Ce document constitue un outil de documentation et n'engage pas la responsabilité des institutions

►**B**

DIRECTIVE DU CONSEIL

du 1er mars 1971

concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux rétroviseurs des véhicules à moteurs

(71/127/CEE)

(JO L 68 du 22.3.1971, p. 1)

Modifiée par:

		Journal officiel		
		nº	page	date
►**M1**	Directive 79/795/CEE de la Commission du 20 juillet 1979	L 239	1	22.9.1979
►**M2**	Directive 85/205/CEE de la Commission du 18 février 1985	L 90	1	29.3.1985
►**M3**	Directive 86/562/CEE de la Commission du 6 novembre 1986	L 327	49	22.11.1986
►**M4**	Directive 87/354/CEE du Conseil du 25 juin 1987	L 192	43	11.7.1987
►**M5**	Directive 88/321/CEE de la Commission du 16 mai 1988	L 147	77	14.6.1988

Modifiée par:

►**A1**	Acte d'adhésion du Danemark, de l'Irlande et du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	L 73	14	27.3.1972
	(adapté par la décision du Conseil du 1er janvier 1973)	L 2	1	1.1.1973
►**A2**	Acte d'adhésion de la Grèce	L 291	17	19.11.1979
►**A3**	Acte d'adhésion de l'Espagne et du Portugal	L 302	23	15.11.1985
►**A4**	Acte d'adhésion de l'Autriche, de la Finlande et de la Suède	C 241	21	29.8.1994
	(adapté par la décision 95/1/CE, Euratom, CECA du Conseil)	L 1	1	1.1.1995
►**A5**	Acte relatif aux conditions d'adhésion à l'Union européenne de la République tchèque, de la République d'Estonie, de la République de Chypre, de la République de Lettonie, de la République de Lituanie, de la République de Hongrie, de la République de Malte, de la République de Pologne, de la République de Slovénie et de la République slovaque, et aux adaptations des traités sur lesquels est fondée l'Union européenne	L 236	33	23.9.2003

▼B

DIRECTIVE DU CONSEIL

du 1er mars 1971

concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux rétroviseurs des véhicules à moteurs

(71/127/CEE)

LE CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment son article 100,

vu la proposition de la Commission,

vu l'avis de l'Assemblée ([1]),

vu l'avis du Comité économique et social ([2]),

considérant que les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les véhicules à moteur en vertu des législations nationales concernent, entre autres, les rétroviseurs;

considérant que ces prescriptions diffèrent d'un État membre à un autre; qu'il en résulte la nécessité que les mêmes prescriptions soient adoptées par tous les États membres soit en complément, soit en lieu et place de leurs réglementations actuelles en vue notamment de permettre la mise en œuvre, pour chaque type de véhicule, de la procédure de réception CEE qui fait l'objet de la directive du Conseil, du 6 février 1970, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques ([3]);

considérant qu'une réglementation portant sur les rétroviseurs comporte non seulement des prescriptions concernant le montage sur les véhicules, mais également la construction de ces dispositifs;

considérant que, par une procédure d'homologation harmonisée sur les rétroviseurs, chaque État membre est à même de constater le respect des prescriptions communes de construction et d'essais et d'informer les autres États membres de la constatation faite par l'envoi d'une copie de la fiche d'homologation établie pour chaque type de rétroviseur; que l'apposition d'une marque d'homologation CEE sur tous les dispositifs fabriqués en conformité avec le type homologué rend inutile un contrôle technique de ces dispositifs dans les autres États membres,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE:

Article premier

1. Chaque État membre homologue tout type de rétroviseur s'il est conforme aux prescriptions de construction et d'essais prévues à ►M2 l'annexe II ◄.

2. L'État membre qui a procédé à l'homologation prend les mesures nécessaires pour surveiller, pour autant que cela est nécessaire, la conformité de la fabrication au type homologué, au besoin en collaboration avec les autorités compétentes des autres États membres. Cette surveillance se limite à des sondages.

Article 2

Les États membres attribuent au fabricant ou à son mandataire une marque d'homologation CEE conforme au modèle établi à ►M2 l'appendice 2 de l'annexe II ◄ pour chaque type de rétroviseur qu'ils homologuent en vertu de l'article 1er.

([1]) JO nº C 160 du 18. 12. 1969, p. 7.
([2]) JO nº C 48 du 16. 4. 1969, p. 16.
([3]) JO nº L 42 du 23. 2. 1970, p. 1.

▼B

Les États membres prennent toutes dispositions utiles pour empêcher l'utilisation de marques qui puissent créer des confusions entre les rétroviseurs, dont le type a été homologué en vertu de l'article 1er, et d'autres dispositifs.

Article 3

1. Les États membres ne peuvent interdire la mise sur le marché des rétroviseurs pour des motifs concernant leur construction ou leur fonctionnement, pour autant que ceux-ci portent la marque d'homologation CEE.

2. Toutefois, cette disposition ne fait pas obstacle à ce qu'un État membre prenne de telles mesures pour les rétroviseurs portant la marque d'homologation CEE qui, de façon systématique, ne sont pas conformes au prototype homologué.

Cet État informe immédiatement les autres États membres et la Commission des mesures prises, en précisant les motifs de sa décision. Les dispositions de l'article 5 sont également applicables.

▼M1

Il y a non-conformité avec le prototype homologué, au sens du premier alinéa, lorsque les prescriptions de ►M2 l'annexe II ◄ ne sont pas respectées.

▼B

Article 4

Les autorités compétentes de chaque État membre envoient à celles des autres États membres, dans un délai d'un mois, copie des fiches d'homologation établies pour chaque type de rétroviseur qu'elles homologuent ou refusent d'homologuer.

Article 5

1. Si l'État membre qui a procédé à l'homologation CEE constate que plusieurs rétroviseurs portant la même marque d'homologation ne sont pas conformes au type qu'il a homologué, il prend les mesures nécessaires pour que la conformité de la fabrication au type homologué soit assurée. Les autorités compétentes de cet État avisent celles des autres États membres des mesures prises qui peuvent s'étendre, le cas échéant, jusqu'au retrait de l'homologation CEE. Lesdites autorités prennent les mêmes dispositions si elles sont informées par les autorités compétentes d'un autre État membre de l'existence d'un tel défaut de conformité.

2. Les autorités compétentes des États membres s'informent mutuellement, dans le délai d'un mois, du retrait d'une homologation CEE accordée, ainsi que des motifs justifiant cette mesure.

3. Si l'État membre qui a procédé à l'homologation CEE conteste le défaut de conformité dont il a été informé, les États membres intéressés s'efforcent de régler le différend. La Commission est tenue informée. Elle procède, en tant que de besoin, aux consultations appropriées en vue d'aboutir à une solution.

Article 6

Toute décision portant refus ou retrait d'homologation ou interdiction de mise sur le marché ou d'usage, prise en vertu des dispositions adoptées en exécution de la présente directive, est motivée de façon précise. Elle est notifiée à l'intéressé avec l'indication des voies de recours ouvertes par la législation en vigueur dans les États membres et des délais dans lesquels ces recours peuvent être introduits.

▼M2

Article 7

1. À partir du 1er octobre 1985, les États membres ne peuvent, pour des motifs concernant les rétroviseurs:

a) — ni refuser, pour un type de véhicule, la réception CEE ou la délivrance du document prévu à l'article 10 paragraphe 1 troisième tiret de la directive 70/156/CEE, ou la réception de portée nationale,

— ni interdire la première mise en circulation des véhicules,

si les rétroviseurs de ce type de véhicule ou de ces véhicules répondent aux prescriptions de la présente directive;

b) — ni refuser, pour un type de rétroviseur, l'homologation CEE ou l'homologation de portée nationale si ces rétroviseurs répondent aux prescriptions de la présente directive,

— ni interdire la mise sur le marché de rétroviseurs si ceux-ci portent la marque d'homologation CEE octroyée sur la base des prescriptions de la présente directive.

2. À partir du 1er octobre 1986, les États membres:

a) — ne peuvent plus délivrer le document prévu à l'article 10 paragraphe 1 troisième tiret de la directive 70/156/CEE pour un type de véhicule dont les rétroviseurs ne répondent pas aux prescriptions de la présente directive,

— peuvent refuser la réception de portée nationale d'un type de véhicule dont les rétroviseurs ne répondent pas aux prescriptions de la présente directive;

b) — ne peuvent plus délivrer l'homologation CEE pour un type de rétroviseur si celui-ci ne répond pas aux prescriptions de la présente directive,

— peuvent refuser l'homologation de portée nationale d'un type de rétroviseur si celui-ci ne répond pas aux prescriptions de la présente directive.

3. À partir du 1er octobre 1988, les États membres peuvent interdire la première mise en circulation des véhicules — à l'exception de ceux visés au point 2.1.3 de l'annexe III — dont les rétroviseurs ne répondent pas aux prescriptions de la présente directive.

À partir du 1er octobre 1992, les États membres peuvent interdire la première mise en circulation des véhicules visés au point 2.1.3 de l'annexe III dont les rétroviseurs ne répondent pas aux prescriptions de la présente directive, ainsi que la mise sur le marché des rétroviseurs qui ne portent pas la marque d'homologation octroyée sur la base des prescriptions de la présente directive.

▼A1

Article 7 bis

Les États membres ne peuvent refuser ou interdire la vente, l'immatriculation, la mise en circulation ou l'usage des véhicules pour des motifs concernant leurs rétroviseurs si ceux-ci répondent aux prescriptions figurant aux annexes.

▼B

Article 8

On entend par véhicule au sens de la présente directive, tout véhicule à moteur destiné à circuler sur route, avec ou sans carrosserie, ayant au moins quatre roues et une vitesse maximale par construction supérieure à 25 km/h, à l'exception des véhicules qui se déplacent sur rails, des tracteurs et machines agricoles, ainsi que des engins de travaux publics.

Article 9

Les modifications qui sont nécessaires pour adapter au progrès technique les prescriptions des annexes I, II et III sont arrêtées conformément à la procédure prévue à l'article 13 de la directive du Conseil, du 6 février 1970, concernant le rapprochement des législa-

▼B

tions des États membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques.

Article 10

1. Les États membres mettent en vigueur les dispositions nécessaires pour se conformer à la présente directive dans un délai de dix-huit mois à compter de sa notification et en informent immédiatement la Commission.

2. Les États membres veillent à communiquer à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.

Article 11

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

▼**M2**

ANNEXE I

DÉFINITIONS

1. Par *«rétroviseur»,* on désigne un dispositif autre qu'un système optique complexe, tel qu'un périscope, ayant pour but d'assurer une visibilité claire vers l'arrière et le côté du véhicule, dans les champs de vision définis au point 5 de l'annexe III.

2. Par *«rétroviseur intérieur»,* on désigne un dispositif défini au point 1 destiné à être installé à l'intérieur de l'habitacle du véhicule.

3. Par *«rétroviseur extérieur»,* on désigne un dispositif défini au point 1 destiné à être monté sur un élément de la surface extérieure du véhicule.

4. Par *«rétroviseur de surveillance»,* on désigne un rétroviseur autre que celui défini au point 1, destiné à être installé à l'intérieur ou à l'extérieur du véhicule pour assurer des champs de vision autres que ceux prescrits au point 5 de l'annexe III.

5. Par *«type de rétroviseur»,* on désigne les dispositifs ne présentant pas entre eux de différences notables quant aux caractéristiques essentielles ci-après:

5.1. les dimensions et le rayon de courbure de la surface réfléchissante du rétroviseur;

5.2. la conception, la forme ou les matériaux des rétroviseurs, y compris la jonction avec la carrosserie.

6. Par *«classe de rétroviseurs»,* on désigne l'ensemble des dispositifs ayant en commun certaines caractéristiques ou fonctions. Ils sont regroupés comme suit.

Classe I:	rétroviseurs intérieurs, permettant d'obtenir le champ de vision défini au point 5.2 de l'annexe III.
Classe II et III:	rétroviseurs extérieurs, dits «principaux», permettant d'obtenir les champs de vision définis au point 5.3 de l'annexe III.
Classe IV:	rétroviseurs extérieurs, dits «grand angle», permettant d'obtenir le champ de vision défini au point 5.4 de l'annexe III.
Classe V:	rétroviseurs extérieurs, dits «d'accostage», permettant d'obtenir le champ de vision défini au point 5.5 de l'annexe III.

7. Par *«r»,* on désigne la moyenne des rayons de courbure mesurés sur la surface réfléchissante, selon la méthode décrite au point 2 de l'appendice 1 à la présente annexe.

