

24 juillet 2017

---

## Accord

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

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

---

## **Additif 36 – Règlement n° 37**

### **Révision 7 – Amendement 8**

Complément 45 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 22 juin 2017

### **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**

Le présent document est communiqué uniquement à titre d'information. Le texte authentique, juridiquement contraignant, est celui du document ECE/TRANS/WP.29/2016/76.



Nations Unies

---

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





Règlement n° 37, lire :

## « Règlement n° 37

### **Prescriptions uniformes relatives à l’homologation des sources lumineuses à incandescence destinées à être utilisées dans les feux homologués des véhicules à moteur et de leurs remorques**

#### Table des matières

Règlement	Page**
1. Domaine d’application .....	
2. Prescriptions administratives.....	
3. Prescriptions techniques .....	
4. Conformité de la production .....	
5. Sanctions pour non-conformité de la production .....	
6. Arrêt définitif de la production.....	
7. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d’homologation et des autorités d’homologation de type.....	
8. Dispositions transitoires .....	
Annexes	
1. Feuilles relatives aux sources lumineuses à incandescence .....	
2. Communication .....	
3. Exemple de marque d’homologation.....	
4. Centre de gravité lumineux et formes des filaments des sources lumineuses à incandescence.....	
5. Contrôle de la couleur des sources lumineuses à incandescence.....	
6. Prescriptions minimales concernant les procédures de contrôle de la qualité suivies par le fabricant.....	
7. Échantillonnage et niveaux de conformité en ce qui concerne les procès-verbaux d’essai du fabricant.....	
8. Prescriptions minimales concernant les contrôles par sondage effectués par l’autorité d’homologation de type.....	
9. Vérification de la conformité de la production par des contrôles inopinés .....	

\*\* Les numéros de page seront ajoutés ultérieurement.

## 1. Domaine d'application

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

## 2. Prescriptions administratives

### 2.1 Définitions

#### 2.1.1 Définition de la notion de "catégorie"

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

#### 2.1.2 Définition de la notion de "type"

Par sources lumineuses à incandescence de "types" différents<sup>1</sup> on entend des sources lumineuses de même catégorie qui présentent entre elles des différences essentielles pouvant notamment porter sur :

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

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

2.1.2.3 La tension nominale ;

2.1.2.4 Le principe de fonctionnement à halogène.

### 2.2 Demande d'homologation

2.2.1 La demande d'homologation doit être présentée par le propriétaire de la marque de fabrique ou de commerce ou son représentant dûment accrédité.

2.2.2 Toute demande d'homologation doit être accompagnée (voir aussi par. 2.4.2) :

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

2.2.2.2 D'une description technique succincte qui doit inclure la forme du filament s'il est indiqué sur la feuille de caractéristiques correspondante que le filament peut être droit ou en V ;

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 source lumineuse à incandescence ne différant que par la marque de fabrique ou de commerce d'un type ayant été antérieurement homologué, il suffit de présenter :

---

<sup>1</sup> Une ampoule jaune sélectif ou une ampoule extérieure additionnelle jaune sélectif, destinée seulement à modifier la couleur mais pas les autres caractéristiques d'une source lumineuse à incandescence émettant une lumière blanche, ne représente pas un type différent de source lumineuse à incandescence.

- 2.2.3.1 Une déclaration du fabricant de la source lumineuse 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, ce dernier 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 L'autorité d'homologation de type doit 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 sources lumineuses à incandescence présentées à l'homologation doivent porter sur le culot ou sur l'ampoule<sup>2</sup> :
- 2.3.1.1 La marque de fabrique ou de commerce du demandeur ;
- 2.3.1.2 La tension nominale, sauf les sources lumineuses à incandescence normalisées uniquement en 12 V ou dont l'ampoule a un diamètre maximal autorisé de 7,5 mm ;
- 2.3.1.3 La désignation internationale de la catégorie correspondante, sauf la puissance "W" si le diamètre maximal autorisé de l'ampoule de la source lumineuse à incandescence ne dépasse pas 7,5 mm ;
- 2.3.1.4 La puissance nominale (dans l'ordre filament principal/filament auxiliaire pour les sources lumineuses à deux filaments) ; elle ne doit pas être indiquée séparément si elle fait partie de la désignation internationale de la catégorie correspondante de sources lumineuses à incandescence ;
- 2.3.1.5 Un emplacement de grandeur suffisante pour la marque d'homologation.
- 2.3.2 L'emplacement visé au paragraphe 2.3.1.5 ci-dessus doit être indiqué sur les dessins accompagnant la demande d'homologation.
- 2.3.3 Les sources lumineuses à incandescence à halogène conformes aux prescriptions du paragraphe 3.7 ci-après doivent être marquées de la lettre "U".
- 2.3.4 D'autres inscriptions que celles qui sont prévues aux paragraphes 2.3.1 et 2.4.3 peuvent être portées, à condition qu'elles n'altèrent pas les caractéristiques lumineuses.
- 2.4 Homologation
- 2.4.1 Si tous les échantillons d'un type de source lumineuse à incandescence présentés en application des paragraphes 2.2.2.3 et 2.2.3.2 ci-dessus satisfont aux prescriptions du présent Règlement, l'homologation doit être accordée.
- 2.4.2 Chaque homologation comporte l'attribution d'un code d'homologation dont le premier caractère (actuellement 2 correspondant à la série 02 d'amendements entrée en vigueur le 27 octobre 1983 et à la série 03 d'amendements (n'entraînant pas de changement dans le code d'homologation), entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 1984) indique la série d'amendements contenant les modifications techniques majeures les plus récentes apportées au Règlement à la date de délivrance de l'homologation. Il est suivi d'un code d'identification comprenant au maximum trois caractères. Seuls les chiffres arabes et les lettres majuscules de la note de bas de page<sup>3</sup> peuvent être utilisés. Une même Partie contractante ne peut pas attribuer ce même code à un autre type de source lumineuse à incandescence. L'homologation, l'extension de l'homologation, le refus ou le retrait de

