



Côte d'Ivoire - Normalisation

01 B. P.: 1872 Abidjan 01

Tél.: 27 22 41 17 91

Fax: 27 22 41 52 97

info@codinorm.ci

PROJET DE NORME IVOIRIENNE
PNI UNECE R03: Janvier 2025

Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des dispositifs catadioptriques pour véhicules à moteur et leurs remorques

<i>Décision d'homologation</i>	<i>Imprimé par le Centre d'Information sur les Normes et la Réglementation de CODINORM</i>
<i>Edition</i>	<i>Droits de reproduction et de traduction Réservés à tous pays</i>

Avant-propos national

CODINORM est la structure concessionnaire des activités de normalisation et de la gestion de la marque nationale de conformité aux normes au titre :

- ✓ De la Loi N° 2013-866 du 23 décembre 2013, relative à la normalisation et à la promotion de la qualité,
- ✓ Du Décret N° 2014-460 du 06 août 2014, portant attribution, organisation et fonctionnement de l'organisme national de normalisation, dénommé Comité Ivoirien de Normalisation, en abrégé CIN,
- ✓ Et du Décret N° 2014-461 du 2014/08/06 portant modalités d'application de la loi N° 2013-866 du 23 décembre 2013 relative à la normalisation et à la promotion de la qualité.

Côte d'Ivoire Normalisation (CODINORM) est membre : De l'Organisation internationale de normalisation (ISO), de l'Organisation africaine de normalisation (ARSO), de La Commission Africaine de Normalisation Electrotechnique (AFSEC), et membre affilié de la Commission électrotechnique internationale (CEI).

Le Projet de Norme Ivoirienne PNI UNECE R03 a été adoptée par le Comité Technique CT55 « CERTIFICATION VÉHICULES ».

Elle est une adoption à l'identique de la norme UNECE R03 révision 5 du 09 juin 2020 - *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des dispositifs catadioptriques pour véhicules à moteur et leurs remorques*

Tout au long du texte de cette norme, lire "...ce règlement CEE-ONU..." pour signifier "...cette norme IVOIRIENNE..."

9 juin 2020

Accord

Concernant l'adoption de normes techniques harmonisées des Nations Unies Règlement sur les véhicules à roues, les équipements et les pièces qui peuvent être montés et/ou utilisés sur des véhicules à roues et les conditions de Reconnaissance réciproque des approbations accordées sur la base de ces Uni Règlement des Nations Unies *

(Révision 3, y compris le amendements lequel entré dans forcer sur 14 Septembre (2017))

Addenda 2: ONU Règlement n° 3

Révision 5

Incorporation tous texte valide en haut à:

Complément 15 à la série 02 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 9 octobre 2014

Complément 16 à la série 02 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 8 octobre 2015

Complément 17 à la série 02 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 10 octobre 2017

Série 03 de amendements – Date d'entrée en forcer: 15 Octobre 2019

Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des dispositifs catadioptriques pour véhicules à moteur et leur remorques



UNI NATIONS

* Ancien titres de le Accord:

Accord relatif à l'adoption de conditions uniformes d'approbation et de reconnaissance réciproque d'homologation des équipements et pièces de véhicules automobiles, faite à Genève le 20 mars 1958 (original) version);

Accord concernant l'adoption de prescriptions techniques uniformes applicables aux véhicules à roues, Équipements et pièces pouvant être montés et/ou utilisés sur des véhicules à roues et conditions d'utilisation Reconnaissance réciproque des approbations accordées sur la base de ces prescriptions, faite à Genève le 5 Octobre 1995 (Révision 2).

Ce document est destiné uniquement à servir d'outil de documentation. Les textes authentiques et juridiquement contraignants sont:

- ECE/TRANS/WP.29/2014/13
- ECE/TRANS/WP.29/2015/14
- ECE/TRANS/WP.29/2017/19
- ECE/TRANS/WP.29/2018/91/Rév.1

ONU Règlement Non. 3

Dispositions uniformes relatives à l'homologation des véhicules rétro- réfléchissant appareils pour à moteur véhicules et leurs remorques

Contenu

Page

Règlement

1. Champ d'application	4
2. Définitions.....	4
3. Application pour approbation	5
4. Marquages	5
5. Approbation	6
6. Généralités caractéristiques	7
7. Spécial caractéristiques (tests)	8
8. Conformité de fabrication.....	8
9. Pénalités pour non-conformité de production	8
10. Production définitivement abandonné.....	8
11. Noms et adresses de Technique Services responsable pour procéder à l'approbation essais, et de Taper Autorités d'approbation.....	9
12. Transitionnel dispositions	9

Annexes

1 Rétro-réfléchissant appareils	10
2 Communication	12
3 exemples de approbation marques	14
4 Test procédure - Classe IA et Classe IIIA.....	18
5 Spécifications de forme et dimensions	19
Appendice - Rétro-réfléchissants pour remorques - Cours IIIA et IIIB	20
6 Colorimétrie caractéristiques	21
7 Photométrie caractéristiques	22
8 Résistance vers l'extérieur agents.....	24
9 Stabilité dans temps de le optique propriétés de rétro-réfléchissant appareils	28
10 Résistance à chaleur	29
11 Solidité des couleurs.....	30
12 Chronologique commande de tests	31
13 Résistance avoir un impact - Classe TVA.....	32

E/ECE/TRANS/505/Rev.5 Classe TVA	33
15 Chronologique commande de tests pour Classe TVA	34
16 Essai procédure pour Cours IB et IIIB appareils	35
17 Exigences minimales pour conformité de production contrôle procédures.....	36
18 ans minimum exigences pour échantillonnage par un inspecteur.....	38

1. Portée

Ce Règlement s'applique à rétro-réfléchissant appareils ¹ pour véhicules de catégories L, M, N, O et T. ²

2. Définitions ³

Pour le but de ce Règlement,

- 2.1. Les définitions données dans le Règlement n° 48 de l'ONU et sa série d'amendements dans forcer à le temps de application pour taper approbation devoir appliquer à ce Règlement.
- 2.2. " *Rétro-réflexion* " moyens le réflexion dans lequel lumière est reflété dans instructions fermer à le direction depuis lequel il est venu. Ce propriété est maintenu au cours de large Variantes de l'angle d'éclairage.
- 2.3. « *Unité optique rétro-réfléchissante* » désigne une combinaison de composants optiques produisant une rétro-réflexion.
- 2.4. " *Dispositif rétro-réfléchissant* " ¹ désigne un ensemble prêt à l'emploi et comprenant un ou plus rétro-réfléchissant unités optiques.
- 2.5. « *Angle de divergence* » désigne l'angle entre les lignes droites reliant le centre de référence au centre du récepteur et au centre de la source de l'illumination.
- 2.6. « *Angle d'éclairage* » désigne l'angle entre l'axe de référence et l'axe de référence. ligne droite reliant le centre de référence au centre de la source de éclairage.
- 2.7. « *Angle de rotation* » désigne l'angle selon lequel le dispositif rétro-réfléchissant est tourné à propos c'est axe de référence départ à partir d'un donné position.
- 2.8. « *Le diamètre angulaire du dispositif rétro-réfléchissant* » désigne l'angle sous-tendu par la plus grande dimension de la visible zone de l'illuminant surface, soit au centre de la source d'éclairage ou à la centre de la récepteur.
- 2.9. " *Illumination de le rétro-réfléchissant appareil* " est le abrégé expression utilisé conventionnellement à désigner le éclairage mesuré dans un avion perpendiculaire à le incident des rayons et de passage le centre de référence.
- 2.10. « *Coefficient d'intensité lumineuse (CIL)* » désigne le quotient de l'intensité lumineuse intensité réfléchie dans la direction considérée, divisée par l'éclairement de le dispositif rétro-réfléchissant pour des angles d'éclairage, de divergence et rotation.
- 2.11. Les symboles et unités utilisés dans le présent règlement sont indiqués à l'annexe 1 du présent règlement. Règlement.
- 2.12. Un type de « dispositif rétro-réfléchissant » est défini par les modèles et les descriptions littérature soumis avec le application pour approbation. Rétro-réfléchissant les appareils peuvent être considérés comme appartenant au même type s'ils possèdent un ou plus de « unités optiques rétro-réfléchissantes » qui sont identiques à celles de la standard modèle, ou si pas identique sont symétrique et approprié pour montage

¹ Aussi appelés « rétro-réfecteurs ».

² Comme défini dans la résolution consolidée sur le Construction de Véhicules (RE3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, par. 2.) - www.unece.org/trans/main/wp29/wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

³ Le définitions de la technique termes (à l'exclusion des ceux dans ONU Règlement n° 48) sont ceux adopté par le International Commission sur Éclairage (CIE).

un à gauche et un à droite du véhicule, et si leurs autres pièces diffèrent depuis ceux de le standard modèle seulement dans façons pas affectant le propriétés à lequel ce Règlement s'applique.

- 2.13. Rétro-réfléchissant appareils sont divisé dans trois cours selon à leur photométrique caractéristiques: Classe IA ou IB, Classe IIIA ou IIIB et classe TVA.
- 2.14. Les dispositifs rétro-réfléchissants des classes IB et IIIB sont des dispositifs combinés avec autre signal lampes lequel sont pas étanche selon à Annexe 8, paragraphe 1.1., et lequel sont intégré dans le corps de un véhicule.
- 2.15. " *Couleur de la lumière réfléchi par l'appareil* " Les définitions de la couleur de le lumière réfléchi sont donné en paragraphe 2.30. de ONU Règlement n° 48.

3. Application pour approbation

- 3.1. La demande d'agrément doit être présentée par le titulaire du métier nom ou marque, ou si nécessaire par son dûment accrédité représentant.

