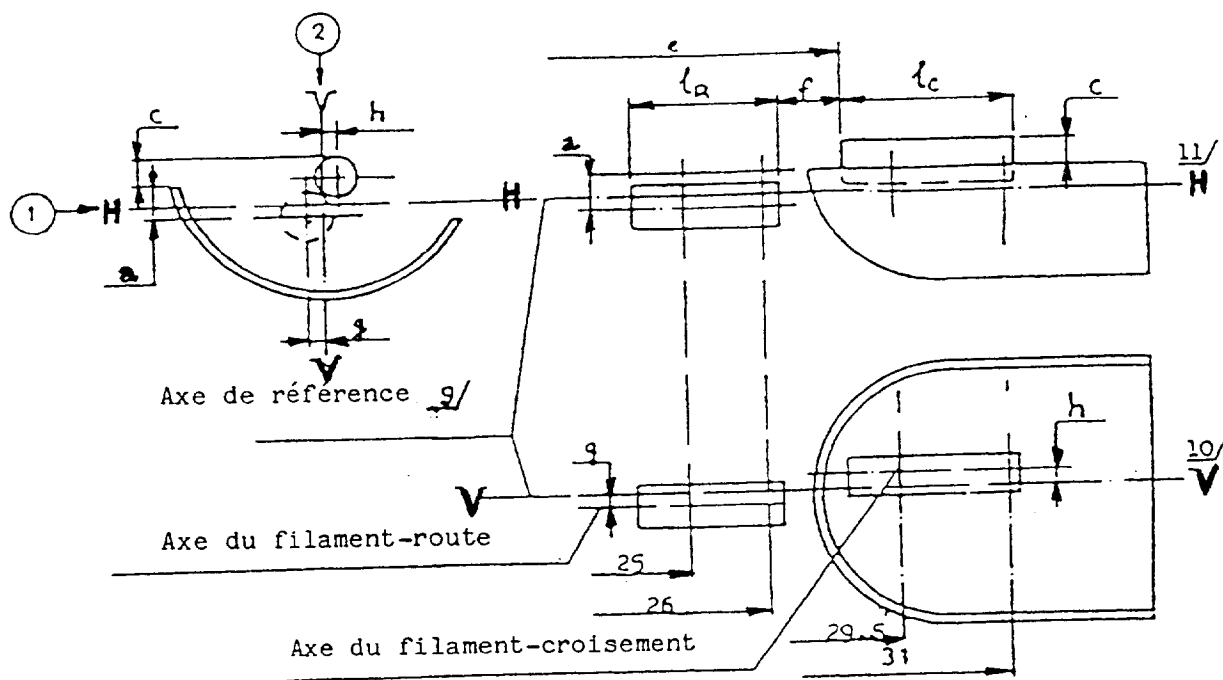
CATEGORIE HS₁ : LAMPE A INCANDESCENCE HALOGENE POUR MOTOCYCLES

Feuille HS 1/3

Tableau des dimensions indiquées dans les schémas des feuilles 4 et 5 (mm)						
Référence	Dimensions		Tolérances			
			Lampe à incandescence de fabrication courante		Lampe à incandescence-étalon	
6 V 12 V	6 V	12 V	6 V	12 V	12 V	
a/26 */	0.8		± 0.35		± 0.2	
a/25 */	0.8		± 0.55		± 0.2	
b ₁ /29.5 ±/	0		± 0.35		± 0.2	
b ₂ /33 ±/	b ₁ /29.5 mv		± 0.35		± 0.15	
b ₂ /29.5 ±/	0		± 0.35		± 0.2	
b ₃ /33 ±/	b ₂ /29.5 mv		± 0.35		± 0.15	
c/29.5 ±/	0.5		± 0.35		± 0.2	
c/31 ±/	c/29.5 mv		± 0.30		± 0.15	
d	min. 0.1 max. 1.5		-		-	
e 1/	28.5		± 0.45 - 0.25		+ 0.2 - 0.0	
f 5/ 6/ 8/	1.7		± 0.50 - 0.30		+ 0.3 - 0.1	
g/25 ±/	0		± 0.5		± 0.3	
g/25 ±/	0		± 0.7		± 0.3	
h/29.5 ±/	0		± 0.5		± 0.3	
h/31 ±/	h/29.5		± 0.30		± 0.2	
i _R 5/ 8/	3.5	4.0	± 0.8		± 0.4	
i _C 5/ 6/	3.3	4.5	± 0.8		± 0.35	
p/33 ±/	Dépend de la forme de la coupelle		-		-	
q/33 ±/	$\frac{p+q}{2}$		± 0.6		± 0.3	

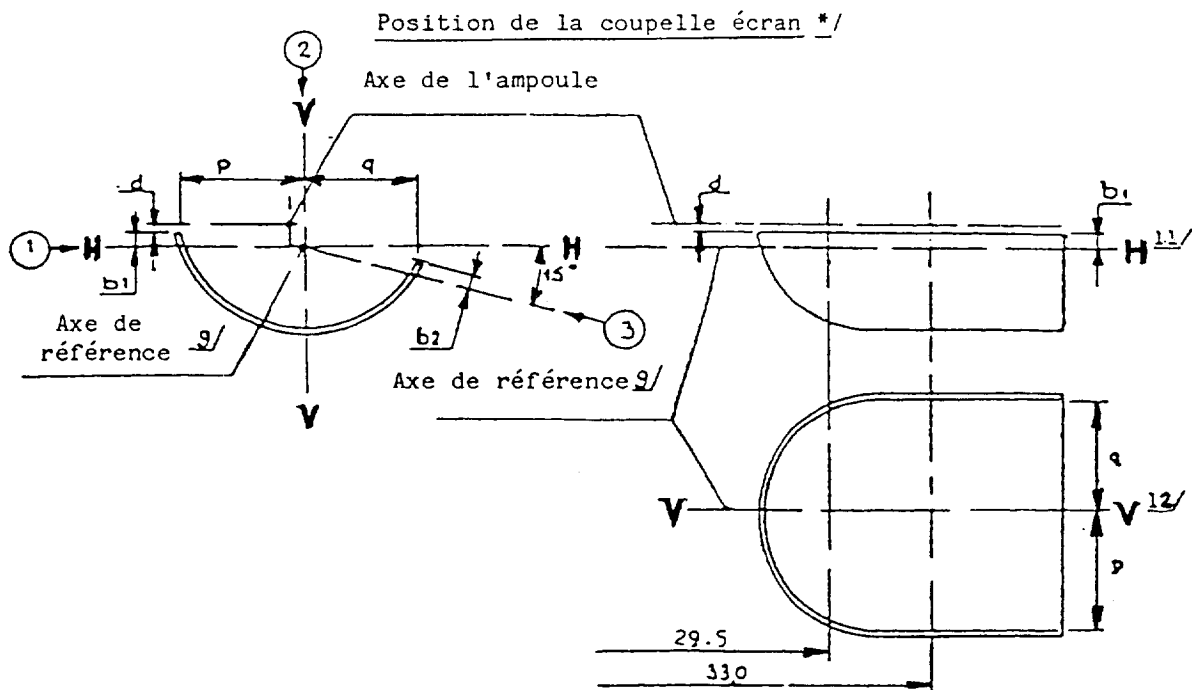
*/ Dimension à mesurer à la distance du plan de référence, indiquée, en mm, après la barre.

Position des filaments */



Dimensions en millimètres

*/ Le dessin n'est pas obligatoire en ce qui concerne la forme de la coupelle écran.



*/ Le dessin n'est pas obligatoire en ce qui concerne la forme de la coupelle écran.

Explications supplémentaires pour les feuilles HS₁/4 et HS₁/5

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 les dimensions b₂

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

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

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

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

1/ Lorsqu'une ampoule extérieure jaune est employée, "m" et "n" indiquent les dimensions maximales de cette ampoule, lorsqu'il n'y a pas d'ampoule extérieure, "m" indique la longueur maximale de la lampe.

2/ Il doit être possible d'introduire la lampe à incandescence à l'intérieur d'un cylindre ayant un diamètre "s", concentrique à l'axe de référence et limité à l'une de ses extrémités par un plan parallèle au plan de référence à une distance de 20 mm de celui-ci et à l'autre extrémité par une demi-sphère de rayon $\frac{s}{2}$.

3/ Le noircissement doit être réalisé au moins jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule. Il devra, de plus, chevaucher la coupelle interne lorsque celle-ci est vue dans une direction perpendiculaire à l'axe de référence. L'effet recherché par le noircissement peut également être obtenu par d'autres moyens.