<sup>2</sup> Dans ce dernier cas, les caractéristiques lumineuses ne doivent pas être altérées.

<sup>3</sup> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

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

l'homologation ou l'arrêt définitif de la production d'un type de source lumineuse à incandescence en application du présent Règlement est notifié aux Parties à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement au moyen d'une fiche conforme au modèle visé à l'annexe 2 du présent Règlement et d'un dessin d'un format maximal A4 (210 x 297 mm) et à une échelle d'au moins 2:1 fourni pour l'homologation par le demandeur. Si le demandeur le désire, le même code d'homologation peut être assigné à la source lumineuse à incandescence émettant une lumière blanche et à la source lumineuse à incandescence émettant une lumière jaune sélectif (voir par. 2.1.2.3).

- 2.4.3 Sur toute source lumineuse à incandescence conforme à un type homologué en application du présent Règlement, il faut apposer 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<sup>4</sup> ;
  - 2.4.3.2 Du code d'homologation, placé à proximité de ce cercle tronqué.
- 2.4.4 Si le demandeur a obtenu le même code d'homologation pour différentes marques de fabrique ou de commerce, il suffit d'apposer une ou plusieurs d'entre elles pour satisfaire aux exigences du paragraphe 2.3.1.1.
- 2.4.5 Les marques et inscriptions prévues aux paragraphes 2.3.1 et 2.4.3 doivent être nettement lisibles et indélébiles.
- 2.4.6 L'annexe 3 du présent Règlement contient un exemple de marque d'homologation.

### **3. Prescriptions techniques**

- 3.1 Définitions

Les définitions données dans la Résolution R.E.5 ou dans ses révisions ultérieures applicables au moment de la demande d'homologation de type s'appliquent.
- 3.2 Prescriptions générales
  - 3.2.1 Chacun des échantillons doit être conforme aux spécifications pertinentes du présent Règlement.
  - 3.2.2 La conception des sources lumineuses à incandescence doit être telle que leur bon fonctionnement soit et demeure assuré lorsqu'elles sont utilisées dans des conditions normales. Elles ne doivent présenter aucun vice de conception ou de fabrication.
  - 3.2.3 Le ou les filaments spécifiés doivent être les seuls éléments de la source lumineuse à incandescence qui produisent et émettent de la lumière lorsqu'ils sont mis sous tension.
- 3.3 Fabrication
  - 3.3.1 Les ampoules des sources lumineuses 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 sources lumineuses à incandescence doivent être munies de culots normalisés conformément à la publication 60061 de la CEI, comme indiqué à la page correspondante de l'annexe 1.

---

<sup>4</sup> La liste des numéros distinctifs des Parties contractantes à l'Accord de 1958 est reproduite à l'annexe 3 de la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.4.

- 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 doit être effectuée 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 sources lumineuses à incandescence doivent être préalablement vieilles pendant une heure environ à la tension d'essai. Pour les sources lumineuses à incandescence à deux filaments, chaque filament doit être vieilli séparément. Dans le cas des sources lumineuses à incandescence pour lesquelles plusieurs tensions d'essai sont spécifiées, le vieillissement doit se faire à la tension d'essai la plus élevée.
- 3.4.2 Dans le cas d'une source lumineuse à incandescence comportant une ampoule dotée d'un revêtement, après la période de vieillissement prévue au paragraphe 3.4.1, la surface de l'ampoule doit être essuyée délicatement avec un tissu de coton imprégné d'un mélange composé de 70 % en volume de n-heptane et de 30 % en volume de toluène. 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 doivent être mesurées avec les sources lumineuses à incandescence alimentées à une tension de 90 % à 100 % de la tension d'essai. Dans le cas des sources lumineuses à incandescence pour lesquelles plusieurs tensions d'essai sont spécifiées, la mesure de la position et des dimensions des filaments doit se faire à la tension d'essai la plus élevée.
- 3.4.4 Sauf indication contraire, les mesures électriques et photométriques doivent être effectuées à la (aux) tension(s) d'essai.
- 3.4.5 Les mesures électriques doivent être effectuées avec des instruments de mesure de la classe 0.2 au moins.
- 3.4.6 Dans le cas où la couleur jaune sélectif est autorisée, le flux lumineux de la source lumineuse à incandescence à ampoule jaune sélectif à l'extérieur doit être au moins égal à 85 % du flux lumineux spécifié pour la source lumineuse à incandescence correspondante émettant une lumière blanche.
- 3.5 Position et dimensions du filament
- 3.5.1 Les formes géométriques des filaments doivent correspondre en principe à celles spécifiées sur les feuilles de données 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 données correspondante.
- 3.5.3 Si sur la feuille de caractéristiques de la source lumineuse à incandescence le filament est représenté dans une vue par un point, la position du centre lumineux doit être déterminée conformément à l'annexe 4.
- 3.5.4 La longueur d'un filament rectiligne doit être déterminée par ses extrémités, définies – en l'absence de spécifications sur la feuille de caractéristiques – comme les sommets des première et dernière spires, vus en projection perpendiculaire à l'axe de référence de la source lumineuse. 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 il faut tenir compte des sommets des spires secondaires. Les sommets situés en dehors du point de raccordement aux amenées de courant ne doivent pas être pris en considération pour déterminer la longueur du filament.