Au choix du demandeur, il sera précisé que le dispositif pourra être installé sur un véhicule avec différentes inclinaisons de l'axe de référence par rapport à la plans de référence du véhicule et au sol ou, dans le cas des classes IA, IB et TVA rétro-réfléchisseurs, tourner autour c'est référence axe; ces différents les conditions d'installation doivent être indiquées dans le formulaire de communication. devoir être accompagné par:

- 3.1.1. Dessins, en triple exemplaire, suffisamment détaillés pour permettre l'identification du type, montrant géométriquement le poste(s) dans lequel le rétro-réfléchissant appareil peuvent être montés sur le véhicule, et dans le cas de catadioptrés de classe IB ou IIIB détails d'installation. Les dessins doivent montrer la position prévue pour le numéro d'homologation et indicateur de classe par rapport au cercle d'homologation marque;
- 3.1.2. Une brève description donnant les spécifications techniques des matériaux de lequel le rétro-réfléchissant optique unité est fait;
- 3.1.3. Échantillons de le rétro-réfléchissant appareil de un couleur spécifié par le fabricant et, si nécessaire, le moyen de fixation ; le nombre d'échantillons à soumettre est spécifié dans Annexe 4 à ce Règlement;
- 3.1.4. Si nécessaire, deux échantillons dans une ou plusieurs autres couleurs pour une utilisation simultanée ou ultérieure prolongation de le approbation de appareils dans autre(s) couleur(s) ;
- 3.1.5. Dans le cas des dispositifs de la classe IVA : échantillons du dispositif rétro-réfléchissant et, si nécessaire, le moyens de fixation; le nombre de échantillons à être soumis est spécifié en annexe 14 à ce Règlement.

4. Marquages

- 4.1. Chaque rétro-réfléchissant appareil soumis pour approbation doit ours:
 - 4.1.1. Le commerce nom ou marque de la demandeur;
 - 4.1.2. Le mot "TOP" inscrit horizontalement sur la partie la plus haute de l'illuminant surface, si une telle indication est nécessaire pour déterminer sans ambiguïté la angle ou des angles de rotation prescrit par le fabricant.
 - 4.1.3. Sur les appareils à distribution lumineuse réduite, conformément au paragraphe 3.2. ou 3.4. de Annexe 7 à ce Règlement, un verticale flèche départ depuis un horizontal segment et dirigé vers le bas.
- 4.2. UN espace de suffisant taille à accommoder le approbation marque devoir être fourni sur chaque appareil. Cet espace doit être indiqué sur les dessins

mentionnés à dans paragraphe 3.1.1. ci-dessus.

- 4.3. Les marquages doivent être visibles de l'extérieur lorsque le rétro-réfléchissant appareil est équipé sur le véhicule.
- 4.4. Le marquages doit être clairement lisible et être indélébile.

5. Approbation

- 5.1. Si tous le échantillons soumis rencontrer le exigences de ce Règlement, approbation sera accordée.
- 5.2. Si l'homologation accordée pour un dispositif catadioptrique est étendue à d'autres dispositifs de ce type ne différant que par la couleur, les deux échantillons dans un autre la couleur soumise conformément au paragraphe 3.1.4 du présent règlement doit être tenu de respecter uniquement les spécifications colorimétriques et photométriques, autre tests non plus long étant requis. Ce paragraphe ne s'applique pas à appareils de classe TVA.
- 5.3. Un numéro d'homologation est attribué à chaque type homologué. Ses deux premiers chiffres (actuellement 02, correspondant à la série 02 d'amendements qui entrée en vigueur le 1er juillet 1985) ⁴ doit indiquer la série d'amendements incorporation le la plupart récent majeur technique amendements fait à le Règlement au moment de la délivrance de l'homologation. Une Partie contractante ne peut attribuer le même numéro à un autre type de dispositif rétro-réfléchissant couvert par le présent règlement, sauf dans le cas d'une extension de l'homologation à un dispositif différent seulement dans couleur.
- 5.4. Avis d'homologation ou de prolongation ou de refus d'homologation d'un type de véhicule rétro- dispositif réfléchissant conformément au présent règlement doit être communiqué à Les parties à l'accord qui appliquent le présent règlement, au moyen d'un formulaire conforme à le modèle dans Annexe 2 à cela Règlement.
- 5.5. Il doit être apposé sur chaque dispositif rétro-réfléchissant conforme à un type homologué en vertu du présent règlement, dans l'espace visé au paragraphe 4.2. au-dessus de et dans en plus de la marquages prescrit dans paragraphe 4.1. au-dessus de.
 - 5.5.1. Un international approbation marque composé de:
 - 5.5.1.1. Un cercle entourant la lettre « E » suivi du numéro distinctif de le pays lequel a accordé approbation; ⁵
 - 5.5.1.2. Un approbation nombre;
 - 5.5.1.3. Un groupe de symboles IA, IB, IIIA, IIIB ou IVA indiquant la classe de l' rétro-réfléchissant homologué appareil.
- 5.6. Lorsque deux ou plusieurs lampes font partie de la même unité groupée, combinée ou réciproquement incorporé lampes (y compris un rétro-rélecteur), approbation est accordé seulement si chaque de ces lampes satisfait le exigences de ce Règlement ou d'un autre règlement. Les lampes ne répondant à aucune de ces conditions Règlements devoir pas être partie de tel un unité de groupés, combiné ou réciproquement incorporé lampes.
 - 5.6.1. Lorsqu'ils sont groupés, combinés ou réciproquement incorporés lampes conformes avec aux exigences de plusieurs règlements, une seule marque d'homologation internationale peut être appliqué, consistant en un cercle entourant la lettre « E » suivie de le distinguer nombre de le pays lequel a accordé le approbation, un

⁴ Le Série 03 de amendements fait pas exiger changements dans le approbation nombre (TRANS/WP.29/815,paragraphe 82).

⁵ Le distinguer les nombres de le Contractualisation Fêtes au 1958 Accord sont reproduit dans
Annexe 3 à la résolution consolidée sur la construction des véhicules (RE3)
(ECE/TRANS/WP.29/78/Rév.6, Annexe 3) -
www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

numéro d'homologation et, si nécessaire, la flèche requise. Cette marque d'homologation peut être mis n'importe où sur le groupés, combiné ou réciproquement lampes incorporées fourni que:

- 5.6.1.1. Il est visible après leur installation;
- 5.6.1.2. Aucune partie des lampes groupées, combinées ou mutuellement incorporées qui transmet lumière peut être supprimé sans à le même temps suppression le approbation marque.
- 5.6.2. Le identification symbole pour chaque lampe approprié à chaque Règlement, sous dont l'homologation a été accordée, ainsi que la série correspondante de amendements incorporation le la plupart récent majeur technique amendements à le Règlement à le temps de problème de le approbation, devoir être marqué:
 - 5.6.2.1. Soit sur le approprié émettant de la lumière surface,
 - 5.6.2.2. Ou en groupe, de telle sorte que chaque lampe du groupe, combinée ou les lampes mutuellement incorporées peuvent être clairement identifiées (voir les Exemples montré dans Annexe 3).
- 5.6.3. La taille des éléments d'une même marque d'homologation ne doit pas être inférieure à la taille minimale requise pour la plus petite des marques individuelles par un Règlement en vertu duquel approbation a a été accordé.
- 5.6.4. Un numéro d'homologation doit être attribué à chaque type homologué. Le même Contractualisation Faire la fête peut pas attribuer le même nombre à un autre taper de groupés, combiné ou réciproquement incorporé lampes couvert par ce Règlement.
- 5.7. Le approbation marque doit être clairement lisible et indélébile.
- 5.8. Annexe 3 à ce Règlement donne Exemples de arrangements de approbation marques pour un célibataire lampe (Chiffre 1) et pour groupés, combiné ou réciproquement incorporé lampes (Chiffre 2) avec tous le supplémentaire symboles référé à au-dessus de.

6. Général caractéristiques

Les exigences contenues dans les sections 5. « Spécifications générales » et 6. « Spécifications individuelles » et dans les annexes référencées dans lesdites sections des Règlements de l'ONU n° 48, 53, 74 ou 86, et de leurs séries d'amendements en vigueur au moment de la demande d'homologation de type de dispositif catadioptrique devoir appliquer à ce Règlement.

Les exigences pertinent à chaque rétro-réfléchissant appareil et à le catégorie(s) de véhicule sur lequel/lesquels le dispositif rétro-réfléchissant est destiné à être installé installé devoir être appliqué, où c'est vérification à le moment de rétro- dispositif réfléchissant homologation de type est possible.

- 6.1. Rétro-réfléchissant appareils doit être donc construit que ils fonction de manière satisfaisante et continueront de le faire dans des conditions normales d'utilisation. En outre, ils doivent ne présentent aucun défaut de conception ou de fabrication préjudiciable à leur efficace opération ou à leur entretien dans bon état.
- 6.2. Les composants des dispositifs rétro-réfléchissants ne doivent pas pouvoir être facilement démantelé.
- 6.3. Optique rétro-réfléchissante unités peut pas être remplaçable.
- 6.4. La surface extérieure des dispositifs rétro-réfléchissants doit être facile à nettoyer. ne doit pas être une surface rugueuse ; les protubérances qu'elle peut présenter ne doivent pas prévenir nettoyage facile.
- 6.5. Pour les dispositifs de la classe IVA, leurs moyens de fixation doivent être tels qu'ils permettent un écurie et durable connexion entre les appareil et le

véhicule.

- 6.6. Il ne doit pas y avoir d'accès à la surface intérieure des rétroreflecteurs lorsqu'ils sont en normale utiliser.

7. Spécial caractéristiques (tests)

- 7.1. Les dispositifs rétrofléchissants doivent également satisfaire aux conditions de dimensions et forme, et le colorimétrique, photométrique, physique et mécanique exigences énoncées dans les annexes 5 à 11 et 13 du présent règlement. Le test procédures sont décrit dans Annexe 4 (Cours Je, IIIA), Annexe 14 (Classe TVA) et Annexe 16 (Cours (IB, IIIB).
- 7.2. Selon la nature des matériaux dont sont constitués les dispositifs rétrofléchissants et, en particulier, leurs unités optiques, sont fabriquées, les autorités compétentes peuvent autoriser les laboratoires à omettre certains tests inutiles, sous réserve de l'autorisation expresse réserve que cette omission doit être mentionnée sous la rubrique « Remarques » sur le formulaire de notification approbation.

