
Norme internationale



4182

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

● Véhicules routiers — Automobiles — Mesurage des variations d'inclinaison du faisceau croisement en fonction de la charge

Road vehicles — Motor vehicles — Measurement of variation of passing beam inclination as a function of load

Première édition — 1979-09-01

CDU 629.113.06 : 628.94

Réf. n° : ISO 4182-1979 (F)

Descripteurs : véhicule routier, véhicule à moteur, éclairage des véhicules, stabilité, mesurage, charge.

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 correspondant. 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.

La Norme internationale ISO 4182 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Road vehicles*, et a été soumise aux comités membres en mai 1978.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Roumanie
Allemagne, R. F.	France	Royaume-Uni
Australie	Iran	Suède
Autriche	Italie	Suisse
Belgique	Japon	Turquie
Brésil	Mexique	URSS
Chili	Nouvelle-Zélande	Yougoslavie
Corée, Rép. dém. p. de	Philippines	
Corée, Rép. de	Pologne	

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Bulgarie
Pays-Bas
Tchécoslovaquie
USA

Véhicules routiers — Automobiles — Mesurage des variations d'inclinaison du faisceau croisement en fonction de la charge

1 Objet

La présente Norme internationale spécifie, pour les automobiles, une méthode de mesurage des variations d'inclinaison du faisceau croisement par rapport au réglage initial de cette inclinaison, variations provoquées par les changements de l'assiette d'un véhicule en fonction de la charge. Cette méthode de mesurage peut particulièrement être utilisée lors de la réception par type du véhicule.

Les conditions de chargement des véhicules sont spécifiées dans l'annexe A. Elles seront utilisées sauf dans le cas où les textes réglementaires imposent des conditions de chargement différentes.

2 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux véhicules automobiles tels que définis au paragraphe 3.1 de l'ISO 3833.

3 Références

ISO/R 303, *Feux d'éclairage et de signalisation pour véhicules automobiles et leurs remorques*.¹⁾

ISO 612, *Véhicules routiers — Dimensions des automobiles et véhicules tractés — Dénominations et définitions*.

ISO 3833, *Véhicules routiers — Types — Dénominations et définitions*.

Directive 76/756/CEE, *Installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse des véhicules à moteur et de leurs remorques*.

4 Définitions

4.1 Classification

Dans la présente Norme internationale, les véhicules définis dans l'ISO 3833 sont classifiés comme suit :

4.1.1 véhicule de la catégorie M : Véhicule à moteur affecté au transport de personnes.

4.1.1.1 véhicule de la catégorie M₁ : Véhicule de la catégorie M (4.1.1), comportant, outre le siège du conducteur, huit places assises au maximum.

4.1.1.2 véhicule de la catégorie M₂ : Véhicule de la catégorie M (4.1.1), comportant, outre le siège du conducteur, plus de huit places assises, et dont la masse maximale n'excède pas 5 tonnes.

4.1.1.3 véhicule de la catégorie M₃ : Véhicule de la catégorie M (4.1.1), comportant, outre le siège du conducteur, plus de huit places assises, et dont la masse maximale excède 5 tonnes.

4.1.2 véhicule de la catégorie N : Véhicule à moteur affecté au transport de marchandises.

4.2 Type de véhicule

Dans la présente Norme internationale, sont considérés comme étant du même type les véhicules qui ne présentent pas entre eux de différences essentielles, ces différences pouvant porter notamment sur les points suivants :

- empattement (ISO 612, n° 6.4);
- emplacement des projecteurs sur le véhicule;
- catégorie des projecteurs (voir annexe B);
- caractéristiques du système de suspension;
- charge des essieux, indiquée par le constructeur;
- moyens utilisés pour la correction d'orientation des faisceaux en fonction de la charge.

4.3 Inclinaison initiale

4.3.1 inclinaison initiale déclarée : Valeur de l'inclinaison initiale du faisceau croisement spécifiée par le constructeur du véhicule.

Elle sert comme valeur de référence pour calculer la variation admissible.

1) En révision.

4.3.2 inclinaison initiale mesurée : Valeur moyenne de l'inclinaison du faisceau croisement, ou de l'inclinaison du véhicule, mesurée dans la condition n° 1 définie à l'annexe A pour la catégorie de véhicule à essayer.