8. Par *«rayons de courbure principaux en un point de la surface réfléchissante (r_i)»,* on désigne les valeurs, obtenues à l'aide de l'appareillage défini à l'appendice 1, relevées sur l'arc de la surface réfléchissante passant par le centre de cette surface et parallèle au segment b, tel que défini au point 2.2.1 de l'annexe II, et sur l'arc perpendiculaire à ce segment.

9. Par *«rayon de courbure en un point de la surface réfléchissante (r_p)»,* on désigne la moyenne arithmétique des rayons de courbure principaux r_i et r'_i à savoir:

$$r_p = \frac{r_i + r'_i}{2}$$

10. Par *«centre de la surface réfléchissante»,* on désigne le barycentre de la zone visible de la surface réfléchissante.

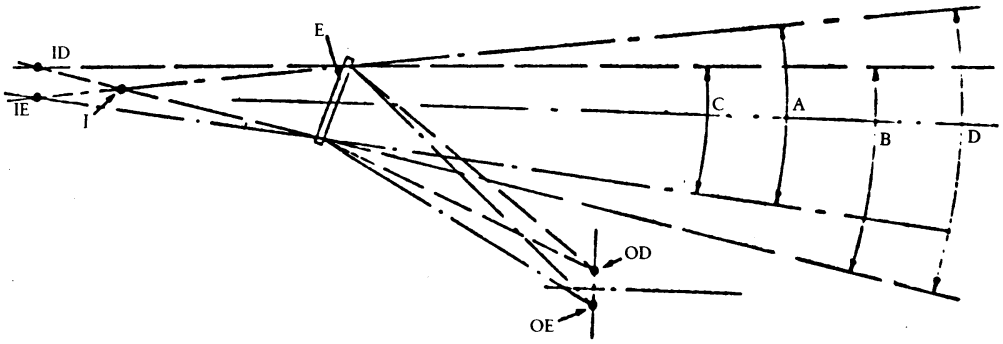
11. Par *«rayon de courbure des parties constitutives du rétroviseur»,* on désigne le rayon «c» de l'arc du cercle qui s'approche le plus de la forme arrondie de la partie considérée.

12. Par *«points oculaires du conducteur»,* on désigne deux points distants de 65 millimètres situés verticalement à 635 millimètres au-dessus du point R relatif à la place du conducteur défini à l'appendice 2 de la présente annexe. La droite qui les joint est perpendiculaire au plan vertical longitu-

▼**M2**

dinal médian du véhicule. Le milieu du segment ayant pour extrémités les deux points oculaires est situé dans un plan vertical longitudinal qui doit passer par le centre de la place assise du conducteur, tel qu'il est précisé par le constructeur.

13. Par *«vision ambinoculaire»,* on désigne la totalité du champ de vision obtenu par superposition des champs monoculaires de l'œil droit et de l'œil gauche (voir figure ci-après).



E		= rétroviseur intérieur
OD OE	}	= yeux du conducteur
ID IE	}	= images virtuelles monoculaires
I		= image virtuelle ambinoculaire
A		= angle de visibilité de l'œil gauche
B		= angle de visibilité de l'œil droit
C		= angle de visibilité binoculaire
D		= angle de visibilité ambinoculaire

14. Par *«type de véhicule en ce qui concerne les rétroviseurs»,* on entend les véhicules à moteur ne présentant pas entre eux de différences quant aux éléments essentiels ci-après:

14.1. les caractéristiques de la carrosserie qui réduisent le champ de vision;

14.2. les coordonnées du point R;

14.3. les positions et les types de rétroviseurs obligatoires et facultatifs (si installés).

15. Par *«véhicules des catégories M_1, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3»,* on entend les véhicules définis à l'annexe I de la directive 70/156/CEE.

▼**M2**

Appendice 1 à l'annexe I

PROCÉDURE DE DÉTERMINATION DU RAYON DE COURBURE «r» DE LA SURFACE RÉFLÉCHISSANTE DU RÉTROVISEUR

1. MESURES

1.1. **Appareillage**

On utilise l'appareil dit «sphéromètre» décrit à la figure 1.

1.2. **Points de mesure**

1.2.1. La mesure des rayons principaux de courbure est effectuée en trois points situés aussi près que possible du tiers, de la moitié et des deux tiers de l'arc de la surface réfléchissante passant par le centre de cette surface et parallèle au segment b, ou de l'arc passant par le centre de la surface réfléchissante qui lui est perpendiculaire si ce dernier arc est le plus long.

1.2.2. Toutefois, si les dimensions de la surface réfléchissante rendent impossible l'obtention des mesures dans les directions définies au point 8 de la présente annexe, les services techniques chargés des essais peuvent procéder à des mesures en ce point dans deux directions perpendiculaires aussi proches que possible de celles prescrites ci-avant.

2. CALCUL DU RAYON DE COURBURE «r»

«r», exprimé en millimètres, est calculé par la formule:

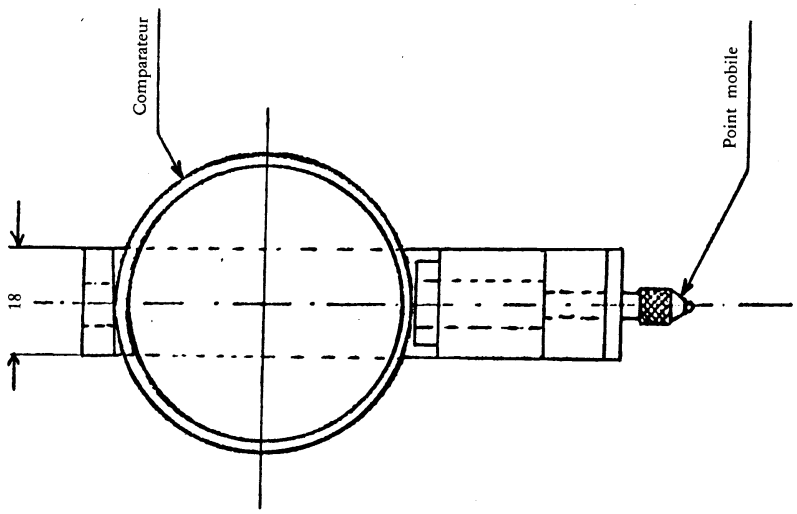
$$r = \frac{r_{p1} + r_{p2} + r_{p3}}{3}$$

où r_{p1} = rayon de courbure du premier point de mesure,

r_{p2} = rayon de courbure du deuxième point de mesure,

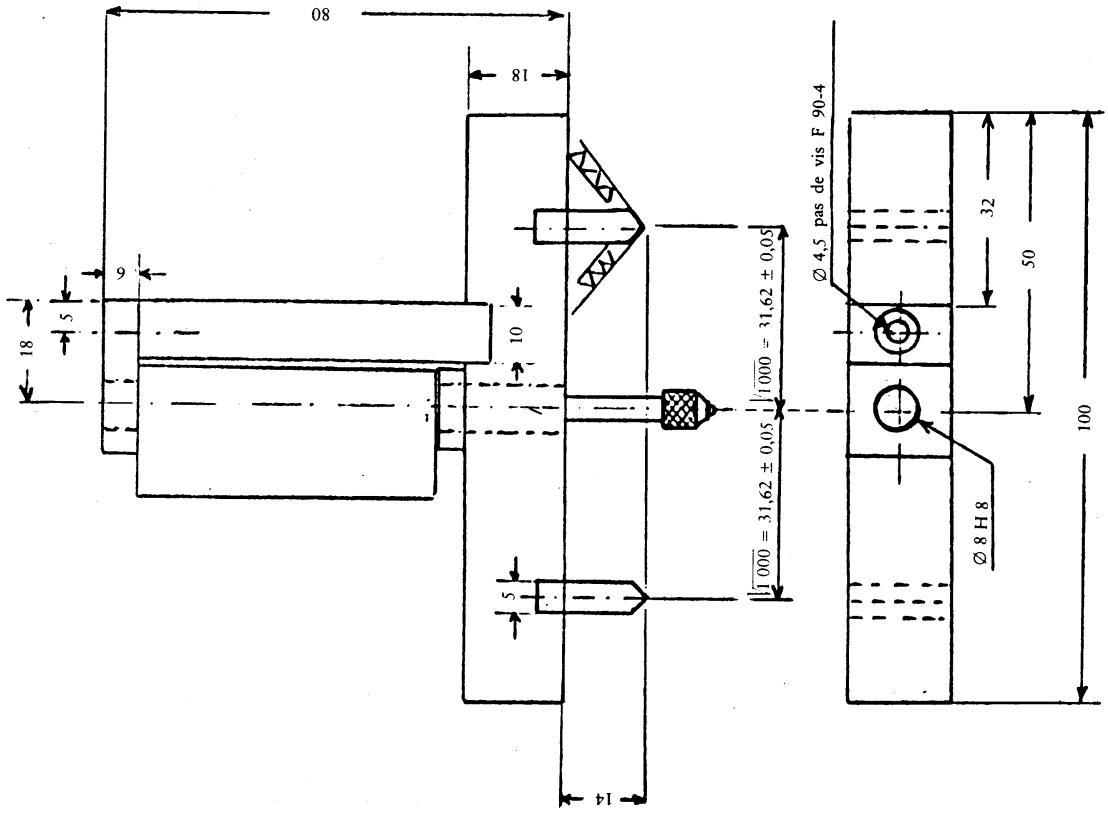
r_{p3} = rayon de courbure du troisième point de mesure.

▼**M2**


Comparateur
Point mobile
18

[▲]

Figure 1


80
18
9
5
18
10
5
14
1 000 = 31,62 ± 0,05
1 000 = 31,62 ± 0,05
Ø 4,5 pas de vis F 90-4
32
50
100
Ø 8 H 8

▼**M2**

Appendice 2 à l'annexe I

PROCÉDURE À SUIVRE POUR DÉTERMINER LE POINT H ET VÉRIFIER LA POSITION RELATIVE DES POINTS R ET H

Les parties pertinentes de l'annexe III de la directive 77/649/CEE sont applicables.

▼M2

ANNEXE II

PRESCRIPTIONS DE CONSTRUCTION ET ESSAIS À EFFECTUER POUR L'HOMOLOGATION CEE DES RÉTROVISEURS

1. SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

1.1. Tout rétroviseur doit être réglable.

1.2. Le contour de la surface réfléchissante doit être entouré par un boîtier de protection (coupelle, etc.) qui, sur son périmètre, doit avoir en tout point et en toutes directions une valeur de «c» $\geq$ 2,5 millimètres. Si la surface réfléchissante dépasse le boîtier de protection, le rayon de courbure «c» sur le périmètre dépassant le boîtier de protection doit être supérieur ou égal à 2,5 millimètres et la surface réfléchissante doit rentrer dans le boîtier de protection sous une force de 50 newtons appliquée sur le point le plus saillant par rapport au boîtier de protection dans une direction horizontale et approximativement parallèle au plan longitudinal médian du véhicule.

1.3. Le rétroviseur étant monté sur une surface plane, toute ses parties, dans toutes les positions de réglage du dispositif, ainsi que les parties restant attachées au support après l'essai prévu au point 4.2, qui sont susceptibles d'être contactées en condition statique par une sphère soit de 165 millimètres de diamètre pour les rétroviseurs intérieurs, soit de 100 millimètres de diamètre pour les rétroviseurs extérieurs, doivent avoir un rayon de courbure «c» d'au moins 2,5 millimètres.

1.3.1. Les bords des trous de fixation ou des dépouilles, dont le diamètre ou la plus grande diagonale est inférieure à 12 millimètres, ne doivent pas remplir les critères relatifs au rayon prévus au point 1.3, à condition qu'ils soient émoussés.

1.4. Le dispositif de fixation des rétroviseurs sur le véhicule doit être conçu de telle sorte qu'un cylindre de 50 millimètres de rayon, et ayant pour axe l'axe ou l'un des axes de pivotement ou de rotation assurant l'effacement du dispositif rétroviseur dans la direction considérée en cas de choc, coupe au moins partiellement la surface assurant la fixation du dispositif.

1.5. Les parties des rétroviseurs extérieurs visées aux points 1.2 et 1.3, constituées en matériau dont la dureté Shore A est inférieure ou égale à 60, sont dispensées des prescriptions correspondantes.

1.6. Les parties des rétroviseurs intérieurs constituées en matériau dont la dureté Shore A est inférieure à 50, et qui sont montées sur des supports rigides, ne sont soumises aux dispositions des points 1.2 et 1.3 qu'en ce qui concerne ces supports.