8. Conformité de production

Les procédures de conformité de la production doivent être conformes à celles énoncées dans l'Accord, annexe 1 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), avec les dispositions suivantes exigences:

- 8.1. Les rétroreflecteurs doivent être fabriqués de manière à être conformes au type approuvé. sous ceci Règlement.
- Le respect des exigences énoncées aux paragraphes 6 et 7 ci-dessus devoir être vérifié comme suit:
- 8.1.1. Les exigences minimales pour les procédures de contrôle de la conformité de la production ensemble en avant dans Annexe 17 à ce Le règlement doit être respecté avec.
- 8.1.2. Le minimum exigences pour échantillonnage par un inspecteur ensemble en avant dans Annexe 18 à ce Règlement sera respecté avec.
- 8.2. L'autorité d'homologation de type qui a accordé l'homologation de type peut à tout moment temps vérifier la conformité contrôle méthodes appliqué dans chaque production installation. La fréquence normale de ces vérifications sera d'une fois tous les deux années.

9. Pénalités pour non-conformité de production

- 9.1. Le approbation accordé pour un taper de rétrofléchissant appareil peut être retiré si le exigences sont pas respecté avec ou si un rétrofléchissant appareil portant le la marque d'homologation ne pas se conformer à le taper approuvé.
- 9.2. Si une Partie contractante à l'Accord appliquant le présent Règlement retire une approbation qu'elle a précédemment accordée, elle doit en informer immédiatement l'autre Parties contractantes appliquant le présent règlement au moyen d'une communication forme conforme au modèle dans Annexe 2 à cela Règlement.

10. Production définitivement abandonné

Si le titulaire de l'homologation cesse complètement de fabriquer un type de dispositif catadioptrique homologué conformément au présent règlement, il doit informez-en donc l'autorité d'homologation qui a accordé l'homologation. recevant la communication pertinente, cette Autorité en informe le autres Parties à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement

au moyen d'un communication formulaire conforme à le modèle dans Annexe
2 à ce Règlement.

11. Noms et adresses des services techniques chargé de réaliser les tests d'homologation et de Type Approbation Autorités

Le Contractualisation Fêtes à le Accord postuler ce Règlement devoir communiquer au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies les noms et adresses des Services techniques chargés de réaliser les essais d'homologation et de Type Autorités d'approbation qui accordent l'approbation et auxquelles doivent être soumis les formulaires de certification approbation ou prolongation ou refus ou retrait d'approbation, délivré dans d'autres pays, sont à être envoyé.

12. De transition dispositions ⁶

- 12.1. Comme depuis 24 mois après la date officielle d'entrée en vigueur de Règlement n° 150 de l'ONU, les Parties contractantes appliquant ce règlement doivent cesser à accorder approbations à cela Règlement.
- 12.2. Contractualisation Fêtes postuler ce Règlement devoir pas refuser à accorder prolongations d'approbation de cette série d'amendements et de toute série précédente de cette série Règlement.
- 12.3. Les parties contractantes appliquant le présent règlement continueront à accorder des homologations pour les dispositifs fondés sur la présente et toute série d'amendements antérieurs à la présente Règlement, à condition que les dispositifs soient destinés à remplacer des appareils aux véhicules dans utiliser.
- 12.4. Les Parties contractantes appliquant le présent Règlement continueront à autoriser le montage ou utiliser sur un véhicule dans utiliser de un appareil approuvé à ce Règlement comme modifié par n'importe lequel précédent série de amendements, fourni que le appareil est destiné pour remplacement.

⁶ Le Série 03 de amendements fait pas exiger changements dans le approbation nombre (TRANS/WP.29/815,paragraphe 82).

Annexe 1

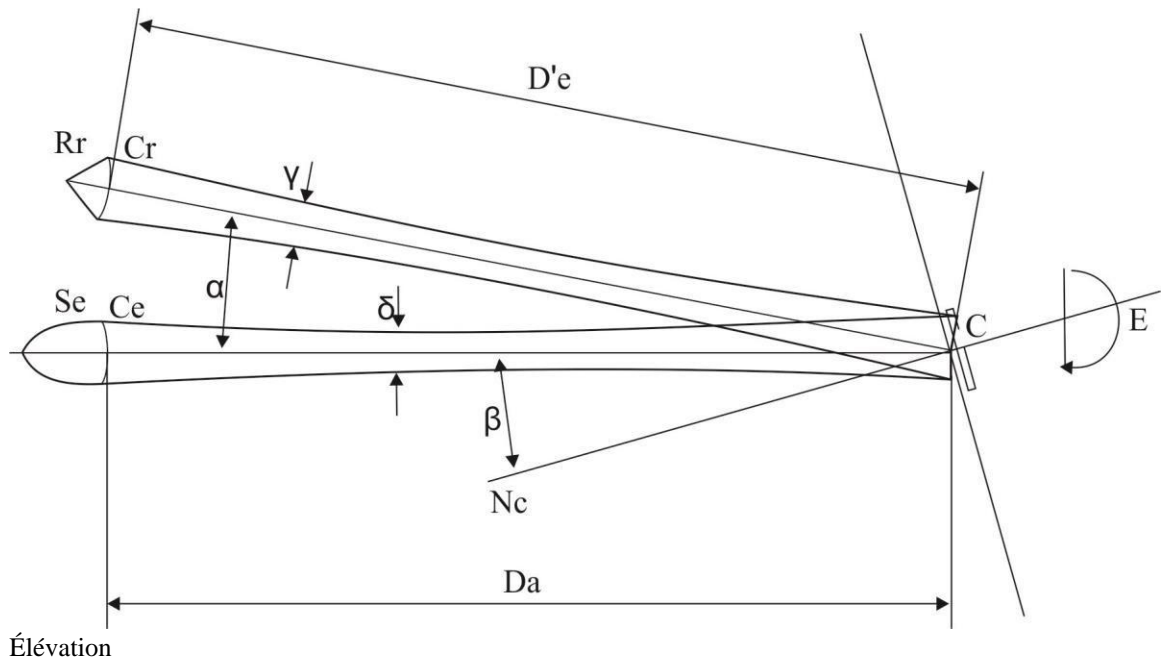
Rétro-réfléchissant appareils

Symboles et unités

UN	=	Zone de la surface éclairante de le rétroréfléchissant appareil (cm ²)
C	=	Centre de référence
Caroli ne du Nord	=	Axe de référence
Rr	=	Récepteur, observateur ou appareil de mesure
Cr	=	Centre de récepteur
Ou	=	Diamètre de récepteur Rr si circulaire (cm)
Se	=	Source de éclairage
Cs	=	Centre de source de éclairage
Ø	=	Diamètre de source de éclairage (cm)
De	=	Distance du centre Cs au centre C (m)
D'e	=	Distance du centre Cr à centre C (m)
Note :		Dans général, De et D'e sont très presque le même et sous normale conditions de observation il peut être supposé que De = D'e.
D	=	Observation distance depuis et depuis au-delà lequel le éclairant surface apparaît à être continu
α	=	Angle de divergence
β	=	Angle d'éclairage. Par rapport à la ligne CsC qui est toujours considérée à être horizontal, cet angle est préfixé par le signes - (gauche), + (droite), + (en haut) ou - (vers le bas), selon la position de la source Se par rapport à l'axe NC, comme on le voit en regardant vers le dispositif rétro-réfléchissant. Pour n'importe quelle direction défini par deux angles, vertical et horizontal, l'angle vertical est toujours donné en premier.
γ	=	Angulaire diamètre de le mesure appareil Rr comme vu de indiquer C
δ	=	Diamètre angulaire de la source Se comme vu du point C
ε	=	Angle de rotation. Cet angle est positif lorsque la rotation est dans le sens des aiguilles d'une montre comme vu en regardant vers la surface éclairante. Si le rétroréfléchissant appareil est marqué "HAUT", la position ainsi indiqué est pris comme le origine.
E	=	Éclairage de le rétroréfléchissant appareil (lux)
CIL	=	Coefficient de lumineux intensité (millilandelas/lux) Angles sont exprimés en degrés et minutes.

Rétro-réfecteurs

Symboles



Annexe 2

Communication

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



délivré par : Nom de l'administration:
.....
.....
.....

concernant : ² Approbation
 accordée
 Approbation
 prolongée
 Approbation refusée
 Approbation retiré
 Production définitivement abandonné

de un taper de dispositif rétroréfléchissant conformément à à Règlement ONU n° 3.

Approbation Non. Extension Non.

1. Commerce nom ou marque de le appareil:
.....
2. Fabricant nom pour le taper de appareil:
3. Fabricant nom et adresse:
4. Si en vigueur, nom et adresse de le du fabricant représentant:
5. Soumis pour approbation sur:
6. Technique Service responsable pour conduite approbation essais:
7. Date de test rapport:
8. Numéro de test rapport:
9. Concis description:
Dans isolation/partie de un assemblée de appareils: ²
- Couleur de lumière émis: blanc/rouge/ambre : ²
- Installation comme un intégral partie de un lampe qui est intégré dans le corps de unvéhicule: oui/non ²
- Géométrique conditions de installation et relatif variations, si n'importe lequel:
- Seulement pour limité montage hauteur de égal à ou moins que 750 mm au-dessus de lesol: oui/non ²
10. Position de le approbation marque:
11. Raison(s) pour extension (si en vigueur):
12. Approbation accordé/refusé/prolongé/retiré : ²
13. Lieu :

¹ Numéro distinctif du pays qui a accordé/prolongé/refusé/retiré l'approbation (voir approbation dispositions dans le Règlement).

² Grève dehors quoi ne fait pas appliquer.