Elle sert comme valeur de référence pour l'évaluation de la variation de l'inclinaison du faisceau par rapport à la variation de la charge.

4.4 inclinaison du faisceau croisement : L'inclinaison verticale du faisceau croisement peut être définie :

- soit par l'angle, exprimé en milliradians, compris entre la direction d'un point caractéristique de la distribution lumineuse du projecteur et le plan horizontal;
- soit par la tangente de cet angle exprimée en pour cent d'inclinaison puisqu'il s'agit d'angles très petits (pour ces petits angles, 1 % est égal à 10 mrad).

Si l'inclinaison est exprimée en pour cent d'inclinaison, elle peut être calculée par la formule

$$\frac{h_1 - h_2}{l} \times 100$$

où

h_1 est la hauteur, en millimètres, au-dessus du sol, d'un point caractéristique de la répartition lumineuse du projecteur, mesurée sur un écran vertical perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule, placé à une distance donnée horizontale l ;

h_2 est la hauteur, en millimètres, du centre de référence (4.5) au-dessus du sol;

l est la distance, en millimètres, entre l'écran et le centre de référence (4.5).

Les valeurs négatives indiquent une inclinaison vers le bas (rabattement) (voir figure 1). Les valeurs positives indiquent les inclinaisons vers le haut (relèvement).

4.5 Centre de référence

Le centre de référence est indiqué par le fabricant du projecteur.

5 Conditions de mesurage

5.1 Si une inspection visuelle du faisceau croisement sur l'écran, ou une méthode photométrique est utilisée, les relevés doivent être effectués dans un endroit obscur (par exemple, une chambre noire) de dimensions suffisantes pour permettre de placer le véhicule et l'écran comme le montre la figure 1.

Les centres de référence (4.5) doivent être situés au moins à une distance $l = 10$ m de l'écran.

5.2 Le véhicule et l'écran doivent être positionnés de manière à satisfaire aux conditions suivantes :

5.2.1 Le sol sur lequel sont faits les mesurages doit être aussi plan et horizontal que possible, de telle sorte que la reproductibilité des mesures d'inclinaison du faisceau croisement puisse être assurée avec une précision de $\pm 0,5$ mrad ($\pm 0,05$ % d'inclinaison).

5.2.2 Si un écran est utilisé, son marquage, sa position et son orientation par rapport au sol et au plan longitudinal médian du véhicule doivent être tels que la reproductibilité des mesures d'inclinaison du faisceau croisement puisse être assurée avec une précision de $\pm 0,5$ mrad ($\pm 0,05$ % d'inclinaison).

5.3 Durant les mesurages, la température ambiante doit être comprise entre 10 et 30 °C.

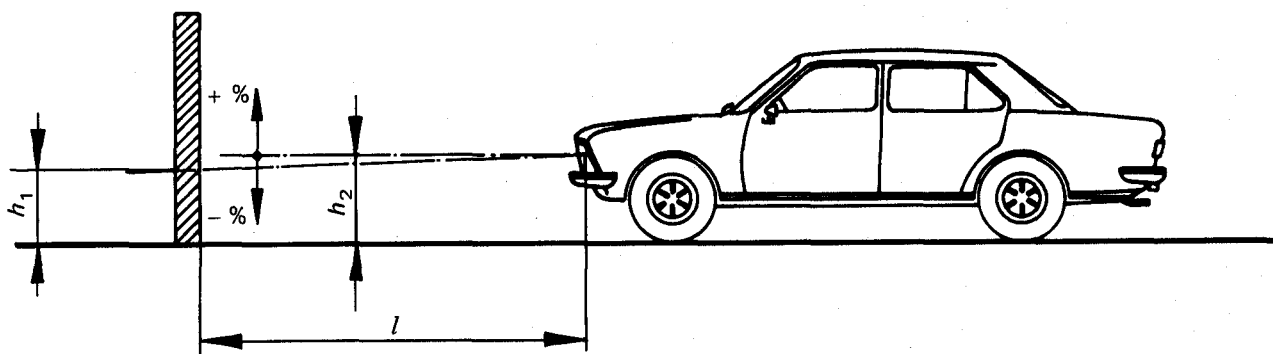


Figure 1 — Rabattement du faisceau croisement pour une voiture particulière

NOTES

- 1 Cette figure représente une voiture particulière, de la catégorie M₁, mais elle aurait tout aussi bien pu représenter un véhicule d'une autre catégorie.
- 2 En cas d'absence d'un dispositif d'orientation des projecteurs, la variation de l'inclinaison du faisceau croisement s'identifie pourtant avec la variation de l'inclinaison du véhicule même, et peut être déterminée d'après celui-ci (voir annexe B).