4/ Les valeurs indiquées dans la colonne de gauche correspondent au faisceau-route, celles de la colonne de droite au faisceau-croisement.

5/ 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. Pour les filaments à double boudinage, les spires sont définies par l'enveloppe du boudinage primaire.

6/ 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 5.

7/ "e" indique la distance du plan de référence au début du filament-croisement comme défini ci-dessus.

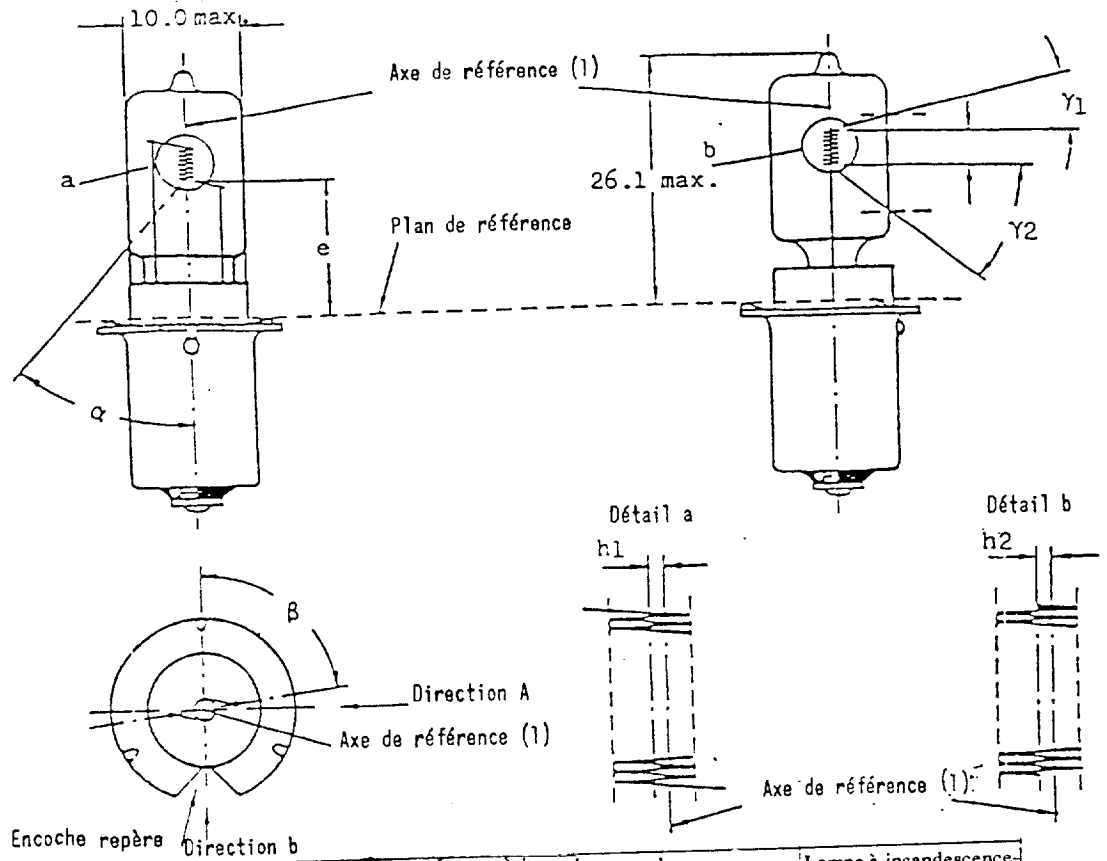
8/ Pour le filament-route, les points qui doivent être mesurés sont les intersections, vues dans la direction 1, d'un plan parallèle au plan HH et situé à une distance de 0,8 mm au-dessous de celui-ci, avec la partie extérieure des spires extrêmes définies dans la note 5.

9/ L'axe de référence est la ligne perpendiculaire au plan de référence et passant par le centre du cercle de diamètre "M" (voir feuille 1).

10/ Le plan VV 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.

11/ Le plan HH est le plan perpendiculaire au plan de référence et au plan VV et passant par l'axe de référence.

CATEGORIE HS₂ : LAMPE A INCANDESCENCE HALOGENE POUR CYCLOMOTEURS Feuille HS 2/1

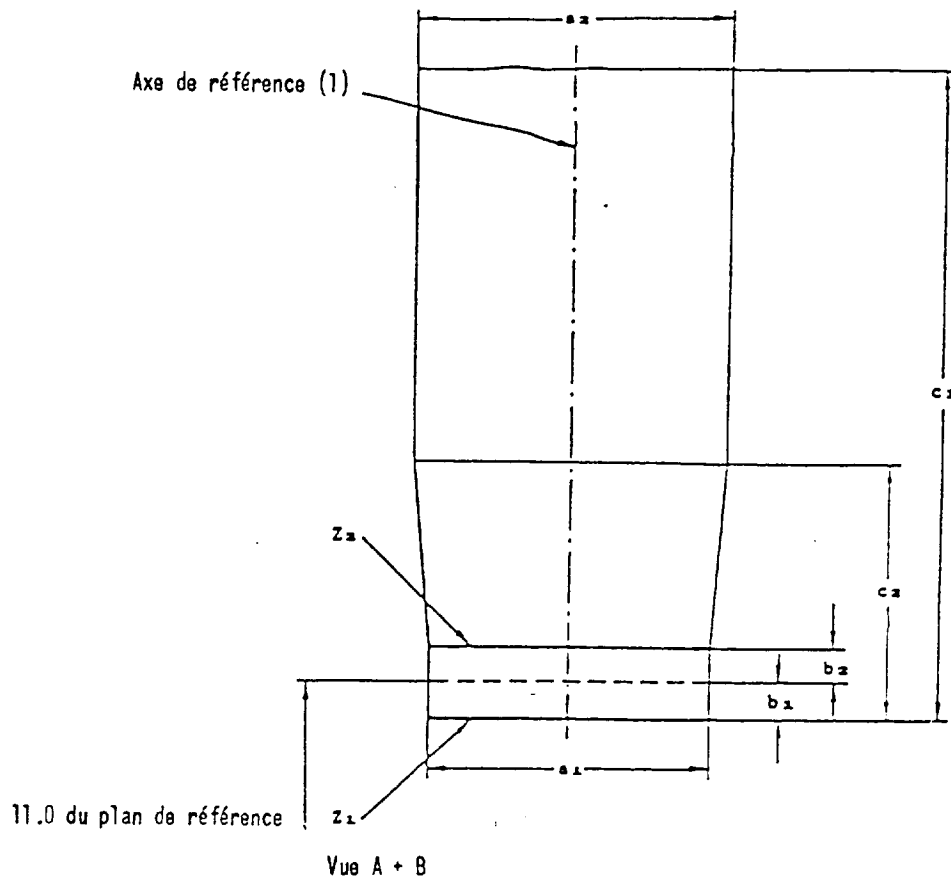


Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence-étalon
	min.	nom.	max.	
e		11.0 (3)		11.0 ± 0.15
f (6 V) (6)	1.5	2.5	3.5	2.5 ± 0.15
f (12 V) (6)	2.0	3.0	4.0	
h1, h2		(3)		0 ± 0.15
α (4)			40	
β (5)	- 15°	90°	+ 15°	90° ± 5°
Y1 (7)	15°			15° min.
Y2 (7)	40°			40° min.
Culot P x 13,5s suivant Publ. CEI 61 (feuille 7004-35-1)				
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES				
Valeurs nominales	Volts (6)	6	12	6
	Watts	15	15	15
Tension d'essai		6,75	13,5	
Valeurs normales	Watts	15	15	15,0 à 6,75 V
	+ %	6	6	6
	Flux lumineux	320	320	
+ %	15	15		
Flux lumineux de référence : 320 lm à 6,75 volts environ				

- 1) L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par l'intersection de ce plan avec l'axe de la colerette du culot.
- 2) A réserver.
- 3) A contrôler au moyen d'un 'box system', HS2/3.
- 4) Tous les éléments qui risquent d'atténuer la lumière ou d'influer sur le faisceau lumineux doivent être compris dans l'angle α .
- 5) L'angle β indique la position du plan passant par les électrodes intérieures par rapport à l'encoche repère.
- 6) La tension d'alimentation ne dépasse pas 8,5 V pour les lampes de 6 V et 15 V pour les lampes de 12 V afin d'éviter une usure rapide des lampes à incandescence.
- 7) Il ne doit pas y avoir de zones de déformation optique entre les côtés externes des angles $\alpha 1$ et $\alpha 2$ et l'ampoule ne doit pas avoir un rayon de courbure inférieur à 50 % de son diamètre réel.

