
Norme internationale



6742/1

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

**Cycles — Éclairage et dispositifs rétroréfléchissants —
Exigences photométriques et physiques —
Partie 1 : Dispositifs d'éclairage**

Cycles — Lighting and reflective devices — Photometric and physical requirements — Part 1 : Lighting equipment

Première édition — 1985-03-01

CDU 629.118.3.018.38

Réf. n° : ISO 6742/1-1985 (F)

Descripteurs : véhicule routier, bicyclette, matériel d'éclairage, projecteur de véhicule, générateur d'électricité, générateur électrochimique, spécification, propriété photométrique, propriété électrique, essai, essai de fonctionnement, matériel d'essai, marquage.

Prix basé sur 15 pages

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 6742/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 149, *Cycles*.

Sommaire	Page
0 Introduction	1
1 Objet	1
2 Domaine d'application	1
3 Références	1
4 Définitions	1
5 Caractéristiques photométriques des projecteurs	2
6 Caractéristiques photométriques des feux arrière	4
7 Générateur	5
8 Batteries	5
9 Fonctionnement de l'interrupteur	5
10 Essais d'environnement	6
11 Marquage	7
 Annexes	
A Lampes à incandescence types	8
B Machine d'essai de résistance aux vibrations	15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6742-1:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8270e09e-0f8d-4f64-a0ed-d604a7e42915/iso-6742-1-1985>

Cycles — Éclairage et dispositifs rétroréfléchissants — Exigences photométriques et physiques — Partie 1 : Dispositifs d'éclairage

0 Introduction

La présente partie de l'ISO 6742 a été établie dans le but de spécifier les exigences photométriques et physiques des systèmes d'éclairage et des dispositifs rétroréfléchissants des cycles destinés à une utilisation sur la voie publique.

Ces dispositifs doivent attirer l'attention des autres usagers de la route sur la présence des cyclistes en cas, notamment, de mauvaises conditions de visibilité ou la nuit. Les projecteurs conformes aux exigences de la présente partie de l'ISO 6742 doivent, en outre, assurer au cycliste un éclairage suffisant pour lui permettre de voir la portion de route située devant lui ou de prendre, en cas de besoin, les mesures nécessaires pour éviter un danger potentiel.

L'ISO 6742/2 spécifie les caractéristiques des dispositifs rétroréfléchissants.

L'annexe A donne les caractéristiques des lampes à incandescence types qui conviennent pour les projecteurs et les feux arrière (aux fins de fabrication et d'essai). Toutefois, les lampes à incandescence pour cycles feront l'objet d'une future Publication CEI; lorsque ce document sera publié, l'annexe A sera retirée et référence sera faite à cette Publication CEI.

L'annexe B décrit une machine convenable pour l'essai de résistance aux vibrations.

1 Objet

La présente partie de l'ISO 6742 spécifie les exigences concernant les caractéristiques photométriques et physiques relatives aux dispositifs d'éclairage des cycles, les méthodes d'essai ainsi que les exigences de marquage correspondantes.

2 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6742 s'applique aux dispositifs d'éclairage utilisés sur les cycles destinés à circuler sur la voie publique et, en particulier, les bicyclettes conformes à l'ISO 4210.

3 Références

ISO 3768, *Revêtements métalliques — Essai au brouillard salin neutre (Essai NSS)*.

ISO 4210, *Cycles — Conditions de sécurité des bicyclettes*.

Publication CIE n° 15, *Colorimétrie : Recommandations officielles de la CIE*.

Publication CEI 61, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité*.

Publication CEI 86, *Piles électriques*.

Publication CEI 285, *Éléments individuels cylindriques rechargeables étanches au nickel-cadmium*.

4 Définitions

Dans le cadre de la présente partie de l'ISO 6742, les définitions suivantes sont applicables.

4.1 cycle : Véhicule ayant au moins deux roues, propulsé uniquement par l'énergie musculaire de la personne qui le con-

duit, cette énergie s'exerçant en particulier par l'intermédiaire de pédales.

