



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules****Groupe de travail de l'éclairage et de la signalisation lumineuse****Quatre-vingtième session**

Genève, 23-26 octobre 2018

Point 5 de l'ordre du jour provisoire

**Règlements ONU n^{os} 37 (Lampes à incandescence), 99 (Sources lumineuses à décharge)
et 128 (Sources lumineuses à diodes électroluminescentes)
et Résolution d'ensemble sur une spécification commune
des catégories de sources lumineuses****Proposition d'amendement à la version [4] de la Résolution
d'ensemble sur une spécification commune des catégories
de sources lumineuses****Communication de l'équipe spéciale des sources lumineuses
de substitution et de remplacement***

Le texte ci-après a été établi par l'équipe spéciale des sources lumineuses de substitution et de remplacement sous forme de révision de la proposition originale élaborée par l'expert du Groupe de travail « Bruxelles 1952 » (GTB), qui visait à ajouter une nouvelle catégorie PY21W/LED de source lumineuse à DEL de substitution. La présente proposition se fonde sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRE/2017/17 et fait partie d'un ensemble qui comprend également des amendements au Règlement ONU n^o 128. Les observations faites lors de la soixante-dix-neuvième session du GRE ont été prises en compte, de même que les projets d'amendements à la Résolution d'ensemble sur une spécification commune des catégories de sources lumineuses présentés dans les documents ECE/TRANS/WP.29/2018/32 et ECE/TRANS/WP.29/2018/33. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel de la Résolution figurent en caractère gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2018-2019 (ECE/TRANS/274, par. 123, et ECE/TRANS/2018/21/Add.1, module 3.1), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements ONU en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



I. Proposition

Tableau de situation, ajouter une nouvelle ligne libellée comme suit :

«

[4]	[2019-xx-xx]	[177]	[ECE/TRANS/WP.29/2019/xx]	Introduction d'une nouvelle catégorie de sources lumineuses à DEL de substitution PY21W/LED conjointement au complément [9] au Règlement n° 128
-----	--------------	-------	---------------------------	---

».

Ajouter un nouveau paragraphe 2.1.1.3.1, libellé comme suit :

« 2.1.1.3.1. Une "source lumineuse à DEL de substitution" est une source lumineuse à DEL, d'une catégorie à laquelle correspond une source lumineuse de catégorie équivalente qui produit de la lumière au moyen d'une autre technologie. ».

Paragraphe 3.3, ajouter à la fin de nouveaux tableaux pour les groupes 3 et 4, libellés comme suit :

«

Groupe 3				
RESERVÉ				

Groupe 4		
<i>Catégories de sources lumineuses à DEL de substitution¹ utilisables uniquement dans des feux homologués avec des sources lumineuses à incandescence de catégorie équivalente</i>		
<i>Catégorie</i>	<i>Catégorie de sources lumineuses à incandescence équivalente</i>	<i>Feuille(s) numéro(s)</i>
PY21W/LED	PY21W	PY21W/LED/1 à 4

¹ Ne pouvant être utilisées pour le contrôle de la conformité de la production des feux. ».

Annexe 3,

Liste des feuilles pour les sources lumineuses à DEL, présentées dans l'ordre dans lequel elles apparaissent dans la présente annexe, modifier comme suit :

«

Feuille(s) numéro(s)

LI/1 à 5

LR1/1 à 5

Feuille(s) numéro(s)

LW2/1 à 5

Lx3/1 à 6

LR4/1 à 5

Lx5/1 à 6

PY21W/LED/1 à 4

».

*Après la feuille Lx5/6, ajouter les nouvelles feuilles PY21W/LED/1 à 4, comme suit :
(voir les pages ci-après ; une page par feuille)*

Les dessins n'ont pour but que d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la source lumineuse à DEL.