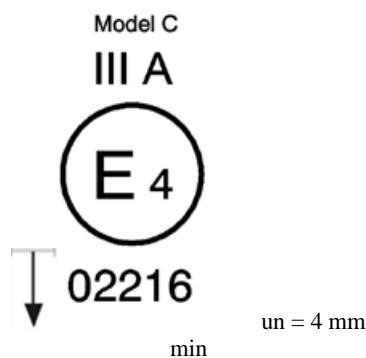
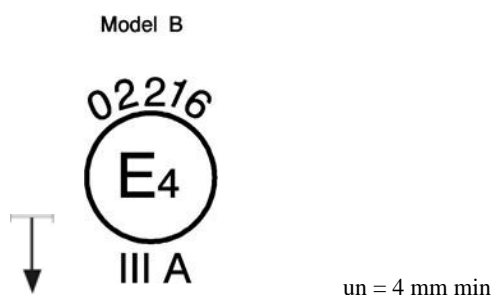
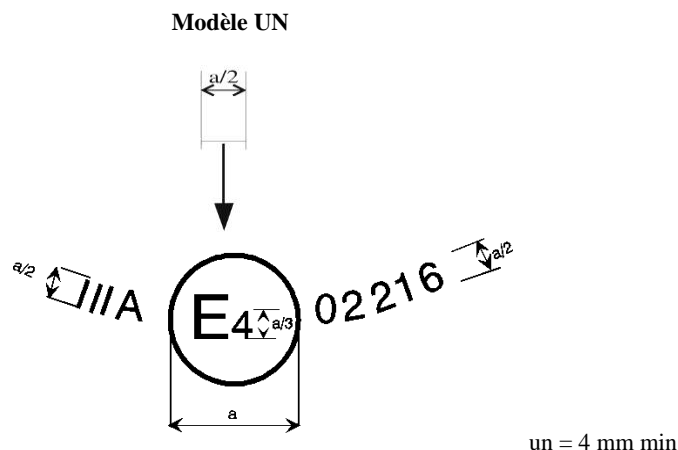
- 14. Date :
- 15. Signature :
- 16. Le suivant documents, palier le numéro d'approbation indiqué ci-dessus, sont disponible sur demande:
.....
.....
.....
.....

Annexe 3

Exemples de approbation notes ¹

Chiffre 1

Marquage pour un célibataire rétro-réfléchissant appareil



Remarque : Le numéro d'approbation ci-dessus doit être placé à proximité, mais à n'importe quelle position par rapport à, le cercle entourant la lettre « E ». Les chiffres constituant le numéro d'homologation doivent être orientés de la même manière que le « E ». Le groupe de symboles indiquant la classe doit être diamétralement opposé le numéro d'approbation.

La flèche verticale partant d'un segment horizontal et dirigée vers le bas indique une permis montage hauteur de égal à ou moins que 750 mm depuis le sol pour ce appareil et peut être placé soit au-dessus de ou en dessous de la cercle environnant le lettre "E" ou à c'est

¹ Le Série 03 de amendements fait pas exiger changements dans le approbation nombre (TRANS/WP.29/815,paragraphe 82).

côté, fermer à le groupe de symboles indiquant le classe ou le chiffres constituant le approbation nombre.


Les autorités d'homologation doivent éviter d'utiliser les numéros d'homologation IA, IB, IIIA, IIIB et TVA lequel pourrait être confus avec le classe symboles IA, IB, IIIA, IIIB et TVA.

Ces croquis montrer divers possible arrangements et sont donné comme Exemples seulement.


La marque d'homologation ci-dessus apposée sur un dispositif rétroréfléchissant indique que le type de dispositif concerné a été approuvé aux Pays-Bas (E 4) sous le numéro d'approbation 02216. Le numéro d'approbation indique que l'approbation a été accordée conformément aux exigences de le Règlement comme modifié par le 02 série de amendements.

Chiffre 2
 Simplifié marquage pour groupés, combiné ou réciproquement incorporé lampes/appareils


Model D

	3333 	IA 02	2a 00	R 01
	F 00	AR 00	S2 01	

Model E

	IA 2a R 02 00 01 F AR S2 00 00 01 3333 		

Model F

<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">IA 02</td> <td style="text-align: center;">2a 00</td> <td style="text-align: center;">R 01</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F 00</td> <td style="text-align: center;">AR 00</td> <td style="text-align: center;">S2 01</td> </tr> </table>	IA 02	2a 00	R 01	F 00	AR 00	S2 01			
IA 02	2a 00	R 01							
F 00	AR 00	S2 01							
3333 									

Note : Les trois exemples de marques d'homologation, modèles D, E et F, représentent trois variantes du marquage d'un dispositif d'éclairage lorsque deux ou plusieurs lampes font partie du même ensemble de lampes groupées, combinées ou mutuellement incorporées. Cette marque d'approbation indique que l'appareil a été homologué aux Pays-Bas (E 4) sous le numéro d'homologation 3333 et comprenant :

UN rétro-réflecteur de Classe IA approuvé dans conformité avec le 02 série de amendements à Règlement de l'ONU Non. 3;

UN arrière direction indicateur de catégorie 2a approuvé dans conformité avec ONU Règlement n° 6 dans c'est original formulaire;

UN rouge arrière position lampe (R) approuvé dans conformité avec le 01 série de amendements à Règlement de l'ONU N° 7;

UN arrière brouillard lampe (F) approuvé dans conformité avec ONU Règlement Non. 38 dans c'est original formulaire;

UN marche arrière lampe (AR) approuvé dans conformité avec ONU Règlement Non. 23 dans c'est original formulaire;

Un feu stop à deux niveaux d'éclairage (S2) homologué conformément à la norme 01 série des amendements à Règlement de l'ONU N° 7.

Annexe 4

Test procédure - Classe IA et Classe IIIA

1. Le demandeur doit soumettre pour approbation dix échantillons qui seront testés le chronologique commande indiqué dans Annexe 12.
2. Après vérification de le général caractéristiques (paragraphe 6. de le Règlement) et le caractéristiques de forme et dimensions (Annexe 5), le dix échantillons devoir être soumis à le chaleur résistance test décrit dans Annexe 10 et à moins à leur heure après ce test examiné comme à leur caractéristiques colorimétriques et CIL (Annexe 7) pour un angle de divergence de 20' et un angle d'éclairage $V = H = 0^\circ$ ou si nécessaire, dans la position définis à l'annexe 7, paragraphes 4. et 4.1. Les deux dispositifs rétro réfléchissants donnant les valeurs minimales et maximales doivent ensuite être entièrement testés comme indiqué à l'annexe 7. Ces deux échantillons doivent être conservés par les laboratoires pendant toute contrôles supplémentaires qui pourraient s'avérer nécessaires. Les huit autres échantillons doivent être divisé dans quatre groupes de deux:
 - D'abord groupe : Le deux échantillons devoir être soumis successivement à le eau pénétration test (Annexe 8, paragraphe 1.1.) et alors, si ce test est satisfaisant, aux tests de résistance à carburants et lubrifiants (Annexe 8, paragraphes 3. et 4.).
 - Deuxième groupe : Les deux échantillons devoir, si nécessaire, être soumis à le essai de corrosion (annexe 8, paragraphe 2.), puis à la résistance à l'abrasion test de le arrière affronter de le rétro- dispositif réfléchissant (Annexe 8, paragraphe 5.).
 - Troisième groupe : Le deux échantillons devoir être soumis à le test pour stabilité dans temps de le optique propriétés de rétro-dispositif réfléchissant (Annexe 9).
 - Quatrième groupe : Les deux échantillons devoir être soumis à le couleur-solidité test (Annexe 11).
3. Après en cours le tests référé à dans le au-dessus de paragraphe, le rétro-dispositifs réfléchissants dans chaque groupe doit avoir:
 - 3.1. Une couleur qui satisfait aux conditions énoncées à l'annexe 6. Elle doit être vérifié par un qualitatif méthode et, dans cas de doute, confirmé par un quantitatif méthode.
 - 3.2. Un CIL qui satisfait aux conditions énoncées à l'annexe 7. La vérification ne doit être effectuée que pour un angle de divergence de 20' et un éclairage angle de $V = H = 0^\circ$ ou, si nécessaire, dans la position spécifiée à l'annexe 7, paragraphes 4. et 4.1.

