

20 août 2013

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 49: Règlement No 50

Révision 3

Comprenant:

Erratum à la Révision 2 du Règlement (anglais seulement)

Erratum à la Révision 2 du Règlement

Erratum à la Révision 2 du Règlement (anglais et russe seulement)

Complément 13 à la version originale du Règlement – Date d'entrée en vigueur: 9 décembre 2010

Complément 14 à la version originale du Règlement – Date d'entrée en vigueur: 23 juin 2011

Complément 15 à la version originale du Règlement – Date d'entrée en vigueur: 28 octobre 2011

Rectificatif 1 à la Révision 2 du Règlement – Date d'entrée en vigueur: 14 mars 2012

Complément 16 à la version originale du Règlement – Date d'entrée en vigueur: 15 juillet 2013

Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de position avant, des feux de position arrière, des feux-stop, des feux indicateurs de direction et des dispositifs d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière pour véhicules de la catégorie L



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 No 50

Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de position avant, des feux de position arrière, des feux-stop, des feux indicateurs de direction et des dispositifs d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière pour véhicules de la catégorie L

Table des matières

| Règlement | Page |
|--|------|
| 1. Champ d'application | 4 |
| 2. Définitions | 4 |
| 3. Demande d'homologation..... | 4 |
| 4. Inscriptions..... | 5 |
| 5. Homologation | 6 |
| 6. Spécifications générales..... | 7 |
| 7. Intensité de la lumière émise..... | 8 |
| 8. Modalités des essais..... | 11 |
| 9. Couleur de la lumière émise..... | 11 |
| 10. Conformité de la production | 12 |
| 11. Sanctions pour non-conformité de la production | 12 |
| 12. Arrêt définitif de la production | 12 |
| 13. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des autorités d'homologation de type | 12 |
| 14. Dispositions transitoires..... | 12 |
| Annexes | |
| 1. Angles horizontaux (H) et verticaux (V) minimaux de la répartition lumineuse spatiale..... | 14 |
| 2. Communication..... | 17 |
| 3. Exemples des marques d'homologation..... | 19 |
| 4. Mesures photométriques | 20 |
| 5. Mesures photométriques du dispositif d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière..... | 22 |

1. Champ d'application

Le présent Règlement s'applique aux feux de position avant, aux feux de position arrière, aux feux-stop, aux feux indicateurs de direction et aux dispositifs d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière pour véhicules de la catégorie L¹.

2. Définitions

2.1 Définitions des termes

Les définitions données dans les Règlements No 53 ou No 74 et les séries d'amendements en vigueur au moment de la demande d'homologation de type s'appliquent au présent Règlement.

2.2 Par «*feux de position avant, feux de position arrière, feux stop, indicateurs de direction et dispositifs d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière, de types différents*», des feux qui, dans chacune des catégories susmentionnées, présentent des différences essentielles pouvant porter notamment sur:

- a) La marque de fabrique ou de commerce;
- b) Les caractéristiques du système optique (niveaux d'intensité, angles de répartition de la lumière, catégorie de source lumineuse, module d'éclairage, etc.).

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

2.3 Les définitions de la couleur de la lumière émise qui figurent dans le Règlement No 48 et ses séries d'amendements en vigueur à la date de la demande d'homologation de type s'appliquent au présent Règlement.

2.4 Dans le présent Règlement, les références aux lampes à incandescence étalon et au Règlement No 37 renvoient au Règlement No 37 et à ses séries d'amendements en vigueur au moment de la demande d'homologation de type.

Dans le présent Règlement, les références aux sources lumineuses étalon à DEL et au Règlement No 128 renvoient au Règlement No 128 et à ses séries d'amendements en vigueur au moment de la demande d'homologation de type.

3. Demande d'homologation

3.1 La demande d'homologation est présentée par le détenteur de la marque de fabrique ou de commerce ou son représentant dûment accrédité. Elle précisera:

3.1.1 La ou les fonctions auxquelles le dispositif présenté à l'homologation est destiné;

¹ Selon les définitions de la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, par. 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

- 3.1.2 Dans le cas d'un feu de position avant: l'indication qu'il est destiné à émettre une lumière blanche ou jaune-auto;
- 3.1.3 Dans le cas d'un indicateur de direction: la catégorie.
- 3.1.4 Si le demandeur déclare que le dispositif peut être monté sur le véhicule selon différents angles d'inclinaison de l'axe de référence par rapport aux plans de référence du véhicule et par rapport au sol ou pivoter autour de son axe de référence ou, dans le cas d'un feu de plaque arrière, que le dispositif peut être monté en plusieurs positions ou dans une plage de positions par rapport à l'emplacement que doit occuper la plaque d'immatriculation; ces différents montages doivent être indiqués sur la fiche de communication.
- 3.2 La demande sera accompagnée, pour chaque type de dispositif:
- 3.2.1 De dessins, en trois exemplaires, suffisamment détaillés pour permettre l'identification du type de dispositif et indiquant les conditions géométriques du (des) montage(s) sur le véhicule, ainsi que l'axe d'observation qui doit être pris dans les essais comme axe de référence (angle horizontal $H = 0^\circ$; angle vertical $V = 0^\circ$) et le point qui doit être pris comme centre de référence dans ces essais; les dessins doivent montrer l'emplacement prévu pour la marque d'homologation et, le cas échéant, pour les symboles additionnels par rapport au cercle de la marque d'homologation:
- 3.2.2 D'une description technique succincte indiquant notamment, à l'exception des feux équipés de sources lumineuses non remplaçables:
- a) La ou les catégories de lampe à incandescence prescrites; cette catégorie de lampe à incandescence doit être l'une de celles visées dans le Règlement No 37 et ses séries d'amendements en vigueur à la date de la demande d'homologation de type; et/ou
 - b) La ou les catégories de sources lumineuses à DEL prescrites; cette catégorie de sources lumineuses à DEL doit être l'une de celles mentionnées dans le Règlement No 128 et ses séries d'amendements en vigueur à la date de la demande d'homologation de type; et/ou
 - c) Le code d'identification propre au module d'éclairage;
- 3.2.3 De deux des dispositifs.

4. Inscriptions

- 4.1 Les dispositifs présentés à l'homologation porteront de façon nettement lisible et indélébile les inscriptions suivantes:
- 4.1.1 La marque de fabrique ou de commerce du demandeur;
- 4.1.2 À l'exception des feux équipés de sources lumineuses non remplaçables, l'indication, nettement lisible et indélébile:
- a) De la ou des catégorie(s) de source(s) lumineuse(s) prescrite(s); et/ou
 - b) Du code d'identification propre au module d'éclairage.
- 4.2 Ils comporteront en outre un emplacement de grandeur suffisante pour la marque d'homologation (voir le paragraphe 3.2.1).

