



Conseil économique et social

Distr. générale
27 juillet 2010
Français
Original: anglais
Anglais et français seulement

Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules

Groupe de travail des dispositions générales de sécurité

Quatre-vingt-dix-neuvième session

Genève, 19-22 octobre 2010

Point 6 de l'ordre du jour provisoire

Règlement n° 43 (Vitrages de sécurité)

Proposition de projet de série 01 d'amendements au Règlement n° 43

Communication de l'expert de l'Association européenne des fournisseurs de l'automobile*

Le texte reproduit ci-après a été établi par les experts de l'Association européenne des fournisseurs de l'automobile (CLEPA) pour transposer les prescriptions du Règlement technique mondial n° 6 dans le Règlement n° 43. Fondé sur le document publié sous la cote ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2010/10, il tient compte du document informel GRSG-98-24, des décisions prises à la quatre-vingt-dix-huitième session du Groupe de travail des dispositions générales de sécurité (GRSG), ainsi que des observations communiquées ultérieurement par les participants aux travaux du GRSG. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au document ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2010/10 sont indiquées en caractères gras pour le texte nouveau ou biffés pour le texte supprimé.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2006-2010 (ECE/TRANS/166/Add.1, activité 02.4), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer la performance des véhicules. Le présent document est soumis dans le cadre de ce mandat.

I. Proposition

Modifier comme suit l'ensemble de la section 2:

«2. Définitions

Au sens du présent Règlement, on entend par:

- 2.1 “*Vitrage en verre trempé*”, un vitrage constitué d'une seule couche de verre ayant subi un traitement spécial destiné à en accroître la résistance mécanique et à en déterminer le mode de fragmentation lorsqu'il se brise.
- 2.2 “*Vitrage en verre feuilleté*”, un vitrage constitué d'au moins deux feuilles de verre maintenues ensemble par une ou plusieurs feuilles intercalaires de matière plastique; ce verre feuilleté peut être:
 - 2.2.1 “*Ordinaire*”, si aucune des feuilles de verre qui le composent n'a été traitée; ou
 - 2.2.2 “*Traité*”, si au moins l'une des feuilles de verre qui le composent a subi un traitement spécial destiné à en accroître la résistance mécanique et à en contrôler la fragmentation lorsqu'elle est brisée;
 - 2.2.3 “*Intercalaire*”, tout matériau conçu pour maintenir ensemble les feuilles constitutives d'un vitrage en verre feuilleté.
- 2.3 “*Vitrage de sécurité recouvert de matière plastique*”, un vitrage tel que défini au paragraphe 2.1 ou 2.2 revêtu sur la face interne d'une couche de matière plastique.
- 2.4 “*Vitrage à feuilles verre-plastique*”, un vitrage constitué d'une feuille de verre et d'une ou plusieurs feuilles de plastique, dont la feuille intérieure est en plastique.
- 2.5 “*Vitrage en plastique*”, un vitrage contenant comme élément essentiel une ou plusieurs substances polymères organiques de haut poids moléculaire, solide à l'état fini et qui, à un certain stade de sa fabrication ou de sa transformation en produit fini, peut être façonné par soufflage.
 - 2.5.1 “*Vitrage en plastique rigide*”, un vitrage en plastique qui fléchit verticalement de plus de 50 mm lors de l'essai d'élasticité (annexe 3, par. 12).
 - 2.5.2 “*Vitrage en plastique souple*”, un vitrage en plastique qui fléchit verticalement de plus de 50 mm lors de l'essai d'élasticité (annexe 3, par. 12).
- 2.6 “*Double fenêtre*”, un ensemble constitué de deux vitres installées séparément dans le même cadre.
- 2.7 “*Double vitrage*”, un ensemble constitué de deux vitres assemblées en usine de façon permanente et séparées par un espace uniforme.
 - 2.7.1 “*Double vitrage symétrique*”, un double vitrage dans lequel les deux vitres constitutives sont identiques (l'une et l'autre sont en verre trempé, par exemple).