2. DIMENSIONS

2.1. **Rétroviseurs intérieurs (classe I)**

La surface réfléchissante doit avoir des dimensions telles qu'il soit possible d'y inscrire un rectangle dont un côté soit égal à 4 centimètres et l'autre à «a»:

$$a = 15 \text{ cm} \times \frac{1}{1 + \frac{1\,000}{r}}$$

2.2 **Rétroviseurs extérieurs principaux (classes II et III)**

2.2.1. La surface réfléchissante doit avoir des dimensions telles qu'il soit possible d'y inscrire:

— un rectangle de 4 centimètres de hauteur et dont la base, mesurée en centimètres, ait pour valeur «a»,

— un segment parallèle à la hauteur du rectangle et dont la longueur, exprimée en centimètres, ait pour valeur «b».

2.2.2. Les valeurs minimales de «a» et «b» sont données par le tableau suivant:

▼**M2**

Classes des rétroviseurs	Catégories de véhicules auxquelles les rétroviseurs sont destinés	a	b
II	M_2, M_3, N_2 et N_3	$\frac{17}{1+\frac{1\,000}{r}}$	20
III	►**M5** M_1, N_1 et N_2 ◄ N_3 (lorsque les prescriptions du point 2.1.3 de l'annexe III sont applicables)	$\frac{13}{1+\frac{1\,000}{r}}$	7

2.3. **Rétroviseurs extérieurs «grand angle» (classe IV)**

La surface réfléchissante doit être de contour simple et de dimensions telles que son emploi permette d'obtenir le champ de vision prescrit au point 5.4 de l'annexe III.

2.4. **Rétroviseurs extérieurs «d'accostage» (classe V)**

La surface réfléchissante doit être de contour simple et de dimensions telles que son emploi permette d'obtenir le champ de vision prescrit au point 5.5 de l'annexe III.

3. SURFACE RÉFLÉCHISSANTE ET COEFFICIENTS DE RÉFLEXION

3.1. La surface réfléchissante d'un rétroviseur doit être ou plane ou sphérique convexe.

3.2. **Écarts entre les rayons de courbure**

3.2.1. La différence entre r_i ou r'_i et r_p à chaque point de référence ne doit pas dépasser 0,15 r;

3.2.2. la différence entre chacun des rayons de courbure (r_{p1}, r_{p2} et r_{p3}) et «r» ne doit pas dépasser 0,15 r;

3.2.3. lorsque «r» est plus grand ou égal à 3 000 millimètres, la valeur de 0,15 r figurant aux points 3.2.1 et 3.2.2 est remplacée par 0,25 r.

3.3. La valeur de «r» ne doit pas être inférieure à:

3.3.1. 1 200 mm pour les rétroviseurs intérieurs (classe I) et les rétroviseurs extérieurs principaux de la classe III;

3.3.2. 1 800 mm pour les rétroviseurs extérieurs principaux de la classe II;

3.3.3. 400 mm pour les rétroviseurs extérieurs «grand angle» (classe IV) et les rétroviseurs extérieurs «d'accostage» (classe V).

3.4. La valeur du coefficient de réflexion régulière, déterminée selon la méthode décrite à l'appendice 1 de la présente annexe, ne doit pas être inférieure à 40 %.

Si la surface réfléchissante est à deux positions («jour» et «nuit»), elle doit permettre de reconnaître, dans la position «jour», les couleurs des signaux utilisés pour la circulation routière. La valeur du coefficient de réflexion régulière dans la position «nuit» ne doit pas être inférieure à 4 %.

3.5. La surface réfléchissante doit conserver les caractéristiques prescrites au point 3.4 malgré une exposition prolongée aux intempéries dans des conditions normales d'utilisation.

4. ESSAIS

4.1. Les rétroviseurs sont soumis aux essais décrits aux points 4.2 et 4.3.

4.1.1. Pour tous les rétroviseurs extérieurs dont aucune partie n'est située à moins de 2 mètres du sol, quel que soit le réglage adopté, le véhicule étant à la charge correspondant au poids total techniquement admissible, l'essai prévu au point 4.2 n'est pas exigé.

La dérogation ci-avant est également applicable lorsque des éléments de montage des rétroviseurs (platines de fixation, bras, rotules, etc.) sont situés à moins de 2 mètres du sol et à l'intérieur de la largeur hors-tout du véhicule. Cette largeur est mesurée dans le plan vertical transversal passant par les éléments de fixation les plus bas du rétro-

▼M2

viseur ou par tout autre point en avant de ce plan lorsque cette dernière configuration donne une largeur hors-tout plus grande.

Dans ce cas, une description précisant que le rétroviseur doit être monté de telle sorte que l'emplacement de ses éléments de montage sur le véhicule soit conforme à celui décrit ci-avant doit être fournie.

Lorsque cette dérogation est appliquée, le bras doit porter de façon indélébile le symbole 2 m et il doit en être fait mention sur la fiche d'homologation.

4.2. **Essai de comportement au choc**

4.2.1. *Description du dispositif d'essai*

4.2.1.1. Le dispositif d'essai est composé d'un pendule pouvant osciller autour de deux axes horizontaux perpendiculaires entre eux dont l'un est perpendiculaire au plan contenant la trajectoire de lancement du pendule.

L'extrémité du pendule comporte un marteau constitué par une sphère rigide d'un diamètre de 165 ± 1 millimètres et recouverte d'une épaisseur de 5 millimètres de caoutchouc de dureté Shore A 50.

Un dispositif permettant de repérer l'angle maximal pris par le bras dans le plan de lancement est prévu.

Un support rigidement fixé au bâti du pendule sert à la fixation des échantillons dans les conditions de frappe qui sont précisées au point 4.2.2.6.

La figure 1 ci-après donne les dimensions de l'installation d'essai et les dispositions constructives particulières.

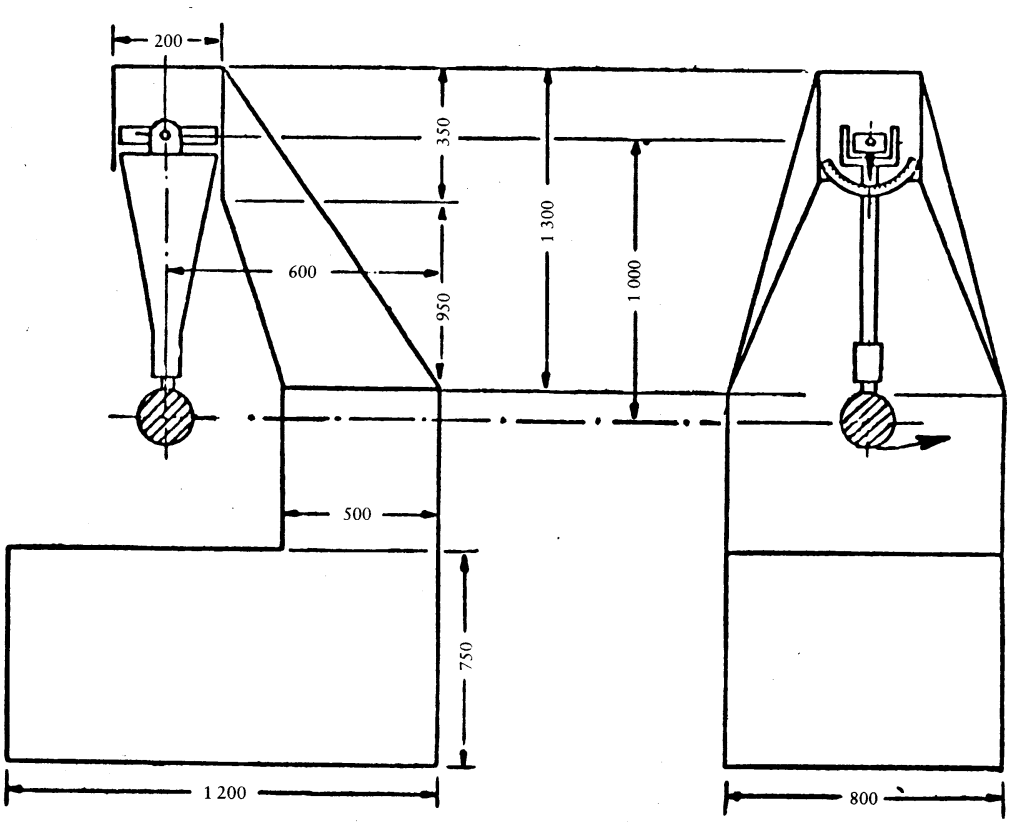


Figure 1

4.2.1.2. Le centre de percussion du pendule est confondu avec le centre de la sphère constituant le marteau. Sa distance «l» à l'axe d'oscillation dans le plan de lancement est égale à 1 mètre ± 5 millimètres. La masse réduite du pendule est m_o = 6,8 ± 0,05 kilogrammes («m_o» est relié à la masse totale «m» du pendule et à la distance «d» existant entre le centre de gravité du pendule et son axe de rotation par la relation

▼**M2**

$$m_0 = m\ \frac{d}{l}).$$

4.2.2. *Description de l'essai*

4.2.2.1. La fixation du rétroviseur sur le support est réalisée au moyen du procédé préconisé par le fabricant du dispositif ou, le cas échéant, par le constructeur du véhicule.

4.2.2.2. Orientation du rétroviseur pour l'essai

4.2.2.2.1. Les rétroviseurs sont orientés, sur le dispositif d'essai au pendule, de telle manière que les axes qui sont horizontal et vertical, lorsque le rétroviseur est installé sur un véhicule conformément aux dispositions de montage prévues par le demandeur, soient sensiblement dans la même position.

4.2.2.2.2. Lorsqu'un rétroviseur est réglable par rapport à l'embase, l'essai doit être effectué dans la position la plus défavorable à l'effacement, dans les limites de réglage prévues par le demandeur.

4.2.2.2.3. Lorsque le rétroviseur comporte un dispositif de réglage en distance par rapport à l'embase, ce dispositif doit être placé dans la position dans laquelle la distance entre le boîtier et l'embase est la plus courte.

4.2.2.2.4. Lorsque la surface réfléchissante est mobile dans le boîtier, le réglage doit être tel que son coin supérieur le plus éloigné du véhicule soit dans la position la plus saillante par rapport au boîtier.

4.2.2.3. À l'exception de l'essai 2 pour les rétroviseurs intérieurs (voir point 4.2.2.6.1) le pendule est en position verticale, les plans horizontal et longitudinal vertical passant par le centre du marteau doivent passer par le centre de la surface réfléchissante, tel qu'il est défini au point 10 de l'annexe I. La direction longitudinale d'oscillation du pendule doit être parallèle au plan longitudinal médian du véhicule.

4.2.2.4. Lorsque, dans les conditions de réglage prévues aux points 4.2.2.1 et 4.2.2.2, des éléments du rétroviseur limitent la remontée du marteau, le point d'impact doit être déplacé dans une direction perpendiculaire à l'axe de rotation ou de pivotement considéré.

Ce déplacement doit être celui qui est strictement nécessaire à l'exécution de l'essai. Il doit être limité de telle sorte:

— soit que la sphère délimitant le marteau reste au moins tangente au cylindre défini au point 1.4,

— soit que le contact du marteau se produise à une distance d'au moins 10 millimètres du pourtour de la surface réfléchissante.

4.2.2.5. L'essai consiste à faire tomber le marteau d'une hauteur correspondant à un angle de 60 degrés du pendule par rapport à la verticale, de façon que le marteau frappe le rétroviseur au moment où le pendule arrive à la position verticale.

4.2.2.6. Les rétroviseurs sont frappés dans les différentes conditions suivantes:

4.2.2.6.1. Retroviseurs intérieurs

Essai 1: le point d'impact est celui défini au point 4.2.2.3, la percussion étant telle que le marteau frappe le rétroviseur du côté de la surface réfléchissante.

Essai 2: sur le bord du boîtier de protection de telle sorte que la percussion produite fasse un angle de 45 degrés avec le plan de la surface réfléchissante et soit située dans le plan horizontal passant par le centre de cette surface. La percussion est dirigée du côté de la surface réfléchissante.

4.2.2.6.2. Rétroviseurs extérieurs

Essai 1: le point d'impact est celui défini au point 4.2.2.3 ou 4.2.2.4, la percussion étant telle que le marteau frappe le rétroviseur du côté de la surface réfléchissante.

Essai 2: le point d'impact est celui défini au point 4.2.2.3 ou 4.2.2.4, la percussion étant telle que le marteau frappe le rétroviseur du côté opposé à la surface réfléchissante.

Dans le cas de rétroviseurs de la classe II ou de la classe III, lorsqu'ils sont fixés sur un bras commun à des rétroviseurs de la classe IV, les essais décrits ci-avant sont effectués sur le rétroviseur inférieur.