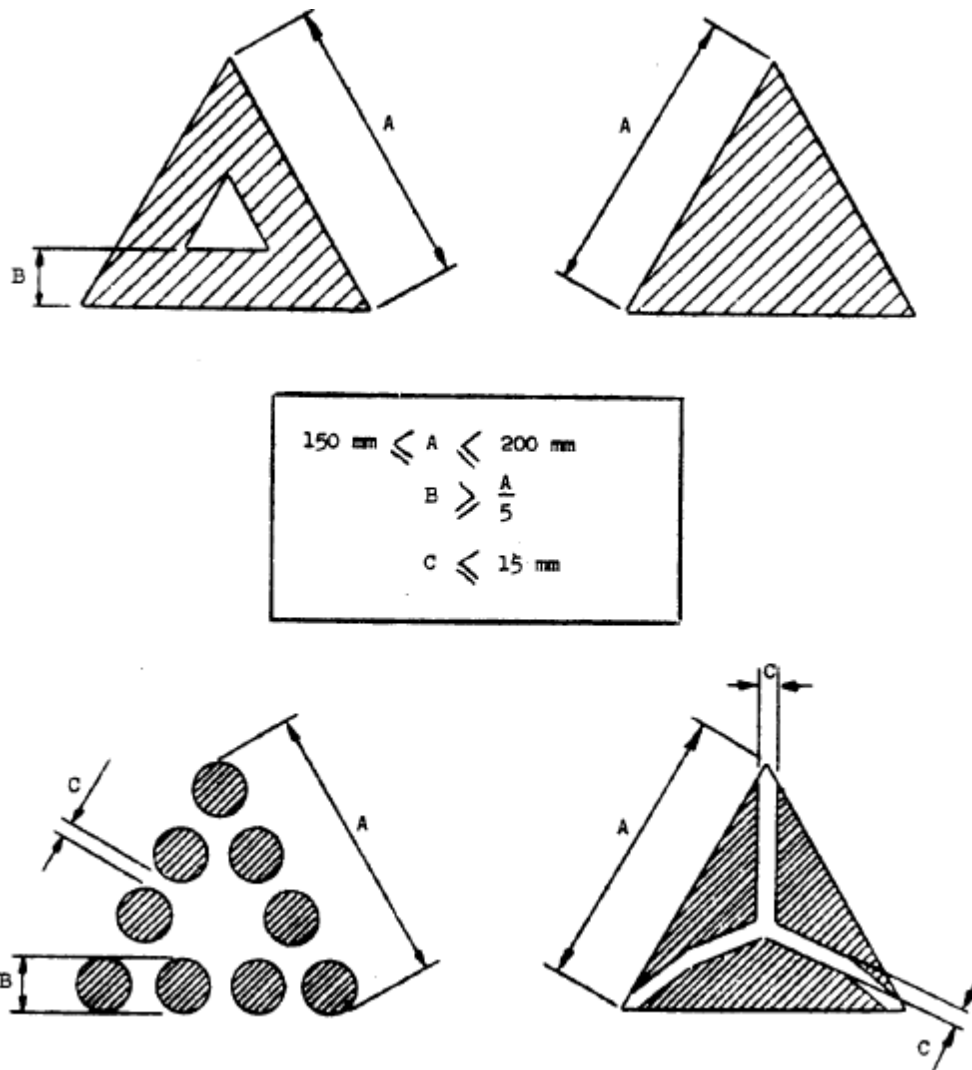
Annexe 5

Caractéristiques de forme et dimensions

1. Forme et dimensions de dispositifs rétro réfléchissants dans Classe IA ou IB
 - 1.1. La forme des surfaces éclairantes ne doit pas être facilement confondue avec une triangle à l'observation normale distances.
 - 1.2. Nonobstant le paragraphe précédent, une forme ressemblant aux lettres ou chiffres de forme simple O, I, U ou 8 est permis.
2. Forme et dimensions de rétro réfléchissant appareils dans Cours IIIA et IIIB(voir appendice à ce annexe)
 - 2.1. Les surfaces éclairantes des dispositifs rétro réfléchissants des classes IIIA et IIIB doit avoir la forme d'un triangle équilatéral. Si le mot "TOP" est inscrit dans un coin, le sommet de que coin doit être dirigé vers le haut.
 - 2.2. La surface éclairante peut avoir ou non en son centre une forme triangulaire, non zone rétro réfléchissante, avec côtés parallèle à ceux de l'extérieur triangle.
 - 2.3. La surface éclairante peut être continue ou non. Dans tous les cas, la distance la plus courte entre deux unités optiques rétro réfléchissantes adjacentes ne doit pas dépasser 15 mm.
 - 2.4. La surface éclairante d'un dispositif rétro réfléchissant doit être considérée comme continu si le bords de le éclairant surfaces de adjacent séparé les unités optiques sont parallèles et si lesdites unités optiques sont uniformément réparties sur toute la surface solide de le triangle.
 - 2.5. Si la surface éclairée n'est pas continue, le nombre de rétro-éclairages séparés réfléchissant unités optiques comprenant les unités d'angle ne doivent pas être inférieures à quatre sur chaque côté du triangle.
 - 2.5.1. Les unités optiques rétro réfléchissantes séparées ne doivent pas être remplaçables, sauf si elles consisten de approuvé dispositifs rétro réfléchissants dans Classe AI.
 - 2.6. Les bords extérieurs des surfaces éclairantes des rétro réfléchissants triangulaires Les dispositifs des classes IIIA et IIIB doivent avoir une longueur comprise entre 150 et 200 mm. le cas de appareils de triangle creux taper, le largeur de le côtés, mesuré perpendiculairement à ce dernier, doit être au moins égale à 20 pour cent de la efficace longueur entre les extrémités de l'illuminant surface.
3. Forme et dimensions de dispositifs rétro réfléchissants en classe IVA
 - 3.1. La forme des surfaces émettrices de lumière ne doit pas être facilement confondue avec une triangle à l'observation normale distances.
 - 3.2. Le lumière surface émettrice de le rétro réfléchissant appareil doit être à moins 25 cm².
4. Conformité avec le au-dessus de caractéristiques devoir être vérifié par visuel inspection.

Annexe 5 - Appendice

Rétro-rélecteurs pour remorques - Cours IIIA et IIIB



Note : Ces croquis sont pour illustration fins seulement.

Annexe 6

Colorimétrie caractéristiques

1. Ces spécifications s'appliquent uniquement aux feux rétro réfléchissants clairs, rouges ou ambrés. appareils.
- 1.1. Les dispositifs rétro réfléchissants peuvent être constitués d'un dispositif optique rétro réfléchissant combiné unité et filtre, qui doivent être conçus de telle sorte qu'ils ne puissent pas être séparés sous normale conditions d'utilisation.
- 1.2. La coloration des optiques rétro réfléchissantes et des filtres au moyen de peinture ou le vernis est pas permis.
2. Lorsque le dispositif rétro réfléchissant est éclairé par l'illuminant standard CIE A, avec un angle de divergence de $1/3$ degrés et un éclairage angle de $V = H = 0$ degré, ou, si ce produit un incolore surface réflexion, un angle $V = +/- 5$ degrés, $H = 0$ degré, les coordonnées trichromatiques du reflété lumineux flux doit être dans le limites selon paragraphe 2.30. de Règlement de l'ONU Non. 48.
3. Clair rétro réfléchissant appareils doit pas produire un sélectif réflexion, que est à dire, le trichrome coordonnées "x" et "y" de le standard illuminant "A" utilisé pour éclairer le dispositif rétro réfléchissant ne doit pas subir de modification de plus que 0,01 après réflexion par le dispositif rétro réfléchissant.

Annexe 7

Photométrie caractéristiques

1. Lors de la demande d'approbation, le demandeur doit spécifier un ou plusieurs gammes de l'axe de référence, correspondant à l'angle d'éclairage $V = H = 0^\circ$ dans le tableau des coefficients de lumineuse intensité (CIL).

Dans le cas où plusieurs axes de référence ou une plage d'axes de référence différents sont spécifiés par le fabricant, la photométrie des mesures doit être répétée en faisant référence à chaque fois à un axe de référence différent ou à l'extrême axe de référence de la gamme spécifiée par le fabricant.

2. Pour les mesures photométriques, seule la surface éclairante définie par les plans contigus aux parties les plus externes du système optique du rétro-dispositif réfléchissant tel qu'indiqué par le fabricant et contenu dans un cercle de 200 mm de diamètre pour la classe IA ou IB doit être prise en considération, et la surface éclairante elle-même doit être limitée à 100 cm² bien que les surfaces des unités optiques rétro réfléchissantes n'ont pas nécessairement besoin d'atteindre cette zone. Le fabricant doit préciser le périmètre de la zone à utiliser. Dans le cas de la Classe IIIA, Classe IIIB et Classe IVA, l'ensemble des surfaces éclairantes doit être considéré sans limitation de taille.

3. CIL valeurs

- 3.1. Classe Je, Classe IB, Classe IIIA et classe IIIB

- 3.1.1. Les valeurs CIL pour les dispositifs rétro réfléchissants rouges doivent être au moins égales à celles dans le tableau ci-dessous, exprimé en millicandelas par lux, pour les angles de divergence et d'éclairage montrés.

Classe	Angle de divergence α	Éclairage angles (dans degrés)			
		V vertical Horizontal H	0°	$\pm 10^\circ$	$\pm 5^\circ$ $\pm 20^\circ$
Je, IB	20'		300	200	100
	1°30'		5	2.8	2.5
IIIA, IIIB	20'		450	200	150
	1°30'		12	8	8

Valeurs CIL inférieures à celles indiquées dans les deux dernières colonnes du tableau ci-dessus ne sont pas admissibles dans l'angle solide ayant pour centre de référence l'apex et délimité par les avions se croisant le long de la ligne suivante:

$$(V = \pm 10^\circ, H = 0^\circ) \quad (V = \pm 5^\circ, (H = \pm 20^\circ).$$

- 3.1.2. Les valeurs CIL pour les dispositifs rétro réfléchissants ambrés de classe IA ou IB doivent être au moins égales à celles du tableau du paragraphe 3.1.1. ci-dessus multipliées par le coefficient 2.5.

- 3.1.3. Les valeurs CIL pour les dispositifs rétro réfléchissants incolores de classe IA ou IB doivent être au moins égales à celles du tableau du paragraphe 3.1.1. ci-dessus multipliées par le coefficient 4.

- 3.2. Toutefois, dans le cas où un dispositif rétro réfléchissant de classe IA, de classe IB, la classe IIIA ou la classe IIIB est destinée à être installée avec son plan H à une hauteur de montage inférieure à 750 mm au-dessus du sol, les valeurs CIL sont vérifiées seulement en haut à un angle de 5° vers le bas.

- 3.3. Pour les appareils de classe IVA, les valeurs CIL doivent être au moins égales à celles de la tableau ci-dessous, exprimé en millicandelas par lux, pour les angles de divergence et l'éclairage montré.