- 2.7.2 “*Double vitrage asymétrique*”, un double vitrage dans lequel les deux vitres constitutives ne sont pas identiques (l’une en verre trempé, l’autre en verre feuilleté, par exemple).
- 2.8 “*Vitrages spéciaux à l’épreuve des balles*”, les vitrages conçus pour résister aux projectiles des armes à feu.
- 2.9 “*Caractéristique principale*”, une caractéristique qui modifie sensiblement les propriétés optiques et/ou mécaniques d’un vitrage de sécurité, d’une façon non négligeable pour la fonction qu’il doit assurer dans le véhicule. Cette expression englobe en outre les noms commerciaux ou les marques de fabrique indiqués par le détenteur de l’homologation.
- 2.10 “*Caractéristique secondaire*”, une caractéristique susceptible de modifier les propriétés optiques et/ou mécaniques d’un vitrage de sécurité de manière significative pour la fonction qu’il doit assurer dans le véhicule. L’importance de la modification est estimée compte tenu des indices de difficulté.
- 2.11 “*Indices de difficulté*”, une classification à deux degrés applicable aux variations observées dans la pratique pour chaque caractéristique secondaire. Le passage de l’indice 1 à l’indice 2 signifie qu’il faut procéder à des essais complémentaires.
- 2.12 “*Pare-brise*”, le vitrage situé devant le conducteur et à travers lequel celui-ci peut voir la route vers l’avant du véhicule.
- 2.13 “*Surface développée d’un pare-brise*”, la surface du rectangle minimal de verre à partir duquel un pare-brise peut être fabriqué.
- 2.14 “*Angle d’inclinaison d’un pare-brise*”, l’angle formé par la verticale et la droite joignant les bords supérieur et inférieur du pare-brise, ces droites étant prises dans un plan vertical contenant l’axe longitudinal du véhicule;
- 2.14.1 La mesure de l’angle d’inclinaison s’effectue sur un véhicule au sol, et lorsqu’il s’agit d’un véhicule affecté au transport de passagers, ce dernier doit être en état de marche, le plein de carburant, de liquide de refroidissement et de lubrifiant ayant été effectué, les outils et roues de secours étant en place (s’ils sont considérés comme faisant partie de l’équipement standard par le constructeur du véhicule); il convient de prendre en compte le poids du conducteur et, pour les véhicules affectés au transport de personnes en sus, le poids d’un passager sur le siège avant, conducteur et passager étant comptés pour 75 +/- 1 kg chacun;
- 2.14.2 Les véhicules dotés d’une suspension hydropneumatique, hydraulique ou pneumatique ou d’un dispositif de réglage automatique de la garde au sol en fonction de la charge sont testés dans les conditions normales de marche spécifiées par le constructeur.
- 2.15 “*Groupe de pare-brise*”, un groupe comprenant des pare-brise de tailles et de formes différentes, soumis à un examen de leurs propriétés mécaniques, de leur mode de fragmentation et de leur résistance au milieu ambiant.
- 2.15.1 “*Vitre*”, tout élément de vitrage autre qu’un pare-brise;
- 2.15.1.1 “*Vitre bombée*”, une vitre dont la hauteur de segment “h” est supérieure à 10 mm par mètre linéaire;
- 2.15.1.2 “*Vitre plane*”, une vitre dont la hauteur de segment est inférieure ou égale à 10 mm par mètre linéaire.

- 2.16 “Hauteur de segment «h»”, la distance maximale séparant la surface interne de la vitre d’un plan passant par les bords de la vitre. Cette distance est mesurée dans une direction pratiquement normale à la vitre (voir annexe 17, fig. 1).
- 2.17 “Type de vitrage de sécurité”, les vitrages définis aux paragraphes 2.1 à 2.7 ne présentant pas de différences essentielles, notamment quant aux caractéristiques principales et secondaires mentionnées aux annexes 4 à 12 et 14 à 16;
- 2.17.1 Bien qu’une modification des caractéristiques principales débouche sur l’apparition d’un nouveau type de produit, on admet que dans certains cas une modification de la forme et des dimensions n’entraîne pas nécessairement l’obligation de pratiquer une série complète d’essais. Pour certains des essais définis dans les annexes, les vitrages peuvent être groupés, s’il est évident qu’ils présentent des caractéristiques principales analogues;
- 2.17.2 Des vitrages ne présentant de différences qu’au niveau de leurs caractéristiques secondaires peuvent être considérés comme appartenant au même type; certains essais peuvent cependant être pratiqués sur des échantillons de ces vitrages si la réalisation de ces essais est expressément prévue dans les conditions d’essai;
- 2.17.3 “Épaisseur nominale”, l’épaisseur définie par le constructeur, avec une tolérance de $\pm (n \times 0,2 \text{ mm})$, n correspondant au nombre de feuilles de verre composant le vitrage.
- 2.18 “Courbure «r»”, la valeur approximative du plus petit rayon de l’arc du pare-brise mesuré dans la zone la plus incurvée.
- 2.19 “Indice HIC (de blessure à la tête)” une valeur assignée aux blessures causées à la boîte crânienne par les forces de décélération enregistrées lors d’un choc brutal à angle droit contre un vitrage.
- 2.20 “Vitrages de sécurité situés dans le champ de vision du conducteur”
- 2.20.1 “Vitrages de sécurité situés dans le champ de vision du conducteur vers l’avant”, tous les vitrages situés en avant d’un plan passant par le point R du conducteur et perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule et à travers lesquels le conducteur voit la route lorsqu’il conduit ou manœuvre le véhicule.
- 2.20.2 “Vitrages de sécurité situés dans le champ de vision du conducteur vers l’arrière”, tous les vitrages situés en arrière d’un plan passant par le point R du conducteur et perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule et à travers lesquels le conducteur voit la route lorsqu’il conduit ou manœuvre le véhicule.
- 2.21 “Masque opaque”, toute zone du vitrage faisant obstacle à la transmission de la lumière, notamment les zones sérigraphiées, en continu ou en pointillé, mais à l’exclusion de toute bande dégradée.
- 2.22 “Bande dégradée”, toute zone du vitrage où le facteur de transmission de la lumière est réduit, à l’exclusion de tout masque opaque.
- 2.23 “Partie transparente du pare-brise”, la zone de vitrage contenue dans les limites de l’ouverture libre, à l’exclusion de tout masque opaque autorisé (voir annexe 18), mais incluant toute bande dégradée.