Prescriptions concernant la projection sur écran

Cette épreuve permet de déterminer si une lampe à incandescence est conforme aux prescriptions en vérifiant que la position du filament par rapport à l'axe et au plan de référence est correcte. Toutes les dimensions sont en mm.

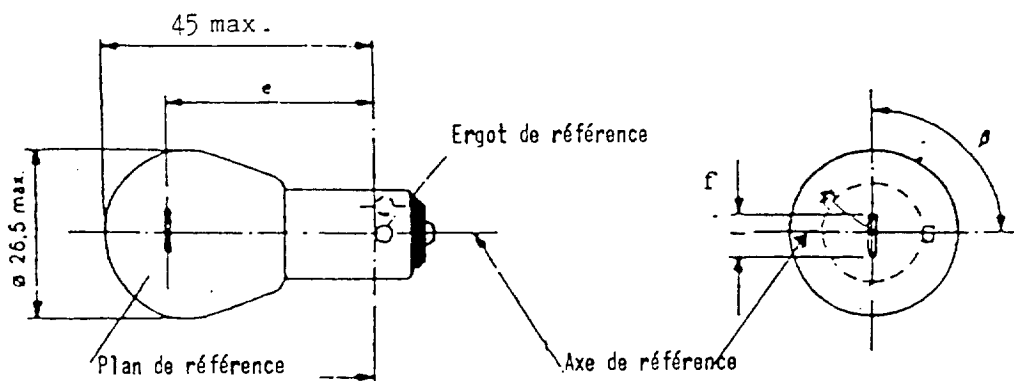


Référence	a1	a2	b1	b2	c1 (6 V)	c1 (12 V)	c2
Dimension	d + 1.0	d + 1.4	0.25	0.25	4.0	4.5	1.75

d = diamètre réel du filament.

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

Le début du filament doit se trouver entre les lignes Z_1 et Z_2 .



Dimensions en mm	Lampe à incandescence de fabrication courante			Lampe à incandescence-étalon
	min.	nom.	max.	
e		31,8 3/		31,8 ± 0,3
f 4/			7,0	7,0 - 0 - 2
β	75°	90°	105°	90 ± 5°
Déviat. latérale 1/		3/		0,3 max.
Culot BAU 15s suivant Publication CIE 61 (feuille 7004-19-1)				
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES				
Valeur nominale	Volts	12	24	12
	Watts	21		21
Tension d'essai	Volts	13,5	28,0	
		25	28	25 à 13,5 V
Valeurs normales	Watts			6
	Flux lumineux lm	280		
	± %	20		
Flux lumineux de référence : 280 lm à 13,5 V environ				

1/ Déviat. latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans réciproquement perpendiculaires contenant l'axe de référence du culot et dont l'un des plans comprend l'axe de l'ergot de référence.

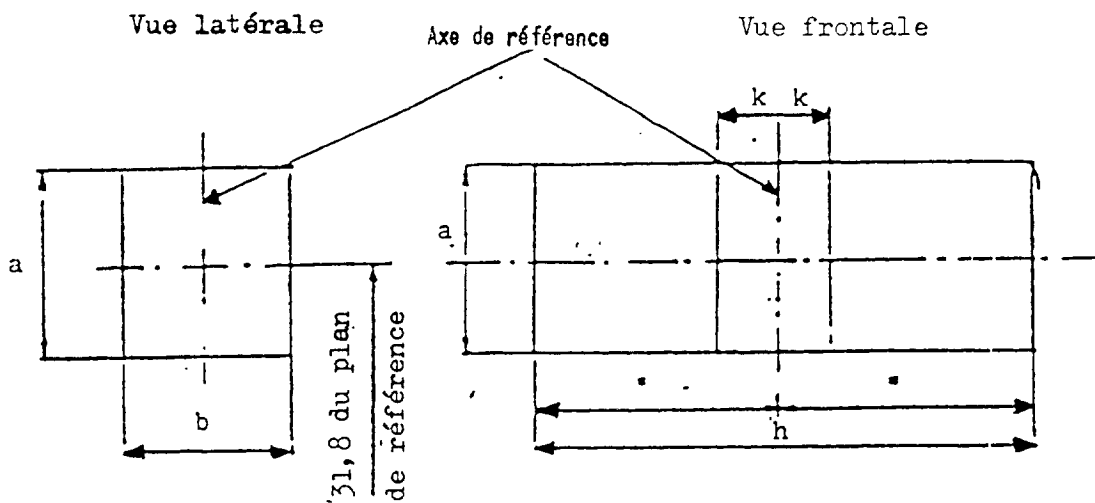
2/ L'ampoule doit être jaune-auto

3/ Sont contrôlées par un 'Box System', feuille PY21W/2.

4/ Pour les lampes 24 V types renforcé ayant une autre forme de filament, des spécifications supplémentaires sont à l'étude.

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Cette 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 une perpendiculaire, à $\pm 15^\circ$ près, au plan passant par l'axe de l'ergot de référence et l'axe de référence.



référence	a	b	h	k
dimension	3,5	3,0	9,0	1,0

Dimensions en mm

Méthode d'essai et prescriptions

1. La lampe 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 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 filament.

3. Vue frontale

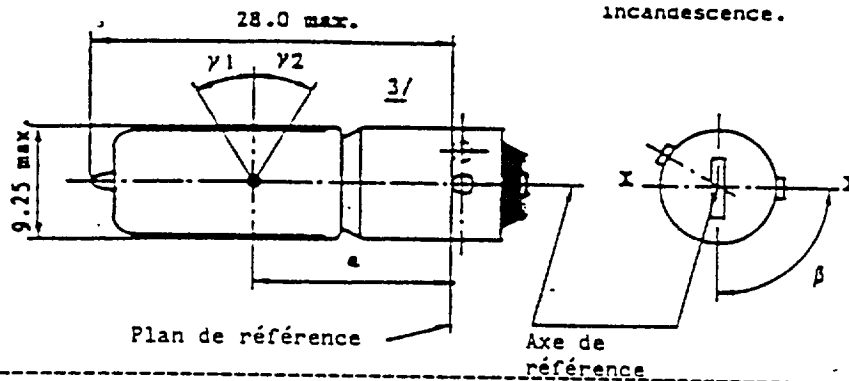
La lampe étant placée culot en bas avec l'axe de référence vertical et étant vue suivant une direction perpendiculaire à l'axe du filament :

- 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 de 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' .

CATEGORIE H6W

Feuille H6W/1

Dimensions en millimètres.
 Les dessins ont pour seul but
 d'indiquer les dimensions
 essentielles 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
Déviaton latérale \perp / B	82.5	90	97.5	0.4 max. 90° ± 5°
Y ₁ $\frac{2/}{2/}$	30°			30°
Y ₂ $\frac{2/}{2/}$	30°			30°
Culot BAX9s suivant la publication CEI 61 (feuille 7004-8-1) *				
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES				
Valeurs nominales	Volts	12		12
	Watts	6		6
Tension d'essai	Volts	13.5		
Valeurs normales	Watts	7		7 à 13,5V
	± %	5		5
Valeurs normales	Flux lumineux	125		
	lm ± %	12		
Flux lumineux de référence : 125 lm à 13.5V environ				