Couleur	Angle de divergence α	Éclairage angles (dans degrés)						
		V vertical Horizontal H	0	± 10	0	0	0	0
			0	0	± 20	± 30	± 40	± 50
Blanc	20'		1 800	1 200	610	540	470	400
	1°30'		34	24	15	15	15	15
Ambre	20'		1 125	750	380	335	290	250
	1°30'		21	15	10	10	10	10
Rouge	20'		450	300	150	135	115	100
	1°30'		9	6	4	4	4	4

- 3.4. Toutefois, dans le cas où un dispositif rétro réfléchissant de classe IVA est prévu à installer avec son plan H à une hauteur de montage inférieure à 750 mm au-dessus le sol, le CIL valeurs sont vérifié seulement jusqu'à un angle de 5° vers le bas.
4. Quand le CIL de un rétro réfléchissant appareil est mesuré pour un angle β de $V = H = 0^\circ$, il faut vérifier si un effet miroir est produit par en tournant légèrement l'appareil. Si un tel effet se produit, une mesure doit être prise avec un angle β de $V = \pm 5^\circ$, $H = 0^\circ$. La position adoptée sera celle correspondant à le minimum CIL pour un de ceux-ci postes.
- 4.1. Avec un éclairage angle β de $V = H = 0^\circ$, ou le angle spécifié dans paragraphe 4. au-dessus de, et un angle de divergence de 20', rétro réfléchissant les dispositifs qui ne sont pas marqués « TOP » doivent être tournés autour de leurs axes de référence à la position du CIL minimum, qui doit être conforme à la valeur spécifié au paragraphe 3 ci-dessus. Lorsque le CIL est mesuré pour l'autre angles d'éclairage et de divergence, le dispositif rétro réfléchissant doit être placé dans la position correspondant à cette valeur de ε . Si les valeurs spécifiées ne sont pas atteints, le dispositif peut être tourné autour de son axe de référence $\pm 5^\circ$ à partir de ça position.
- 4.2. Avec un éclairage angle β de $V = H = 0^\circ$, ou le angle spécifié dans paragraphe 4. au-dessus de, et un angle de divergence de 20', rétro réfléchissant les appareils marqués « TOP » doivent être tournés autour de leurs axes $\pm 5^\circ$. Le CIL doit ne pas descendre en dessous de la valeur prescrite dans aucune position prise par l'appareil pendant ce rotation.
- 4.3. Si pour la direction $V = H = 0^\circ$, et pour $\varepsilon = 0^\circ$ le CIL dépasse la valeur spécifiée valeur de 50 pour cent ou plus, toutes les mesures pour tous les angles d'éclairage et la divergence doit être fait pour $\varepsilon = 0^\circ$.

Annexe 8

Résistance à externe agents

1. Résistance à eau et saleté pénétration
 - 1.1. Eau submersion test
 - 1.1.1. Les dispositifs rétro réfléchissants, qu'ils fassent ou non partie d'un feu, doivent être dépouillés de tout amovible parties et immergé pour 10 minutes dans eau à un température de 50 ± 5 °C, le point le plus élevé de la partie supérieure une partie de l'illuminant surface se trouvant à 20 mm sous la surface de l'eau. Cet essai doit être répété après tournant le rétro réfléchissant appareil à travers 180°, donc que le éclairant la surface est en bas et la face arrière est recouverte d'environ 20 mm d'eau. Ces optique unités devoir alors être immédiatement immergé dans le même conditions dans de l'eau à un température de 25 ± 5 °C.
 - 1.1.2. Non eau devoir pénétrer à le réfléchissant surface de le rétro réfléchissant unité optique. Si l'inspection visuelle révèle clairement la présence d'eau, appareil ne doit pas être considéré avoir passé le test.
 - 1.1.3. Si l'inspection visuelle ne révèle pas la présence d'eau ou en cas de doute, le CIL devoir être mesuré par le méthode décrit dans Annexe 4, paragraphe 3.2., ou l'annexe 14, paragraphe 4.2., le dispositif rétro réfléchissant étant d'abord légèrement secoué pour retirer excès eau de le dehors.
 - 1.2. Alternative test procédure pour Cours IB et IIIB appareils

Comme un alternative, à le demande de le fabricant, le suivant test (humidité et poussière test) devoir être appliqué plutôt de le test d'immersion spécifié dans paragraphe 1.1. ci-dessus.

 - 1.2.1. Humidité test

Le test évalue le capacité de le échantillon appareil à résister humidité pénétration depuis un eau pulvérisation et détermine le drainage capacité de ceux appareils avec drain trous ou autres ouvertures exposées dans le appareil.

 - 1.2.1.1. Eau essai de pulvérisation équipement

UN eau pulvérisation armoire avec le suivant caractéristiques sera utilisé:

 - 1.2.1.1.1. Armoire

L'armoire doit être équipée d'une ou plusieurs buses qui fournissent un cône solide pulvérisation d'eau d'un angle suffisant pour couvrir complètement le dispositif d'échantillonnage. l'axe central de la ou des buses doit être dirigé vers le bas à un angle de $45^\circ \pm 5^\circ$ à l'axe vertical de une rotation test plate-forme.
 - 1.2.1.1.2. Tournant test plate-forme

La plate-forme d'essai rotative doit avoir un diamètre minimum de 140 mm et tourner à propos un verticale axe dans le centre de la armoire.
 - 1.2.1.1.3. Précipitation taux

Le taux de précipitation de l'eau pulvérisée sur l'appareil doit être de 2,5 (+1,6/-0) mm/min comme mesuré avec une verticale cylindrique collectionneur centré sur le axe vertical de la plate-forme d'essai rotative. La hauteur du collecteur doit être 100 mm et le le diamètre intérieur doit être un minimum de 140 mm.
 - 1.2.1.2. Eau pulvérisation test procédure

Un échantillon de dispositif monté sur un montage d'essai, avec CIL initial mesuré et enregistré doit être soumis à un jet d'eau comme suit:

- 1.2.1.2.1. Appareil ouvertures
Tous les trous de drainage et autres ouvertures doivent rester ouverts. Les mèches de drainage, lorsqu'elles sont utilisées, doivent être testées dans l'appareil.
- 1.2.1.2.2. Rotationnel vitesse
L'appareil doit être tourné autour de son axe verticale à un taux de $4.0 \pm 0,5 \text{ min}^{-1}$.
- 1.2.1.2.3. Si le rétro-rélecteur est incorporé ou groupé réciproquement avec des dispositifs de signalisation ou éclairage fonctionnels, ces fonctions doivent être exploitées à conception tension selon un cycle de 5 min SUR (dans clignotant mode, où approprié), 55 minutes DÉACTIVÉ.
- 1.2.1.2.4. Test durée
L'eau d'essai de pulvérisation doit durer 12 heures (12 cycles de 5/55 minutes).
- 1.2.1.2.5. Vidange période
La rotation et le jet d'eau doivent être désactivés et l'appareil doit être autorisé à égoutter pendant 1 heure avec la porte d'armoire fermée.
- 1.2.1.2.6. Échantillon évaluation
Une fois la période de vidange terminée, l'intérieur de l'appareil doit être observé pour l'humidité accumulée. Non debout, le bassin d'eau doit être autorisé à être formé, ou lequel peut être formé par tapotement ou inclinaison du dispositif. Le CIL doit être mesuré selon la méthode spécifiée dans l'Annexe 4 paragraphe 3.2. après avoir séché l'extérieur de l'appareil avec un coton sec.
- 1.2.2. Poussière exposition test
Ce test évalue la capacité de l'échantillon à résister à la pénétration de la poussière qui pourrait de manière significative affecter la photométrie sortant du rétro-rélecteur.
- 1.2.2.1. Poussière exposition test équipement
Le suivant équipement doit être habitué à l'exposition à la poussière :
- 1.2.2.1.1. Poussière exposition test chambre
L'intérieur de la chambre d'essai doit être de forme cubique et avoir une taille comprise entre 0,9 et 1,5 m par côté. Le bas peut être "trémie en forme" à l'aide d'un collecteur de poussière. Le volume de la chambre interne, sans compter le fond en forme de « trémie », doit être de 2 m^3 maximum et doit être chargé avec 3 à 5 kg de poussière d'essai. La chambre doit avoir la capacité d'agiter la poussière d'essai au moyen d'un comprimé d'air ou d'un ventilateur dans tel un chemin que la poussière est diffusée tout au long de la chambre.
- 1.2.2.1.2. Le poussière
La poussière d'essai utilisée doit être du ciment en poudre fine conformément à la norme ASTM C 150-84.*
- 1.2.2.2. Poussière exposition test procédure
Un échantillon de dispositif, monté sur un montage d'essai, avec le CIL initial mesuré et enregistré, sera exposé à la poussière comme suit :
- 1.2.2.2.1. Appareil ouvertures
Tous les trous de drainage et autres ouvertures doivent rester ouverts. Les mèches, quand utilisées, doivent être testées dans l'appareil.

* Américain Société pour Essai et Matériels

- 1.2.2.2.2. Poussière exposition
- Le monté appareil devoir être mis dans le poussière chambre Non plus proche que 150 mm d'un mur. Les appareils d'une longueur supérieure à 600 mm doivent être horizontalement centré dans la chambre d'essai. La poussière d'essai doit être agitée comme aussi complètement que possible par air comprimé ou souffleur(s) à des intervalles de 15 min pendant une période de 2 à 15 s pendant une durée de 5 heures. La poussière doit être autorisée s'installer entre l'agitation périodes.
- 1.2.2.2.3. Mesuré échantillon évaluation
- Une fois le test d'exposition à la poussière terminé, l'extérieur de l'appareil doit être nettoyé et séché avec un chiffon en coton sec et le CIL mesuré selon le méthode spécifié dans Annexe 4, paragraphe 3.2.
2. Résistance à corrosion
- 2.1. Les dispositifs rétroréfléchissants doivent être conçus de manière à conserver la visibilité prescrite. photométrique et colorimétrique caractéristiques malgré le humidité et influences corrosives auxquelles ils sont normalement exposés. La résistance de le devant surface à ternissement et de le protection de le arrière affronter à détérioration devoir être à carreaux, particulièrement quand un essentiel métal composant semble susceptible de être attaqué.
- 2.2. Le dispositif rétroréfléchissant, ou la lampe si le dispositif est combiné à un feu, doit être dépouillé de toutes les parties amovibles et soumis à l'action d'une solution saline brouillard pendant une période de 50 heures, comprenant deux périodes d'exposition de 24 heures chaque, séparé par un intervalle de deux heures pendant lequel le échantillon est autorisé à sec.
- 2.3. Le saline brume devoir être produit par atomisation, à un température de $35\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, une solution saline obtenue en dissolvant 20 ± 2 parties en poids de sodium chlorure dans 80 parties de distillé eau contenant pas plus que 0,02 pour cent d'impuretés.
- 2.4. Immédiatement après la fin du test, l'échantillon ne doit pas présenter de signes de excessif corrosion responsable à nuire à l'efficacité de la appareil.
3. Résistance aux carburants
- Le extérieur surface de la rétroréfléchissant appareil et, en particulier, de le surface éclairante, doit être légèrement essuyée avec un chiffon en coton imbibé d'un mélange de 70 vol. pour cent de n-heptane et 30 vol. pour cent de toluène. Après Pendant environ cinq minutes, la surface doit être inspectée visuellement. Elle ne doit pas présenter tout changement de surface apparent, à l'exception de légères fissures de surface qui ne seront pas visibles objecté à.
4. Résistance pour lubrifier huiles
- Le extérieur surface de le rétroréfléchissant appareil et, dans particulier, le surface éclairante, doit être légèrement essuyée avec un chiffon en coton imbibé d'un huile lubrifiante détergente. Après environ 5 minutes, la surface doit être nettoyée. Le CIL doit ensuite être mesuré (Annexe 4, paragraphe 3.2. ou Annexe 14, paragraphe 4.2.).
5. Résistance de le accessible arrière affronter de miroir à l'arrière rétroréfléchissant appareils
- 5.1. Après avoir brossé la face arrière du dispositif rétro-réfléchissant avec un chiffon dur brosse en nylon, un chiffon en coton imbibé du mélange, défini au paragraphe 3. Ce qui précède doit être appliqué sur la face arrière pendant une minute. Le tissu en coton est alors supprimé et le dispositif rétro-réfléchissant à gauche à sec.
- 5.2. Aussi tôt comme l'évaporation est terminé, un le test d'abrasion doit être fait

par brosser l'arrière visage avec le même nylon brosser comme avant.