- 3.5.4.1 Pour les filaments axiaux, la position extrême des sommets considérés doit être déterminée par rotation de la source lumineuse à incandescence autour de son axe de référence. La longueur doit être mesurée parallèlement à l'axe de référence.
- 3.5.4.2 Pour les filaments transversaux, l'axe du filament doit être placé perpendiculairement à la direction de projection. La longueur doit être mesurée perpendiculairement à l'axe de référence.
- 3.6 Couleur
- 3.6.1 La couleur de la lumière émise par la source lumineuse à incandescence doit être blanche, sauf disposition contraire figurant sur la feuille de données correspondante.
- 3.6.2 Les définitions de la couleur de la lumière émise qui figurent dans le Règlement n° 48 et ses séries d'amendements en vigueur à la date de la demande d'homologation de type s'appliquent au présent Règlement.
- 3.6.3 La couleur de la lumière émise doit être mesurée selon la méthode définie à l'annexe 5. Chaque valeur mesurée doit se situer dans l'intervalle de tolérance requis<sup>5</sup>. En outre, dans le cas des sources lumineuses à incandescence émettant une lumière blanche, les valeurs mesurées ne doivent pas s'écarter de plus de 0,020 unité, sur l'axe des abscisses et/ou des ordonnées, d'un point choisi sur le lieu de Planck (CEI 015:2004, 3<sup>e</sup> éd.). Les sources lumineuses à incandescence destinées aux dispositifs de signalisation lumineuse doivent être conformes aux exigences énoncées au paragraphe 2.4.2 de la publication 60809 de la CEI, 3<sup>e</sup> édition.
- 3.7 Rayonnement ultraviolet
- Le rayonnement ultraviolet d'une source lumineuse à incandescence halogène doit être tel que :

$$k1 = \frac{\int_{\lambda = 315nm}^{400nm} Ee(\lambda) \cdot d\lambda}{780nm} \leq 2 \cdot 10^{-4} W / lm$$

$$km \cdot \int_{\lambda = 380nm} Ee(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda$$

$$k2 = \frac{\int_{\lambda = 250nm}^{315nm} Ee(\lambda) \cdot d\lambda}{780nm} \leq 2 \cdot 10^{-6} W / lm$$

$$km \cdot \int_{\lambda = 380nm} Ee(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda$$

<sup>5</sup> Afin de satisfaire aux exigences relatives à la conformité de production, en ce qui concerne les couleurs jaune-auto et rouge uniquement, au moins 80 % des valeurs mesurées doivent se situer dans l'intervalle de tolérance requis.



Où :

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

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

3.8 Remarque sur la couleur jaune sélectif

L'homologation d'un type de source lumineuse à incandescence en application du présent Règlement peut être accordée, en vertu du paragraphe 3.6 ci-dessus, pour une source lumineuse à incandescence émettant soit une lumière blanche soit une lumière jaune sélectif ; l'article 3 de l'Accord auquel le Règlement est annexé n'empêche pas les Parties contractantes d'interdire, sur les véhicules qu'elles immatriculent, les sources lumineuses à incandescence émettant de la lumière blanche ou jaune sélectif.

3.9 Contrôle de la qualité optique

(Ne s'applique qu'aux sources lumineuses à incandescence dotées d'une coupelle interne qui provoque la coupure).

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

3.9.2 Pour les sources lumineuses à incandescence de 12 V émettant une lumière blanche :

L'échantillon qui se rapproche le plus des conditions prescrites pour la source lumineuse à incandescence étalon doit être mis à l'essai dans le projecteur-étalon décrit au paragraphe 3.9.5 et il faut vérifier la conformité de l'ensemble constitué par le projecteur et la source lumineuse à incandescence mise à l'essai aux spécifications lumineuses du Règlement correspondant pour le projecteur de croisement.

3.9.3 Pour les sources lumineuses à incandescence de 6 et 24 V émettant une lumière blanche :

L'échantillon qui se rapproche le plus des dimensions nominales doit être mis à l'essai dans le projecteur-étalon décrit au paragraphe 3.9.5 et il faut vérifier la conformité de l'ensemble constitué par le projecteur et la source lumineuse à incandescence mise à l'essai aux spécifications lumineuses du Règlement correspondant pour le projecteur de croisement. Des écarts ne dépassant pas 10 % des valeurs minimales sont autorisés.