4.2 bicyclette : Cycle à deux roues.

4.3 projecteur : Feu émettant une lumière, blanche ou jaune sélectif, vers l'avant du cycle, de façon à indiquer la présence de ce dernier sur la route et à fournir un éclairage supplémentaire de la route.

4.4 feu arrière : Feu émettant une lumière rouge vers l'arrière du cycle et servant à indiquer la présence de ce dernier.

4.5 lampe à incandescence : Lampe dans laquelle l'émission de lumière est produite au moyen d'un corps porté à l'incandescence par le passage d'un courant électrique.

4.6 axe de référence : Axe horizontal caractéristique du feu, déterminé par le fabricant pour servir de direction de référence au cours de l'utilisation en service et des mesurages. (Voir figure 1.)

4.7 centre de référence : Intersection de l'axe de référence avec la surface de sortie de la lumière du feu. (Voir figure 1.)

4.8 centre du faisceau : Vu sur l'écran d'essai, zone située au centre de la distribution lumineuse dont l'intensité n'est pas inférieure à 80 % de l'intensité maximale, I_{max} , du faisceau.

4.9 tension nominale : Tension marquée sur la lampe à incandescence.

4.10 appareil d'essai : Appareil complet muni du système d'alimentation électrique adéquat.

4.11 flux lumineux de référence : Flux lumineux spécifié pour une lampe à incandescence, auquel les caractéristiques

photométriques d'un projecteur ou d'un feu arrière doivent être rapportées.

5 Caractéristiques photométriques des projecteurs

5.1 Intensité lumineuse

5.1.1 Valeurs d'intensité lumineuse

Les valeurs d'intensité lumineuse du faisceau *A*, *B* et *C*, aux points d'essai A et B et à l'intérieur de la zone C indiqués à la figure 2, doivent être conformes à celles indiquées ci-après :

$$400 \text{ cd} \leq A \leq 0,8 I_{max}$$

$$B \geq 0,5 I_{max}$$

$$C \leq 120 \text{ cd}$$

L'intensité lumineuse ne doit être inférieure à $0,5 I_{max}$ en aucun point situé dans la zone limitée par les points B sur le plan V et les points B sur $3,5^\circ D$.

L'intensité lumineuse ne doit être inférieure à 0,05 cd en aucun point situé dans la zone comprise entre $15^\circ U$ et $15^\circ D$ et entre $80^\circ L$ et $80^\circ R$.

L'intensité lumineuse ne doit excéder 120 cd en aucun point situé au-dessus du plan H.

5.1.2 Appareil d'essai

Le projecteur doit être équipé avec la lampe à incandescence spécifiée par le fabricant et fonctionnant à son flux lumineux de référence, pour la tension nominale spécifiée par le fabricant.

NOTE — Les détails sur les lampes à incandescence à utiliser sont indiqués dans l'annexe A. Toutefois, les lampes à incandescence pour