- 4.3 Les feux équipés de sources lumineuses non remplaçables ou d'un ou plusieurs modules d'éclairage doivent porter l'indication de la tension nominale ou de la plage de tension et de la puissance nominale en watts.
- 4.4 Dans le cas de feux équipés de module(s) d'éclairage, ce(s) module(s) portera (porteront):
- 4.4.1 La marque de fabrique ou de commerce du demandeur, qui doit être nettement lisible et indélébile;
- 4.4.2 Le code d'identification propre au module d'éclairage, qui doit être nettement lisible et indélébile. Ce code d'identification propre se compose en premier lieu des lettres «MD» pour «module», suivies de la marque d'homologation dépourvue de cercles comme prescrit au paragraphe 5.5.1 ci-dessous et, dans le cas où plusieurs modules d'éclairage non identiques sont utilisés, suivies de symboles ou de caractères supplémentaires. Ce code d'identification doit apparaître sur les dessins mentionnés au paragraphe 3.2.1 ci-dessus.
- La marque de ce numéro ne doit pas nécessairement être la même que celle figurant sur le feu dans lequel le module est utilisé, mais les deux marques doivent appartenir au même détenteur;
- 4.4.3 L'indication de la tension nominale et de la consommation nominale en watts.

5. Homologation

- 5.1 Si les deux dispositifs, présentés en exécution du paragraphe 3 ci-dessus, satisfont aux prescriptions du présent Règlement, l'homologation est accordée.
- 5.2 Lorsque deux ou plusieurs feux font partie d'un même dispositif, l'homologation ne pourra être accordée que si chacun de ces feux satisfait aux prescriptions du présent Règlement ou d'un autre Règlement. Des feux qui ne satisfont pas à un de ces Règlements ne doivent pas faire partie d'un tel dispositif.
- 5.3 Chaque homologation comporte l'attribution d'un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (actuellement 00 pour le Règlement dans sa forme originale) indiquent la série d'amendements correspondant aux plus récentes modifications techniques majeures apportées au Règlement à la date de délivrance de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut pas attribuer ce numéro à un autre type de dispositif visé par le présent Règlement.
- 5.4 L'homologation ou le refus d'homologation d'un type de dispositif est notifié aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle visé à l'annexe 2 du présent Règlement, et d'un dessin joint (fourni par le demandeur de l'homologation) au format maximal A4 (210 x 297 mm) et, si possible, à l'échelle 1:1.
- 5.5 Sur tout dispositif conforme à un type homologué en application du présent Règlement, il est apposé, à l'emplacement visé au paragraphe 4.2 ci-dessus, en plus des marques prescrites aux paragraphes 4.1 et 4.3, une marque d'homologation internationale composée:

- 5.5.1 D'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre «E», suivie du numéro distinctif du pays qui a accordé l'homologation²;
- 5.5.2 Du numéro du présent Règlement, suivi de la lettre «R», d'un tiret et du numéro d'homologation;
- 5.5.3 Dans le cas général d'un indicateur de direction, d'un numéro indiquant la catégorie 11, 11a, 11b, 11c ou 12 près du cercle mentionné au paragraphe 5.5.1 et opposé au numéro d'homologation;
- 5.5.4 Dans le cas d'un indicateur de direction qui n'atteint pas de l'un des côtés l'intensité lumineuse minimale prescrite jusqu'à un angle de $H = 80^\circ$ conformément au paragraphe 7.7.1: d'une flèche horizontale dont la pointe est dirigée vers la direction où l'intensité lumineuse minimale conformément au paragraphe 7.7.1 est atteinte jusqu'à un angle d'au moins $H = 80^\circ$;
- 5.5.5 Sur les feux de position avant ou arrière dont les angles de visibilité sont asymétriques par rapport à l'axe de référence dans un plan horizontal, une flèche pointée du côté où les caractéristiques photométriques sont satisfaites jusqu'à un angle $H = 80^\circ$.
- 5.6 Si un dispositif satisfait aux prescriptions de plusieurs Règlements, une marque d'homologation unique peut être apposée, comprenant un cercle conformément au paragraphe 5.5.1, les numéros d'homologation et les symboles additionnels pour tous les Règlements au titre desquels l'homologation a été délivrée. Les dimensions des éléments de cette marque d'homologation unique ne doivent pas être inférieures aux dimensions minimales prescrites pour les plus petits des marquages individuels par un Règlement au titre duquel l'homologation est délivrée.
- 5.7 La marque d'homologation définie au paragraphe 5.5 ci-dessus doit être clairement lisible et indélébile. Elle peut être apposée sur une partie intérieure ou extérieure (qui peut être transparente) du dispositif qui émet la lumière. En tout cas, le marquage doit être visible lorsque le dispositif est installé sur le véhicule ou lorsqu'une partie mobile, telle qu'un siège ou un couvercle, est en position ouverte.
- 5.8 L'annexe 3 donne un exemple de la marque d'homologation.

6. Spécifications générales

- 6.1 Chacun des dispositifs doit satisfaire aux spécifications du présent Règlement.
- 6.2 Les dispositifs doivent être conçus et construits de telle façon que, dans les conditions normales d'utilisation et en dépit des vibrations auxquelles ils peuvent être soumis, leur bon fonctionnement reste assuré et ils conservent les caractéristiques imposées par le présent Règlement.
- 6.3 Les feux de position, mutuellement incorporés avec une autre fonction, qui utilisent une source lumineuse commune et sont conçus pour fonctionner en permanence grâce à un système auxiliaire de régulation de l'intensité de la lumière émise, sont autorisés.

² Le numéro distinctif des Parties contractantes à l'Accord de 1958 est reproduit à l'annexe 3 de la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

6.3.1 Cependant, dans le cas du feu de position arrière mutuellement incorporé avec un feu-stop, le dispositif doit satisfaire à l'une ou l'autre des conditions suivantes:

- a) Soit faire partie d'un ensemble composé de sources lumineuses multiples;
- b) Soit être destiné à être utilisé dans un véhicule équipé d'un système de détection de défaillances pour cette fonction.

Dans tous les cas, une note doit figurer sur la fiche de communication.