3.9.4 Les sources lumineuses à incandescence émettant une lumière jaune sélectif doivent être éprouvées de la manière indiquée aux paragraphes 3.9.2 et 3.9.3, dans le projecteur-étalon décrit au paragraphe 3.9.5, pour vérifier que l'éclairement atteint, pour les sources lumineuses à incandescence de 12 V, au moins 85 % et, pour les sources lumineuses à incandescence de 6 et 24 V, au moins 77 % des spécifications lumineuses minimales du Règlement correspondant pour le projecteur de croisement. Les valeurs d'éclairement maximales restent les mêmes.

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

3.9.5 Est considéré comme projecteur-étalon un projecteur :

3.9.5.1 Remplissant les conditions d'homologation correspondantes ;

- 3.9.5.2 Ayant un diamètre effectif d'au moins 160 mm ;
- 3.9.5.3 Produisant avec une source lumineuse à incandescence étalon, aux divers points et dans les diverses régions spécifiés pour ce type de projecteur, des éclairagements représentant :
  - 3.9.5.3.1 Au maximum 90 % des limites maximales ;
  - 3.9.5.3.2 Au minimum 120 % des limites minimales prescrites pour le type de projecteur considéré.
- 3.10 Sources lumineuses à incandescence étalon

Des prescriptions supplémentaires pour les sources lumineuses à incandescence étalon figurent sur les feuilles de données correspondantes de l'annexe 1.

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

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

## **4. Conformité de la production**

- 4.1 Les sources lumineuses à incandescence homologuées conformément au présent Règlement doivent être fabriquées de manière à être conformes au type homologué en satisfaisant aux inscriptions et aux prescriptions techniques énoncées au paragraphe 3 ci-dessus ainsi que dans les annexes 1, 3 et 4 du présent Règlement.
- 4.2 Il faut procéder à des contrôles appropriés de la production pour vérifier que les conditions énoncées au paragraphe 4.1 sont remplies.
- 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 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 source lumineuse 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 L'autorité d'homologation de type qui a délivré l'homologation peut 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 doit prélever des échantillons qui seront envoyés au service technique ayant effectué les essais d'homologation.
- 4.4.4 L'autorité d'homologation de type peut effectuer tout essai prescrit par le présent Règlement. Lorsqu'elle décide de procéder à des sondages, les critères des annexes 8 et 9 du présent Règlement doivent s'appliquer.
- 4.4.5 Normalement, l'autorité d'homologation de type peut autoriser une inspection tous les deux ans. Si, au cours de l'une de ces inspections, des résultats négatifs sont constatés, l'autorité d'homologation de type doit veiller à ce que toutes les dispositions nécessaires soient prises pour rétablir aussi rapidement que possible la conformité de la production.

## **5. Sanctions pour non-conformité de la production**

- 5.1 L'homologation délivrée pour un type de source lumineuse à incandescence conformément au présent Règlement peut être retirée si les prescriptions ne sont pas respectées ou si une source lumineuse à incandescence portant la marque d'homologation n'est pas conforme au type homologué.
- 5.2 Si une Partie contractante à l'Accord appliquant le présent Règlement retire une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle doit en informer aussitôt les autres Parties contractantes appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle figurant à l'annexe 2 du présent Règlement.

## **6. Arrêt définitif de la production**

Si le titulaire de l'homologation arrête définitivement la fabrication d'un type de source lumineuse à incandescence homologué conformément au présent Règlement, il doit en informer l'autorité qui a délivré l'homologation, laquelle, à son tour, doit le notifier aux autres Parties à l'Accord de 1958 qui appliquent le présent Règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle visé à l'annexe 2 du présent Règlement.

## **7. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des autorités d'homologation de type**

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

## 8. Dispositions transitoires

- 8.1 Les homologations accordées conformément aux séries d'amendements précédentes demeurent valables ; toutefois, aux fins de la conformité de la production, les sources lumineuses à incandescence de série doivent être conformes aux prescriptions de la dernière série d'amendements dans un délai de douze mois à compter de la date du présent amendement<sup>6</sup>.
- 8.2 La correspondance entre les anciennes désignations et les nouvelles est indiquée dans le tableau suivant :

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

---

<sup>6</sup> Le texte modifié de ce paragraphe a été introduit avec le Complément 14 à la série 03 d'amendements. Ce complément, qui est entré en vigueur le 3 septembre 1997, comprend aussi les paragraphes nouveaux 2.3.3 et 3.7 dans le texte du Règlement, et les feuilles nouvelles HIR1 et PY27/7W dans l'annexe 1.

## **Annexe 1**

### **Feuilles\* relatives aux sources lumineuses à incandescence**

Les feuilles relatives à la catégorie de source lumineuse à incandescence concernée et le groupe auquel appartient cette catégorie, ainsi que les restrictions d'utilisation correspondantes, s'appliquent conformément à la Résolution [R.E.4] ou à ses révisions ultérieures applicables au moment de la demande d'homologation de type de la source lumineuse à incandescence.