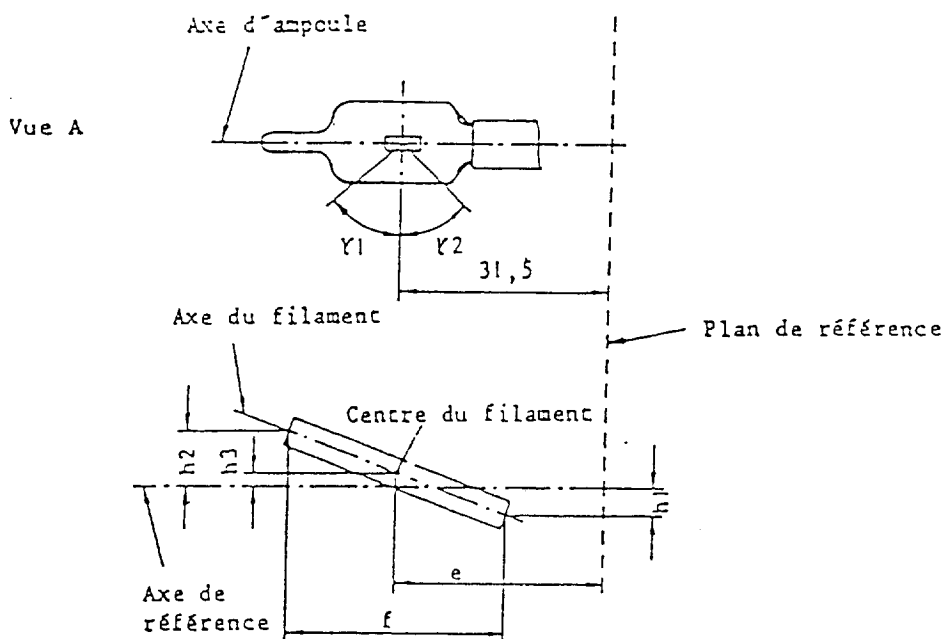
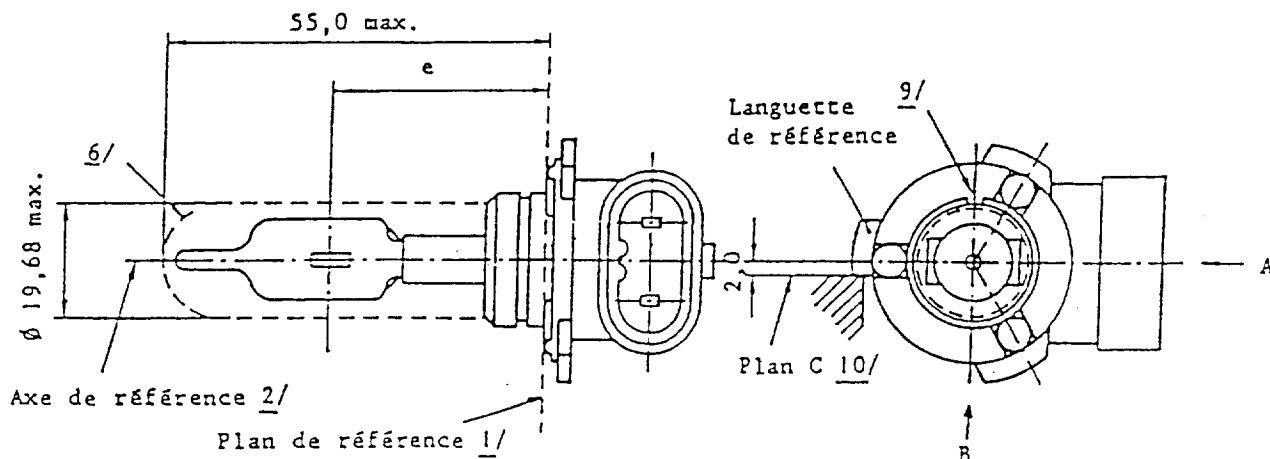
1/ Déviaton latérale maximale au centre du filament par rapport à deux plans mutuellement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un comprend l'axe X - X.

2/ Dans la zone comprise entre les limites extérieures des angles Y₁ et Y₂, 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 saillie ni soudure dépassant le diamètre maximal autorisé du culot.

Dimensions en millimètres

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



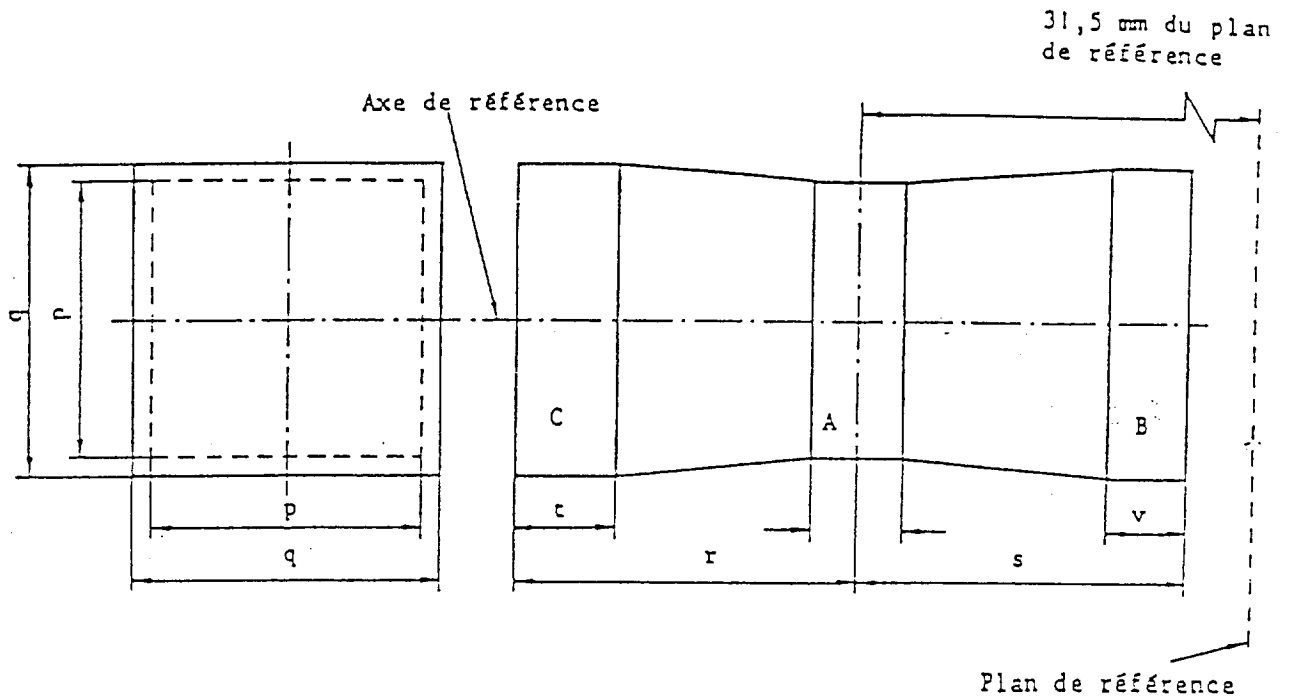
Dimensions en mm <u>11/</u>		Tolérances	
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
e	<u>8/ 4/</u> 31.5	<u>7/</u>	± 0,16
f	<u>8/ 4/</u> 5.1	<u>7/</u>	± 0,16
h1, h2	0	<u>7/</u>	± 0,15 <u>3/</u>
h3	0	<u>7/</u>	± 0,08 <u>3/</u>
γ 1	<u>5/</u> 45° min.	-	-
γ 2	<u>5/</u> 52° min.	-	-
Culot P 20d suivant Publication CEI 61 (feuille 7004-31-1)			
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES			
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 lm ± %	1860	
		12	
Flux lumineux de référence pour essais de projecteurs : 1 300 lm à 12V environ.			

- 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 (17,46 mm) du culot.
- 3/ L'excentricité n'est mesurée que dans les directions d'observation^{*}/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 de la spire terminale la plus proche ou la plus éloignée du plan de référence coupe l'axe du filament.
- 4/ La direction d'observation est la direction^{*}/B, comme indiqué sur la figure de la feuille HB3/1.
- 5/ 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 . L'ampoule doit être incolore ou jaune sélectif.
- 6/ 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.
- 7/ A contrôler au moyen d'un "Box System", feuille HB3/4^{*}.
- 8/ Les extrémités du filament sont définies comme les points où, lorsque la direction d'observation^{*} est telle que définie à la note 4, la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament.
- 9/ Le logement du détrompeur est obligatoire.
- 10/ 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.
- 11/ Les dimensions doivent être contrôlées avec le joint torique enlevé.

^{*}/ 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.

Ce test est utilisé pour déterminer si la lampe satisfait aux prescriptions en contrôlant si le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