Figure 1
Dessin principal

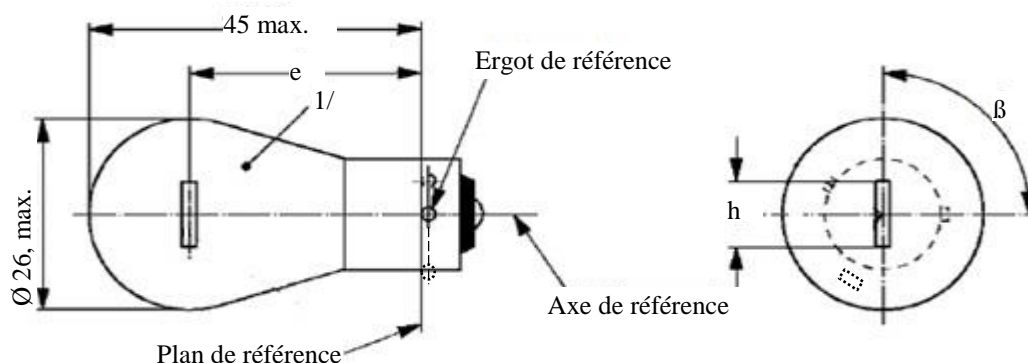


Tableau 1
Principales caractéristiques électriques et photométriques de la source lumineuse à DEL

Dimensions en mm		Sources lumineuses à DEL de fabrication courante			Source lumineuse à DEL étalon
		min.	nom.	max.	nom.
e			31,8 ²		31,8 ²
h			9,0 ²		9,0 ²
β		75°	90°	105°	90° ± 10°
Culot [BAU15s-3(110°)] selon la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-[19A-1])					
Caractéristiques électriques ⁵ et photométriques					
Valeurs nominales	Volts		12	24	12
	Watts		7 ³		7 ³
Tension d'essai	Volts		13,5	28,0	13,5
Valeurs normales	Watts		9 max. ³	10 max. ³	9 max. ³
	Courant électrique (en mA, pour une tension comprise entre 9 et 16 V en CC)		150 min. 750 max.		
	Flux lumineux ^{3,4} (en lm pour une tension de 13,5 V en CC)		280 ± 20 %		280 ± 10 %
	Flux lumineux ³ (en lm pour une tension de 9 V en CC)		56 min.		56 min.

¹ La lumière émise par la source lumineuse à DEL doit être jaune-rouge.

² À contrôler au moyen d'un "gabarit de positionnement"; feuille PY21W/LED/2.

³ Fonctionnement en mode clignotant pendant 30 minutes (fréquence = 1,5 Hz, cycle d'essai avec 50 % en fonctionnement et 50 % hors fonctionnement) et mesure effectuée avec le mode clignotant en fonctionnement après 30 minutes de fonctionnement.

⁴ La valeur mesurée lorsque la température de l'air ambiant atteint 80 °C doit être d'au moins 65 % de cette valeur.

⁵ En cas de défaillance de l'un des éléments émettant de la lumière, la source lumineuse à DEL doit soit continuer de satisfaire aux exigences relatives à la répartition du flux lumineux et de l'intensité lumineuse, soit cesser d'émettre de la lumière ; dans ce dernier cas, l'intensité d'alimentation en courant électrique, pour une tension comprise entre 12 et 14 V, doit être inférieure à 50 mA.

Prescriptions pour l'écran de contrôle

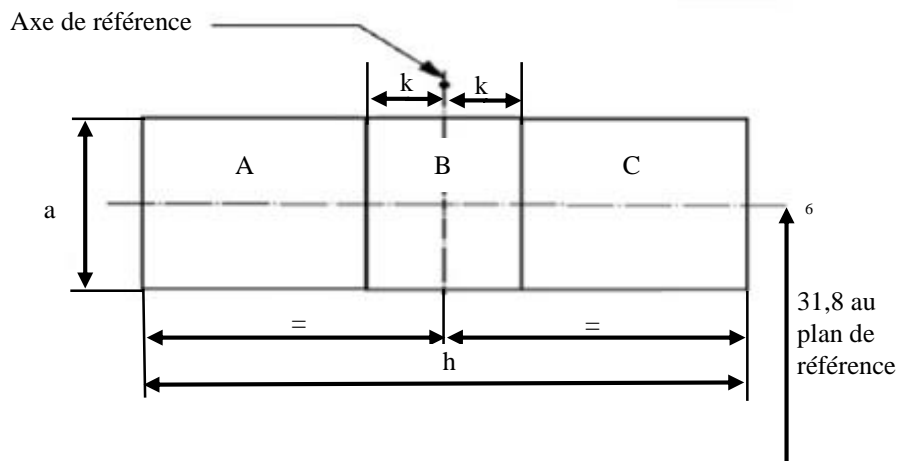
L'essai ci-après vise à définir les prescriptions applicables à la zone d'émission de la lumière apparente de la source lumineuse à DEL et à déterminer si cette zone est positionnée correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence aux fins de la vérification du respect des prescriptions.