---

\* À compter du [date], les feuilles relatives aux sources lumineuses à incandescence, la liste par groupe des catégories de sources lumineuses à incandescence et les restrictions d'utilisation et numéros de feuille correspondants figurent dans la Résolution [R.E.4] publiée sous la cote ECE/TRANS/ WP.29/ 2016/111.

## Annexe 2

### Communication

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



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

Concernant<sup>2</sup> :      Délivrance d'une homologation  
                         Extension d'homologation  
                         Refus d'homologation  
                         Retrait d'homologation  
                         Arrêt définitif de la production

d'un type de source lumineuse à incandescence application du Règlement n° 37

N° d'homologation : .....      N° d'extension : .....

1.    Marque de fabrique ou de commerce du dispositif : .....
2.    Désignation du type de dispositif par le fabricant : .....
3.    Nom et adresse du fabricant : .....
4.    Nom et adresse du mandataire du fabricant (le cas échéant) : .....  
.....
5.    Dispositif soumis à l'homologation le : .....
6.    Service technique chargé des essais : .....
7.    Date du procès-verbal délivré par ce service : .....
8.    Numéro du procès-verbal délivré par ce service : .....
9.    Description sommaire : .....  
      Catégorie de source lumineuse à incandescence : .....  
      Tension nominale : .....  
      Puissance nominale : .....  
      Couleur de la lumière émise : blanc/jaune sélectif/jaune-auto/rouge<sup>2</sup>  
      Revêtement coloré sur l'ampoule en verre : oui/non<sup>2</sup>  
      Source lumineuse à incandescence à halogène : oui/non<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Numéro distinctif du pays qui a délivré/étendu/refusé/retiré l'homologation (voir les dispositions du Règlement relatives à l'homologation).

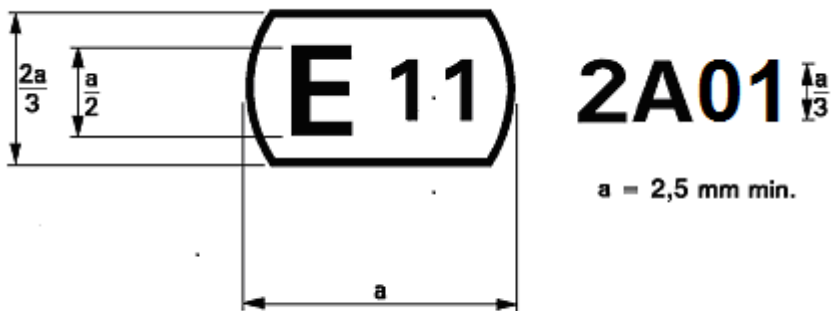
<sup>2</sup> Biffer les mentions inutiles.

10. Position de la marque d'homologation : .....
11. Motif(s) de l'extension d'homologation (if applicable) : .....
12. Homologation accordée/prorogée/refusée/retirée<sup>2</sup>
13. Lieu : .....
14. Date : .....
15. Signature : .....
16. Les documents suivants, portant le numéro d'homologation indiqué ci-dessus  
peuvent être obtenus sur demande : .....

## Annexe 3

### Exemple de marque d'homologation

(Voir par. 2.4.3)



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur une source lumineuse à incandescence, indique que cette source lumineuse a été homologuée au Royaume-Uni (E 11), sous le code d'homologation code A01.

Le premier caractère du code d'homologation indique que l'homologation a été accordée conformément aux prescriptions du Règlement n° 37 tel que modifié par les séries 02 et 03\* d'amendements.

---

\* N'entraînant pas de changement dans le code d'homologation.

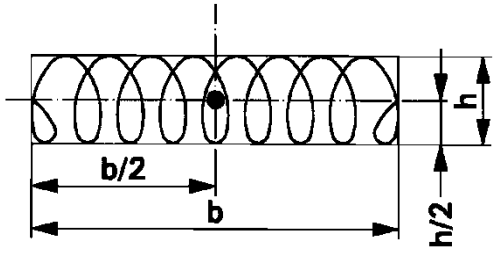
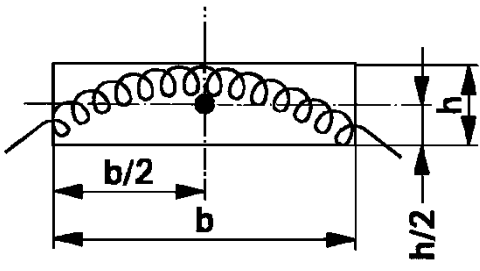
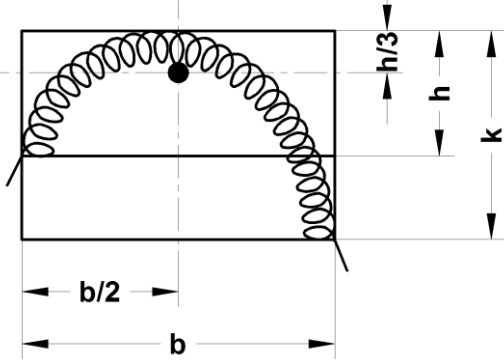


## Annexe 4

### Centre de gravité lumineux et formes des filaments des sources lumineuses à incandescence

Sauf indication contraire éventuelle dans les feuilles de caractéristiques pertinentes, la présente annexe est applicable à la détermination du centre de gravité lumineux de différentes formes de filaments.