6.4 Dans le cas de sources lumineuses remplaçables:

6.4.1 Toute catégorie de source lumineuse homologuée en application du Règlement No 37 et/ou du Règlement No 128 peut être utilisée à condition qu'aucune restriction d'utilisation ne soit indiquée dans le Règlement No 37 et ses séries d'amendements en vigueur à la date de la demande d'homologation de type et/ou dans le Règlement No 128 et ses séries d'amendements en vigueur à la date de la demande d'homologation de type.

6.4.2 Le dispositif doit être conçu de telle sorte que la source lumineuse ne puisse être montée autrement que dans la position correcte.

6.4.3 La douille doit être conforme aux caractéristiques de la publication CEI 60061; la feuille de caractéristiques de la douille correspondant à la catégorie de source lumineuse est applicable.

6.5 Dans le cas de lampes à incandescence remplaçables:

6.5.1 Toute catégorie de lampe à incandescence homologuée en application du Règlement No 37 peut être utilisée à condition que le Règlement No 37 et ses séries d'amendements en vigueur à la date de la demande d'homologation de type n'indiquent aucune restriction d'utilisation.

6.5.2 Le dispositif doit être conçu de telle sorte que la lampe à incandescence ne puisse être montée autrement que dans la position correcte.

6.5.3 La douille doit être conforme aux caractéristiques de la publication CEI 60061. La feuille de caractéristiques de la douille correspondant à la catégorie de lampe à incandescence utilisée est employée.

7. Intensité de la lumière émise

Dans l'axe de référence, l'intensité de la lumière émise par chacun des deux dispositifs doit être au moins égale aux valeurs minimales et au plus égale aux valeurs maximales du tableau ci-dessous. En aucune direction, les valeurs maximales indiquées ne doivent être dépassées.

| | | min (cd) | max (cd) |
|-------|---|----------|----------|
| 7.1 | Feux-position arrière | 4 | 12 |
| 7.2 | Feux-position avant | 4 | 60 |
| 7.2.1 | Feux-position avant incorporés dans le projecteur | 4 | 100 |
| 7.3 | Feux-stop | 40 | 185 |

| | | | |
|---------|--|--|-----|
| 7.4 | Indicateurs de direction | | |
| 7.4.1 | De la catégorie 11 (voir annexe 1) | 90 | 700 |
| 7.4.1.1 | De la catégorie 11a (voir annexe 1) | 175 | 700 |
| 7.4.1.2 | De la catégorie 11b (voir annexe 1) | 250 | 800 |
| 7.4.1.3 | De la catégorie 11c (voir annexe 1) | 400 | 860 |
| 7.4.2 | De la catégorie 12 (voir annexe 1) | 50 | 350 |
| 7.5 | En dehors de l'axe de référence, l'intensité de la lumière émise dans l'intérieur des champs angulaires définis aux schémas de l'annexe 1 du présent Règlement doit, dans chaque direction correspondant aux points du tableau de répartition lumineuse qui fait l'objet de l'annexe 4 du présent Règlement, être au moins égale au produit des minima figurant aux paragraphes 7.1 à 7.4 ci-dessus et du pourcentage qu'indique ce tableau pour la direction en cause. | | |
| 7.5.1 | Dans le cas d'un feu simple contenant plus d'une source lumineuse: | | |
| | a) | Le feu doit satisfaire à l'intensité minimale requise lorsque l'une des sources lumineuses est défaillante; | |
| | b) | Lorsque toutes les sources de lumière sont allumées, l'intensité maximale dans le cas d'un ensemble de deux feux se calcule en multipliant par 1,4 la valeur fixée pour un feu unique aux paragraphes 7.1 à 7.4; | |
| | c) | Toutes les sources de lumière qui sont électriquement raccordées en série sont considérées comme une source de lumière unique. | |
| 7.6 | Par dérogation au paragraphe 7.1 ci-dessus, une intensité lumineuse maximale de 60 cd est admise pour les feux-position arrière incorporés mutuellement avec des feux-stop au-dessous d'un plan formant un angle de 5° vers le bas avec le plan horizontal. | | |
| 7.7 | En outre, | | |
| 7.7.1 | Dans l'étendue totale des champs définis à l'annexe 1, l'intensité de la lumière émise doit être au moins égale à 0,05 cd pour les feux-position et au moins égale à 0,3 cd pour les feux-stop et les indicateurs de direction; | | |
| 7.7.2 | Lorsqu'un feu-position est groupé ou mutuellement incorporé avec un feu-stop, le rapport des intensités lumineuses réellement mesurées des deux feux allumés simultanément à l'intensité du feu-position arrière allumé seul, doit être d'au moins 5:1 aux 11 points de mesure définis à l'annexe 4 et situés dans le champ délimité par les droites verticales passant par 0°V/+10°H et les droites horizontales passant par +5°/0°H du tableau de la répartition lumineuse. Si le feu de position arrière ou le feu-stop, ou les deux à la fois, contiennent plus d'une source lumineuse et sont considérés comme des feux uniques, selon la définition du paragraphe 7.5.2 ci-dessus, les valeurs à considérer sont celles obtenues lorsque toutes les sources de lumière sont allumées; | | |
| 7.7.3 | Les prescriptions du paragraphe 2.2 de l'annexe 4 du présent Règlement sur les variations locales d'intensité doivent être respectées. | | |
| 7.8 | De façon générale, les intensités sont mesurées avec la source lumineuse allumée en permanence. | | |

Dans le cas des feux conçus pour fonctionner par intermittence, on veillera à éviter l'échauffement excessif du dispositif. Cependant, suivant la façon dont ce dernier est construit, par exemple, lorsqu'il est équipé de diodes électroluminescentes ou si des précautions sont prises pour éviter un échauffement excessif, l'intensité peut être mesurée lorsque les feux fonctionnent en mode clignotant.

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

Dans le cas des lampes à incandescence remplaçables, elles doivent émettre le flux lumineux de référence pendant la mise sous tension. Dans tous les autres cas, la tension prescrite au paragraphe 8.1 doit monter et descendre en moins de 0,01 s; aucun dépassement n'est autorisé.