▼M2

Toutefois, le service technique chargé des essais peut, s'il le juge utile, répéter ces ou l'un de ces essais sur le rétroviseur supérieur, si celui-ci est situé à moins de 2 mètres du sol.

4.3. **Essai de flexion sur le boîtier de protection assemblé à la tige**

4.3.1. Tous les rétroviseurs, autres que les rétroviseurs de la classe V, sont soumis à cet essai.

4.3.2. *Description de l'essai*

Le boîtier de protection est placé horizontalement dans un dispositif de telle manière qu'il soit possible de bloquer solidement les éléments de réglage du support de fixation. Dans le sens de la plus grande dimension du boîtier, l'extrémité la plus rapprochée du point de fixation sur l'élément de réglage du support est immobilisée par une butée rigide de 15 millimètres de largeur, couvrant toute la largeur du boîtier.

À l'autre extrémité, une butée identique à celle décrite ci-avant est placée sur le boîtier pour y appliquer la charge d'essai prévue (figure 2).

Il est permis de fixer l'extrémité du boîtier opposée à celle où est exercé l'effort au lieu de la maintenir en position, comme le montre la figure 2.

Exemple de dispositif d'essai de flexion des rétroviseurs

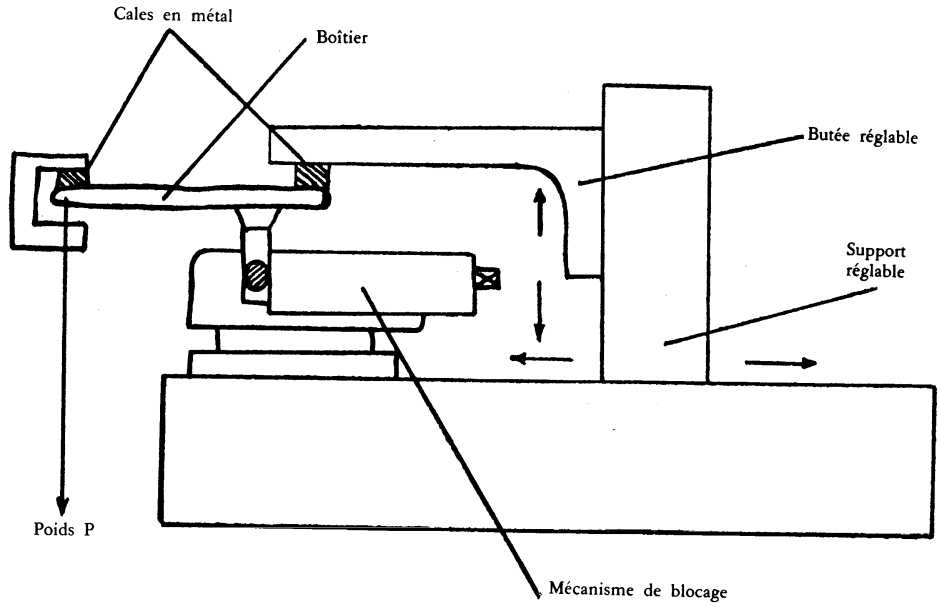


Figure 2

4.3.3. La charge d'essai est de 25 kilogrammes. Elle est maintenue pendant une minute.

5. RÉSULTATS DES ESSAIS

5.1. Dans les essais prévus au point 4.2, le pendule doit continuer son mouvement d'une façon telle que la projection sur la plan de lancement et la position prise par le bras fasse un angle d'au moins 20 degrés avec la verticale.

La précision de mesure de l'angle est de ± 1 degré.

5.1.1. Cette prescription ne s'applique pas aux rétroviseurs fixés par collage sur le pare-brise pour lesquels on applique, après l'essai, la prescription fixée au point 5.2.

5.1.2. L'angle de remontée du pendule avec la verticale est ramené de 20 à 10 degrés dans le cas de rétroviseurs de la classe II et dans le cas de rétroviseurs de la classe III lorsque ces derniers sont fixés sur un bras commun à des rétroviseurs de la classe IV.

▼**M2**

5.2. Au cours des essais prévus au point 4.2 pour les rétroviseurs collés sur le pare-brise, en cas de bris du support du rétroviseur, la partie restante ne doit pas présenter une saillie par rapport à l'embase de plus de 1 centimètre et la configuration après l'essai doit satisfaire aux conditions du point 1.3.

5.3. Au cours des essais prévus aux points 4.2 et 4.3, la surface réfléchissante ne doit pas se briser. Toutefois, on admet que la surface réfléchissante se brise si l'une ou l'autre des conditions suivantes est remplie:

5.3.1. les fragments adhèrent au fond du boîtier ou à une surface liée solidement à celui-ci; cependant, un décollement partiel du verre est admis à condition qu'il ne dépasse pas 2,5 millimètres de part et d'autre des fissures. Il est admis que de petits éclats se détachent de la surface du verre au point d'impact;

5.3.2. la surface réfléchissante est en verre de sécurité.

▼M2

Appendice 1 à l'annexe II

MÉTHODE D'ESSAI POUR LA DÉTERMINATION DE LA RÉFLECTIVITÉ

1. DÉFINITIONS

1.1. Illuminant normalisé CIE A ([1]): illuminant colorimétrique, représentant le corps noir à T_{68} = 2 855,6 kelvins.

1.2. Source normalisée CIE A ([1]): lampe à filament de tungstène à atmosphère gazeuse fonctionnant à une température de couleur proximale de T_{68} = 2 855,6 kelvins.

1.3. Observateur de référence colorimétrique CIE 1931 ([1]): récepteur de rayonnement, dont les caractéristiques colorimétriques correspondent aux composantes trichromatiques spectrales $\bar{x}$ (λ), $\bar{y}$ (λ), $\bar{z}$ (λ) (voir tableau).

1.4. Composantes trichromatiques spectrales CIE: composantes trichromatiques, dans le système CIE (XYZ), des éléments monochromatiques d'un spectre d'égale énergie.

1.5. Vision photopique ([1]): vision de l'œil normal lorsqu'il est adapté à des niveaux de luminance d'au moins plusieurs candelas par mètre carré.

2. APPAREILLAGE

2.1. **Généralités**

L'appareillage doit comporter une source de lumière, un support pour l'échantillon, un récepteur à cellule photo-électrique et un indicateur (voir figure 1), ainsi que les moyens nécessaires pour supprimer les effets de la lumière étrangère.

Le récepteur peut comprendre une sphère d'Ulbricht pour faciliter la mesure du coefficient de réflexion des rétroviseurs non plans (convexes) (voir figure 2).

2.2. **Caractéristiques spectrales de la source de lumière et du récepteur**

La source de lumière doit être une source normalisée CIE A associée à un système optique permettant d'obtenir un faisceau de rayons lumineux presque parallèles. Il est recommandé de prévoir un stabilisateur de tension pour maintenir une tension fixe de la lampe pendant tout le fonctionnement de l'appareillage.

Le récepteur doit comprendre une cellule photo-électrique dont la réponse spectrale est proportionnelle à la fonction de luminosité photopique de l'observateur de référence colorimétrique CIE (1931) (voir tableau). On peut également adopter toute autre combinaison d'illuminant-filtre-récepteur donnant un équivalent global de l'illuminant normalisé CIE A et de vision photopique. Si le récepteur comporte une sphère d'Ulbricht, la surface intérieure de la sphère doit être revêtue d'une couche de peinture blanche mate (diffusive) et non sélective.

2.3. **Conditions géométriques**

Le faisceau de rayons incidents doit, de préférence, faire un angle (Θ) de 0,44 plus ou moins 0,09 radian (25 plus ou moins 5 degrés) avec la perpendiculaire à la surface d'essai; cet angle ne doit toutefois pas dépasser la limite supérieure de la tolérance, c'est-à-dire 0,53 radian ou 30 degrés. L'axe du récepteur doit faire un angle (Θ) égal à celui du faisceau de rayons incidents avec cette perpendiculaire (voir figure 1). À son arrivée sur la surface d'essai, le faisceau incident doit avoir un diamètre d'au moins 19 millimètres. Le faisceau réfléchi ne doit pas être plus large que la surface sensible de la cellule photo-électrique, ne doit pas couvrir moins de 50 % de cette surface et doit, si possible, couvrir la même portion de surface que le faisceau utilisé pour l'étalonnage de l'instrument.

Si le récepteur comprend une sphère d'Ulbricht, celle-ci doit avoir un diamètre minimal de 127 millimètres. Les ouvertures pratiquées dans la paroi de la sphère pour l'échantillon et le faisceau incident doivent être de taille suffisante pour laisser passer totalement les faisceaux lumineux inci-

([1]) Définitions extraites de la publication CEI 50 (45), vocabulaire électrotechnique international, groupe 45, éclairage.

▼M2

dent et réfléchi. La cellule photo-électrique doit être placée de manière à ne pas recevoir directement la lumière du faisceau incident ou du faisceau réfléchi.

2.4. **Caractéristiques électriques de l'ensemble cellule-indicateur**

La puissance de la cellule photo-électrique relevée sur l'indicateur doit être une fonction linéaire de l'intensité lumineuse de la surface photosensible. Des moyens (électriques ou optiques, ou les deux) doivent être prévus pour faciliter la remise à zéro et les réglages d'étalonnage. Ces moyens ne doivent pas affecter la linéarité ou les caractéristiques spectrales de l'instrument. La précision de l'ensemble récepteur-indicateur doit être de plus ou moins 2 % de la pleine échelle ou de plus ou moins 10 % de la valeur mesurée suivant la valeur la plus petite.

2.5. **Support de l'échantillon**

Le mécanisme doit permettre de placer l'échantillon de telle manière que l'axe du bras de la source et celui du bras du récepteur se croisent au niveau de la surface réfléchissante. Cette surface réfléchissante peut se trouver à l'intérieur du rétroviseur échantillon ou des deux côtés de celui-ci, selon qu'il s'agit d'un rétroviseur à première surface, à deuxième surface ou d'un rétroviseur prismatique de type «ilip».

3. MÉTHODE OPÉRATOIRE

3.1. **Méthode d'étalonnage direct**

S'agissant de la méthode d'étalonnage direct, l'étalon de référence utilisé est l'air. Cette méthode est applicable avec des instruments construits de manière à permettre un étalonnage à 100 % de l'échelle en orientant le récepteur directement dans l'axe de la source de lumière (voir figure 1).

Cette méthode permet dans certains cas (pour mesurer, par exemple, des surfaces à faible réflectivité) de prendre un point d'étalonnage intermédiaire (entre 0 et 100 % de l'échelle). Dans ces cas, il faut intercaler dans la trajectoire optique un filtre de densité neutre et de facteur de transmission connu, et régler le système d'étalonnage jusqu'à ce que l'indicateur marque le pourcentage de transmission correspondant au filtre à densité neutre. Ce filtre doit être enlevé avant de procéder aux mesures de réflectivité.

3.2. **Méthode d'étalonnage indirect**

Cette méthode d'étalonnage est applicable aux instruments à source et récepteur de forme géométrique fixe. Elle nécessite un étalon de réflexion convenablement étalonné et entretenu. Cet étalon sera de préférence un rétroviseur plan dont le coefficient de réflexion est aussi voisin que possible de celui des échantillons essayés.

3.3. **Mesure sur rétroviseur plan**

Le coefficient de réflexion des échantillons de rétroviseur plan peut être mesuré à l'aide d'instruments fonctionnant sur le principe de l'étalonnage direct ou indirect. La valeur du coefficient de réflexion est lue directement sur le cadran de l'indicateur de l'instrument.