6 Préparation du véhicule

6.1 Les mesurages doivent être effectués sur un véhicule ayant parcouru une distance comprise entre 1 000 et 10 000 km et, de préférence, voisine de 5 000 km.

6.2 La pression des pneumatiques à pleine charge doit être celle préconisée par le constructeur. Les pleins doivent être faits (carburant, eau, huile) et le véhicule doit être doté de tous les équipements et outils prescrits par le constructeur.

NOTE — Par plein en carburant, on entend que le réservoir est rempli à 90 % au moins de sa capacité.

6.3 Le véhicule doit avoir son frein de stationnement desserré et la boîte de vitesses au point mort.

6.4 Le véhicule doit être conditionné à la température indiquée en 5.3 durant au moins 8 h.

6.5 Si une méthode photométrique ou visuelle est utilisée, et lorsque le véhicule est équipé de projecteurs avec coupure, il est préférable, afin de faciliter les mesurages, de choisir et de monter sur le véhicule à essayer des projecteurs ayant une coupure bien définie.

Pour des préparations spéciales, voir annexe B.

En cas d'accord entre le constructeur du véhicule et le laboratoire d'essais, il est admis d'utiliser d'autres moyens pour obtenir une lecture plus précise (par exemple, suppression de la glace).

7 Méthode d'essai

7.1 Généralités

Les variations de l'inclinaison du faisceau croisement, ou les variations de l'inclinaison du véhicule suivant la méthode utilisée, doivent être mesurées séparément pour chaque côté du véhicule. Les résultats obtenus soit sur le projecteur droit, soit sur le projecteur gauche, dans toutes les conditions de chargement définies dans l'annexe A, doivent rentrer dans les limites prescrites en 7.5. La charge doit être appliquée graduellement, sans soumettre le véhicule à des chocs excessifs.

7.2 Détermination de l'inclinaison initiale mesurée

Le véhicule doit se trouver dans les conditions prévues au chapitre 6 et dans les conditions de chargement prescrites dans l'annexe A, au premier paragraphe correspondant à chaque catégorie de véhicule.

Avant chaque mesurage, le véhicule doit être secoué comme prescrit en 7.4. Les mesurages doivent être effectués trois fois.

7.2.1 Si chacune des trois mesures ne s'écarte pas de plus de 2 mrad (0,2 % d'inclinaison) de la moyenne arithmétique, cette moyenne constitue le résultat de mesurage.

7.2.2 Si, pour une ou plusieurs conditions de charge, l'une des mesures s'écarte de plus de 2 mrad (0,2 % d'inclinaison) de la moyenne, on doit effectuer, pour chacune de ces conditions critiques, 10 nouveaux mesurages.

La moyenne arithmétique de ces dix nouveaux résultats de mesurage constitue le résultat de mesurage définitif.

7.3 Méthodes de mesurage

Selon la catégorie des projecteurs, comme il est défini à l'annexe B, des méthodes de mesurage différentes peuvent être utilisées, à condition que les données aient une précision de $\pm 0,2$ mrad ($\pm 0,02$ % d'inclinaison).

Des exemples de méthodes d'essai sont donnés à l'annexe B; des méthodes différentes sont admises à condition qu'elles donnent des résultats équivalents.

7.4 Traitement du véhicule après les variations de chargement

Après toute variation du chargement, il faut solliciter le système de suspension du véhicule et tous les organes susceptibles d'influencer l'inclinaison du faisceau croisement, conformément aux méthodes décrites ci-après.

Toutefois, en accord avec le laboratoire d'essais, le constructeur peut proposer d'autres méthodes, soit expérimentales, soit basées sur des calculs, notamment lorsque l'expérimentation présente des difficultés particulières et lorsque ces calculs sont clairement probants.