- 5.3. Le CIL doit ensuite être mesuré (Annexe 4, paragraphe 3.2. ou Annexe 14, paragraphe 4.2.) après le entier surface de le miroir à l'arrière arrière affronter aété couvert avec indien encre.

Annexe 9

Stabilité dans temps de le optique p r o p é r e s 1^{de} rétroréfléchissant appareils

1. L'autorité d'homologation de type qui a accordé l'homologation a le droit de vérifier le stabilité dans temps de le optique propriétés de un taper de rétro-dispositif réfléchissant dans service.
2. Le compétent autorités de Pays autre que le pays dans lequel l'homologation a été accordée peuvent effectuer des contrôles similaires sur leur territoire. Si un type du rétrorélecteur utilisé présente un défaut systématique, lesdites autorités transmettre tous les composants retirés pour examen à l'Homologation de type Autorité lequel approbation accordée, avec un demande pour c'est avis.
3. En l'absence d'autres critères, la notion de « défaut systématique » d'un type de rétro-rélecteur utilisé doit être interprété conformément à l'intention de paragraphe 6.1. de ceci Règlement.

¹ Malgré l'importance des tests pour vérifier la stabilité dans le temps des propriétés optiques des rétro- dispositifs réfléchissants, il n'est pas encore possible, dans l'état actuel de la technique, d'évaluer cette stabilité partests de laboratoire de limité durée.

Annexe 10

Résistance à chaleur

1. Le rétro réfléchissant appareil doit être gardé pour 48 consécutif heures dans un secatmosphère à une température de $65\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.
2. Après ce test, Non fissuration ou appréciable distorsion de le rétro réfléchissant appareil et, dans particulier, de c'est optique composant doit être visible.

Annexe 11

Solidité des couleurs ¹

1. L'autorité d'homologation de type qui a accordé l'homologation a le droit de vérifier la solidité des couleurs de un taper de rétro réfléchissant appareil en service.
2. Les compétent autorités de Pays autre que le pays dans lequel l'homologation a été accordée peuvent effectuer des contrôles similaires sur leur territoire. Si un type du rétro réflecteur utilisé présente un défaut systématique, lesdites autorités transmettre tous les composants retirés pour examen à l'Homologation de type Autorité lequel accordé l'approbation, avec une demande pour c'est avis.
3. En l'absence d'autres critères, la notion de « défaut systématique » d'un type de rétro-réflécteur utilisé doit être interprété conformément à l'intention de paragraphe 9.1. de ceci Règlement.

¹ Malgré le importance de tests à vérifier la solidité des couleurs de dispositifs rétro réfléchissants, il

est dans le L'état actuel de la technique ne permet pas encore d'évaluer la solidité des couleurs par des tests en laboratoire de portée limitée. durée.

Annexe 12

Chronologique commande de tests

Nombre de annexe	Nombre de paragraphe	Tests	Échantillons											
			un	b	c	d	et	f	g	h	je	j		
-	6. *	Général caractéristiques: visuel inspection	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	-	Formes et dimensions: visuel inspection	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10	-	Chaleur: 48 h à 65° ± 2°C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Visuel inspection pour distorsion	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	-	Colorimétrie : inspection visuelle	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Trichromatique coordonnées dans cas de doute		x										
7	-	Photométrie: limité à 20' et V = H = 0°	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	3.	Complet photométrie			x	x								
8	1.	Eau: 10 min. en position normale 10 min. dans inversé position visuel inspection								x	x			
										x	x			
										x	x			
4	3.1.	Colorimétrie : inspection visuelle								x	x			
		Trichromatique coordonnées dans cas de doute								x	x			
4	3.2.	Photométrie: limité à 20' et V = H = 0°								x	x			
8	3.	Moteur 5 min. carburants: visuel inspection								x	x			
										x	x			
8	4.	Huiles: 5 min. visuel inspection								x	x			
										x	x			
4	3.1.	Colorimétrie : inspection visuelle								x	x			
		Trichromatique coordonnées dans cas de doute								x	x			
4	3.2.	Photométrie: limité à 20' et V = H = 0°								x	x			
8	2.	Corrosion: 24 heures 2 heures intervalle 24 heures visuel inspection						x	x					
								x	x					
								x	x					
8	5.	Arrière affronter: 1 min. visuel inspection						x	x					
								x	x					
4	3.1.	Colorimétrie : inspection visuelle						x	x					
		Trichromatique coordonnées dans cas de doute						x	x					
4	3.2.	Photométrie: limité à 20' et V = H = 0°						x	x					
9	-	Stabilité dans temps												
4	3.1.	Colorimétrie : Inspection visuelle outrichrome coordonnées												
4	3.2.	Photométrie: limité à 20' et V = H = 0°												
11	-	Solidité des couleurs												
4	3.1.	Colorimétrie : Visuel inspection ou trichrome coordonnées												
4	3.2.	Photométrie: limité à 20' et V = H = 0°												
4	2.	Dépôt de échantillons avec autorité			x	x								

* de la Règlement.

Annexe 13

Résistance à impact - Classe TVA

1. Le rétro réfléchissant appareil doit être monté dans un manière similaire à le chemin dans lequel il est monté sur le véhicule, mais avec la lentille orientée horizontalement et dirigé vers le haut.
2. Laissez tomber une bille d'acier massif poli de 13 mm de diamètre, une fois, verticalement sur le partie centrale de la lentille à partir d'une hauteur de 0,76 m. La balle peut être guidée mais pas limité dans chute libre.
3. Quand un rétro réfléchissant appareil est testé à chambre température avec ce méthode, la lentille ne doit pas fissure.

Annexe 14

Test procédure - Classe IVA

1. Le demandeur doit soumettre pour approbation dix échantillons qui seront testés le chronologique commande indiqué dans Annexe 15.
2. Après vérification de le caractéristiques dans paragraphes 6.1. à 6.5. de ce Règlement et les spécifications de forme et de dimensions (annexe 5), les dix les échantillons doivent être soumis à l'essai de résistance à la chaleur (annexe 10) et à une heure minimum après ce test examiné quant à leurs caractéristiques colorimétriques et CIL (Annexe 7) pour un angle de divergence de 20' et un éclairage angle $V = H = 0^\circ$ ou, si nécessaire, dans les positions définies à l'annexe 7. Les deux les dispositifs rétro réfléchissants donnant les valeurs minimales et maximales doivent alors être entièrement testé comme indiqué à l'annexe 7. Ces deux échantillons doivent être conservés par le laboratoires pour n'importe lequel vérifications supplémentaires qui peut être trouvé nécessaire.
3. Quatre échantillons parmi les huit échantillons restants seront sélectionnés au hasard. et divisé dans deux groupes de deux dans chaque groupe.
D'abord groupe:
Les deux échantillons seront soumis successivement à la pénétration de l'eau test de résistance (annexe 8, paragraphe 1.) puis, si ce test est satisfaisant, les essais de résistance aux carburants et aux huiles lubrifiantes (annexe 8, paragraphes 3. et 4.).
Deuxième groupe :
Le deux échantillons devoir, si pertinent, être soumis à le corrosion test (Annexe 8, paragraphe 2.), puis au test de résistance à l'abrasion de la face arrière du dispositif rétro réfléchissant (annexe 8, paragraphe 5). Ces deux échantillons devoir être également soumis à l'impact test (Annexe 13).
4. Après en cours le tests référé à dans le au-dessus de paragraphe, le rétro-dispositifs réfléchissants dans chaque groupe doit avoir:
 - 4.1. Une couleur qui satisfait aux conditions énoncées à l'annexe 6. Elle doit être vérifié par un qualitatif méthode et, dans cas de doute, confirmé par un quantitatif méthode;
 - 4.2. Un CIL qui satisfait aux conditions énoncées à l'annexe 7. La vérification doit être effectuée uniquement pour un angle de divergence de 20' et un angle d'éclairage de $V = H = 0^\circ$ ou, si nécessaire, dans le postes précisé dans l'annexe 7.
5. Le quatre restant échantillons peut être utilisé, si nécessaire, pour n'importe lequel autrebut.