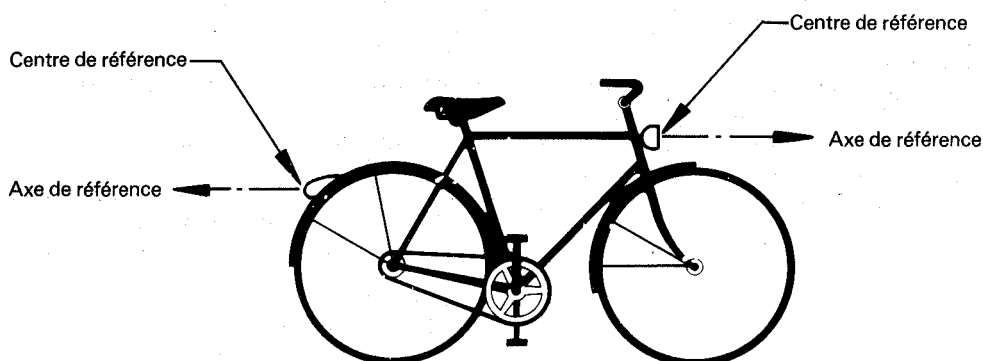
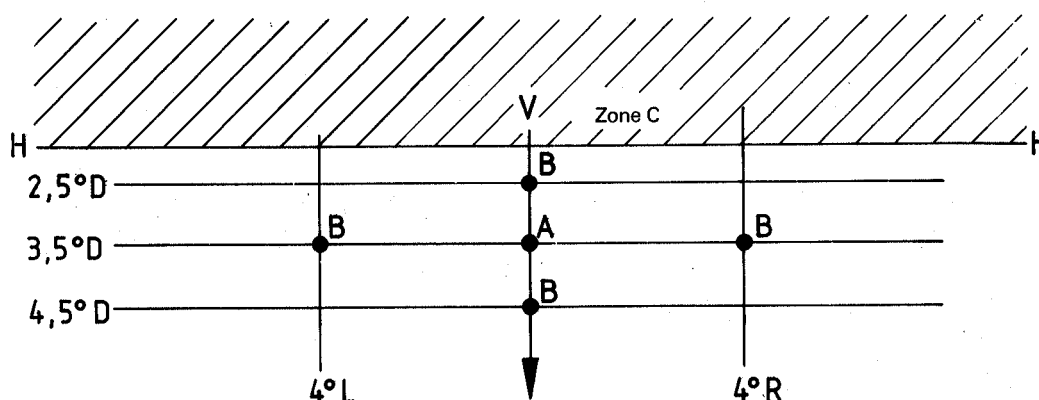


Figure 1 — Axe et centre de référence



H représente le plan horizontal passant par l'axe de référence;

V représente le plan vertical passant par l'axe de référence;

HV est le point d'intersection des plans H et V sur l'écran;

U et D représentent les degrés d'arc, respectivement, au-dessus et au-dessous du plan horizontal;

L et R représentent les degrés d'arc, respectivement, à gauche et à droite du plan vertical.

Figure 2 — Position des points d'essai des projecteurs

cycles feront l'objet d'une future Publication CEI; lorsque ce document sera publié, l'annexe A sera retirée et référence sera faite à cette Publication CEI.

5.1.3 Mesurages

Les mesurages d'intensité lumineuse doivent être effectués à une distance d'essai suffisamment grande pour que la loi de l'inverse du carré de la distance soit applicable.

Le centre de référence du feu doit être pris comme source de lumière.

L'ouverture angulaire du récepteur, vue du centre de référence du feu, ne doit être ni inférieure à 10' ni supérieure à 1°.

Lors des mesurages, le point A (3,5 °D de V) doit se trouver au voisinage du centre du faisceau. En tous les points autres que le centre du faisceau, une tolérance géométrique de 15' est admise.

5.2 Couleur de la lumière émise par le projecteur

5.2.1 Lumière blanche

La couleur de la lumière doit se trouver dans la zone du diagramme de chromaticité définie par les coordonnées trichromatiques CIE données dans le tableau 1.

Tableau 1 — Coordonnées trichromatiques CIE définissant une lumière blanche

x	0,285	0,453	0,500	0,500	0,440	0,285
y	0,332	0,440	0,440	0,382	0,382	0,264

5.2.2 Lumière jaune sélectif

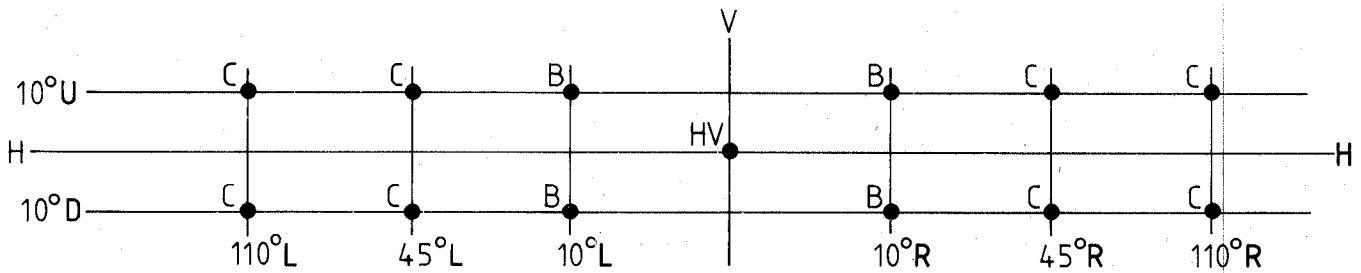
La couleur de la lumière doit se trouver dans la zone du diagramme de chromaticité définie par les coordonnées trichromatiques CIE données dans le tableau 2.