7.4.1 Véhicules de la catégorie M₁ équipés de suspensions conventionnelles

Le véhicule étant arrêté dans la position de mesurage, les roues reposant, si nécessaire, sur les plate-formes flottantes¹⁾ (qui peuvent être utilisées seulement si leur absence apporte des restrictions aux mouvements de la suspension susceptibles d'avoir une influence sur les résultats de mesurage), faire basculer la carrosserie dans le sens longitudinal de la manière suivante :

- Secouer le véhicule de façon continue durant trois cycles complets au moins, chaque cycle étant constitué par une poussée exercée d'abord sur l'arrière, puis sur l'avant du véhicule.

Le secouement doit se terminer avec l'achèvement d'un cycle. Avant de procéder au mesurage, attendre que le véhicule revienne à sa position de repos, sans aucune intervention de l'extérieur.

1) Réalisées par calage de billes entre la plaque inférieure reposant sur le sol et la plaque supérieure sur laquelle appuie la roue.

7.4.2 Véhicules des catégories M₂, M₃ et N, équipés de suspensions conventionnelles

Le véhicule étant arrêté dans la position de mesurage, ses roues reposant sur le sol, faire basculer la carrosserie en modifiant momentanément la charge.

7.4.3 Véhicules équipés de suspensions non conventionnelles, nécessitant le fonctionnement du moteur (par exemple suspensions de type hydraulique ou pneumatique)

Utiliser la méthode suivante, complétée, le cas échéant, par des prescriptions du constructeur du véhicule.

- a) Régler le régime du moteur suivant les spécifications du constructeur.
- b) Prévoir éventuellement des moyens supplémentaires pour le refroidissement du moteur.
- c) Après chaque variation de charge, attendre, si nécessaire, avant de commencer les mesurages, que le véhicule ait retrouvé une assiette stabilisée.
- d) Les essais étant effectués en laboratoire, veiller à ce que le tuyau de mise à l'air libre branché sur le tuyau d'échappement ne crée pas de contraintes lors du déplacement du véhicule et lors des mesurages.

7.5 Mesurages

La variation d'inclinaison du faisceau croisement doit être évaluée, pour chaque état de charge, par rapport à l'inclinaison initiale mesurée conformément à 7.2. Lorsque le véhicule est équipé d'un correcteur d'orientation manuel, celui-ci doit être réglé dans les positions spécifiées par le constructeur, pour des conditions de chargement données.

7.5.1 Tout d'abord, un seul mesurage est effectué pour chaque condition de charge. Si, pour toutes ces conditions, la variation d'inclinaison reste à l'intérieur des valeurs calculées (c'est-à-dire inférieure à la différence entre la valeur initiale

déclarée et les limites inférieure et supérieure prescrites pour l'approbation) avec une marge de sécurité de 4 mrad (0,4 % d'inclinaison), la conformité n'est pas contestée.

7.5.2 Si un ou plusieurs résultats de mesurage ne respectent pas la marge de sécurité indiquée en 7.5.1 ou dépassent les valeurs limites, on doit effectuer trois mesurages supplémentaires pour les conditions de charge correspondantes, comme indiqué en 7.5.3.

7.5.3 Pour chacune de ces conditions :

- a) Si chacune des trois mesures ne s'écarte pas de plus de 2 mrad (0,2 % d'inclinaison) de la moyenne arithmétique, cette moyenne constitue le résultat de mesurage.
- b) Si, pour une ou plusieurs conditions de charge, l'une des mesures s'écarte de plus de 2 mrad (0,2 % d'inclinaison) de la moyenne, on doit effectuer, pour chacune de ces conditions critiques, 10 nouveaux mesurages. La moyenne arithmétique des nouveaux résultats de mesurage constitue le résultat de mesurage définitif.
- c) Dans le cas d'un véhicule équipé d'un correcteur automatique d'orientation des projecteurs qui, par construction, présente dans son fonctionnement un cycle d'hystérésis, on prend comme valeurs significatives la moyenne des résultats obtenus sur la partie haute du cycle d'hystérésis et la moyenne des résultats obtenus sur la partie basse de ce cycle.

Tous ces mesurages doivent être effectués conformément à 7.5.3 a) et 7.5.3 b).

7.5.4 Si, pour toutes les conditions de charge, la variation ainsi obtenue entre l'inclinaison initiale mesurée et déterminée conformément à 7.2 et l'inclinaison mesurée pour chacun des états de charge reste inférieure aux valeurs calculées en 7.5.1 (sans marge de sécurité), la conformité n'est pas contestée.