Dimensions en millimètres

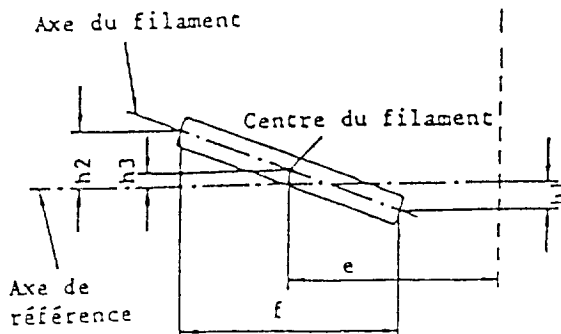
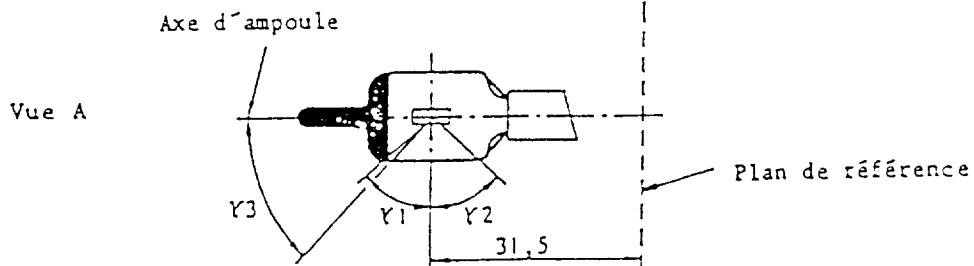
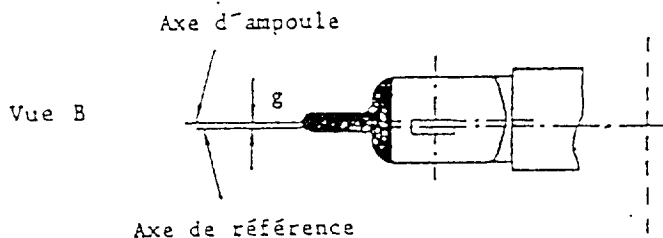
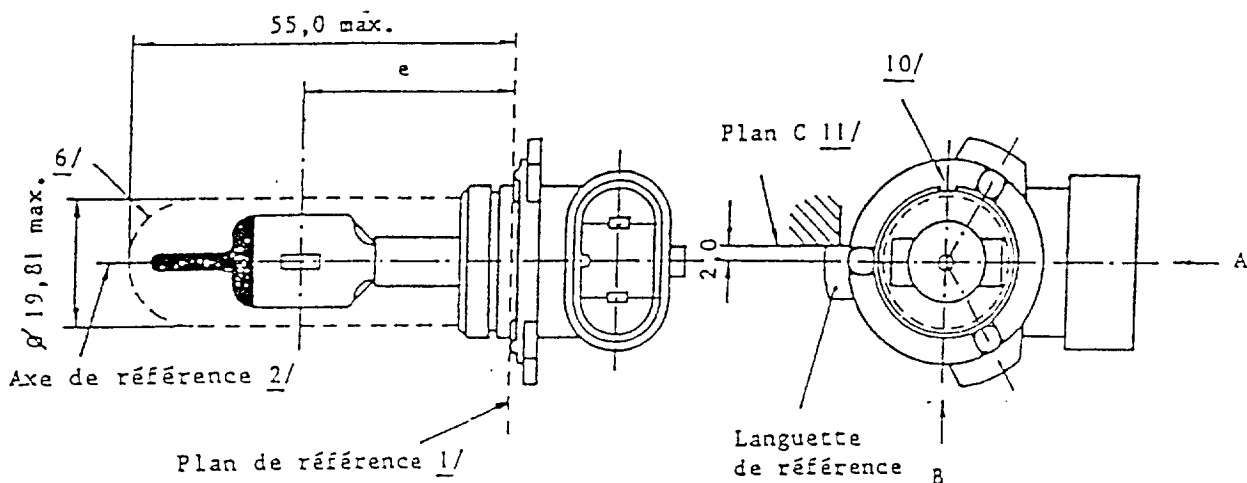
	p	q	r	s	t	u	v
12 V	1.3 d	1.6 d	3.0	2.9	0.9	0.4	0.7

d est le diamètre du filament

La position du filament est contrôlée uniquement dans les directions A et B, comme indiqué sur la feuille HB3/1.
 Le début du filament, tel qu'il est défini sur la feuille HB3/3, note 8, doit se situer dans le volume "B", et la fin du filament dans le volume "C".
 Le filament doit se situer complètement à l'intérieur des limites indiquées.
 Le volume "A" n'implique aucune prescription concernant la position du centre du filament.

Dimensions en millimètres

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

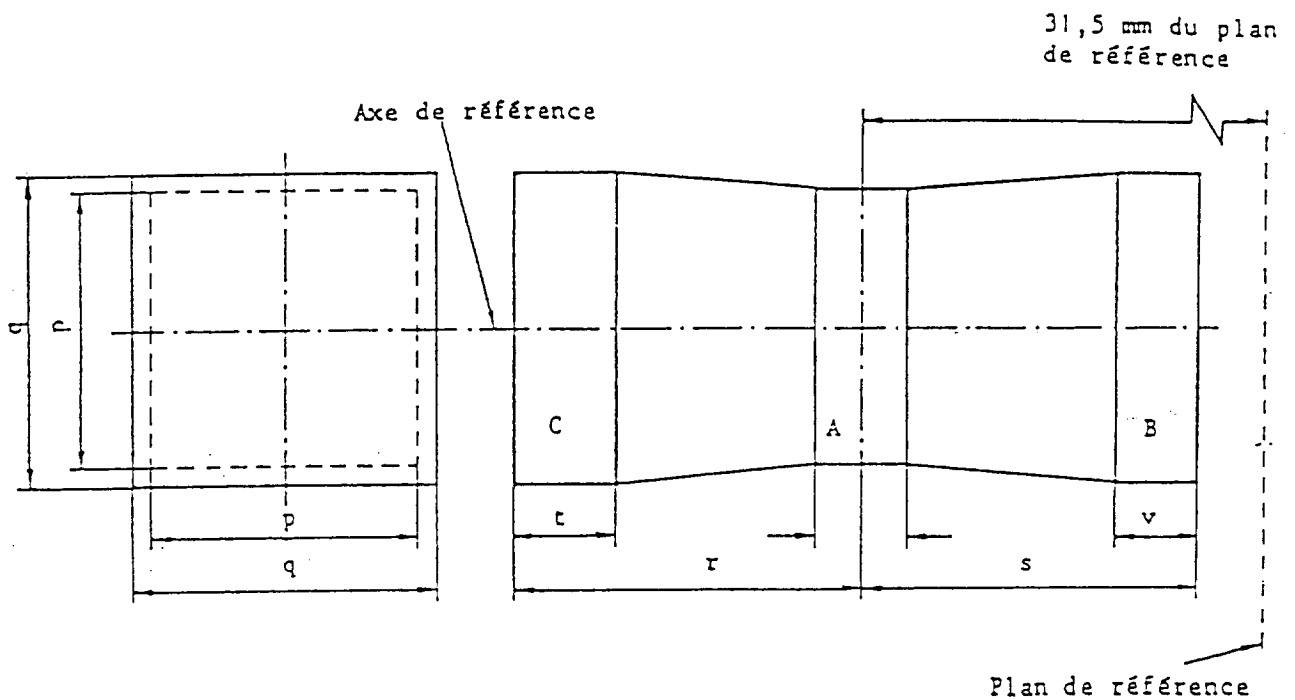


Dimensions en mm <u>12/</u>		Tolérances	
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe à incandescence étalon
e <u>4/ 9/</u>	31,5	<u>8/</u>	± 0,16
f <u>4/ 9/</u>	5,1	<u>8/</u>	± 0,16
h1, h2	0	<u>8/</u>	± 0,15 <u>3/</u>
h3	0	<u>8/</u>	± 0,08 <u>3/</u>
g <u>4/</u>	0,75	± 0,5	± 0,3
γ 1 <u>5/</u>	50° min.	-	-
γ 2 <u>5/</u>	52° min.	-	-
γ 3 <u>7/</u>	45°	± 5°	± 5°
Culot P 22d suivant Publication CEI 61 (feuille 7004-32-1)			
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES			
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 lm ± %	1095	
		15	
Flux lumineux de référence pour essais de projecteurs : 825 lm à 12V environ.			

- 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 (19,46 mm) du culot.
 - 3/ L'excentricité n'est mesurée que dans les directions d'observation*/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.
 - 4/ La direction d'observation est la direction*/B, comme indiqué sur la figure de la feuille HB4/1.
 - 5/ 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. L'ampoule doit être incolore ou jaune sélectif.
 - 6/ 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.
 - 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.
 - 8/ A contrôler au moyen d'un "Box System", feuille HB4/4*/.
 - 9/ Les extrémités du filament sont définies comme les points où, lorsque la direction d'observation* est telle que définie dans la note 4, ci-dessus, la projection de la partie extérieure des spires terminales coupe l'axe du filament.
 - 10/ Le logement du détrompeur est obligatoire.
 - 11/ 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.
 - 12/ Les dimensions doivent être contrôlées avec le joint torique enlevé.
- */ 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

Ce test est utilisé pour déterminer si une lampe à incandescence satisfait aux prescriptions en contrôlant que le filament est positionné correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.