3.4. **Mesure sur rétroviseur non plan (convexe)**

La mesure du coefficient de réflexion de rétroviseurs non plans (convexes) demande l'utilisation d'instruments renfermant une sphère d'Ulbricht dans le récepteur (voir figure 2). Si l'appareil de lecture de la sphère avec un miroir étalon de coefficient de réflexion E % donne n_e divisions, avec un miroir inconnu, n_x divisions correspondront à un coefficient de réflexion X % donné par la formule:

$$X = E \frac{n_x}{n_e}$$

▼M2

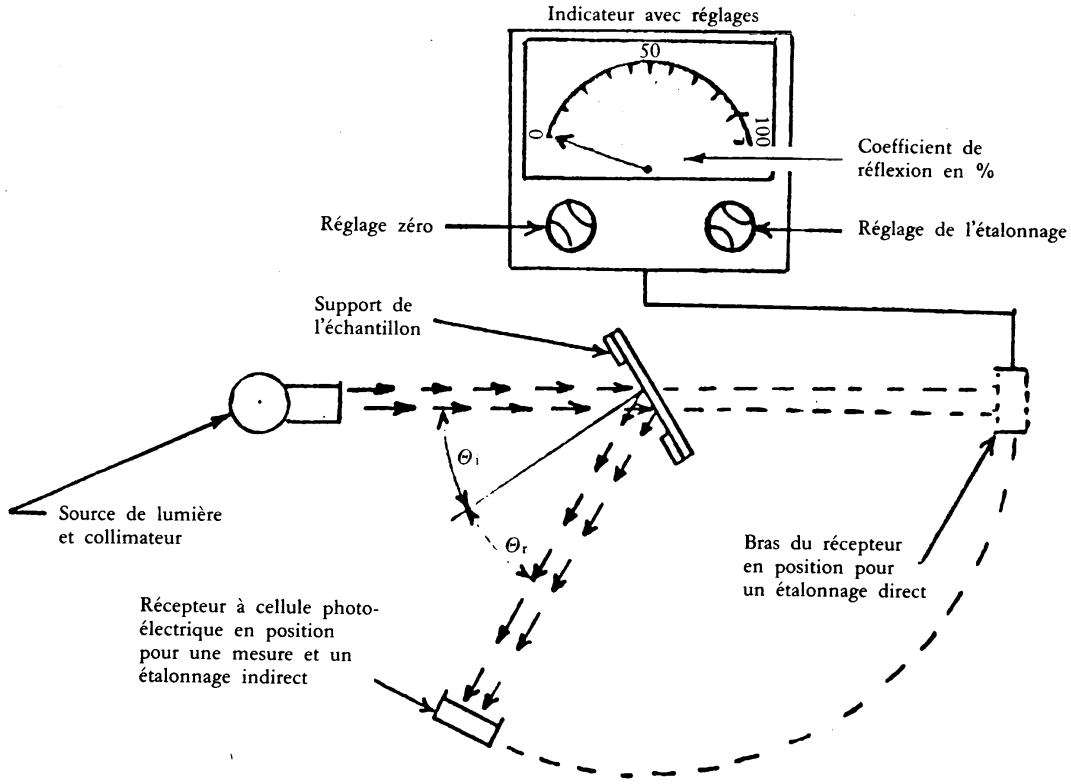


Figure 1 — Schéma général de l'appareillage de mesure de la réflectivité par les deux méthodes d'étalonnage

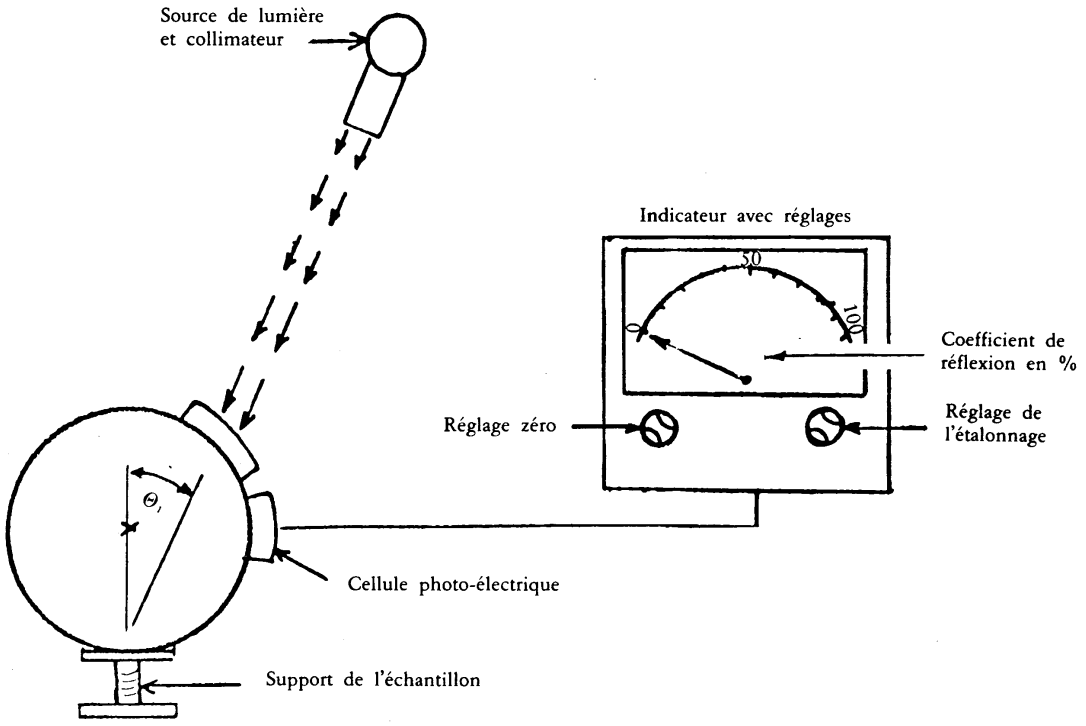


Figure 2 — Schéma général de l'appareillage de mesure de la réflectivité à sphère d'Ulbricht dans le récepteur

▼**M2**

Valeurs des composantes trichromatiques spectrales de l'observateur de référence colorimétrique CIE 1931 ([1])

Ce tableau est extrait de la publication CEI 50 (45) (1970)

λ nm	$\bar{x}$ (λ)	$\bar{y}$ (λ)	$\bar{z}$ (λ)
380	0,001 4	0,000 0	0,006 5
390	0,004 2	0,000 1	0,020 1
400	0,014 3	0,000 4	0,067 9
410	0,043 5	0,001 2	0,207 4
420	0,134 4	0,004 0	0,645 6
430	0,283 9	0,011 6	1,385 6
440	0,348 3	0,023 0	1,747 1
450	0,336 2	0,038 0	1,772 1
460	0,290 8	0,060 0	1,669 2
470	0,195 4	0,091 0	1,287 6
480	0,095 6	0,139 0	0,813 0
490	0,032 0	0,208 0	0,465 2
500	0,004 9	0,323 0	0,272 0
510	0,009 3	0,503 0	0,158 2
520	0,063 3	0,710 0	0,078 2
530	0,165 5	0,862 0	0,042 2
540	0,290 4	0,954 0	0,020 3
550	0,433 4	0,995 0	0,008 7
560	0,594 5	0,995 0	0,003 9
570	0,762 1	0,952 0	0,002 1
580	0,916 3	0,870 0	0,001 7
590	1,026 3	0,757 0	0,001 1
600	1,062 2	0,631 0	0,000 8
610	1,002 6	0,503 0	0,000 3
620	0,854 4	0,381 0	0,000 2
630	0,642 4	0,265 0	0,000 0
640	0,447 9	0,175 0	0,000 0
650	0,283 5	0,107 0	0,000 0
660	0,164 9	0,061 0	0,000 0
670	0,087 4	0,032 0	0,000 0
680	0,046 8	0,017 0	0,000 0
690	0,022 7	0,008 2	0,000 0
700	0,011 4	0,004 1	0,000 0
710	0,005 8	0,002 1	0,000 0
720	0,002 9	0,001 0	0,000 0
730	0,001 4	0,000 5	0,000 0
740	0,000 7	0,000 2 ([2])	0,000 0
750	0,000 3	0,000 1	0,000 0
760	0,000 2	0,000 1	0,000 0
770	0,000 1	0,000 0	0,000 0
780	0,000 0	0,000 0	0,000 0

([1]) Tableau abrégé. Les valeurs $\bar{y}$ (λ) = V (λ) sont arrondies à quatre chiffres après la virgule.
([2]) Modifié en 1966 (de 3 à 2).

▼**M2**

Appendice 2 à l'annexe II

CONDITIONS D'HOMOLOGATION CEE ET MARQUAGE DES RÉTROVISEURS

1. DEMANDE D'HOMOLOGATION CEE

1.1. La demande d'homologation CEE d'un type de rétroviseur est présentée par le détenteur de la marque de fabrique ou de commerce, ou par son mandataire.

1.2. Pour chaque type de rétroviseur, la demande est accompagnée:

1.2.1. d'une description technique précisant, notamment, le ou les types de véhicules auxquels le rétroviseur est destiné;

1.2.2. de dessins suffisamment détaillés pour permettre l'identification du rétroviseur et des instructions d'installation: les dessins doivent montrer la position prévue pour le numéro d'homologation et le symbole additionnel par rapport au rectangle de la marque d'homologation CEE;

1.2.3. de quatre rétroviseurs: trois rétroviseurs pour les essais et un rétroviseur à conserver par le laboratoire pour toute vérification qui pourrait se révéler nécessaire par la suite. À la demande du laboratoire, d'autres exemplaires peuvent être exigés.

2. INSCRIPTIONS

Les exemplaires d'un type de rétroviseur présenté à l'homologation CEE doivent porter, nettement lisible et indélébile, la marque de fabrique ou de commerce du demandeur et comporter un emplacement de grandeur suffisante pour la marque d'homologation CEE; cet emplacement doit être indiqué sur les dessins mentionnés au point 1.2.2.

3. HOMOLOGATION CEE

3.1. Lorsque le type de rétroviseur présenté conformément au point 1 ci-avant satisfait aux prescriptions des points 1 à 5 de l'annexe II, l'homologation CEE est accordée et un numéro d'homologation est attribué.

3.2. Ce numéro n'est plus attribué à un autre type de rétroviseur.

4. MARQUAGE

4.1. Tout rétroviseur conforme à un type homologué en application de la présente directive doit porter une marque d'homologation CEE.

4.2. La marque d'homologation CEE est composée d'un rectangle à l'intérieur duquel est placée la lettre minuscule «e» suivie d'un numéro ou de lettres distinctifs de l'État membre ayant délivré l'homologation ►**A3** (1 pour l'Allemagne, 2 pour la France, 3 pour l'Italie, 4 pour les Pays-Bas, ►**A4** 5 pour la Suède, ◄ 6 pour la Belgique, ►**A5** 7 pour la Hongrie, 8 pour la République tchèque, ◄ 9 pour l'Espagne, 11 pour le Royaume-Uni, ►**A4** 12 pour l'Autriche, ◄ 13 pour le Luxembourg, ►**A4** 17 pour la Finlande, ◄ 18 pour le Danemark, ►**A5** 20 pour la Pologne, 26 pour la Slovénie, 27 pour la Slovaquie, 29 pour l'Estonie, 32 pour la Lettonie, 36 pour la Lituanie, CY pour Chypre, ◄ ►**M4** EL pour la Grèce ◄, IRL pour l'Irlande, ►**A5** MT pour Malte, ◄ P pour le Portugal) ◄ et d'un numéro d'homologation placé à proximité du rectangle. Ce numéro est constitué par le numéro d'homologation figurant sur la fiche établie pour le type (voir appendice 3), précédé de deux chiffres indiquant le numéro d'ordre de la plus récente modification de la directive 71/127/CEE du Conseil, à la date de délivrance de l'homologation CEE. Le numéro d'ordre et le numéro d'homologation figurant sur la fiche sont séparés par un astérisque. Pour la présente directive, le numéro d'ordre est 02. ►**M3** Le numéro d'ordre 01 peut toutefois être maintenu pour les rétroviseurs des classes I, II et III tant que les prescriptions de ces trois classes de rétroviseurs ne sont pas modifiées. ◄

4.3. La marque d'homologation CEE est complétée par le symbole additionnel I, ou II, ou III, ou IV, ou V, spécifiant la classe du type de rétroviseur. Le symbole additionnel doit être placé à proximité du rectangle circonscrit à la lettre «e» dans une position quelconque par rapport à celui-ci.

4.4. La marque d'homologation CEE et le symbole additionnel doivent être apposés sur une partie essentielle du rétroviseur de telle façon qu'ils soient indélébiles et bien lisibles lorsque le rétroviseur est installé sur le véhicule.