7.5.5 Si une seule variation limite calculée est dépassée soit vers le haut, soit vers le bas, le constructeur est autorisé, dans les limites prescrites pour l'approbation, à choisir une valeur différente pour l'inclinaison initiale déclarée.

Annexe A

Conditions de chargement pour chaque catégorie de véhicule

A.1 Généralités

Pour les essais décrits ci-dessous, chacun des sièges considérés, fixes, rabattables ou amovibles, dans les divers états de charge reçoit une masse de 75 kg, simulant le passager et son bagage à main.

A.2 Conditions de chargement

Les variations d'inclinaison, provoquées par les changements de l'assiette du véhicule en fonction de la charge, sont mesurées dans les conditions suivantes de chargement.

A.3 Véhicules de la catégorie M₁

A.3.1 Condition n° 1

Une personne assise sur le siège du conducteur.

A.3.2 Condition n° 2

Conducteur, un passager sur le siège avant le plus éloigné du conducteur.

A.3.3 Condition n° 3

Conducteur, un passager sur le siège avant le plus éloigné du conducteur, toutes les places les plus en arrière occupées.

A.3.4 Condition n° 4

Tous les sièges occupés.

A.3.5 Condition n° 5

Tous les sièges occupés, plus un chargement équilibré dans le coffre à bagages (ou sur le plateau de chargement des breaks), de façon à atteindre la charge maximale admissible sur l'essieu arrière ou sur l'essieu avant si le coffre à bagages est situé à l'avant.

Si le véhicule possède un coffre à l'avant et un coffre à l'arrière, le chargement supplémentaire doit être uniformément réparti, de façon à atteindre les charges maximales admissibles sur les essieux; toutefois, si le poids maximal en charge autorisé est

atteint avant la charge maximale admissible sur l'un des essieux, le chargement du (ou des) coffre(s) est limité à la valeur qui permet d'atteindre ce poids.

NOTE — En déterminant les conditions de chargement ci-dessus, il est tenu compte des restrictions relatives aux chargements qui peuvent éventuellement être prévues par le constructeur.

A.4 Véhicules de catégories M₂ et M₃

A.4.1 Condition n° 1

Une personne assise sur le siège du conducteur.

A.4.2 Condition n° 2

Tous les sièges occupés, plus un chargement supplémentaire situé au niveau de l'essieu arrière, jusqu'à ce que cet essieu supporte sa charge maximale techniquement admissible, ou jusqu'à ce que la masse maximale admissible du véhicule soit atteinte, en choisissant la condition qui se produit la première.

NOTE — Si le véhicule est pourvu d'un compartiment à bagages ou d'une plateforme de chargement, le chargement supplémentaire doit être uniformément réparti dans ce compartiment ou sur cette plateforme.

A.5 Véhicules de la catégorie N avec surface de chargement

A.5.1 Condition n° 1

Une personne assise sur le siège du conducteur.

A.5.2 Condition n° 2

Une personne assise sur le siège du conducteur, le chargement étant réparti de façon à atteindre la charge maximale techniquement admissible sur l'essieu (ou les essieux) arrière, ou la masse maximale admissible du véhicule, en choisissant la condition qui se produit en premier, sans dépasser le poids sur l'essieu avant calculé comme la somme de la charge sur l'essieu avant du véhicule à vide et de 25 % de la charge utile maximale admissible sur l'essieu avant. Réciproquement, on considère l'essieu avant si la surface de chargement est située à l'avant.

A.6 Véhicules de la catégorie N sans surface de chargement

A.6.1 Tracteurs pour semi-remorques

A.6.1.1 Condition n° 1

Une personne assise sur le siège du conducteur, sans charge sur la sellette d'attelage.

A.6.1.2 Condition n° 2

Une personne assise sur le siège du conducteur; charge maximale techniquement admissible sur la sellette d'attelage dans la

position de la sellette correspondant à la charge maximale sur l'essieu arrière.

A.6.2 Tracteurs pour remorques

A.6.2.1 Condition n° 1

Une personne assise sur le siège du conducteur.

A.6.2.2 Condition n° 2

Une personne assise sur le siège du conducteur, toutes les autres places prévues dans la cabine du chauffeur étant occupées.