Dimensions en millimètres

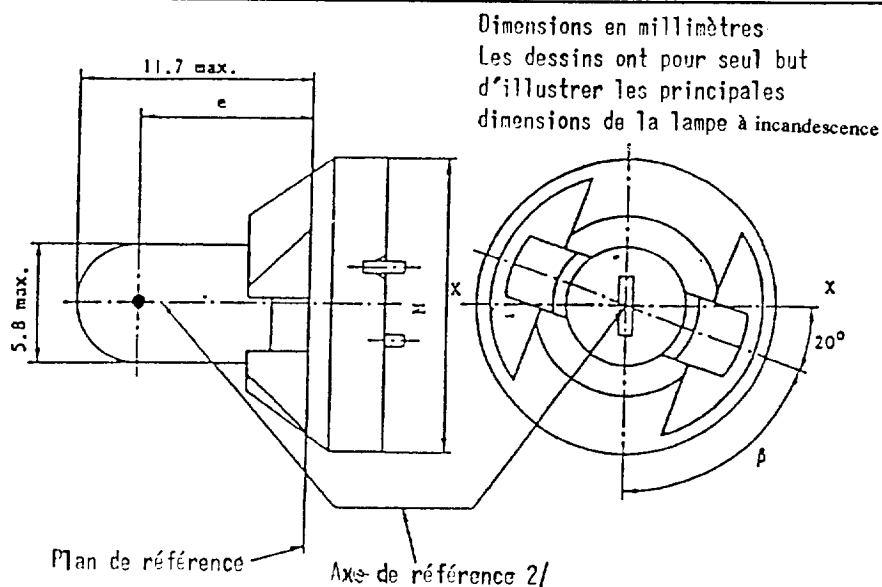
	p	q	r	s	t	u	v
12 V	1.3 d	1.6 d	3.0	2.9	0.9	0.4	0.7

d est le diamètre du filament

La position du filament est contrôlée uniquement dans les directions A et B, comme indiqué sur la feuille HB4/1.
 Le début du filament, tel qu'il est défini sur la feuille HB4/3, note 9, doit se situer dans le volume "B", et la fin du filament dans le volume "C".
 Le filament doit se situer complètement à l'intérieur des limites indiquées.
 Le volume "A" n'implique aucune exigence concernant la position du centre du filament.

CATEGORIE T1, 4W

Feuille T1, 4W1



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
Déviat ion latérale <u>1/</u>			0.7	0.35 max.
β	55°	70°	85°	70° ± 5°
Culot P11,5d suivant publication CEI 61 (feuille 7004-79-1)				
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES				
Valeurs nominales	Volts	12		12
	Watts	1.4		
Tension d'essai	Volts	13.5		13.5
	Watts	1.4		1.4 à 13.5V
Valeurs normales	± %	10		10
	Flux lumineux 1 m	8		
	± %	15		
Flux lumineux de référence : 8 lm à 13.5 V environ				

1/ Déviat ion latérale maximale du centre du filament par rapport à deux plans réciproquement 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'.

CATEGORIE H7

Feuille H7/1

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les principales dimensions de la lampe à incandescence
 Dimensions en millimètres

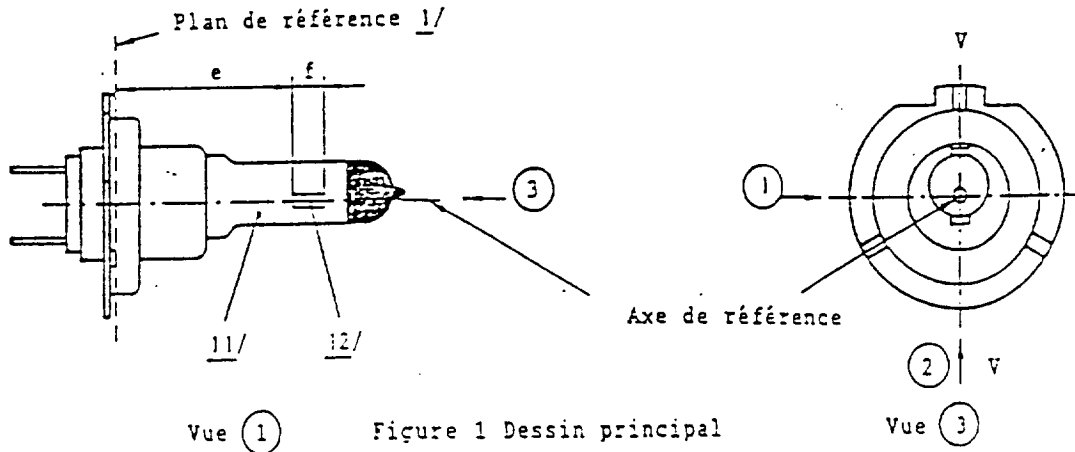


Figure 2
 Encombrement maximal 3/

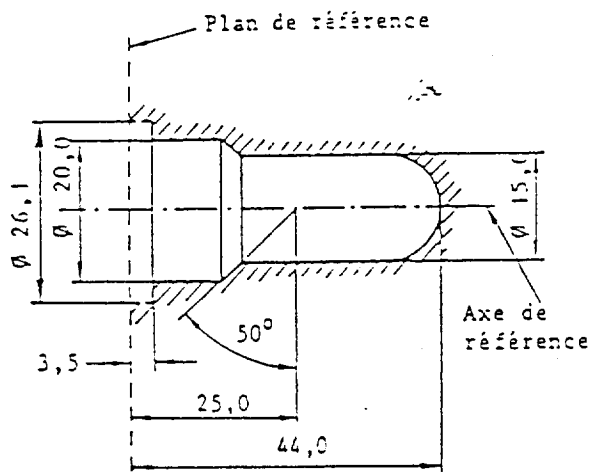


Figure 3
 Définition de l'axe de référence 2/

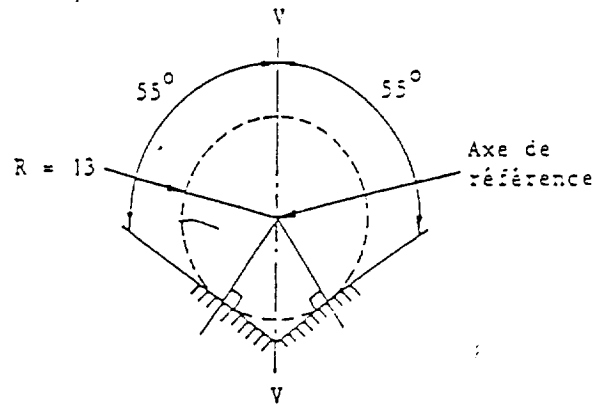


Figure 4
 Partie sans distortion 4/ et calotte noire 5/

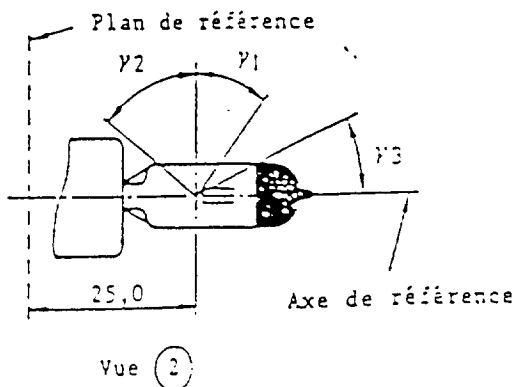


Figure 5
 Zone sans partie métallique 6/

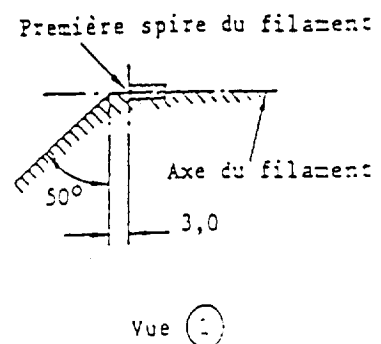


Figure 6
 Excentricité admissible de l'axe du filament
 (lampe à incandescence étalon seulement) 9/

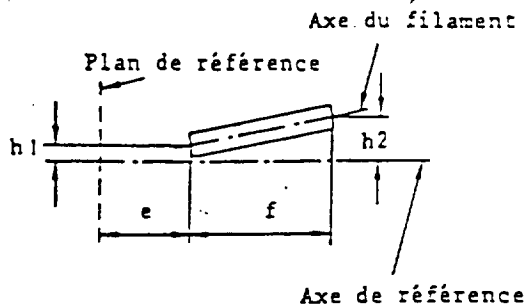
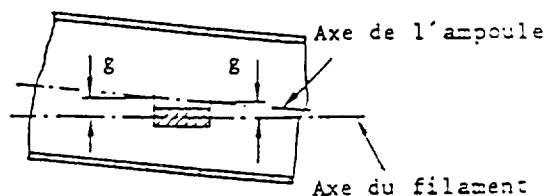


Figure 7
 Excentricité de l'ampoule 10/



Vue ①

Tension nominale 12 V

Dimensions en mm		Tolérances		
		Lampe à incandescence de fabrication courante	Lampe étalon	
e	7/	25,0	8/	± 0,1
f	7/	4,1	8/	± 0,1
g	10/	0,5	min.	à l'étude
h1	9/	0	8/	= 0,1
h2	9/	0	8/	± 0,15
γ_1	4/	40° min.	-	-
γ_2	-/	50° min.	-	-
γ_3	5/	30° min.	-	-
Culot PX26d suivant Publication CEI 61 (feuille 7004-5-1)				
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET PHOTOMETRIQUES				
Valeurs nominales	Volts		12	12
	Watts		55	55
Tension d'essai	Volts		13,2	13,2
Valeurs normales	Watts		max. 58	max. 58
	Flux lumineux $lm \pm \%$		1500 10	
Flux lumineux de référence pour essais de projecteurs : 1100 lm à 12 V environ.				