Tableau 2 — Coordonnées trichromatiques CIE définissant une lumière jaune sélectif

x	0,466	0,477	0,541	0,524
y	0,500	0,515	0,451	0,442

5.2.3 Comparaison visuelle

Afin de vérifier visuellement les caractéristiques colorimétriques de la lumière émise dans le champ de comparaison du colorimètre, on doit utiliser une source de lumière voisine de l'illuminant A défini dans la Publication CIE n° 15, associée à des filtres adéquats.



- H représente le plan horizontal passant par l'axe de référence;
- V représente le plan vertical passant par l'axe de référence;
- HV est le point d'intersection des plans H et V sur l'écran;
- U et D représentent les degrés d'arc, respectivement, au-dessus et au-dessous du plan horizontal;
- L et R représentent les degrés d'arc, respectivement, à gauche et à droite du plan vertical.

Figure 3 — Position des points pour les feux arrière

6 Caractéristiques photométriques des feux arrière

6.1 Intensité lumineuse

6.1.1 Valeurs de l'intensité lumineuse

6.1.1.1 Les valeurs d'intensité lumineuse du faisceau, aux points d'essai HV, B et C indiqués à la figure 3, doivent être conformes à celles indiquées ci-après :

- au point HV : 0,75 cd min.
- au point B : 0,10 cd min.
- au point C : 0,02 cd min.

6.1.1.2 Le feu doit également émettre, vers le haut, une lumière rouge d'intensité au moins égale à 0,02 cd à l'intérieur d'un cône à axe vertical ayant un demi-angle au sommet de 45° (voir figure 4).

6.1.2 Appareil d'essai

Le feu arrière doit être équipé avec la lampe à incandescence spécifiée par le fabricant et fonctionnant à son flux lumineux de référence, pour la tension nominale spécifiée par le fabricant.

NOTE — Les détails sur les lampes à incandescence à utiliser sont indiqués dans l'annexe A. Toutefois, les lampes à incandescence pour cycles feront l'objet d'une future Publication CEI; lorsque ce document sera publié, l'annexe A sera retirée et référence sera faite à cette Publication CEI.

6.1.3 Mesurages

Les mesurages d'intensité lumineuse doivent être effectués à une distance d'essai suffisamment grande pour que la loi de l'inverse du carré de la distance soit applicable.

Le centre de référence du feu arrière doit être pris comme source de lumière.

L'ouverture angulaire du récepteur, vue du centre de référence du feu, ne doit être ni inférieure à 10' ni supérieure à 1°.

Lors des mesurages, le point HV doit se trouver au voisinage du centre du faisceau. En tous les points autres que le centre du faisceau, une tolérance géométrique de 15' est admise.