Annexe B

Méthodes de mesurage

B.0 Introduction

Dans le chapitre B.2, différentes méthodes de mesurage des variations d'inclinaison du faisceau croisement sont données à titre d'exemples. Quelques-unes de ces méthodes ne sont toutefois pas applicables à des véhicules équipés de certains types de montage de projecteurs. Cependant, selon l'objectif de cette annexe, les projecteurs ont été considérés comme appartenant à l'une des trois classes définies dans le chapitre B.1 et pour chacune de ces classes sont indiquées les méthodes de mesurage qui leur sont applicables.

B.1 Classement des projecteurs — Méthodes applicables

B.1.1 Classe I

Projecteurs fixés rigidement au châssis ou à la carrosserie du véhicule et dans lesquels les éléments optiques ne peuvent pas bouger pour compenser les variations produites par le chargement du véhicule.

NOTE — Les dispositifs de réglage semi-fixes (pour permettre le réglage initial) et les mécanismes des projecteurs occultables sont aussi considérés comme des fixations rigides.

Méthodes applicables : B.2.1 a) ou B.2.1 b)
B.2.2 a) ou B.2.2 b)
B.2.3 a) ou B.2.3 b)

B.1.2 Classe II

Projecteurs réajustables (manuellement ou automatiquement) par rapport au châssis ou à la carrosserie du véhicule, en fonction des variations de chargement du véhicule.

Méthodes applicables : B.2.1 a) ou B.2.1 b)
B.2.2 a) ou B.2.2 b)

B.1.3 Classe III

Projecteurs dans lesquels la lentille est fixée rigidement au châssis ou à la carrosserie du véhicule, mais dont le réflecteur ou autres éléments optiques sont réajustables (manuellement ou automatiquement), en fonction des variations de chargement du véhicule.

Méthodes applicables : B.2.1 a) ou B.2.1 b)

B.2 Méthodes de mesurage

NOTE — Les exemples donnés ci-dessous ne constituent pas une liste limitative : d'autres méthodes appropriées peuvent être utilisées avec l'accord du laboratoire d'essais.

B.2.1 Mesurage direct de l'inclinaison du faisceau croisement

Le faisceau croisement est projeté sur un écran. La distance l entre l'écran et le centre de référence du projecteur ne doit pas être inférieure à 10 m. Tous les mesurages d'inclinaison et ses variations doivent être effectués pour un point caractéristique choisi dans la tache de faisceau croisement. La lentille peut être partiellement masquée pour augmenter la netteté de la tache du faisceau sur l'écran. Si la tache du faisceau croisement a une coupure horizontale bien définie, un point caractéristique peut être choisi dans une zone convenable de la partie centrale de la coupure horizontale. Pour les projecteurs de type européen, cette partie de la coupure horizontale est contenue entre deux lignes verticales tracées sur l'écran et passant par les points HV et B50 L (ou B50 R suivant le cas).

Méthode a) — Mesurage direct par observation visuelle du point caractéristique choisi

Les variations de la hauteur par rapport au sol du point caractéristique choisi peuvent être mesurées directement, par exemple par rapport à des graduations appropriées marquées sur l'écran.

Méthode b) — Mesurage par procédé photométrique

La position du point caractéristique et les variations de sa hauteur peuvent être déterminées par une méthode photométrique telle que celle décrite dans l'annexe C. Dans ce cas, l'alimentation électrique des projecteurs doit être stabilisée.

B.2.2 Mesurage de l'orientation du projecteur dans un plan vertical

Méthode a) — Laser et miroir

Un miroir plan de bonne qualité optique doit être placé dans le centre de la lentille du projecteur, sa surface réfléchissante étant exposée aux rayons du laser. L'utilisation d'un laser hélium-néon (He-Ne) est recommandée. Les distances du laser au miroir et du miroir au point de mesure doivent être supérieures à 3 m. À moins que la disposition optique soit telle que les rayons incidents et réfléchis soient sensiblement horizontaux, une correction doit être apportée pour compenser les déplacements verticaux du projecteur, produits par les variations de chargement du véhicule.

Méthode b) — Inclinomètre

Un inclinomètre convenable, qui peut être de l'un des types suivants, doit être lié directement au projecteur :

- électronique;
- niveau à bulle avec vernier.