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

- 7.9 L'annexe 4 à laquelle se réfère le paragraphe 7.5 ci-dessus donne des précisions sur les méthodes de mesure à appliquer.
- 7.10 Le dispositif d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière doit satisfaire aux conditions indiquées à l'annexe 5 du présent Règlement.
- 7.11 Valeurs maximales pour les feux indicateurs de direction avant
- 7.11.1 Pour les dispositifs des catégories 11 et 11a, l'intensité de la lumière émise en dehors de la zone délimitée par les points de mesure $\pm 10^\circ \text{ H}$ et $\pm 10^\circ \text{ V}$ (champ 10°) ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

| Indicateurs de la catégorie | Valeurs maximales, en cd, en dehors du champ 10° | |
|-----------------------------|---|---|
| | Feu simple | Feu simple renfermant plus d'une source lumineuse |
| 11 | 400 | 560 |
| 11a | 400 | 560 |

Entre les limites du champ 10° ($\pm 10^\circ \text{ H}$ et $\pm 10^\circ \text{ V}$) et celles du champ 5° ($\pm 5^\circ \text{ H}$ et $\pm 5^\circ \text{ V}$), les valeurs maximales admises des intensités croissent linéairement jusqu'aux valeurs définies aux paragraphes 7.4.1 et 7.4.1.1;

- 7.11.2 Pour les dispositifs de la catégorie 11b et 11c, l'intensité de la lumière émise en dehors de la zone délimitée par les points de mesure $\pm 15^\circ \text{ H}$ et $\pm 15^\circ \text{ V}$ (champ 15°) ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

| Indicateurs de la catégorie | Valeurs maximales, en cd, en dehors du champ 15° | |
|-----------------------------|---|---|
| | Feu simple | Feu simple renfermant plus d'une source lumineuse |
| 11b | 250 | 350 |
| 11c | 400 | 560 |

Entre les limites du champ 15° ($\pm 15^\circ \text{ H}$ et $\pm 15^\circ \text{ V}$) et celles du champ 5° ($\pm 5^\circ \text{ H}$ et $\pm 5^\circ \text{ V}$), les valeurs maximales croissent linéairement jusqu'aux valeurs définies aux paragraphes 7.4.1.2 et 7.4.1.3.

8. Modalités des essais

- 8.1 Toutes les mesures photométriques et colorimétriques s'effectuent avec une source lumineuse étalon, incolore ou colorée, de la catégorie prescrite pour le dispositif considéré, alimentée:
- Pour les lampes à incandescence, à la tension qui est nécessaire pour produire le flux lumineux de référence prescrit pour cette catégorie de lampe à incandescence;
 - Pour les sources lumineuses à DEL, à la tension de 6,75 V ou 13,5 V; les valeurs de flux lumineux obtenues doivent être corrigées. Le facteur de correction est le rapport entre le flux lumineux normal et la valeur moyenne du flux lumineux obtenue à la tension utilisée;
 - Pour les feux à source lumineuse non remplaçable, à la tension de 6,75 V ou 13,5 V respectivement;
 - Dans le cas d'un système comprenant un dispositif électronique de régulation de la source lumineuse faisant partie du feu³, en appliquant aux bornes d'entrée du feu la tension indiquée par le fabricant ou, à défaut, une tension de 6,75 V, 13,5 V ou 28,0 V respectivement;
 - Dans le cas d'un système comprenant un dispositif électronique de régulation de la source lumineuse ne faisant pas partie du feu, en appliquant aux bornes d'entrée du feu la tension indiquée par le fabricant.
- 8.2 Le laboratoire d'essai doit exiger que le fabricant lui fournisse le dispositif de régulation électronique de la source lumineuse nécessaire à l'alimentation de la source lumineuse et lui précise les fonctions dudit dispositif.
- 8.3 La tension appliquée au feu doit être indiquée sur la fiche de communication figurant à l'annexe 2 du présent Règlement.
- 8.4 Il faut déterminer les limites de la surface apparente dans la direction de l'axe de référence du dispositif de signalisation.

9. Couleur de la lumière émise

Les feux-stop et les feux de position arrière doivent émettre une lumière rouge, les feux de position avant une lumière blanche ou jaune-auto et les feux indicateurs de direction une lumière jaune-auto. Pour mesurer la couleur de la lumière émise à l'intérieur du champ de la grille de répartition de la lumière défini au paragraphe 2 de l'annexe 4, on applique la procédure décrite au paragraphe 8 du présent Règlement. En dehors de ce champ, on ne doit pas constater de forte variation de couleur.

Cependant, dans le cas des lampes équipées de sources lumineuses non remplaçables (lampes à incandescence ou autres), les caractéristiques colorimétriques doivent être vérifiées alors que les sources lumineuses sont présentes dans le feu, conformément aux alinéas pertinents du paragraphe 8.1 du présent Règlement.

³ Aux fins du présent Règlement, on entend par «faisant partie du feu» le fait d'être physiquement intégré dans le boîtier du feu ou le fait d'être extérieur à celui-ci, à son contact ou non, mais fourni par le fabricant du feu en tant que partie intégrante du feu. Les conditions de fonctionnement et d'installation de ces systèmes auxiliaires seront définies dans des dispositions spéciales.

10. Conformité de la production

- 10.1 Tout dispositif portant une marque d'homologation en application du présent Règlement doit être conforme au type homologué et satisfaire aux conditions du présent Règlement. Toutefois, dans le cas d'un prélèvement d'un échantillon de la fabrication courante, les exigences pour les intensités respectivement maximales et minimales de la lumière émise (mesurée à l'aide d'une source lumineuse étalon conformément au paragraphe 8 ci-dessus) doivent être d'au moins 80 % des valeurs minimales exigées et pas plus de 120 % des valeurs maximales permises.

11. Sanctions pour non-conformité de la production

- 11.1 L'homologation délivrée pour un dispositif en application du présent Règlement peut être retirée si les conditions du présent Règlement ne sont pas respectées.
- 11.2 Si une Partie à l'Accord appliquant le présent Règlement retire une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle en informera aussitôt les autres Parties contractantes appliquant le présent Règlement, au moyen d'une copie de la fiche d'homologation portant à la fin, en gros caractères, la mention signée et datée «HOMOLOGATION RETIRÉE».

12. Arrêt définitif de la production

Si le titulaire d'une homologation arrête définitivement la production d'un dispositif homologué conformément au présent Règlement, il en informera l'autorité d'homologation de type qui a délivré l'homologation qui, à son tour, avisera les autres Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement au moyen d'une copie de la fiche d'homologation portant à la fin, en gros caractères, la mention signée et datée «PRODUCTION ARRÊTÉE».

13. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des autorités d'homologation de type

Les Parties contractantes à l'Accord appliquant le présent Règlement communiquent au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies les noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et ceux des autorités d'homologation de type qui délivrent l'homologation et auxquels doivent être envoyées les fiches d'homologation et de refus ou de retrait d'homologation émises dans les autres pays.

14. Dispositions transitoires

- 14.1 Dispositifs non équipés de lampes à incandescence
- 14.1.1 À compter de la date d'entrée en vigueur du complément 4 au présent Règlement, aucune Partie contractante appliquant le présent Règlement ne pourra refuser d'accorder des homologations en vertu du présent Règlement tel qu'amendé par le complément 4.