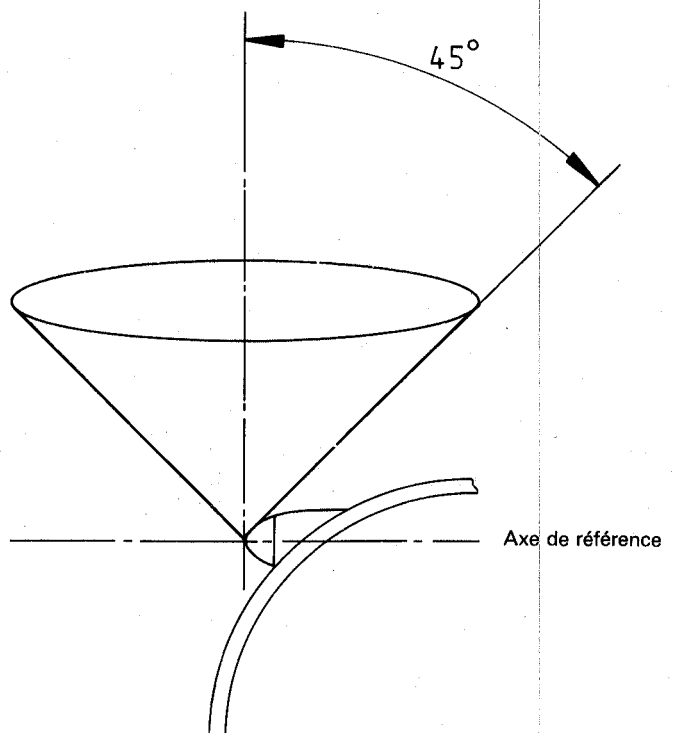


Figure 4 — Cône vertical de lumière émis par le feu arrière

6.2 Couleur de la lumière émise par le feu arrière

6.2.1 Couleur rouge

La couleur de la lumière doit se trouver dans la zone du diagramme de chromaticité définie par les coordonnées trichromatiques CIE données dans le tableau 3.

Tableau 3 — Coordonnées trichromatiques CIE définissant une lumière rouge

x	0,645	0,665	0,735	0,721
y	0,335	0,335	0,265	0,259

6.2.2 Comparaison visuelle

Afin de vérifier visuellement les caractéristiques colorimétriques de la lumière émise dans le champ de comparaison du colorimètre, on doit utiliser une source de lumière voisine de l'illuminant A défini dans la Publication CIE n° 15, associée à des filtres adéquats.

7 Générateur

7.1 Caractéristiques de sortie

La tension de sortie doit correspondre aux valeurs spécifiées dans le tableau 4, lorsque le générateur est essayé sous une charge résistive non inductive fixe, calculée à partir des caractéristiques nominales de la lampe à incandescence recommandée par le fabricant.

Un voltmètre à faible consommation, donnant la valeur efficace vraie, doit être utilisé. La résistance du voltmètre doit être incluse dans la charge résistive fixe.

Tableau 4 — Caractéristiques de sortie

Vitesse sur route	Tension de sortie en pourcentage de la tension nominale	
	Minimum	Maximum
km/h	%	%
5	50	117
15	85	117
30	95	117

7.2 Maintien de la tension de sortie du générateur

Lorsque le générateur fonctionne pendant 1 h à une vitesse de 15 km/h, sous la charge résistive fixe calculée, la tension ne doit pas descendre au-dessous de 85 % de la tension nominale.

8 Batteries

8.1 Piles électriques

8.1.1 Spécification

Les piles doivent être conformes aux exigences de la Publication CEI 86.

8.1.2 Maintien de l'intensité lumineuse

8.1.2.1 Projecteur

Après avoir soumis le projecteur à l'essai spécifié en 8.1.3, son intensité lumineuse au point d'essai A ne doit pas être inférieure à 100 cd.

8.1.2.2 Feu arrière

Après avoir soumis le feu arrière à l'essai spécifié en 8.1.3, son intensité lumineuse au point d'essai HV ne doit pas être inférieure à 0,25 cd.

8.1.3 Méthode d'essai

Équiper le dispositif à essayer avec la lampe à incandescence spécifiée par le fabricant et avec des piles neuves (c'est-à-dire fabriquées depuis moins de 4 semaines).

Effectuer l'essai à une température de 20 ± 2 °C et à une humidité relative de (60 ± 15) %.

Faire fonctionner la lampe à pleine charge (c'est-à-dire avec les autres systèmes d'éclairage éventuels) pendant 30 min en continu, une fois par jour pendant 5 jours consécutifs d'une semaine et cela pendant 4 semaines (soit 10 h de fonctionnement au total).

Mesurer la tension à pleine charge à la fin de l'essai.