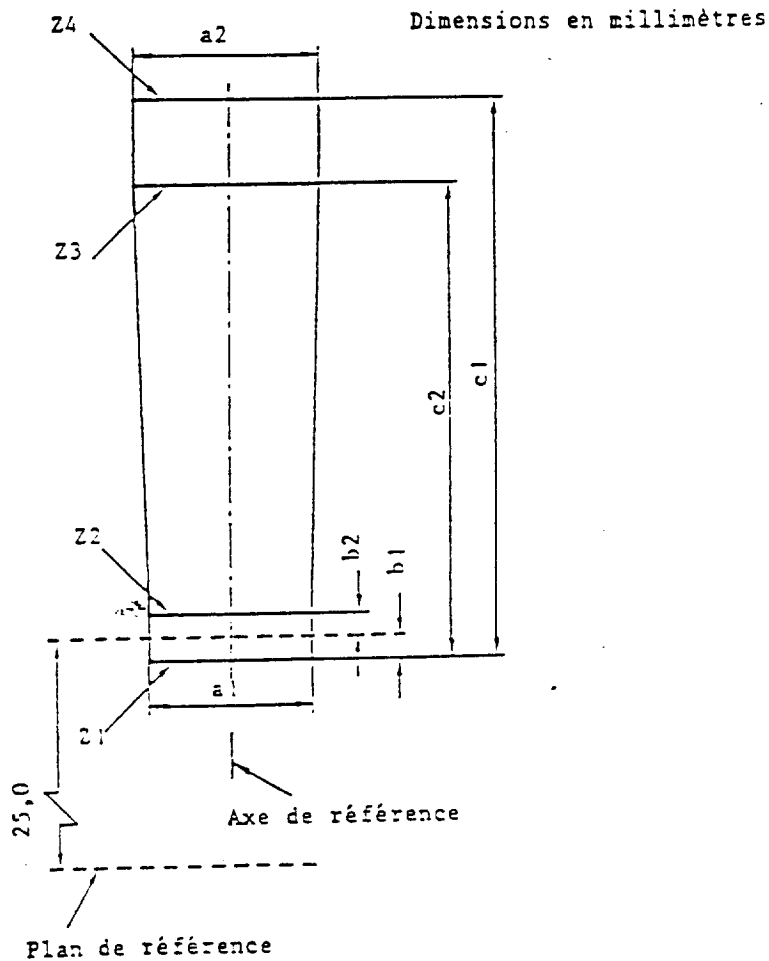
CATEGORIE H7

Feuille H7/3

- 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, feuille H7/1.
- 3/ L'ampoule et les fixations ne doivent pas dépasser l'enveloppe comme indiqué sur la figure 2, feuille H7/1.
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 exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule comprise entre les angles γ_1 et γ_2 .
- 5/ L'occultation doit être réalisée au moins jusqu'à l'angle γ_2 . Elle doit, au moins, s'étendre jusqu'à la partie cylindrique de l'ampoule et sur la totalité du sommet de celle-ci.
- 6/ 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 ① 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, feuille H7/1.
- 7/ 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 de visée étant la vue ① comme indiqué sur la figure 1, feuille H7/1.
- 8/ À contrôler par un "Box system", feuille H7/4.
- 9/ L'excentricité du filament par rapport à l'axe de référence est mesurée dans les directions des vues ① et ② 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.
- 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.
- 11/ L'ampoule doit être incolore ou jaune-sélectif.
- 12/ Observations concernant le diamètre du filament
 - Il n'y a pas d'exigences actuellement pour le diamètre du filament mais l'objectif pour le développement est $d_{\max} = 1,3 \text{ mm}$.
 - 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.

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	$d + 0,30$	$d + 0,50$		0,2	4,6	4,0

d = diamètre du filament.

Les extrémités du filament comme définies sur la feuille H7/3, note 7/ doivent se trouver entre Z1 et Z2 et entre Z3 et Z4.

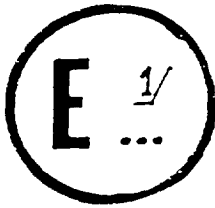
La position du filament est contrôlée seulement dans les directions ① et ② comme indiqué sur la figure 1, feuille H7/1.
 Le filament doit être situé entièrement à l'intérieur des limites indiquées.

Annexe 2

COMMUNICATION

(format maximal : A4 (210 x 297 mm))

de : Nom de l'administration :
.....
.....
.....



concernant : 2/ DELIVRANCE D'HOMOLOGATION
PROROGATION D'HOMOLOGATION
REFUS D'HOMOLOGATION
RETRAIT D'HOMOLOGATION
ARRET DEFINITIF DE LA PRODUCTION

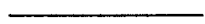
d'un type de lampe à incandescence
en application du Règlement No 37

Code d'homologation ...

No 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 2/
10. Position de la marque d'homologation :
11. Motif(s) de la prorogation d'homologation (le cas échéant) :
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 :



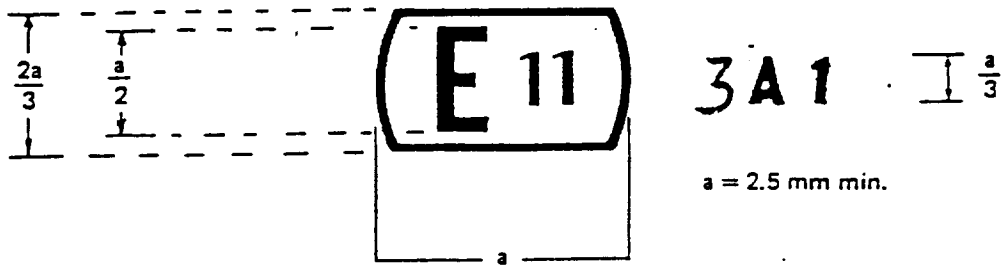
1/ Numéro distinctif du pays qui a accordé/prorogé/refusé/retiré l'homologation (voir les dispositions du Règlement relatives à l'homologation).

2/ Rayer les mentions inutiles.

Annexe 3

EXEMPLE DE LA MARQUE D'HOMOLOGATION

(voir paragraphe 2.4.3)



$a = 2.5 \text{ mm min.}$

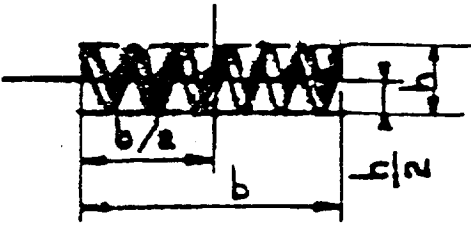
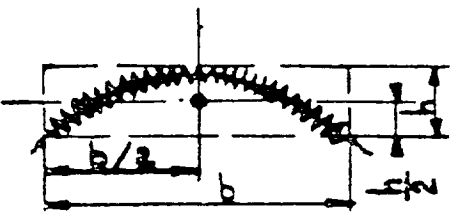
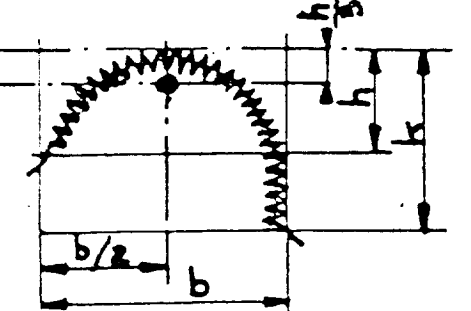
La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur une lampe à incandescence, indique que la lampe a été homologuée au Royaume-Uni (E11) sous le code d'homologation 3A1. Le premier caractère du code d'homologation indique que l'homologation a été accordée conformément aux prescriptions du Règlement No 37 tel qu'amendé par la série d'amendements 03.