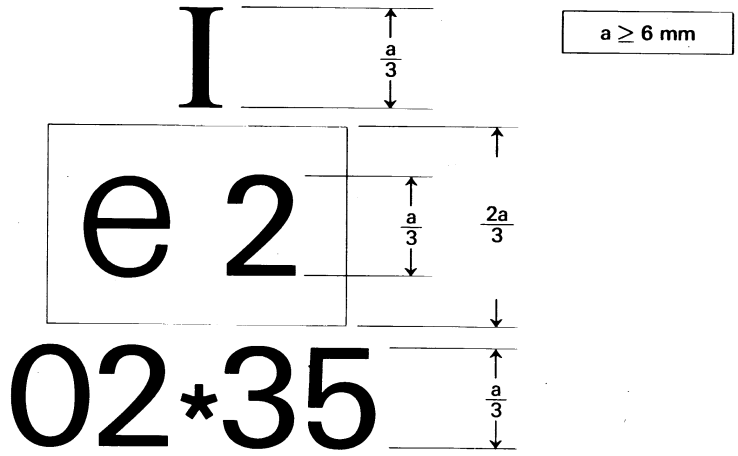
▼**M2**

4.5. Quatre exemples de marques d'homologation CEE, complétées par le symbole additionnel, sont donnés ci-après.

▼M2

Exemples de marques d'homologation CEE et du symbole additionnel

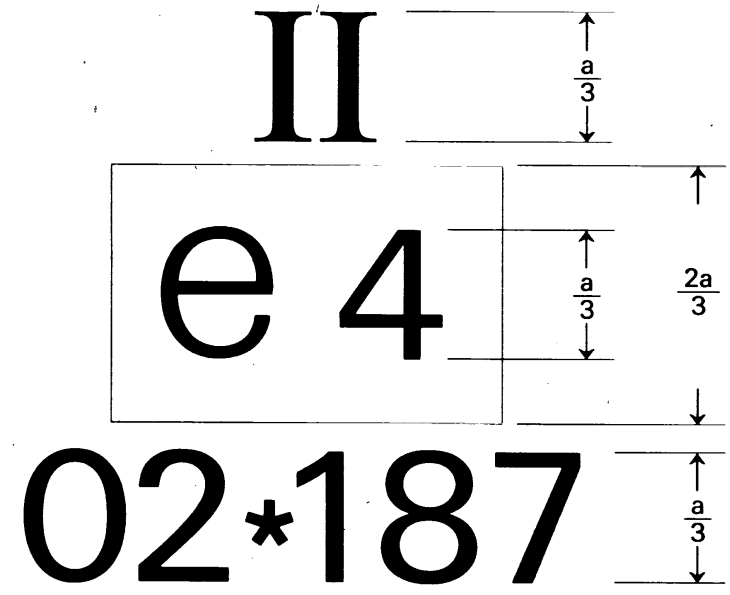
Exemple nº 1



Légende

Le rétroviseur portant la marque d'homologation CEE ci-avant est de la classe I (rétroviseur intérieur), homologué en France (e2) sous le numéro 02 * 35.

Exemple nº 2

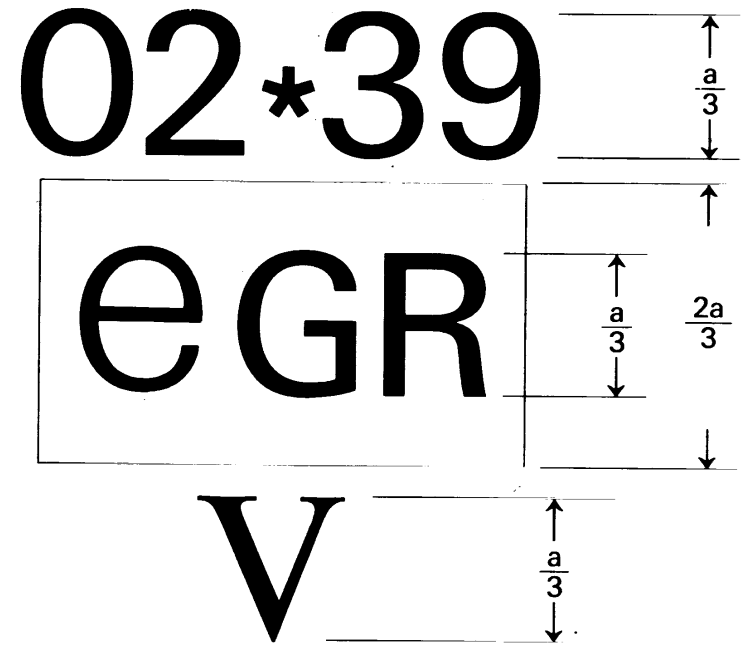


Légende

Le rétroviseur portant la marque d'homologation CEE ci-avant est de la classe II (rétroviseur extérieur), homologué aux Pays-Bas (e4) sous le numéro 02 * 187.

▼**M2**

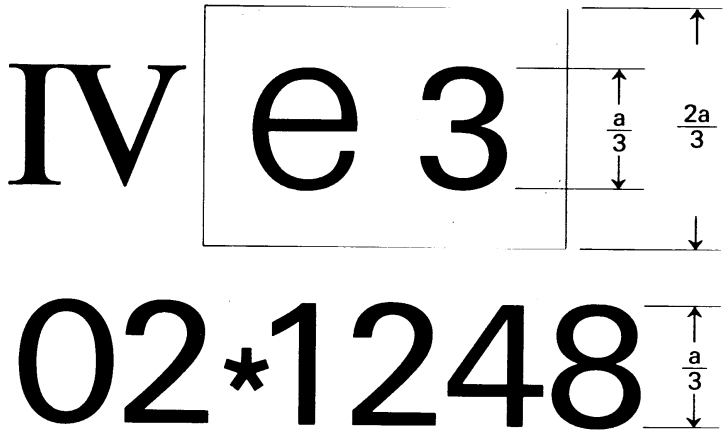
Exemple nº 3



Légende

Le rétroviseur portant la marque d'homologation CEE ci-avant est de la classe V (rétroviseur extérieur, dit «d'accostage»), homologué en Grèce (eGR) sous le numéro 02 * 39.

Exemple nº 4



Légende

Le rétroviseur portant la marque d'homologation CEE ci-avant est de la classe IV (rétroviseur extérieur, dit «grand angle»), homologué en Italie (e3) sous le numéro 02 * 1248.

▼M2

Appendice 3 à l'annexe II

MODÈLE DE FICHE D'HOMOLOGATION CEE D'UN RÉTROVISEUR

Indication de l'administration

Communication concernant l'homologation CEE, le refus, le retrait ou l'extension de l'homologation CEE d'un type de rétroviseur

Numéro d'homologation CEE .....

1. Marque de fabrique ou de commerce .....

.....

2. Classe (I, II, III, IV, V) (1) .....

3. Nom et adresse du fabricant .....

.....

.....

4. Nom et adresse du mandataire éventuel du fabricant .....

.....

.....

5. Symbole  prévu au point 4.1.1 de l'annexe II : oui/non (1)

6. Présenté à l'homologation le .....

7. Laboratoire d'essais .....

.....

8. Date et numéro du procès-verbal du laboratoire .....

9. Date de l'homologation CEE/refus/retrait/extension de l'homologation CEE (1) .....

.....

10. Lieu .....

11. Date .....

12. Sont annexées à la présente fiche les documents suivants qui portent le numéro d'homologation ci-avant .....

.....

(notice descriptive, dessins, schémas et plans du rétroviseur)

Ces documents sont fournis aux autorités compétentes des autres États membres à la demande expresse de celle-ci.

13. Remarques éventuelles, notamment toute restriction d'utilisation et/ou prescriptions de montage

.....

.....

.....

(Signature)

(1) Rayer la mention inutile.

▼M2

ANNEXE III

PRESCRIPTIONS D'INSTALLATION DES RÉTROVISEURS SUR LES VÉHICULES

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Tout rétroviseur doit être installé de telle sorte qu'il ne se déplace pas au point de modifier sensiblement le champ de vision tel qu'il a été mesuré ou qu'il ne vibre pas au point que le conducteur interprète de manière erronée la nature de l'image reçue.

1.2. Les conditions du point 1.1 doivent être maintenues lorsque le véhicule circule à des vitesses allant jusqu'à 80 % de la vitesse maximale prévue, mais sans dépasser 150 kilomètres à l'heure.

▼M3

1.3. Les véhicules dont le type a obtenu la réception CEE en ce qui concerne l'installation des rétroviseurs, conformément aux prescriptions de la présente directive, peuvent être équipés, totalement ou partiellement, de rétroviseurs des classes I, II et III portant, dans la marque d'homologation CEE, le numéro d'ordre 01 et ce tant que les prescriptions de ces trois classes de rétroviseurs ne sont pas modifiées.

▼M2

2. NOMBRE

2.1. **Nombre minimal obligatoire de rétroviseurs**

▼M5

2.1.1. Les champs de vision prescrits au point 5 doivent être obtenus par le nombre minimal obligatoire de rétroviseurs repris au tableau ci-après:

▼M5

Catégorie	Rétroviseurs intérieurs	Rétroviseurs extérieurs			
		Rétroviseurs principaux		Rétroviseurs grand-angle	Rétroviseurs d'acostage
	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V
M_1	1 (voir toutefois le point 2.1.2)	— (voir toutefois le point 2.1.2.3)	1 du côté opposé au sens de la circulation (voir toutefois le point 2.2.1)	—	—
M_2	—	2 (1 à gauche et 1 à droite)	—	— (voir toutefois le point 2.2.4)	— (voir toutefois les points 2.2.2 et 3.7)
M_3	—	2 (1 à gauche et 1 à droite)	—	— (voir toutefois le point 2.2.4)	— (voir toutefois les points 2.2.2 et 3.7)
N_1	1 (voir toutefois le point 2.1.2)	— (voir toutefois le point 2.1.2.3)	1 du côté opposé au sens de la circulation (voir toutefois le point 2.2.1)	— (voir toutefois le point 2.2.4)	—
$N_2 \leq 7{,}5$ t	— (voir toutefois le point 2.2.3)	2 (1 à gauche et 1 à droite)	— (voir toutefois le point 2.1.3)	— (voir toutefois le point 2.1.4)	— (voir toutefois les points 2.2.2 et 3.7)
$N_2 > 7{,}5$ t	— (voir toutefois le point 2.2.3)	2 (1 à gauche et 1 à droite)	— (voir toutefois le point 2.1.3)	1	1 (voir toutefois le point 3.7)
N_3	— (voir toutefois le point 2.2.3)	2 (1 à gauche et 1 à droite)	— (voir toutefois le point 2.1.3)	1	1 (voir toutefois le point 3.7)

▼M2

2.1.2. Toutefois, pour les véhicules de catégories M_1 et N_1:

2.1.2.1. lorsque le rétroviseur intérieur ne répond pas aux prescriptions fixées au point 5.2, un deuxième rétroviseur extérieur doit être monté sur le côté opposé à celui du rétroviseur obligatoire prévu au point 2.1.1 ci-avant;

2.1.2.2. si le rétroviseur intérieur n'assure aucune visibilité vers l'arrière, sa présence n'est pas prescrite;

2.1.2.3 les rétroviseurs extérieurs de la classe II sont admis.

2.1.3. ►M5 Toutefois, pour les véhicules des catégories N_2 et N_3 ◄, si, pour des raisons techniques de construction, il n'est pas possible d'obtenir les champs de vision prescrits aux points 5.3.2.2 et 5.4 lorsqu'un rétroviseur de la classe IV est fixé sur un bras commun à un rétroviseur de la classe II, un rétroviseur de la classe III est admis à la place du rétroviseur de la classe II.

Cette dérogation n'est valable que jusqu'au 1er octobre 1992.

▼M5

2.1.4. Un rétroviseur de la classe IV est obligatoire sur les véhicules de la catégorie N_2 ayant une masse maximale inférieure ou égale à 7,5 tonnes si le rétroviseur obligatoire de la classe II, installé du même côté, n'est pas convexe.

▼M2

2.2. **Nombre maximal de rétroviseurs facultatifs**

2.2.1. Pour les véhicules des catégories M_1 et N_1, un rétroviseur extérieur installé sur le côté opposé à celui du rétroviseur extérieur obligatoire visé au point 2.1.1 est admis.

▼M5

2.2.2. Pour les véhicules des catégories N_2 ayant une masse maximale inférieure ou égale à 7,5 tonnes, M_2 et M_3, un rétroviseur de la classe V est admis.

▼M2

2.2.3. Pour les véhicules des catégories N_2 et N_3, un rétroviseur intérieur est admis.

▼M5

2.2.4. Pour les véhicules des catégories N_2, ayant une masse maximale inférieure ou égale à 7,5 tonnes, M_2 et M_3, un rétroviseur extérieur de la classe IV est admis.

▼M2

2.2.5. Les rétroviseurs visés aux points 2.2.1 à 2.2.4 doivent répondre aux prescriptions de la présente directive.

Les rétroviseurs visés au point 2.2.3 ne sont toutefois pas soumis aux prescriptions du point 5.

2.2.6. Les prescriptions de la présente directive ne s'appliquent pas aux rétroviseurs de surveillance définis au point 4 de l'annexe I. Toutefois, les rétroviseurs extérieurs de surveillance doivent être obligatoirement installés à une hauteur d'au moins 2 mètres du sol, le véhicule étant à la charge correspondant au poids total techniquement admissible.

3. EMPLACEMENT

3.1. Les rétroviseurs doivent être placés de manière à permettre au conducteur, assis sur son siège dans sa position normale de conduite, de surveiller vers l'arrière et le(s) côté(s) du véhicule.