- 2.24 “*Ouverture libre*”, l’ouverture maximale prévue par le constructeur pour le vitrage avant qu’il ne soit monté, y compris l’ensemble des bordures, mais à l’exclusion des bandes opaques.
- 2.25 “*Déviaton optique*”, l’angle que fait la direction apparente avec la direction vraie d’un point vu au travers du pare-brise. La valeur de cet angle est fonction de l’angle d’incidence du rayon visuel, de l’épaisseur et de l’inclinaison du pare-brise, et de son rayon de courbure “r” au point d’incidence.
- 2.26 “*Distorsion optique*”, un défaut optique du pare-brise qui modifie l’apparence d’un objet vu à travers celui-ci.
- 2.27 “*Image secondaire*”, une image parasite ou fantôme qui s’ajoute à l’image primaire nette, généralement la nuit, lorsque l’objet vu se détache nettement, par exemple, les projecteurs d’un véhicule arrivant en sens inverse.
- 2.28 “*Séparation de l’image secondaire*”, la distance angulaire séparant l’image primaire de l’image secondaire.
- 2.29 “*Coefficient de transmission régulière de la lumière*”, le coefficient de transmission de la lumière mesuré perpendiculairement au vitrage.
- 2.30 *Points de référence*
- 2.30.1 “*Point oculaire*”, le point “O”.
- 2.30.2 “*Point H*”, le centre de pivotement entre le tronc et la cuisse de la machine 3 DH installée sur un siège de véhicule. La machine 3 DH correspond à celle décrite dans la norme ISO 6549. Les coordonnées du point “H” sont déterminées par rapport aux points repères définis par le constructeur du véhicule, conformément au système de référence à trois dimensions défini dans la norme ISO 4130 (voir annexe 19).
- 2.30.3 “*Point O*”, le point situé à 625 mm au-dessus du point “R” du siège du conducteur, dans le plan vertical parallèle au plan longitudinal médian du véhicule auquel le pare-brise est destiné et passant par l’axe du volant.
- 2.30.4 “*Point R*”, le point de référence de la place assise, soit la position du point “H” lorsque le siège du conducteur se trouve dans la position de conduite normale définie par le constructeur.
- 2.30.5 “*Angle d’inclinaison du dossier*”, l’angle formé par la verticale passant par le point “R” et la ligne de tronc définie par le constructeur.
- 2.31 “*Échantillon*”, un vitrage spécialement préparé représentatif d’un produit fini ou une découpe de produit fini.
- 2.32 “*Éprouvette*”, un échantillon de vitrage ou un vitrage fini.
- 2.33 “*Véhicules de même type*”, du point de vue de l’installation des vitrages de sécurité, des véhicules d’une même catégorie, qui ne présentent pas de différence au moins sur les points principaux suivants:
- a) Constructeur;
 - b) Désignation de type attribuée par le constructeur;
 - c) Aspects essentiels de la conception et de la construction.».