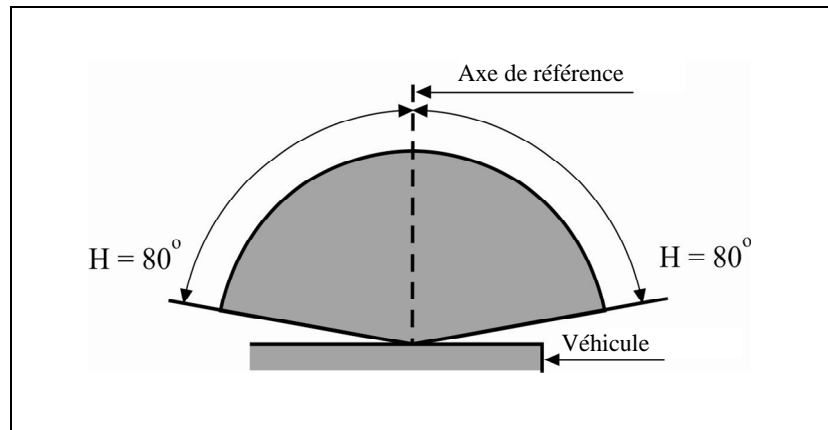
- 14.1.2 À compter de 36 mois après la date d'entrée en vigueur du complément 4 au présent Règlement, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement n'accorderont l'homologation que si le type des dispositifs visés au paragraphe 14.1 ci-dessus satisfait aux prescriptions du présent Règlement tel qu'amendé par le complément 4.
- 14.1.3 Les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne peuvent refuser d'accorder des extensions d'homologation au titre du présent Règlement tel qu'amendé par le complément 3.
- 14.1.4 Les Parties contractantes appliquant le présent Règlement continueront à accorder des homologations aux types de dispositifs visés au paragraphe 14.1 ci-dessus qui satisfont aux prescriptions du présent Règlement tel qu'amendé par le complément 3, pendant les 36 mois suivant la date d'entrée en vigueur du complément 4.
- 14.2. Montage des dispositifs visés au paragraphe 14.1 sur un véhicule
- 14.2.1 À compter de la date d'entrée en vigueur du complément 4 au présent Règlement, aucune Partie contractante appliquant le présent Règlement ne pourra interdire le montage sur un véhicule des dispositifs visés au paragraphe 14.1 ci-dessus homologué conformément au présent Règlement tel qu'amendé par le complément 3, pendant les 48 mois suivant la date d'entrée en vigueur du complément 4.
- 14.2.2 Les Parties contractantes appliquant le présent Règlement continueront à autoriser le montage sur un véhicule des dispositifs visés au paragraphe 14.1 ci-dessus, homologués conformément au présent Règlement tel qu'amendé par le complément 3, pendant les 48 mois suivant la date d'entrée en vigueur du complément 4.
- 14.2.3 À l'expiration d'un délai de 48 mois après la date d'entrée en vigueur du complément 4, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront interdire le montage des dispositifs visés au paragraphe 14.1 ci-dessus qui ne satisfont pas aux prescriptions du présent Règlement tel qu'amendé par le complément 4 sur un véhicule neuf dont l'homologation de type ou l'homologation individuelle a été accordée plus de 24 mois après la date d'entrée en vigueur du complément 4.
- 14.2.4 À l'expiration d'un délai de 60 mois après la date d'entrée en vigueur du complément 4, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront interdire le montage des dispositifs visés au paragraphe 14.1 ci-dessus qui ne satisfont pas aux prescriptions du présent Règlement tel qu'amendé par le complément 4 sur un véhicule neuf immatriculé pour la première fois plus de 60 mois après la date d'entrée en vigueur du complément 4.

Annexe 1

Angles horizontaux (H) et verticaux (V) minimaux de la répartition lumineuse spatiale

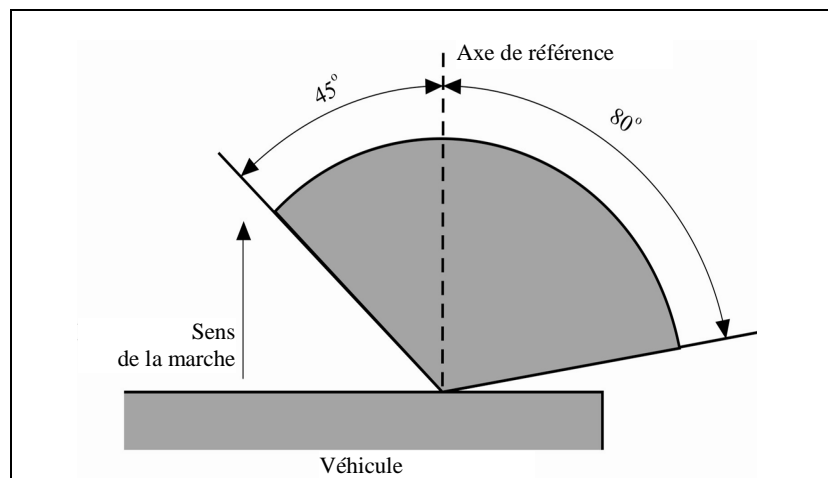
1. Feux de position avant

$$V = +15^\circ / -10^\circ$$



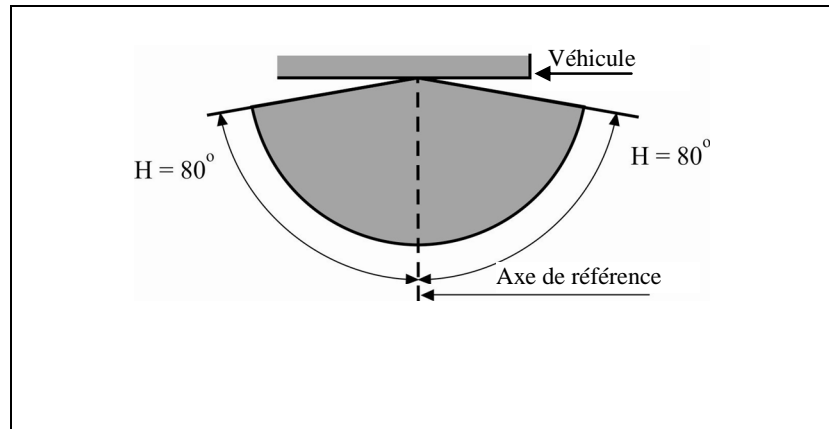
Feux de position avant (pour une paire de feux)