L'emplacement de la zone d'émission de lumière est contrôlé au moyen d'un gabarit de positionnement défini suivant les projections, dans le plan C0, selon différentes directions $\gamma = 0^\circ$ (visée de dessus), $\gamma = \pm 45^\circ$ (oblique) et $\gamma = \pm 90^\circ$ (visée frontale et visée arrière) (C et γ sont définis à la figure 3).

La proportion du flux lumineux total émise dans ces directions à partir des zones définies dans la figure 2 doit être :

- Pour l'ensemble des zones A, B et C, supérieure ou égale à 80 % ;
- Pour la zone B, supérieure ou égale 25 % ;
- Pour chacune des zones A et C, supérieure ou égale à 15 %.

Figure 2

Définition de la zone d'émission de lumière au moyen du gabarit avec les dimensions indiquées dans le tableau 2

La zone d'émission de lumière doit être centrée latéralement dans le plan contenant l'axe de référence et perpendiculairement au plan contenant l'axe de référence et l'ergot de référence.

Tableau 2

Dimensions du gabarit de positionnement de la figure 2

Dimensions en mm	<i>a</i>	<i>h</i>	<i>k</i>
Visée de dessus ($\gamma = 0^\circ$)	5,0	9,0	1,0
Visée oblique ($\gamma = \pm 45^\circ$)	7,0		
Visée frontale ou arrière ($\gamma = \pm 90^\circ$)	5,0		

⁶ Cette ligne pointillée ne s'applique qu'aux visées frontale et arrière.

Répartition normalisée de l'intensité lumineuse

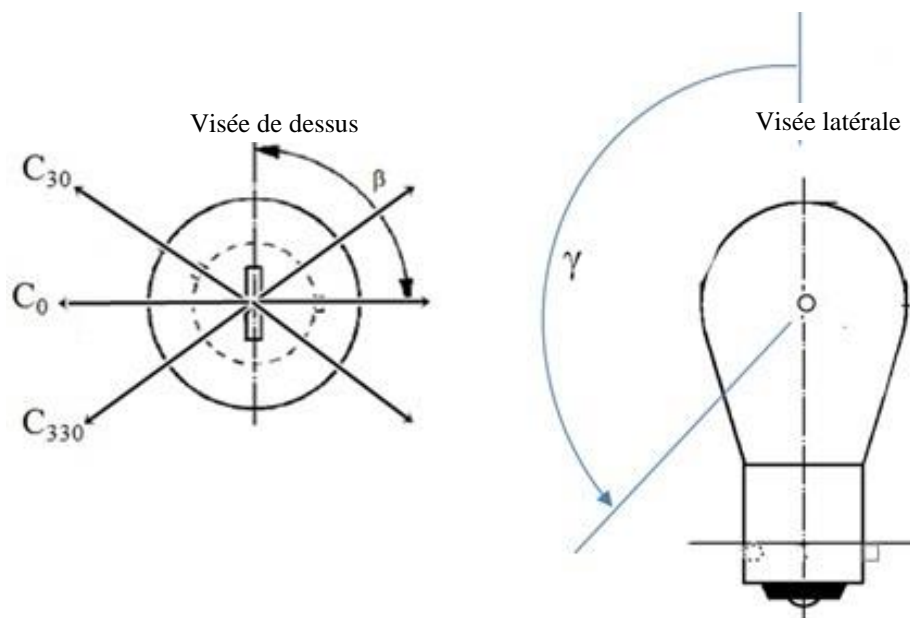
L'essai ci-après vise à déterminer la répartition normalisée de l'intensité lumineuse de la source lumineuse dans les plans contenant l'axe de référence tels qu'indiqués à la figure 3. L'intersection de l'axe de référence et du bord du gabarit est utilisée comme origine du système de coordonnées.