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

N°	Formes de filaments	Remarques
1		<p>Avec <math>b &gt; 1,5 h</math>, l'écart de l'axe du filament par rapport au plan perpendiculaire à l'axe de référence ne doit pas dépasser <math>15^\circ</math>.</p>
2		<p>Ne s'applique qu'aux filaments qui peuvent être inscrits dans un rectangle dont <math>b &gt; 3 h</math>.</p>
3		<p>S'applique aux filaments qui peuvent être inscrits dans un rectangle dont <math>b \leq 3 h</math>, mais où <math>k &lt; 2 h</math>.</p>

Les lignes latérales des rectangles circonscrits conformément aux n°s 2 et 3 sont respectivement parallèles et perpendiculaires à l'axe de référence.

Le centre de gravité lumineux est le point d'intersection des lignes à tirets et points.

Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions.

## Annexe 5

### Contrôle de la couleur des sources lumineuses à incandescence

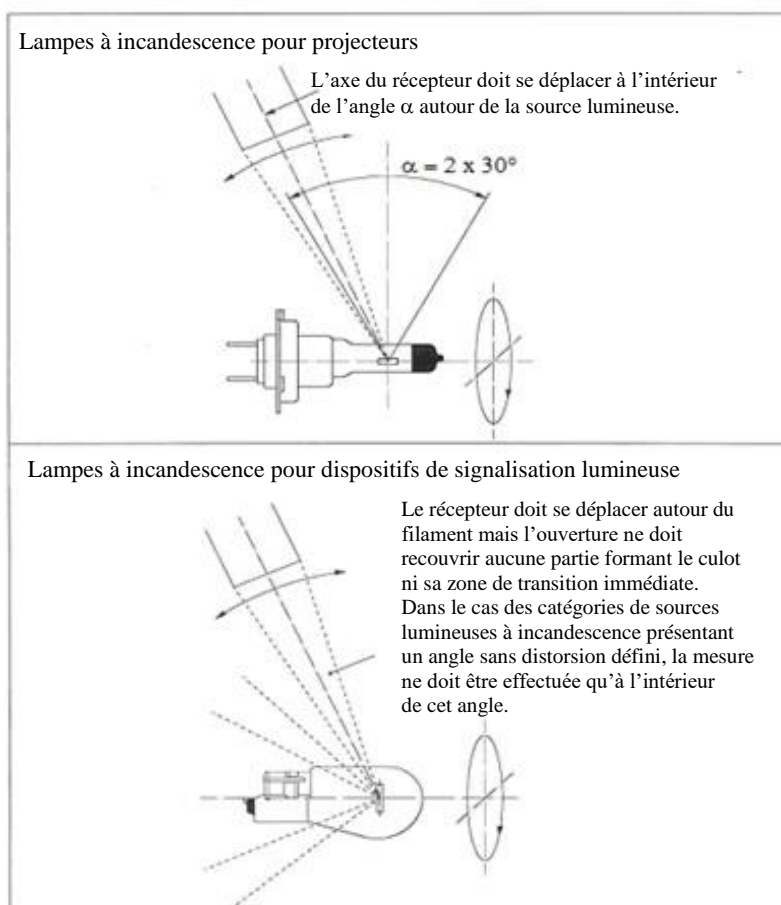
1. Dispositions générales
  - 1.1 Les mesures doivent être effectuées sur des sources lumineuses finies. Les sources lumineuses à incandescence à ampoule secondaire (extérieure) faisant office de filtre de couleur doivent être traitées comme des sources lumineuses à incandescence à ampoule primaire.
  - 1.2 Les essais doivent être effectués à une température ambiante de  $23 \pm 5$  °C.
  - 1.3 Les essais doivent être effectués à la (aux) tension(s) d'essai spécifiée(s) sur la feuille de données de la source lumineuse concernée.
  - 1.4 Les mesures doivent être effectuées de préférence alors que les sources lumineuses à incandescence sont dans leur position normale de fonctionnement. Pour les sources lumineuses à incandescence à deux filaments, seul le filament de forte puissance (faisceau principal ou faisceau de route) doit être allumé.
  - 1.5 Avant l'essai, il faut stabiliser la température de la source lumineuse à incandescence en la faisant fonctionner à sa tension d'essai pendant dix minutes. Dans le cas des sources lumineuses à incandescence pour lesquelles plusieurs tensions d'essai sont spécifiées, il faut utiliser la tension d'essai pertinente pour procéder à la stabilisation.
2. Couleur
  - 2.1 Les essais de couleur doivent être effectués au moyen d'un système de mesure qui indique les coordonnées trichromatiques CEI de la lumière reçue, avec une précision de  $\pm 0,002$ .
  - 2.2 Les coordonnées trichromatiques doivent être mesurées à l'aide d'un récepteur colorimétrique par intégration à l'intérieur d'un cône circulaire droit sous-tendant un angle d'une valeur comprise entre 5° et 15°, au centre du filament.
  - 2.3 Directions de mesure (voir la figure ci-dessous).
    - 2.3.1 Le récepteur doit d'abord être placé perpendiculairement à l'axe de la source lumineuse et à l'axe du filament (ou au plan du filament dans le cas d'un filament courbe). Une fois les mesures effectuées, le récepteur doit être déplacé autour de la source lumineuse à incandescence par pas bidirectionnels d'environ 30° jusqu'à ce que la zone définie aux paragraphes 2.3.2 ou 2.3.3 soit couverte. Il faut effectuer une mesure dans chaque position. Toutefois, aucune mesure ne doit être effectuée :
      - a) Lorsque l'axe du récepteur coïncide avec l'axe du filament ; ou
      - b) Lorsque sur la ligne droite reliant le récepteur et le filament se trouvent des éléments opaques (non transmetteurs) de la source lumineuse, tels que des fils de plomb ou un deuxième filament, le cas échéant.