$$V = +15^\circ / -10^\circ$$



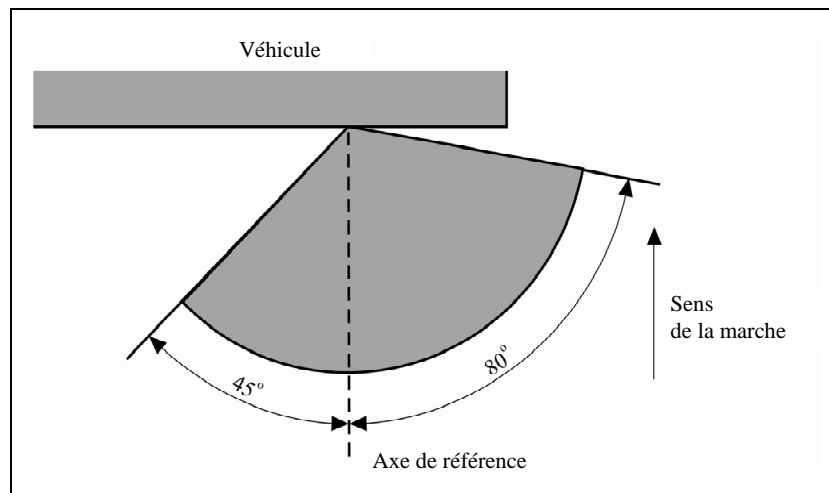
2. Feux de position arrière

$V = +15^\circ / -10^\circ$



Feux de position arrière (pour une paire de feux)

$V = +15^\circ / -10^\circ$



3. Indicateurs de direction des catégories 11, 11a, 11c et 12

$V = \pm 15^\circ$

Angles horizontaux minimaux de la répartition lumineuse dans l'espace:

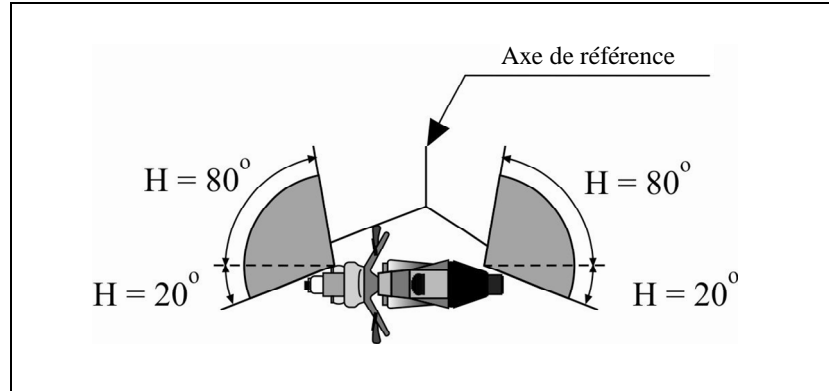
Catégories 11, 11a, 11b et 11 c: indicateurs de direction placés à l'avant du véhicule;

Catégorie 11: à utiliser à une distance d'au moins 75 mm du feu de croisement;

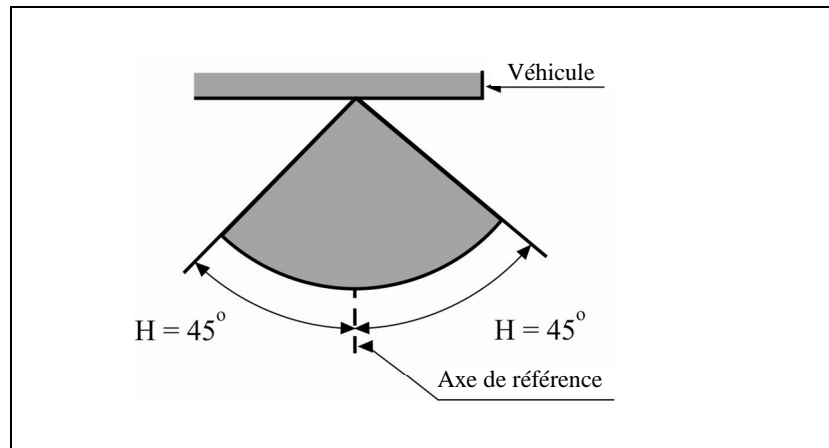
Catégorie 11a: à utiliser à une distance d'au moins 40 mm du feu de croisement;

Catégorie 11b: à utiliser à une distance d'au moins 20 mm du feu de croisement;

Catégorie 11c: à utiliser à une distance d'au moins de 20 mm du feu de croisement.



4. Feux-stop
 $V = +15^\circ / -10^\circ$



Annexe 2

Communication

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



Émanant de:

Nom de l'administration:

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

concernant²: Délivrance d'une homologation
 Extension d'homologation
 Refus d'homologation
 Retrait d'homologation
 Arrêt définitif de la production

d'un type de feux-position avant, des feux-position arrière, des feux-stop, des indicateurs de direction et des dispositifs d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière pour les cyclomoteurs, les motocycles et les véhicules y assimilés en application du Règlement No 50.

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 sommaire³:

Par catégorie de feu:

Couleur de la lumière émise: rouge/blanc/jaune-auto²

Nombre et catégorie(s) de source(s) lumineuse(s):

Module d'éclairage:oui/non²

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

² Biffer les mentions inutiles.