3.2. Les rétroviseurs extérieurs doivent être visibles à travers la partie du pare-brise balayée par l'essuie-glace ou à travers les vitres latérales. Toutefois, pour des raisons de construction, cette disposition peut ne pas s'appliquer aux rétroviseurs extérieurs montés à droite des véhicules des catégories M_2 et M_3 dans les États membres où la circulation est à droite ou montés à gauche des véhicules des mêmes catégories dans les États membres où la circulation est à gauche.

3.3. Pour tout véhicule qui, lors des essais de mesure du champ de vision, se trouve à l'état de châssis cabine, les largeurs minimale et maximale de la carrosserie doivent être précisées par le constructeur et, le cas échéant, stimulées par des panneaux factices. Toutes les configurations de véhicules et de rétroviseurs prises en considération lors des essais doivent être indiquées sur la fiche de réception CEE d'un type de véhicule en ce qui concerne l'installation des rétroviseurs (voir appendice).

▼M2

3.4. Le rétroviseur extérieur prescrit du côté du conducteur doit être monté de manière que l'angle entre le plan vertical longitudinal médian du véhicule et le plan vertical passant par le centre du rétroviseur et par le milieu du segment de 65 millimètres reliant les points oculaires du conducteur ne soit pas supérieur à 55 degrés.

3.5. Le dépassement des rétroviseurs par rapport au gabarit extérieur du véhicule ne doit pas être sensiblement supérieur à celui qui est nécessaire pour respecter les champs de vision prescrits au point 5.

3.6. Lorsque le bord inférieur d'un rétroviseur extérieur est situé à moins de 2 mètres du sol, le véhicule étant à la charge correspondant au poids total techniquement admissible, ce rétroviseur ne doit pas faire une saillie de plus de 0,20 mètre par rapport à la largeur hors tout du véhicule non équipé du rétroviseur.

3.7. Les rétroviseurs de la classe V doivent être installés sur les véhicules de façon telle que, dans toutes les positions de réglage possibles, aucun point de ces rétroviseurs ou de leurs supports ne soit situé à une hauteur de moins de 2 mètres du sol, le véhicule étant à la charge correspondant au poids total techniquement admissible.

Toutefois, ce rétroviseur est interdit sur les véhicules dont la hauteur de la cabine est telle qu'il n'est pas possible de satisfaire à cette prescription.

3.8. Dans les conditions figurant aux points 3.5, 3.6 et 3.7, les largeurs maximales autorisées des véhicules peuvent être dépassées par les rétroviseurs.

4. RÉGLAGE

4.1. Le rétroviseur intérieur doit être réglable par le conducteur dans sa position de conduite.

4.2. Le rétroviseur extérieur placé du côté du conducteur doit être réglable de l'intérieur du véhicule, la portière étant fermée, mais la vitre pouvant être ouverte. Le verrouillage en position peut toutefois être effectué de l'extérieur.

4.2. Ne sont pas soumis aux prescriptions du point 4.2 les rétroviseurs extérieurs qui, après avoir été rabattus sous l'effet d'une poussée, peuvent être remis en position sans réglage.

5. CHAMPS DE VISION

5.1. **Généralités**

Les champs de vision définis ci-après doivent être obtenus en vision ambinoculaire, les yeux étant confondus avec les points oculaires du conducteur définis au point 12 de l'annexe I. Ils sont déterminés le véhicule étant en ordre de marche tel que défini au point 2.6 de l'annexe I de la directive 70/156/CEE et comportant un passager de 75 kilogrammes ± 1 %, assis à l'avant. Ils doivent être obtenus à travers des vitres dont le facteur total de transmission lumineuse, mesuré perpendiculairement à la surface, est au moins de 70 %.

5.2. **Rétroviseur intérieur (classe I)**

Le champ de vision doit être tel que le conducteur puisse voir au moins une portion de route plane et horizontale centrée sur le plan vertical longitudinal médian du véhicule, depuis l'horizon jusqu'à une distance de 60 mètres en arrière des points oculaires et sur une largeur de 20 mètres (figure 3).

5.3. **Rétroviseurs extérieurs principaux (classes II et III)**

5.3.1. *Rétroviseur extérieur gauche pour les véhicules circulant à droite et rétroviseur extérieur droit pour les véhicules circulant à gauche*

5.3.1.1. Le champ de vision doit être tel que le conducteur puisse voir au moins une portion de route plane et horizontale de 2,50 mètres de largeur, limitée à droite (pour les véhicules circulant à droite) ou à gauche (pour les véhicules circulant à gauche) par le plan parallèle au plan vertical longitudinal médian passant par l'extrémité gauche (pour les véhicules circulant à droite) ou par l'extrémité droite (pour les véhicules circulant à gauche) de la largeur hors tout et s'étendant de 10 mètres en arrière des points oculaires du conducteur jusqu'à l'horizon (figures 4 et 5).

▼**M2**

5.3.2. *Rétroviseur extérieur droit pour les véhicules circulant à droite et rétroviseur extérieur gauche pour les véhicules circulant à gauche*

5.3.2.1. Pour les véhicules de la catégorie M_1 et de la catégorie N_1 ayant une masse maximale de 2 tonnes, le champ de vision doit être tel que le conducteur puisse voir au moins une portion de route plane et horizontale de 4 mètres de largeur limitée à gauche (pour les véhicules circulant à droite) ou à droite (pour les véhicules circulant à gauche) par le plan parallèle au plan vertical longitudinal médian passant par l'extrémité du côté droit (pour les véhicules circulant à droite) ou par l'extrémité du côté gauche (pour les véhicules circulant à gauche) de la largeur hors tout et s'étendant de 20 mètres en arrière des points oculaires du conducteur jusqu'à l'horizon (voir figure 4).

5.3.2.2. Pour les véhicules autres que ceux visés au point 5.3.2.1 ci-avant, le champ de vision doit être tel que le conducteur puisse voir au moins une portion de route plane et horizontale de 3,50 mètres de largeur, limitée à gauche (pour les véhicules circulant à droite) ou à droite (pour les véhicules circulant à gauche) par le plan parallèle au plan vertical longitudinal médian passant par l'extrémité droite (pour les véhicules circulant à droite) ou par l'extrémité gauche (pour les véhicules circulant à gauche) de la largeur hors tout et s'étendant de 30 mètres en arrière des points oculaires du conducteur jusqu'à l'horizon.

En outre, le conducteur doit pouvoir commencer à voir la route sur une largeur de 0,75 mètre à partir de 4 mètres en arrière du plan vertical passant par ses points oculaires (figure 5).

5.4. **Rétroviseur extérieur «grand angle» (classe IV)**

5.4.1. Le champ de vision doit être tel que le conducteur puisse voir au moins une portion de route plane et horizontale de 12,5 mètres de largeur limitée à gauche (pour les véhicules circulant à droite) ou à droite (pour les véhicules circulant à gauche) par un plan parallèle au plan vertical longitudinal médian du véhicule passant par l'extrémité droite (pour les véhicules circulant à droite) ou par l'extrémité gauche (pour les véhicules circulant à gauche) de la largeur hors tout en s'étendant de 15 à 25 mètres au moins en arrière des points oculaires du conducteur. En outre, le conducteur doit pouvoir commencer à voir la route sur une largeur de 2,5 mètres à partir de 3 mètres en arrière du plan vertical passant par ses points oculaires (voir figure 6).

5.5. **Rétroviseur extérieur «d'accostage» (classe V)**

Le champ de vision doit être tel que le conducteur puisse voir, sur le côté extérieur du véhicule, une portion de route plane et horizontale délimitée par les plans verticaux suivants [voir figures 7 a) et 7 b)]:

5.5.1. le plan parallèle au plan vertical longitudinal médian du véhicule passant par un point situé à 0,2 mètre à l'extérieur de l'extrémité droite ►**M5** (pour les véhicules à conduite à gauche) ◄ ou de l'extrémité gauche ►**M5** (pour les véhicules à conduite à droite) ◄ de la largeur hors tout de la cabine du véhicule;

5.5.1.1. la largeur hors tout de la cabine du véhicule est mesurée dans le plan vertical transversal passant par les points oculaires du conducteur;

5.5.2. en direction transversale, le plan parallèle passant à 1 mètre en avant du plan mentionné au point 5.5.1;

5.5.3. à l'arrière, le plan parallèle au plan vertical passant par les points oculaires du conducteur situé à 1,25 mètre en arrière de ce dernier plan;

5.5.4. à l'avant, le plan parallèle au plan vertical passant par les points oculaires du conducteur situé à 1 mètre en avant de ce dernier plan. Dans le cas où le plan transversal vertical, passant par le bord d'attaque du pare-choc du véhicule, est situé à moins de 1 mètre en avant du plan vertical passant par les points oculaires du conducteur, le champ de vision est limité à ce plan [voir figure 7 b)].

5.6. Dans le cas de rétroviseurs composés de plusieurs surfaces réfléchissantes de courbure différente ou faisant entre elles un angle, une au moins des surfaces réfléchissantes doit permettre d'obtenir le champ de vision et avoir les dimensions (voir point 2.2.2 de l'annexe II) prescrits pour la classe pour laquelle ils sont déclarés.

▼M2

5.7. **Obstructions**

5.7.1. *Rétroviseur intérieur (classe I)*

5.7.1.1. Une réduction du champ de vision due à la présence de dispositifs tels qu'appuis-tête, pare-soleil, essuie-glace arrière, éléments chauffants, est autorisée pour autant que l'ensemble de ces dispositifs ne masquent pas plus de 15 % du champ de vision prescrit.

5.7.1.2. L'obstruction est mesurée avec les appuis-tête dans la position la plus basse possible prévue par leur système d'ajustement et les pare-soleil repliés.

5.7.2. *Rétroviseurs extérieurs (classes II, III, IV et V)*

Dans les champs de vision prescrits ci-avant, les obstructions dues à la carrosserie et à certains de ses éléments, tels que poignées de portières, feux d'encombrement, indicateurs de direction, extrémités de pare-chocs arrière, etc., ainsi que les éléments de nettoyage des surfaces réfléchissantes, ne sont pas prises en considération si l'ensemble de ces obstructions est inférieur à 10 % du champ de vision prescrit.

5.8. **Procédure d'essai**

Le champ de vision est déterminé par placement de sources lumineuses puissantes aux points oculaires et par examen de la lumière réfléchie sur un écran de contrôle. D'autres méthodes équivalentes peuvent être utilisées.

▼**M2**

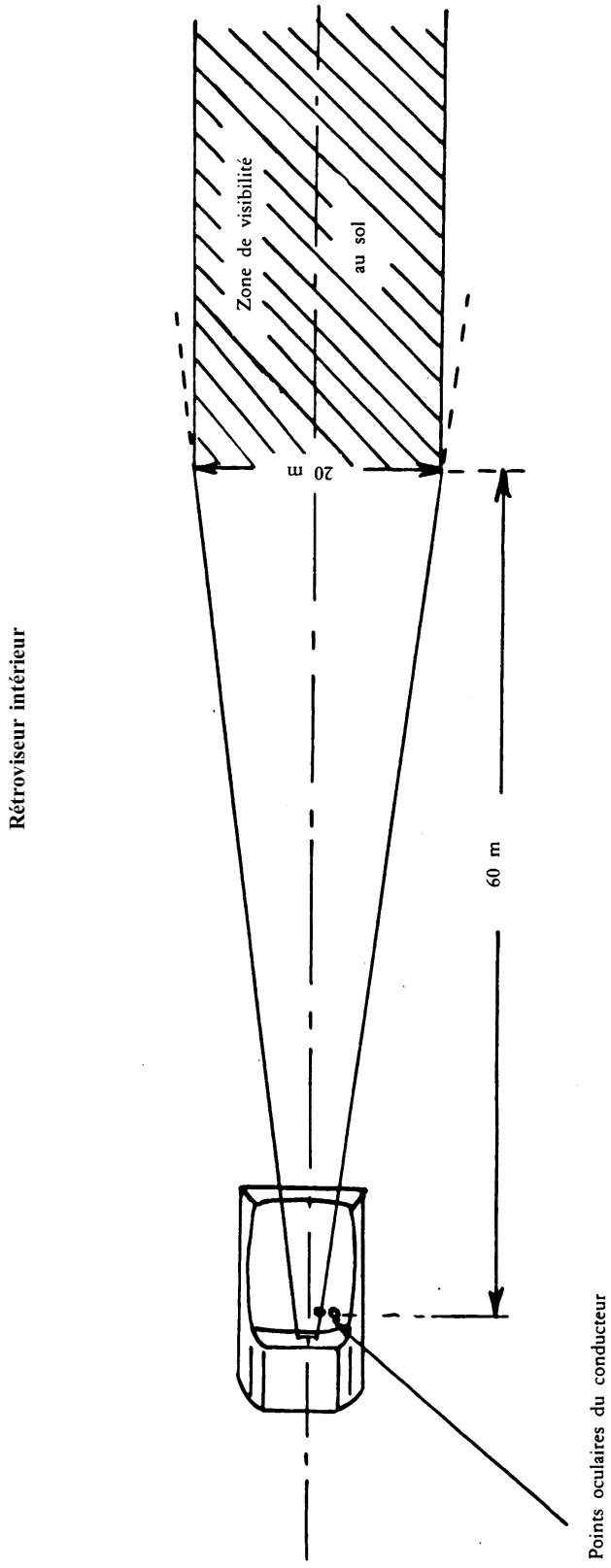

Zone de visibilité au sol
20 m
60 m
Rétroviseur intérieur
Points oculaires du conducteur