Annexe 15

Chronologique commande de tests pour Classe TVA

Nombre de annexe	Nombre de paragraphe	Tests	Échantillons										
			un	b	c	d	et	f	g	h	je	j	
-	6.*	Général caractéristiques: visuel inspection	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	-	Forme et dimensions: visuel inspection	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10	-	Chaleur: 48 h à 65 °C ± 20°C Visuel inspection pour distorsion	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	-	Colorimétrie : inspection visuelle Trichromatique coordonnées dans cas de doute	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	-	Photométrie: limité à 20' et V = H = 0°	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	-	Complet photométrie	x	x									
8	1.	Eau: 10 min. dans normale position 10 min. dans inversé position visuel inspection			x	x							
8	3.	Moteur carburants: 5 min. visuel inspection			x	x							
8	4.	Huiles: 5 min. visuel inspection			x	x							
6	-	Colorimétrie : inspection visuelle Trichromatique coordonnées dans cas de doute			x	x							
7	-	Photométrie: limité à 20' et V = H = 0°			x	x							
8	2.	Corrosion: 24 heures 2 heures' intervalle 24 heures visuel inspection					x	x					
8	5.	Arrière affronter: 1 min. visuel inspection					x	x					
13	-	Impact visuel inspection					x	x					
6	-	Colorimétrie : inspection visuelle Trichromatique coordonnées dans cas de doute					x	x					
7	-	Photométrie: limité à 20' et V = H = 0°					x	x					
14	2.	Dépôt de échantillons avec Autorité	x	x									

* de la Règlement.

Annexe 16

Test procédure pour Cours IB et IIIB appareils

Rétro-réfléchissant appareils de Cours IB et IIIB doivent être testés selon les procédures spécifiées dans l'Annexe 4, suivant le chronologique de tests donné dans l'Annexe 12, à l'exception de l'essai selon l'Annexe 8, paragraphe 1., qui pour Cours IB et IIIB appareils peut être remplacé par le test spécifié dans l'Annexe 8, paragraphe 1.2.

Annexe 17

Exigences minimales pour la conformité de la production procédures de contrôle

1. Général
 - 1.1. Les exigences de conformité doivent être considérées comme satisfaites d'un point de vue mécanique. et géométrique point de vue, si le différences faire pas dépasser inévitable fabrication écarts dans les limites des exigences de ce Règlement.
 - 1.2. En ce qui concerne les performances photométriques, la conformité des produits fabriqués en série rétro-rélecteurs devoir pas être contesté si, quand essai photométrique performances d'un rétro-rélecteur quelconque choisi au hasard aucune valeur mesurée s'écarte défavorablement de plus de 20 pour cent des valeurs minimales prescrit dans ce Règlement.
 - 1.3. Le chromaticité coordonnées devoir être respecté.
2. Minimum exigences pour vérification de conformité par le fabricant

Pour chaque taper de rétro-rélecteur le titulaire de le approbation marque devoir porter effectuer au moins les tests suivants, à des intervalles appropriés. Les tests doivent être réalisé dans conformité avec le dispositions de ceci Règlement.

Si n'importe lequel échantillonnage spectacles non-conformité avec égard à le taper de test concernés, d'autres échantillons doivent être prélevés et testés. Le fabricant doit prendre mesures pour assurer la conformité de la production concerné.
- 2.1. Nature de tests

Tests de conformité dans ce Règlement devoir couverture le photométrique et colorimétrique caractéristiques et le résistance à la pénétration de eau.
- 2.2. Méthodes utilisé dans les tests
 - 2.2.1. Les essais doivent généralement être effectués conformément aux méthodes décrites dans ce Règlement.
 - 2.2.2. Dans tout essai de conformité effectué par le fabricant, des méthodes équivalentes peut être utilisé avec le consentement de le Taper Approbation Autorité. Le fabricant est responsable pour prouver que le appliqué méthodes sont équivalent à ceux posés vers le bas dans ce Règlement.
 - 2.2.3. Le application de paragraphes 2.2.1. et 2.2.2. au-dessus de nécessite régulier étalonnage de l'appareil d'essai et sa corrélation avec les mesures effectuées par un compétent autorité.
 - 2.2.4. Dans tous cas le référence méthodes devoir être ceux de ce Règlement, particulièrement pour le but de administratif vérification et échantillonnage.
- 2.3. Nature de échantillonnage

Des échantillons de rétrorélecteurs seront sélectionnés au hasard dans la production de un lot uniforme. Un lot uniforme signifie un ensemble de rétrorélecteurs de la même taper, défini selon la production méthodes de le fabricant.

Le évaluation devoir dans général couverture série production depuis individuel usines. Cependant, un fabricant peut regrouper des enregistrements concernant le même type provenant de plusieurs usines, à condition que celles-ci opèrent sous la même Système de qualité et qualité gestion.

2.4. Mesuré et enregistré photométrique caractéristiques

Le échantillonné rétro-rélecteur devoir être soumis à photométrique mesures à le points et le chromaticité coordonnées fourni pour dans le Règlement.

2.5. Critères gouvernant acceptabilité

Le fabricant est responsable de la réalisation d'une étude statistique du test résultats et de définir, en accord avec l'autorité d'homologation, critères gouvernant le acceptabilité de son produits dans commande à rencontrer le spécifications établies pour la vérification de la conformité des produits en paragraphe 8.1. de ceci Règlement.

Les critères régissant l'acceptabilité doivent être tels que, avec une confiance niveau de 95 pour cent, la probabilité minimale de réussir un contrôle ponctuel conformité avec Annexe 18 (d'abord échantillonnage) serait être 0,95.

Annexe 18

Minimum exigences pour échantillonnage par un inspecteur

1. Général
 - 1.1. Les exigences de conformité doivent être considérées comme satisfaites d'un point de vue mécanique. et un géométrique point de vue, dans conformité avec le exigences de ce Réglementation, le cas échéant, si les différences ne dépassent pas les normes de fabrication inévitables déviations.
 - 1.2. En ce qui concerne les performances photométriques, la conformité des produits de série rétro-rélecteurs devoir pas être contesté si, quand essai photométrique performances de n'importe lequel rétro-rélecteur choisi à aléatoire:
 - 1.2.1. Aucune valeur mesurée ne s'écarte défavorablement de plus de 20 pour cent de la valeurs minimales prescrit dans ce Règlement.
 - 1.2.2. Rétro-rélecteurs avec apparent défauts sont ignoré.
 - 1.3. Les coordonnées chromatiques devoir être respecté.
2. D'abord échantillonnage

Dans le premier échantillonnage, quatre rétro-rélecteurs sont sélectionnés au hasard. échantillon de deux c'est marqué A, le deuxième échantillon de deux est marqué B.

 - 2.1. La conformité des catadioptrés fabriqués en série ne peut être contestée si le l'écart de tout échantillon des échantillons A et B (les quatre rétro-rélecteurs) n'est pas plus que 20 par cent.

Dans le cas où l'écart des deux rétro-rélecteurs de l'échantillon A n'est pas supérieur à que 0 par cent, la mesure peut être fermé.
 - 2.2. La conformité des catadioptrés fabriqués en série sera contestée si le écart d'au moins un échantillon des échantillons A ou B est supérieur à 20 pour cent.

Il sera demandé au fabricant d'adapter sa production aux exigences (alignement) et un échantillonnage répété conformément au paragraphe 3. ci-dessous doivent être exécutées dans un délai de deux mois après la notification. les échantillons A et B doivent être conservés par le Service Technique jusqu'à la fin de la période de validité. Flic processus est fini.
3. D'abord répété échantillonnage

UN échantillon de quatre rétro-rélecteurs est choisi à aléatoire depuis action fabriqué après alignement.

Le d'abord échantillon de deux est marqué C, le deuxième échantillon de deux c'est marqué D.

 - 3.1. La conformité des catadioptrés fabriqués en série ne peut être contestée si le l'écart de tout échantillon des échantillons C et D (les quatre rétro-rélecteurs) n'est pas plus que 20 par cent.

Dans le cas où l'écart des deux rétro-rélecteurs de l'échantillon C n'est pas supérieur à que 0 par cent, le mesures peut être fermé.
 - 3.2. La conformité des catadioptrés fabriqués en série sera contestée si le écart d'au moins.
 - 3.2.1. Un échantillon des échantillons C ou D est supérieur à 20 pour cent, mais l'écart de tous spécimen de ceux-ci les échantillons sont pas plus que 30 par cent.

Il sera à nouveau demandé au fabricant d'adapter sa production aux le exigences (alignement).

- Un deuxième échantillonnage répété conformément au paragraphe 4 ci-dessous doit être effectué dans un délai de deux mois après la notification. Les échantillons C et D doivent être retenus par le Technique Service jusqu'à ce que le processus soit terminé.
- 3.2.2. Un spécimen d'échantillons C et D est plus de 30 pour cent.
- Dans ce cas, l'approbation sera retirée et le paragraphe 5 ci-dessous sera abrogé.
4. Deuxième échantillonnage répété
- UN échantillon de quatre rétro-rélecteurs est choisi à aléatoire depuis l'action fabriquée après alignement.
- Le premier échantillon de deux est marqué E, le deuxième échantillon de deux est marqué F.
- 4.1. La conformité des catadioptrés fabriqués en série ne peut être contestée si l'écart de tout échantillon des échantillons E et F (les quatre rétro-rélecteurs) n'est pas plus de 20 pour cent. Dans le cas où l'écart de deux rétro-rélecteurs de l'échantillon E est pas plus que 0 pour cent les mesures peuvent être fermées.
- 4.2. La conformité des catadioptrés fabriqués en série sera contestée si la déviation de moins d'un spécimen d'échantillons E ou F est plus de 20 pour cent.
- Dans ce cas, l'approbation sera retirée et le paragraphe 5 ci-dessous sera appliqué.
5. Approbation retirée
- Approbation doit être retirée selon le paragraphe 9. de ce Règlement.
6. Résistance à la pénétration de l'eau
- En ce qui concerne la vérification de la résistance à la pénétration de l'eau, la procédure suivante doit être appliquée :
- Un des rétro-rélecteurs de l'échantillon UN, après l'échantillonnage procédure dans le paragraphe 2. de cette Annexe, doit être testé selon la procédure décrite au paragraphe 1 de l'annexe 8 respectivement au paragraphe 3 de l'annexe 14 pour la classe Rélecteurs IVA.
- Les rétro-rélecteurs seront considérés comme acceptables si le test a été effectué.
- Cependant, si le test sur l'échantillon UN n'est pas respecté, les deux rétro-rélecteurs de l'échantillon B doivent être soumis à la même procédure et les deux doivent passer le test.
-