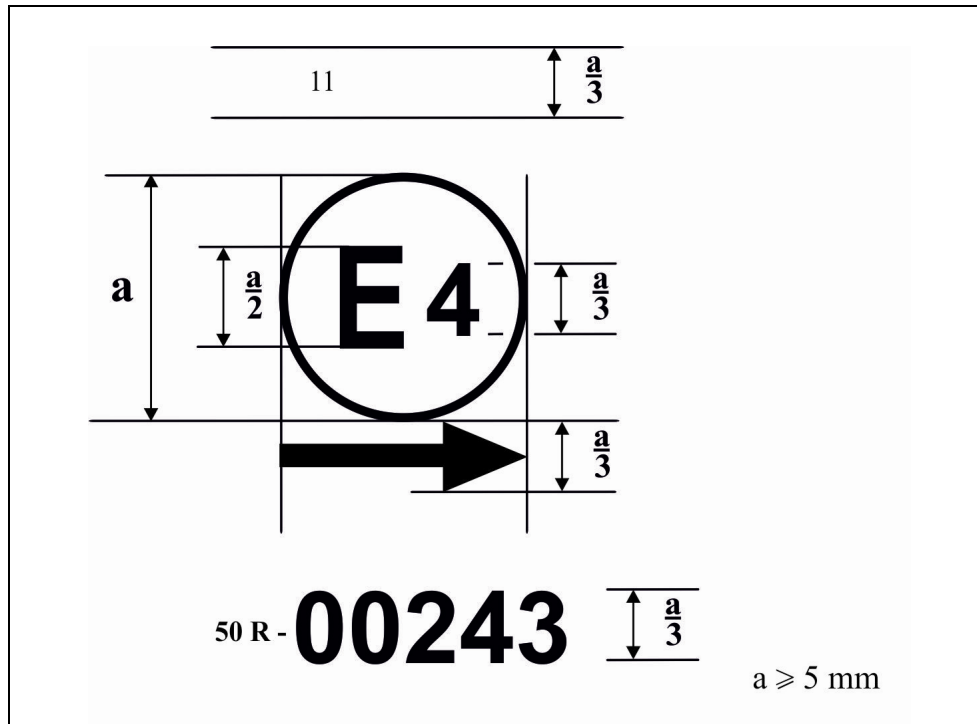
³ Aux fins du présent Règlement, on entend par «faisant partie du feu» le fait d'être physiquement intégré dans le boîtier du feu ou le fait d'être extérieur à celui-ci, à son contact ou non, mais fourni par le fabricant du feu en tant que partie intégrante du feu. Les conditions de fonctionnement et d'installation de ces systèmes auxiliaires seront définies dans des dispositions spéciales.

- Code d'identification propre au module d'éclairage:
- Conditions géométriques de montage et variantes éventuelles:
- Le dispositif de régulation électronique de la source lumineuse ou du régulateur d'intensité:
- a) Fait partie du feu: oui/non/non applicable²
 - b) Ne fait pas partie du feu: oui/non/non applicable²
- Tension(s) d'alimentation du dispositif de régulation électronique de la source lumineuse ou du régulateur d'intensité:
- Nom du fabricant et numéro d'identification du dispositif de régulation électronique de la source lumineuse ou du régulateur d'intensité (lorsque le dispositif de régulation de la source lumineuse fait partie du feu mais n'est pas incorporé dans son boîtier):
10. Position de la marque d'homologation:
 11. Motif(s) de la prorogation de l'homologation (le cas échéant):
 12. Homologation accordée/prorogée/refusée/retirée²:
 13. Lieu:
 14. Date:
 15. Signature:
 16. Est annexée la liste des pièces déposées à l'autorité d'homologation de type ayant délivré l'homologation, qui peuvent être obtenues sur demande

Annexe 3

Exemples des marques d'homologation

(voir par. 5.3 du Règlement)



Un dispositif portant la marque d'homologation ci-dessus est un indicateur de direction de la catégorie 11 et est homologué aux Pays-Bas (E4) sous le numéro 00243. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation indiquent que l'homologation a été accordée conformément aux dispositions du Règlement No 50 sous sa forme originale.

Pour un indicateur de direction, la flèche indique que la distribution lumineuse est asymétrique dans un plan horizontal et que les valeurs photométriques requises sont remplies jusqu'à un angle de 80° vers la droite, le dispositif vu dans le sens opposé aux rayons lumineux émis.

Modules d'éclairage

MD E3 17325

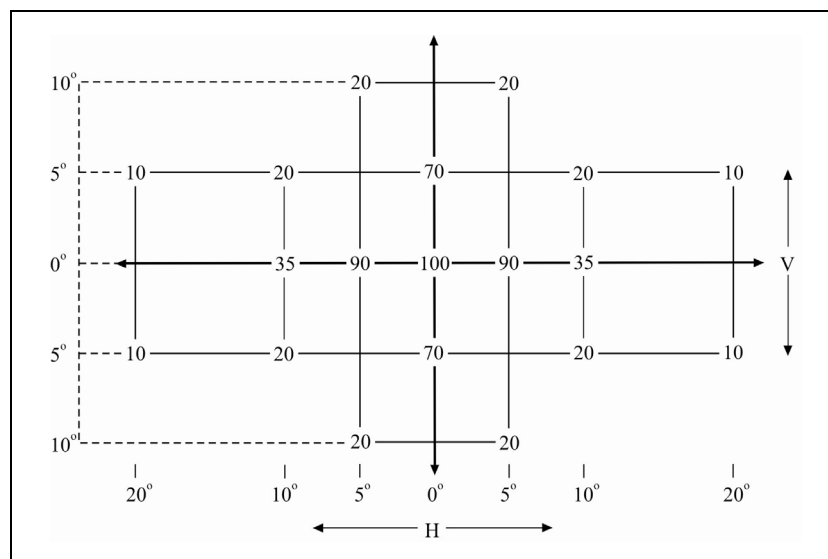
Le module d'éclairage portant le code d'identification ci-dessus a été homologué en même temps qu'un feu lui-même homologué en Italie (E3) sous le numéro 17325.

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

Annexe 4

Mesures photométriques

1. Méthodes de mesure
 - 1.1 Lors des mesures photométriques, on évitera des réflexions parasites par un masquage approprié.
 - 1.2 En cas de contestation sur les résultats des mesures, celles-ci seront exécutées de telle façon que:
 - 1.2.1 La distance de mesure soit telle que la loi de l'inverse du carré de la distance soit applicable;
 - 1.2.2 L'appareillage de mesure soit tel que l'ouverture angulaire du récepteur vue du centre de référence du feu soit comprise entre 10 mn d'angle et 1°;
 - 1.2.3 L'exigence d'intensité pour une direction d'observation déterminée soit satisfaite pour autant que cette exigence soit obtenue dans une direction ne s'écartant pas plus d'un quart de degré de la direction d'observation.
 - 1.3 Si le dispositif peut être monté sur le véhicule en plusieurs positions ou dans une plage de positions, il faut recommencer les mesures photométriques pour chaque position ou pour les positions extrêmes de la plage d'axes de référence définie par le fabricant.
2. Tableau de répartition lumineuse spatiale normalisée