Figure 3

▼M2

Rétroviseurs extérieurs principaux

Exemple d'un véhicule circulant à droite

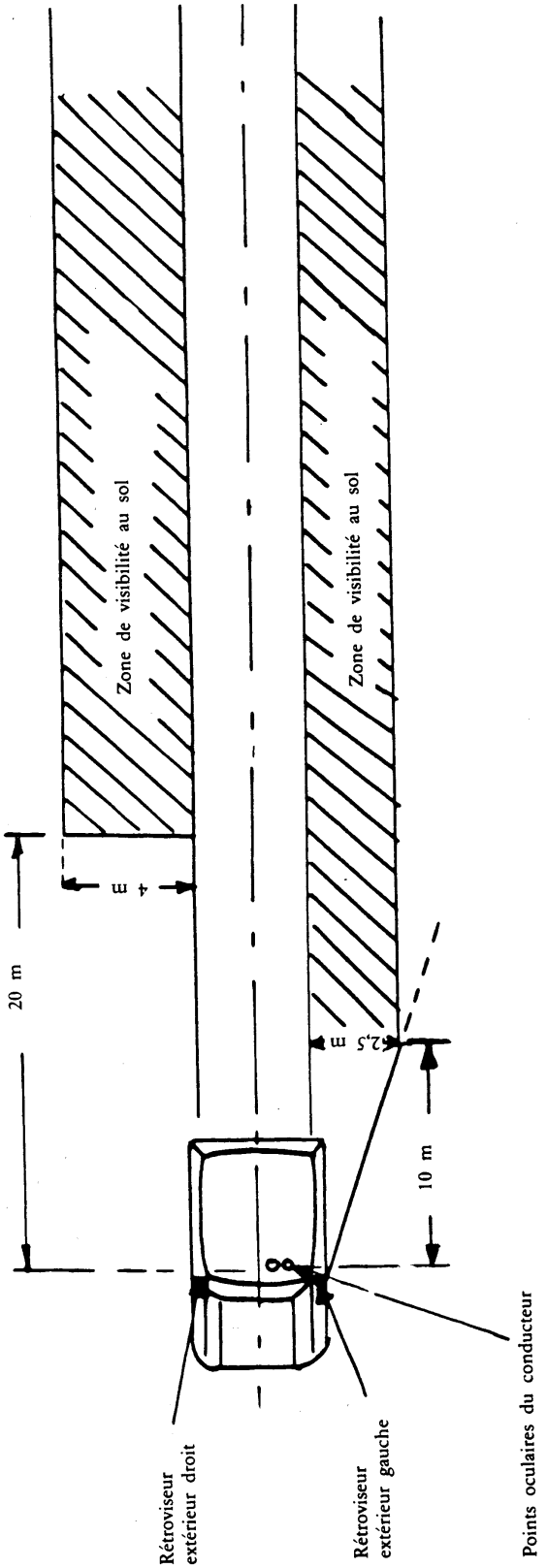


Figure 4

Véhicule de catégorie M et de catégorie N inférieur ou égal à 2 tonnes

▼M2

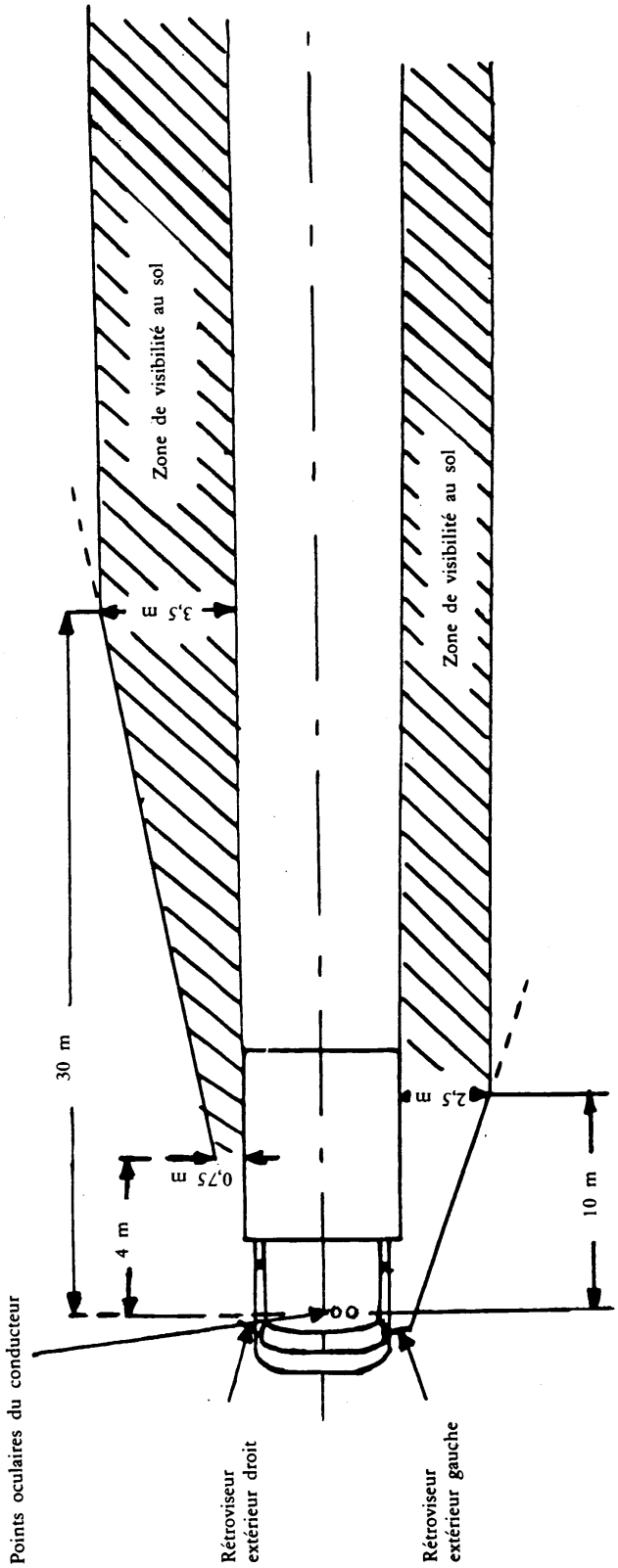


Figure 5

Véhicule autre que de catégorie M et de catégorie N inférieur ou égal à 2 tonnes

▼M2

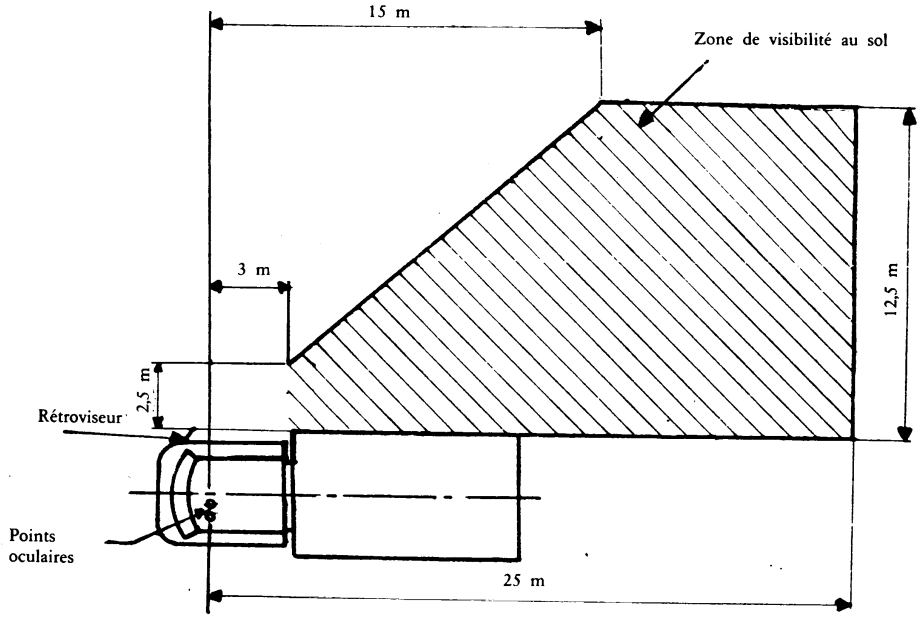


Figure 6

Rétroviseur grand angle

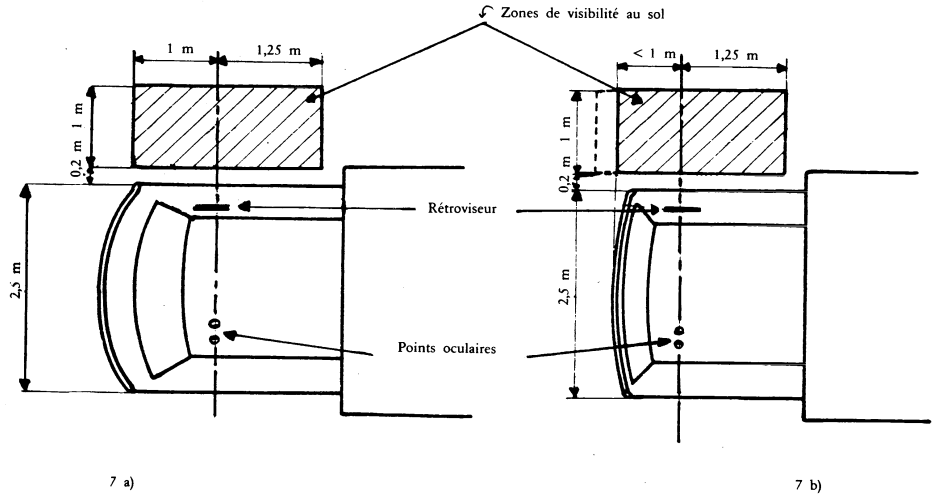


Figure 7

Rétroviseur d'accostage

▼M2

Appendice à l'annexe III

ANNEXE À LA FICHE DE RÉCEPTION CEE D'UN TYPE DE VÉHICULE EN CE QUI CONCERNE L'INSTALLATION DES RÉTROVISEURS

(Article 4 paragraphe 2 et article 10 de la directive 70/156/CEE du Conseil, du 6 février 1970, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques)

Indication de l'administration

Numéro de réception CEE .....

..... extension (1)

1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule .....

.....

2. Type de véhicule .....

3. Catégorie du véhicule (M_1, M_2, M_3, $N_1 \leq 2$ tonnes, N_1, N_2, N_3) (2)

3.1. Si le véhicule est de la catégorie N_3 : porteur/remorqueur/semi-remorqueur (2)

4. Nom et adresse du constructeur du véhicule .....

.....

5. Nom et adresse du mandataire éventuel .....

.....

6. Marque de fabrique ou de commerce des rétroviseurs et numéros de l'homologation .....

.....

7. Classe(s) de(s) rétroviseur(s) (I, II, III, IV, V) (2)

8. La dérogation (applicable jusqu'au 1er octobre 1992) pour rétroviseur de la classe II fixé sur un bras commun à un rétroviseur de la classe IV sur véhicule de la catégorie N_3 (dans le cas visé au point 2.1.3 de l'annexe III) est accordée/refusée (2)

9. Extension de la réception CEE du véhicule au type de rétroviseurs suivants .....

.....

10. Données permettant d'identifier le point R de la position assise du conducteur .....

.....

11. Largeurs maximale et minimale de la carrosserie pour lesquelles le rétroviseur est homologué

(dans le cas de châssis cabine visés au point 3.3 de l'annexe III) .....

.....

.....

(1) Indiquer, le cas échéant, s'il s'agit d'une première, deuxième, etc., extension par rapport à la réception CEE initiale.
(2) Rayer la mention inutile.