B.2.3 Mesurage de la position du véhicule

Méthode a) — Mesurage direct de la hauteur du véhicule.

Deux points de référence doivent être choisis sur le même côté du véhicule. La distance horizontale entre ces deux points doit être d'au moins 70 % de la longueur hors tout du véhicule.

Les deux points doivent être dans un plan horizontal situé à une hauteur au-dessus du sol comprise entre 80 et 120 % de la hauteur du centre de référence du projecteur par rapport au sol.

Méthode b) — Inclinomètre

L'inclinomètre doit être fixé solidement à une partie rigide convenable du châssis ou de la carrosserie du véhicule.

Annexe C

Méthode photométrique pour la détermination de la position d'un point de la coupure conventionnelle¹⁾

C.1 Définition de la coupure conventionnelle

Dans la présente Norme internationale, on considère que la partie horizontale de la coupure conventionnelle est située dans la direction où l'intensité du faisceau, exprimée en candelas, est :

$$I = 0,15 \times I_1 + 500$$

où I_1 est l'intensité du faisceau 1 degré en dessous de la direction de l'intensité I .

Cette définition s'applique seulement à la détermination de la position d'un point caractéristique choisi de la coupure dans le cas où l'on vérifie la variation d'un faisceau croisement. Le diamètre angulaire du récepteur photo-électrique doit être voisin de 1 mrad.

C.2 Méthode de mesure

Effectuer les relevés dans une chambre noire, en ayant soin d'éliminer complètement les reflets sur le plancher et sur les parois.

Le système de mesure peut se composer de deux récepteurs photo-électriques équipés de filtres neutres ayant des facteurs de transmission tels que les signaux de sortie soient dans le rapport de 1 à 0,15 et placés selon la figure 2.

On compare les signaux par l'intermédiaire d'un indicateur où le zéro est décalé de la valeur du signal correspondant à 500 cd. La tolérance sur le rapport de 0,15 et sur les mesures de l'intensité ne doit pas dépasser 5 %.

Le mesurage est effectué en déplaçant verticalement l'appui de la cellule photo-électrique jusqu'au moment où la lecture de l'indicateur est zéro. Le point caractéristique de la coupure correspond au centre de la cellule photo-électrique la plus haute.

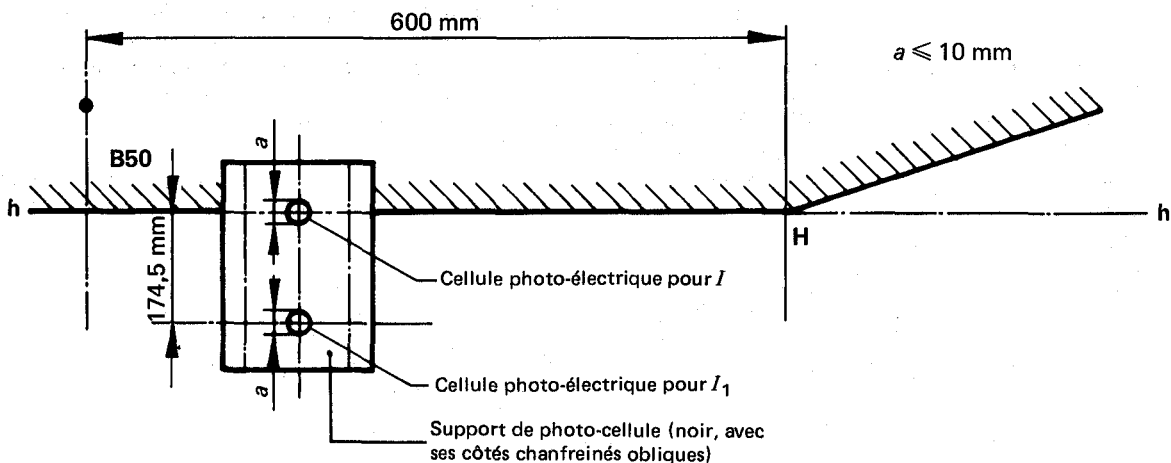


Figure 2 — Aménagement de la cellule photo-électrique sur un écran de mesure pour $l = 10$ m (voir figure 1)

1) Cette méthode pourra être utilisée jusqu'à ce que le comité TC 4.7 de la CIE ait donné une définition plus précise de la coupure.