- 2.3.2 Sur les sources lumineuses à incandescence pour projecteurs, les mesures doivent être effectuées autour de la source lumineuse à incandescence, l'axe de l'ouverture du récepteur étant situé à l'intérieur d'un angle de  $\pm 30^\circ$  par rapport au plan perpendiculaire à l'axe de la source lumineuse, l'origine étant située au centre du filament. Dans le cas de sources lumineuses à incandescence à deux filaments, il faut retenir le centre du filament du faisceau de route.
- 2.3.3 Sur les sources lumineuses à incandescence pour dispositifs de signalisation lumineuse, les mesures doivent être effectuées autour de la source lumineuse, à l'exception de :
- La zone masquée ou couverte par le culot de la source lumineuse ; et
  - La zone de transition immédiate le long du culot.

Dans le cas de sources lumineuses à incandescence à deux filaments, il faut retenir le centre du filament principal.

Dans le cas des catégories de sources lumineuses à incandescence présentant un angle sans distorsion défini, la mesure ne doit être effectuée qu'à l'intérieur de cet angle.

**Figure illustrant les positions du récepteur colorimétrique**



## Annexe 6

### **Prescriptions minimales concernant les procédures de contrôle de la qualité suivies par le fabricant**

1. Généralités

Les prescriptions relatives à la conformité doivent être considérées comme satisfaites du point de vue photométrique, géométrique, visuel et électrique si les tolérances spécifiées pour les sources lumineuses à incandescence de série sur la feuille de caractéristiques pertinente de l'annexe 1 et sur la feuille de caractéristiques pour les culots, sont respectées.
2. Prescriptions minimales concernant la vérification de la conformité par le fabricant

Pour chaque type de source lumineuse 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 D'une manière générale, les essais doivent être effectués conformément aux méthodes indiquées dans le présent Règlement.
  - 2.2.2 L'application du paragraphe 2.2.1 exige un étalonnage régulier de l'appareillage d'essai et une corrélation avec les mesures effectuées par une autorité d'homologation de type compétente.
- 2.3 Nature de l'échantillonnage

Des échantillons de sources lumineuses à incandescence doivent être prélevés au hasard sur un lot uniforme de production. Par lot uniforme, on entend un ensemble de sources lumineuses à incandescence du même type, défini conformément aux méthodes de fabrication du fabricant.
- 2.4 Inspection des sources lumineuses et enregistrement de leurs caractéristiques

Les sources lumineuses à incandescence doivent faire l'objet d'une inspection et les résultats des essais être 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 sources lumineuses qui ne satisfait pas à

la prescription fixée pour un groupe quelconque de caractéristiques de n'importe quel type de sources lumineuses à incandescence ne dépasse pas les tolérances indiquées au tableau pertinent (2, 3 ou 4) de l'annexe 7.

*Note* : Chaque prescription relative à une source lumineuse à incandescence doit être considérée comme une caractéristique.

## Annexe 7

### Échantillonnage et niveaux de conformité en ce qui concerne les procès-verbaux d'essai du fabricant

Tableau 1  
 Caractéristiques

<i>Groupe de caractéristiques</i>	<i>Groupement* des procès-verbaux d'essai selon les types de source lumineuse à incandescence</i>	<i>Échantillon annuel minimal par groupe*</i>	<i>Niveau acceptable de non-conformité par groupe de caractéristiques (%)</i>
Marquage, lisibilité et durabilité	Tous les types possédant les mêmes dimensions extérieures	315	1
Qualité de l'ampoule	Tous les types possédant la même ampoule	315	1
Couleur de l'ampoule	Tous les types d'ampoules (émettant de la lumière rouge et jaune-auto) de la même catégorie utilisant la même technique de coloration	20	1
Dimensions extérieures de la source lumineuse à incandescence (compte non tenu du culot et de la base)	Tous les types de la même catégorie	200	1
Dimensions des culots et des bases	Tous les types de la même catégorie	200	6,5
Dimensions des éléments intérieurs**	Toutes les sources lumineuses à incandescence du même type	200	6,5
Lectures initiales, watts et lumens**	Toutes les sources lumineuses à incandescence du même type	200	1
Essai de résistance des couleurs	Toutes les sources lumineuses à incandescence (émettant de la lumière rouge, jaune-auto et blanche) utilisant la même technique de revêtement colorant	20***	1

\* L'évaluation porte en général sur des sources lumineuses à incandescence de série provenant de diverses usines. Un fabricant peut regrouper les procès-verbaux concernant le même type de sources lumineuses provenant de plusieurs usines, à condition qu'y soient mis en œuvre le même système de qualité et la même gestion de la qualité.