La source lumineuse est montée sur une plaque au moyen des bornes de montage correspondantes. La plaque est montée sur le plateau du goniomètre au moyen d'une patte de fixation, de manière à ce que l'axe de référence de la source lumineuse soit dans l'alignement de l'un des axes de rotation du goniomètre.

Pour enregistrer les données relatives à l'intensité lumineuse, on utilise un goniophotomètre classique. La distance de mesure doit être correctement choisie, de manière à ce que le détecteur se trouve à l'intérieur du champ élargi de distribution de la lumière.

Figure 3

Montage permettant de mesurer la répartition de l'intensité lumineuse (définition des plans C et de la direction γ)



Les mesures doivent être effectuées dans les plans C, qui contiennent l'axe de référence de la source lumineuse. Les plans C doivent être C_0 , C_{30} et C_{330} . Les points d'essai pour chaque plan et plusieurs angles polaires γ sont précisés dans le tableau 3.

Après les mesures, il faut normaliser les données à 1 000 lm, en utilisant le flux lumineux de chacune des sources lumineuses soumises à l'essai. Ces données doivent être conformes à la marge de tolérance définie au tableau 3.

Plans C : voir la publication 70-1987 de la CIE intitulée "The measurement of absolute intensity distributions" ("La mesure des distributions d'intensité lumineuse absolue").

Tableau 3
**Valeurs – mesurées aux points d’essai – de l’intensité normalisée
dans les plans C₀, C₃₀ et C₃₃₀**

γ	<i>Source lumineuse à DEL de fabrication courante</i>		<i>Source lumineuse à DEL étalon</i>	
	<i>Intensité minimale en cd/1 000 lm</i>	<i>Intensité maximum en cd/1 000 lm</i>	<i>Intensité minimale en cd/1 000 lm</i>	<i>Intensité maximum en cd/1 000 lm</i>
-150°	60	140	80	120
-125°	60	140	80	120
-100°	60	140	80	120
-75°	60	140	80	120
-50°	60	140	80	120
-25°	60	140	80	120
0°	60	140	80	120
25°	60	140	80	120
50°	60	140	80	120
75°	60	140	80	120
100°	60	140	80	120
125°	60	140	80	120
150°	60	140	80	120

La répartition de l’intensité lumineuse telle que décrite dans le tableau 3 doit être “sensiblement uniforme”, c’est-à-dire qu’entre deux points adjacents de la grille, l’intensité lumineuse relative est calculée par interpolation linéaire à partir des deux points adjacents de la grille. ».

II. Justification

1. La présente proposition fait partie d'un ensemble comprenant une proposition d'amendement connexe visant à intégrer les sources lumineuses de substitution à DEL au Règlement ONU n° 128.
 2. Dans la proposition du document ECE/TRANS/WP.29/GRE/2017/17 trois catégories étaient définies, en s'inspirant du document informel GRE-77-02, où sont exposés les critères d'équivalence (photométriques, électriques, géométriques et thermiques) à prendre en compte, notamment la photométrie en champ proche, la photométrie en champ lointain, la couleur, la composition du spectre, le comportement en cas de défaillance, le courant électrique minimum et maximum, le comportement en fonction de la tension, le comportement thermique, les dimensions et le culot. Voir également les rapports d'équivalence du document GRE-77-03.
 3. La présente proposition révisée porte sur une catégorie PY21W/LED modifiée, équipée d'un culot différent de celui de la catégorie correspondante des sources lumineuses à incandescence, afin d'éviter une utilisation incorrecte. Il n'a pas été élaboré de proposition pour les deux autres catégories C5W/LED et R5W/LED afin de laisser aux experts concernés davantage de temps pour élaborer un dispositif d'enclenchement propre à ces catégories.
 4. Les modifications proposées dans les documents ECE/TRANS/WP.29/2018/32 (corrections de forme) et ECE/TRANS/WP.29/2018/33 (ajout des catégories de sources lumineuses d'éclairage avant L1A/6 et L1B/6) ont également été prises en compte dans la présente proposition.
-