8.2 Accumulateurs

8.2.1 Spécification

Les accumulateurs cadmium-nickel doivent être conformes aux exigences de la Publication CEI 285.

NOTE — Il n'y a pas encore de norme internationale pour d'autres types d'éléments secondaires convenables.

8.2.2 Maintien de l'intensité lumineuse

[À l'étude.]

9 Fonctionnement de l'interrupteur (le cas échéant)

9.1 L'interrupteur doit avoir un fonctionnement positif. Les positions de travail et de repos doivent être fixes. Le fonctionnement de l'interrupteur ne doit pas engendrer de mouvement des piles. Le feu ne doit présenter aucun papillotement lorsqu'il est commuté sur la position de travail ou la position de repos ou, dans le cas de système à vis, lorsque l'interrupteur est en position « allumé » ou « éteint ».

9.2 L'interrupteur doit être essayé en établissant et en coupant le contact 5 000 fois sous la tension nominale. Si la batterie ne tient pas pendant toute la durée de l'essai (par exemple, par rupture de la bande de contact), elle doit être remplacée et

l'essai doit être poursuivi. Après l'essai, l'interrupteur doit toujours satisfaire aux exigences spécifiées en 9.1.

10 Essais d'environnement

10.1 Généralités

Les appareils doivent être essayés avec tous les accessoires recommandés par le fabricant permettant de les fixer de manière sûre et appropriée sur le cycle.

Les appareils avec batterie doivent être essayés avec la batterie en position.

Sauf spécification contraire, les essais doivent tous être effectués à une température ambiante de 23 ± 5 °C.

10.2 Essai de résistance aux vibrations des projecteurs et feux arrière

10.2.1 Exigences

Lorsqu'il est essayé suivant la méthode spécifiée en 10.2.2, le feu ne doit ni bouger ni se détacher de son support pendant l'essai.

Après l'essai, il doit fonctionner correctement et ne présenter aucun signe de moindre résistance du matériau ou de déplacement de ses éléments constitutifs. Afin de vérifier les performances après l'essai, la lampe peut être remplacée si le filament est rompu et, si nécessaire, l'accumulateur peut aussi être remplacé. Par contre, le mouvement de la lampe ou toute autre défaillance de celle-ci constitue une défaillance de l'appareil entier.

10.2.2 Méthode d'essai

10.2.2.1 Principe

Montage de l'appareil d'une manière simulant le montage réel sur le cycle et soumission à une vibration répétitive simulant, en accéléré, l'utilisation du cycle sur route.

10.2.2.2 Appareillage

Machine d'essai de vibrations, du type indiqué dans l'annexe B, ayant les caractéristiques suivantes.

Le plateau de la machine d'essai de vibrations doit être monté sur ressorts, à une extrémité, et muni de tampons en acier sur le dessous, à l'autre extrémité. Ces tampons doivent faire contact avec une enclume en acier une fois par cycle en fin de retombée du plateau. La charge au point de contact ne doit être ni inférieure à 265 N ni supérieure à 310 N, et elle doit fonctionner sous une tension ajustable des ressorts positionnés entre la came et le ressort monté à l'extrémité du plateau.

10.2.2.3 Mode opératoire

Monter l'appareil de la manière dont il est prévu de le monter sur un cycle. Fixer le montage sur la machine d'essai de vibra-

tions pour une position de l'appareil similaire à sa position normale de fonctionnement. Faire vibrer l'ensemble pendant 1 h à 750 ± 50 cycles par minute, pour une hauteur de chute de 3 mm.

10.3 Essai de température des projecteurs et feux arrière

10.3.1 Exigences

Lorsqu'il est essayé suivant la méthode décrite en 10.3.2, le projecteur ou le feu arrière doit fonctionner correctement et satisfaire aux exigences photométriques appropriées des chapitres 5 et 6.

10.3.2 Méthode d'essai

Mettre le projecteur ou le feu arrière dans un four préchauffé à 50^{+5}_0 °C, pendant 2 h.

Retirer le projecteur ou le feu arrière et le mettre à la température ambiante.