Annexe 4

CENTRE DE GRAVITE LUMINEUX ET FORMES DE FILAMENT DE LAMPES A INCANDESCENCE

Sauf indications contraires figurant éventuellement dans les feuilles de norme y relatives, la présente norme est applicable à la détermination du centre de gravité lumineux de différentes formes de filaments de lampes.

La position du centre de gravité lumineux dépend de la forme du filament.

No	Formes de filament	Remarques
1		<p>Avec $b > 1,5 h$, l'écart de l'axe du filament par rapport au plan perpendiculaire à l'axe de référence doit être au plus de 15°.</p>
2		<p>Ne s'applique qu'aux filaments qui peuvent être inscrits dans un rectangle dont $b > 3 h$.</p>
3.		<p>S'applique aux filaments qui peuvent être inscrits dans un rectangle de $b \leq 3 h$ ou toutefois $k < 2 h$.</p>

Les lignes latérales des rectangles circonscrits conformément aux n^{os} 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.

Annexe 5

CONTROLE DE LA COULEUR ET DE LA TRANSMISSION DE LA LUMIERE
DES AMPOULES JAUNE-SELECTIF ET DES AMPOULES EXTERIEURES
AINSI QUE DES AMPOULES JAUNE-AUTO

1. Dispositions générales
 - 1.1 Le fabricant doit envoyer au laboratoire d'essai cinq lampes à incandescence terminées à ampoule colorée ou à ampoule extérieure colorée. Les lampes à incandescence à ampoule extérieure colorée sont traitées comme des lampes à incandescence à ampoule colorée.
 - 1.2 Tous les essais sont faits à une température ambiante de $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.
 - 1.3 Les essais sont effectués à une tension d'essai.
 - 1.4 Avant le début de chaque essai, la stabilisation de la température de la lampe à incandescence est obtenue par un fonctionnement à la tension d'essai pendant 10 minutes.
2. Couleur
 - 2.1 La couleur doit être homogène de sorte qu'une inspection visuelle ne permet de percevoir aucune différence essentielle.
 - 2.2 Pour mesurer la couleur, l'axe de référence de la lampe à incandescence doit être vertical et le culot en bas. La direction de la mesure doit être perpendiculaire à l'axe de référence et aussi à l'axe du filament. En cas de doute concernant l'homogénéité de la couleur, l'échantillon doit être mesuré dans plusieurs directions et toutes les mesures doivent concorder.
 - 2.3 L'essai est effectué avec un système de mesure qui indique les coordonnées chromatiques CEI de la lumière reçue avec une précision de $\pm 0,002$.
 - 2.4 On mesure la couleur des lampes à incandescence à ampoule jaune-sélectif par intégration à l'intérieur d'un cône ayant pour sommet un angle de 60° perpendiculaire à l'axe de référence de la lampe à incandescence et dont l'origine est au centre du filament de projection principal.

- 2.5 On mesure la couleur des lampes à incandescence à ampoule jaune-auto par intégration à l'intérieur d'un cône ayant pour sommet un angle de 4° perpendiculaire à l'axe de référence de la lampe à incandescence et dont l'origine est au centre du filament.
3. Transmission
- 3.1 La transmission doit être telle que le flux lumineux émis de la lampe à incandescence se trouve compris entre les valeurs de tolérance spécifiées pour la lampe à incandescence correspondante dans le présent Règlement.
-

Annexe 6

PRESCRIPTIONS MINIMALES CONCERNANT LES PROCEDURES DE CONTROLE
DE LA QUALITE SUIVIES PAR LE FABRICANT

1. GENERALITES

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 VERIFICATION DE LA CONFORMITE 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

ECHANTILLONNAGE ET NIVEAUX DE CONFORMITE EN CE QUI CONCERNE
 LES PROCES-VERBAUX D'ESSAIS DU FABRICANT

Tableau 1 - Caractéristiques

Groupe de caractéristiques	Groupement */ des procès-verbaux d'essais selon les types de lampes	Echantillon annuel minimal par groupe */	Niveau acceptable de non-conformité par groupe de caractéristiques (%)
Marquage, lisibilité et durabilité	Tous types possédant les mêmes dimensions extérieures	315	1
Qualité de l'ampoule	Tous types possédant la même ampoule	315	1
Couleur de l'ampoule	Toutes ampoules colorées de même modèle	315	
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 d'un même type	200	6,5
Lectures initiales watts et lumens **/	Toutes lampes d'un même type	200	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 oeuvre 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.

Les tolérances (nombre maximum de résultats non conformes) sont énumérées au tableau 2 en fonction du nombre de résultats d'essais pour chaque groupe de caractéristiques. Ces tolérances sont fondées sur un niveau acceptable de 1 % de résultats non conformes, en supposant une probabilité d'acceptation d'au moins 0,95.

Tableau 2

Nombre de résultats d'essais pour chaque caractéristique	Tolérances
- 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 - 1060	18
1061 - 1125	19
1126 - 1190	20
1191 - 1249	21

Les tolérances (nombre maximum de résultats non conformes) sont énumérées au tableau 3 en fonction du nombre de résultats d'essais pour chaque groupe de caractéristiques. Ces tolérances sont fondées sur un niveau acceptable de 6,5 % de résultats non conformes, en supposant une probabilité d'acceptation d'au moins 0,95.

Tableau 3

Nombre de lampes figurant sur les procès-verbaux	Tolérance	Nombre de lampes figurant sur les procès-verbaux	Tolérance	Nombre de lampes figurant sur les procès-verbaux	Tolérance
- 200	21	609 - 621	52	1030 - 1043	83
201 - 213	22	622 - 635	53	1044 - 1056	84
214 - 227	23	636 - 648	54	1057 - 1070	85
228 - 240	24	649 - 662	55	1071 - 1084	86
241 - 254	25	663 - 676	56	1085 - 1097	87
255 - 268	26	677 - 689	57	1098 - 1111	88
269 - 281	27	690 - 703	58	1112 - 1124	89
282 - 295	28	704 - 716	59	1125 - 1138	90
296 - 308	29	717 - 730	60	1139 - 1152	91
309 - 322	30	731 - 744	61	1153 - 1165	92
323 - 336	31	745 - 757	62	1166 - 1179	93
337 - 349	32	758 - 771	63	1180 - 1192	94
350 - 363	33	772 - 784	64	1193 - 1206	95
364 - 376	34	785 - 798	65	1207 - 1220	96
377 - 390	35	799 - 812	66	1221 - 1233	97
391 - 404	36	813 - 825	67	1234 - 1249	98
405 - 417	37	826 - 839	68		
418 - 431	38	840 - 852	69		
432 - 444	39	853 - 866	70		
445 - 458	40	867 - 880	71		
459 - 472	41	881 - 893	72		
473 - 485	42	894 - 907	73		
486 - 499	43	908 - 920	74		
500 - 512	44	921 - 934	75		
513 - 526	45	935 - 948	76		
527 - 540	46	949 - 961	77		
541 - 553	47	962 - 975	78		
554 - 567	48	976 - 988	79		
568 - 580	49	989 - 1002	80		
581 - 594	50	1003 - 1016	81		
595 - 608	51	1017 - 1029	82		

Les tolérances (en pourcentage des résultats) sont énumérés au tableau 4 en fonction du nombre de résultats d'essais pour chaque groupe de caractéristiques en supposant une probabilité d'acceptation d'au moins 0,95.

Tableau 4

Nombre de résultats d'essais pour chaque caractéristique	Tolérances indiquées en pourcentage des résultats Niveau acceptable de 1 % de résultats non conformes	Tolérances indiquées en pourcentage des résultats Niveau acceptable de 6,5 % de résultats non conformes
1 250	1,68	7,91
2 000	1,52	7,61
4 000	1,37	7,29
6 000	1,30	7,15
8 000	1,26	7,06
10 000	1,23	7,00
20 000	1,16	6,85
40 000	1,12	6,75
80 000	1,09	6,68
100 000	1,08	6,65
1 000 000	1,02	6,55

Annexe 8

PRESCRIPTIONS MINIMALES CONCERNANT LES SONDAGES EFFECTUES
PAR LES AUTORITES ADMINISTRATIVES

1. GENERALITES

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 dérogent à l'annexe 9 du présent Règlement.
 4. En cas d'application du paragraphe 3 de la présente annexe, il convient de prélever, avant deux mois, un nouvel échantillon de 250 lampes à incandescence, prélevé au hasard sur une série de fabrication récente.
-

Annexe 9

VERIFICATION DE LA CONFORMITE DE LA PRODUCTION 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

Echantillon	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 No 410 du CEI (Sampling Plans and Procedure 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.