\*\* Lorsqu'une source lumineuse à incandescence possède plus d'un élément intérieur (filament, coupelle), le groupe de caractéristiques (dimensions, watts, lumens) s'applique séparément à chaque élément.

\*\*\* Répartition représentative par catégories de sources lumineuses à incandescence colorées avec les mêmes technologies et techniques de finissage, et comprenant des sources lumineuses à incandescence de diamètres extérieurs minimal et maximal, chacune de la puissance nominale la plus élevée.

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

**Tableau 2\***

<i>Nombre de résultats d'essai pour chaque caractéristique</i>	<i>Tolérances</i>
20	0
21-50	1
51-80	2
81-125	3
126-200	5
201-260	6
261-315	7
316-370	8
371-435	9
436-500	10
501-570	11
571-645	12
646-720	13
721-800	14
801-860	15
861-920	16
921-990	17
991-1 060	18
1 061-1 125	19
1 126-1 190	20
1 191-1 249	21

\* Conformément à la norme ISO 2859-1:1999 "Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs – Partie 1 : Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)", y compris le rectificatif technique 1:2001.

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

**Tableau 3**

<i>Nombre des sources lumineuses à incandescence figurant sur les procès-verbaux</i>	<i>Tolérance</i>	<i>Nombre des sources lumineuses à incandescence figurant sur les procès-verbaux</i>	<i>Tolérance</i>	<i>Nombre des sources lumineuses à incandescence figurant sur les procès-verbaux</i>	<i>Tolérance</i>
-200	21	541-553	47	894-907	73
201-213	22	554-567	48	908-920	74
214-227	23	568-580	49	921-934	75
228-240	24	581-594	50	935-948	76
241-254	25	595-608	51	949-961	77
255-268	26	609-621	52	962-975	78
269-281	27	622-635	53	976-988	79
282-295	28	636-648	54	989-1 002	80
296-308	29	649-662	55	1 003-1 016	81
309-322	30	663-676	56	1 017-1 029	82
323-336	31	677-689	57	1 030-1 043	83
337-349	32	690-703	58	1 044-1 056	84
350-363	33	704-716	59	1 057-1 070	85
364-376	34	717-730	60	1 071-1 084	86
377-390	35	731-744	61	1 085-1 097	87
391-404	36	745-757	62	1 098-1 111	88
405-417	37	758-771	63	1 112-1 124	89
418-431	38	772-784	64	1 125-1 138	90
432-444	39	785-798	65	1 139-1 152	91
445-458	40	799-812	66	1 153-1 165	92
459-472	41	813-825	67	1 166-1 179	93
473-485	42	826-839	68	1 180-1 192	94
486-499	43	840-852	69	1 193-1 206	95
500-512	44	853-866	70	1 207-1 220	96
513-526	45	867-880	71	1 221-1 233	97
527-540	46	881-893	72	1 234-1 249	98



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

**Tableau 4**

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

## Annexe 8

### **Prescriptions minimales concernant les contrôles par sondage effectués par l'autorité d'homologation de type**

1. Généralités  

Les prescriptions relatives à la conformité doivent être considérées comme satisfaites du point de vue photométrique, géométrique, visuel et électrique si les tolérances spécifiées pour les sources lumineuses à incandescence de série sur la feuille de données correspondantes de l'annexe 1 et sur la feuille contenant les caractéristiques des culots sont respectées.
2. La conformité des sources lumineuses à incandescence de grande série ne doit pas être contestée si les résultats sont conformes à l'annexe 9 du présent Règlement.
3. La conformité des sources lumineuses doit être contestée et il convient de demander au fabricant de rendre sa production conforme aux prescriptions si les résultats ne satisfont pas à l'annexe 9 du présent Règlement.
4. En cas d'application du paragraphe 3 de la présente annexe, il convient de prélever, dans un délai de deux mois, un nouvel échantillon de 250 sources lumineuses à incandescence prises au hasard dans une série de fabrication récente.

## Annexe 9

### Vérification de la conformité de la production par des contrôles inopinés

La conformité de la production doit être vérifiée d'après les valeurs indiquées au tableau 1. Pour chaque groupe de caractéristiques, les sources lumineuses à incandescence doivent être acceptées ou rejetées conformément aux valeurs indiquées au tableau 1\*.

**Tableau 1**

	1 %**		6,5 %**	
	<i>Acceptation</i>	<i>Rejet</i>	<i>Acceptation</i>	<i>Rejet</i>
Taille du premier échantillon : 125	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 sources lumineuses 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 60410 de la CEI (Plans d'échantillonnage et procédure de contrôle par attributs).

\*\* Les sources lumineuses à incandescence doivent faire l'objet d'une inspection et les résultats des essais doivent être enregistrés en fonction des groupes de caractéristiques dont la liste figure au tableau 1 de l'annexe 7.

».