Enlever la lampe et la nettoyer par essuyage (afin de retirer tout dépôt laissé par l'exposition à une température élevée).

Faire fonctionner la lampe en dehors du projecteur ou du feu arrière pendant 5 min à la tension nominale, pour la dégager, puis, sans toucher l'ampoule, la remonter sur le projecteur ou le feu arrière.

Faire fonctionner le projecteur ou le feu arrière, monté dans sa position normale de fonctionnement, à 117 % de la tension nominale, pendant 1 h.

10.4 Essai de température du générateur

10.4.1 Exigences

Après avoir été essayé par la méthode décrite en 10.4.2, le générateur doit fonctionner correctement et, lorsqu'il est mis en fonctionnement à une vitesse de 15 km/h, il doit satisfaire aux exigences de 7.1 et du tableau 4.

10.4.2 Méthode d'essai

Placer le générateur dans un four préchauffé à 50^{+5}_0 °C, pendant 2 h.

Retirer le générateur du four et le placer à la température ambiante jusqu'au moment où l'équilibre est atteint.

10.5 Essai de résistance à l'humidité des feux et du générateur

10.5.1 Exigences

Lors de l'essai indiqué en 10.5.2, l'appareil doit fonctionner correctement et ne doit présenter aucune rétention nuisible d'humidité.

10.5.2 Méthode d'essai

10.5.2.1 Appareillage

Enceinte d'essai à la pluie, contenant un plateau tournant destiné à supporter l'appareil à essayer, remplissant les conditions suivantes.

Le plateau doit tourner autour de son axe vertical à une vitesse de 4 r/min.

L'eau, à 20 ± 10 °C, doit être pulvérisée sur l'appareil vers le bas, sous un angle de 45°, à un taux de précipitation de 2,5 mm/min.

10.5.2.2 Mode opératoire

Monter l'appareil en position normale de fonctionnement sur le plateau tournant et vérifier que tous les trous d'évacuation (éventuels) sont ouverts.

Pulvériser en faisant tourner l'appareil pendant 6 h en continu.

À la fin de cette période, laisser égoutter l'appareil pendant 1 h.

10.6 Essai de résistance à la corrosion des feux et du générateur

10.6.1 Exigences et méthode d'essai

Après avoir été essayé selon la méthode décrite dans l'ISO 3768, l'appareil doit fonctionner correctement et ne doit présenter aucun point de corrosion nuisible à son utilisation.

10.6.2 Durée de l'essai

La durée de l'essai doit être de 50 h comprenant deux périodes d'exposition de 24 h chacune, séparées par un intervalle de 2 h permettant au dispositif de sécher.

10.7 Essai de résistance au carburant du projecteur et du feu arrière

10.7.1 Exigences

Après avoir été essayé suivant la méthode décrite en 10.7.2, la surface de la lentille ne doit présenter aucun signe de détériora-

tion visible à l'œil nu autre qu'un léger craquellement local de surface.

10.7.2 Méthode d'essai

Préparer un mélange comportant 70 % (V/V) de *n*-heptane et 30 % (V/V) de toluène.

Imbiber un tissu de coton avec ce mélange.

Essuyer doucement la surface extérieure de la lentille avec le tissu et laisser la lentille sécher naturellement pendant 5 min.

Contrôler visuellement.

11 Marquage

Les appareils doivent porter les marquages indélébiles suivants.

11.1 Projecteurs et feux arrière

- La lampe et l'accumulateur ou le générateur avec lesquels le feu est conçu pour fonctionner.
- Le nom ou tout autre moyen d'identification du fabricant.
- Le numéro de la présente partie de l'ISO 6742, c'est-à-dire ISO 6742/1, marqué dans un endroit visible après montage sur le cycle.

11.2 Générateurs

- Les caractéristiques nominales de sortie, c'est-à-dire tension(s) et puissance(s).
- Le nom ou tout autre moyen d'identification du fabricant.
- Le numéro de la présente partie de l'ISO 6742, c'est-à-dire ISO 6742/1, marqué dans un endroit visible après montage sur le cycle.