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

- 2.2 À l'intérieur du champ de répartition lumineuse représenté schématiquement au paragraphe 2 par une grille, la distribution de la lumière doit être essentiellement uniforme de sorte que l'intensité lumineuse dans chaque direction d'une partie du champ formée par les lignes de la grille respecte au moins la valeur du minimum le plus bas spécifié en pourcentage (ou la valeur la plus basse disponible) sur les lignes de la grille qui entourent la direction en question.
3. Conditions d'essai
- Les performances photométriques doivent être contrôlées:
- 3.1 Pour les sources lumineuses non remplaçables (lampes à incandescence et autres):
- Les sources lumineuses étant présentes dans le feu, en conformité avec l'alinéa pertinent du paragraphe 8.1 du présent Règlement.
- 3.2 Pour les sources lumineuses remplaçables:
- Si elles comportent des sources lumineuses de 6,75 V ou 13,5 V, les valeurs d'intensité lumineuse obtenues doivent être corrigées.
- Pour les lampes à incandescence, le facteur de correction est le rapport entre le flux lumineux de référence et la valeur moyenne du flux lumineux obtenue à la tension utilisée (6,75 V ou 13,5 V).
- Pour les sources lumineuses à DEL, le facteur de correction est le rapport entre le flux lumineux normal et la valeur moyenne du flux lumineux obtenue à la tension utilisée (6,75 V ou 13,5 V).
- Les flux lumineux réels de chaque source lumineuse utilisée ne doivent pas s'écarter de plus de ± 5 % de la valeur moyenne.
- Pour les lampes à incandescence seulement, on pourra aussi utiliser, dans chacune des positions, une lampe à incandescence étalon émettant un flux de référence, et additionner les valeurs relevées pour les différentes positions.
- 3.3 Pour tous les feux de signalisation, sauf ceux équipés de lampes à incandescence, l'intensité lumineuse mesurée après 1 mn et après 30 mn de fonctionnement doit satisfaire aux prescriptions minimales et maximales; les indicateurs de direction doivent fonctionner en mode clignotant ($f = 1,5$ Hz, facteur d'utilisation 50 %). La répartition de l'intensité lumineuse après 1 mn de fonctionnement peut être calculée d'après la répartition lumineuse après 30 mn de fonctionnement en appliquant à chaque point d'essai le rapport entre l'intensité lumineuse mesurée en HV après 1 mn et celle mesurée après 30 mn de fonctionnement.

Annexe 5

Mesures photométriques du dispositif d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière

1. Emplacement à éclairer

Les dispositifs peuvent être de la catégorie 1 ou 2. Les dispositifs de la catégorie 1 doivent être conçus de façon à éclairer un emplacement d'au moins 130 x 240 mm et les dispositifs de la catégorie 2, de façon à éclairer un emplacement d'au moins 200 x 280 mm.
2. Couleur de la lumière

La lumière du dispositif d'éclairage doit être suffisamment incolore pour ne pas modifier sensiblement la couleur de la plaque d'immatriculation arrière.
3. Angle d'incidence

Le fabricant du dispositif d'éclairage indique un ou plusieurs montages ou une plage de montages de ce dispositif par rapport à l'emplacement que doit occuper la plaque d'immatriculation; lorsque le dispositif d'éclairage est monté dans la (les) position(s) définie(s) par le fabricant, telle qu'en aucun des points de la surface à éclairer, l'angle d'incidence de la lumière sur la surface de la plaque ne soit supérieur à 82°, cet angle étant mesuré par rapport au point médian du bord de la plage éclairante du dispositif le plus éloigné de la surface de la plaque. Lorsqu'il y a plus d'un élément optique, cette exigence ne s'applique qu'à la partie de la plaque destinée à être éclairée par l'élément correspondant.

Le dispositif doit être conçu de façon qu'aucun rayon de lumière ne soit dirigé directement vers l'arrière, exception faite de rayons de lumière rouge dans le cas où le dispositif est combiné ou groupé avec un feu arrière.
4. Méthode de mesure

Les luminances sont mesurées sur une surface diffusante incolore dont on connaît le facteur de réflexion diffuse¹. La surface diffusante incolore a les mêmes dimensions que la plaque d'immatriculation avec une possibilité de dépassement correspondant à un point de mesure. Son centre correspond au centre de symétrie de la figure formée par les points de mesure.

Cette surface diffusante incolore est placée à l'endroit qu'occuperait normalement la plaque d'immatriculation à 2 mm en avant de son support.

Les luminances sont mesurées perpendiculairement à la surface diffusante incolore avec une tolérance de 5° dans chaque direction aux points indiqués au paragraphe 5 de la présente annexe, chaque point représentant une zone circulaire de 25 mm de diamètre.

La luminance mesurée est corrigée pour un facteur de réflexion diffuse de 1.0.

¹ Publication n° 17 (1970) de la CIE, par. 45-20-040.

Pour les dispositifs d'éclairage non équipés de lampes à incandescence, les valeurs de luminance mesurées après 1 mn et après 30 mn de fonctionnement doivent satisfaire aux prescriptions minimales. La répartition de la luminance après 1 mn de fonctionnement peut être calculée d'après la répartition de la luminance après 30 mn de fonctionnement en appliquant à chaque point d'essai le coefficient des valeurs de luminance mesurées en un point après 1 mn et 30 mn de fonctionnement.

5. Caractéristiques photométriques

La luminance B doit être au moins égale à 2 cd/m² en chacun des points de mesure définis ci-dessous.

Figure 1

Points de mesure pour la catégorie 1

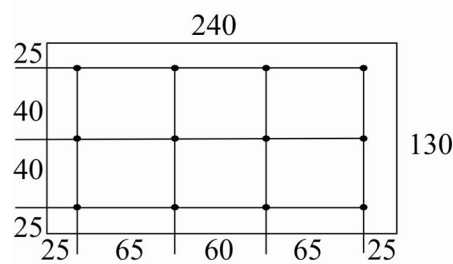


Fig. 1

Figure 2

Points de mesure pour la catégorie 2

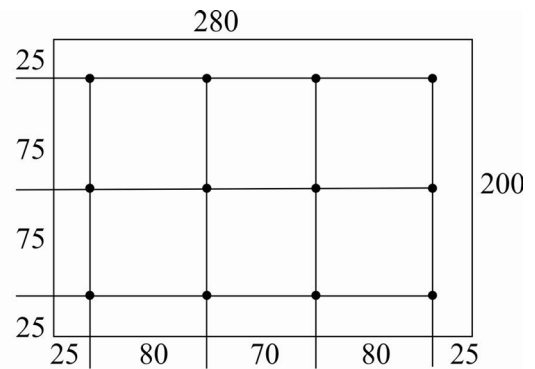


Fig. 2

Le gradient de la luminance entre les valeurs B₁ et B₂, mesurées en deux points quelconques 1 et 2 choisis parmi les points mentionnés ci-dessus, ne doit pas dépasser 2 x B₀ / cm, B₀ étant la luminance minimale relevée aux divers points de mesure, c'est-à-dire:

$$\frac{B_2 - B_1}{\text{distance 1 - 2 en cm}} \leq 2 \times B_0 / \text{cm}$$