Paragraphe 5.2, modifier comme suit:

«**5.2** Un numéro d'homologation ... les deux premiers chiffres (actuellement 01 pour le Règlement) ... vitrages de sécurité.».

Paragraphe 5.5.1, modifier comme suit (en supprimant la note de bas de page 3/):

- «5.5.1 Dans le cas d'un pare-brise:
- I S'il s'agit de verre trempé;
 - II S'il s'agit de verre feuilleté ordinaire;
 - III S'il s'agit de verre feuilleté traité;
 - IV S'il s'agit de vitrages à feuilles verre-plastique.».

Ajouter les nouveaux paragraphes 5.5.9 et 5.5.10, libellés comme suit:

- «5.5.9 XII pour les vitrages à feuilles verre-plastique autres que des pare-brise.
- 5.5.10 /P pour un vitrage de sécurité en verre, revêtu sur la face interne d'une couche de matière plastique.».

Paragraphe 5.9, modifier comme suit:

«**5.9** À chaque type homologué ... les deux premiers chiffres (actuellement 01 pour le Règlement) ... au paragraphe 2.24 ci-dessus.».

Supprimer le paragraphe 8.1.4.4.

Au paragraphe 8.2.1.1, dans le tableau, supprimer toute la ligne «identification des couleurs».

Paragraphe 12, [~~Dispositions transitoires à arrêter~~]

Supprimer les actuels paragraphes 12.1 et 12.2.

Les paragraphes 12.3 à 12.5 deviennent les paragraphes 12.1 à 12.3.

Ajouter de nouveaux paragraphes, libellés comme suit:

- «**12.4** À compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 01 d'amendements, aucune Partie contractante appliquant le présent Règlement ne peut refuser d'accorder une homologation au titre du présent Règlement tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.
- 12.5** Au terme d'un délai de vingt-quatre mois après la date d'entrée en vigueur, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne délivreront des homologations que si le type de vitrage de sécurité à homologuer satisfait aux prescriptions du présent Règlement tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.
- 12.6** Même après l'entrée en vigueur de la série 01 d'amendements, les homologations de vitrages de sécurité accordées conformément à la série 00 d'amendements restent valables et les Parties contractantes appliquant le présent Règlement continuent à les accepter; elles ne peuvent pas refuser d'accorder des extensions aux homologations accordées conformément à la série 00 d'amendements.
- 12.7** Même après la date d'entrée en vigueur de la série 01 d'amendements, les homologations d'un type de véhicule accordées conformément à la série 00 d'amendements restent valables et les Parties contractantes appliquant le présent Règlement continuent à les accepter; elles ne

peuvent refuser d'accorder des extensions aux homologations accordées conformément à la série 00 d'amendements.».

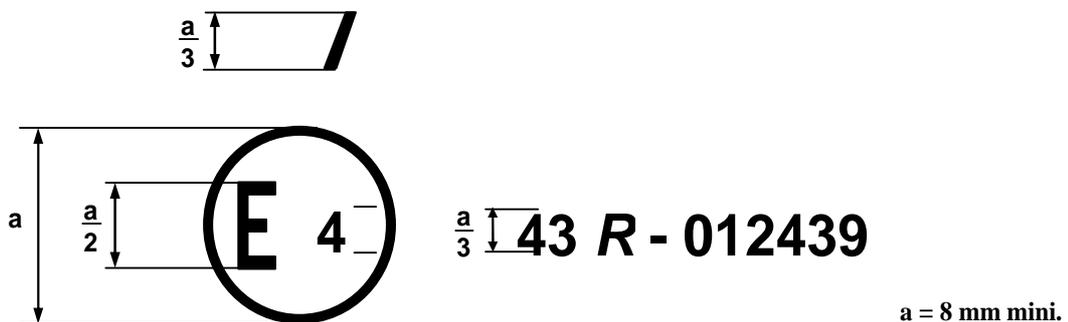
Annexe 2, modifier comme suit:

«Annexe 2

Exemples de marques d'homologation pour les composants

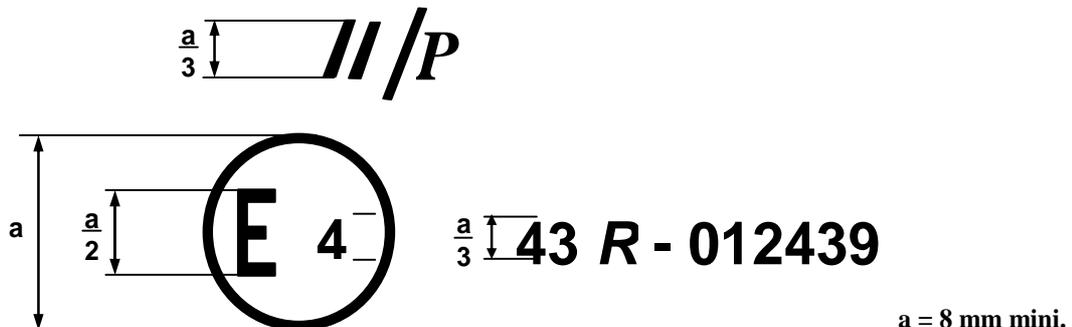
(Voir le paragraphe 5.5 du présent Règlement)

Pare-brise en verre trempé



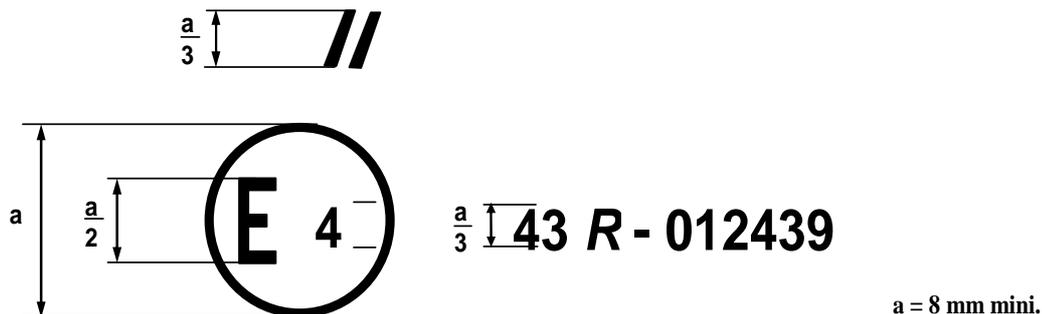
La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

Pare-brise en verre trempé recouvert de matière plastique



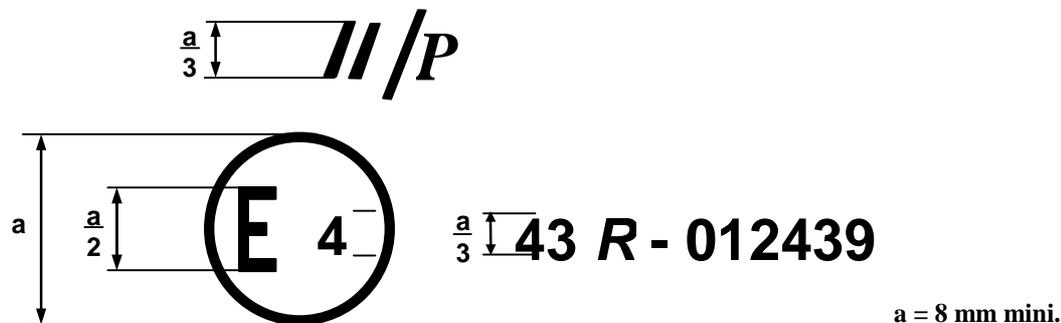
La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

Pare-brise en verre feuilleté ordinaire



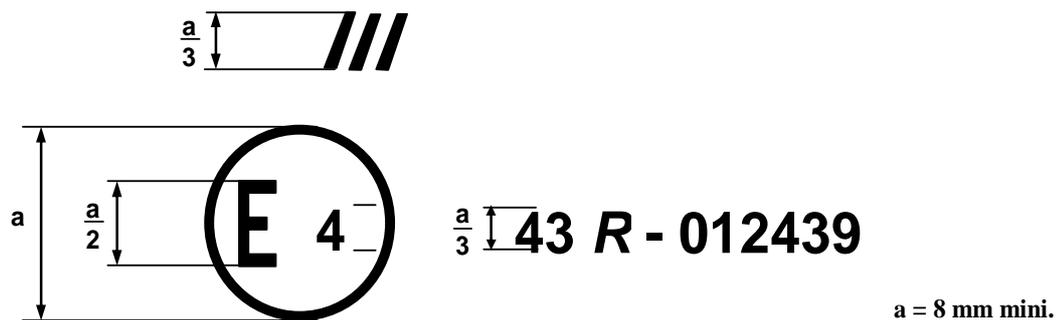
La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

Pare-brise en verre feuilleté ordinaire recouvert de matière plastique

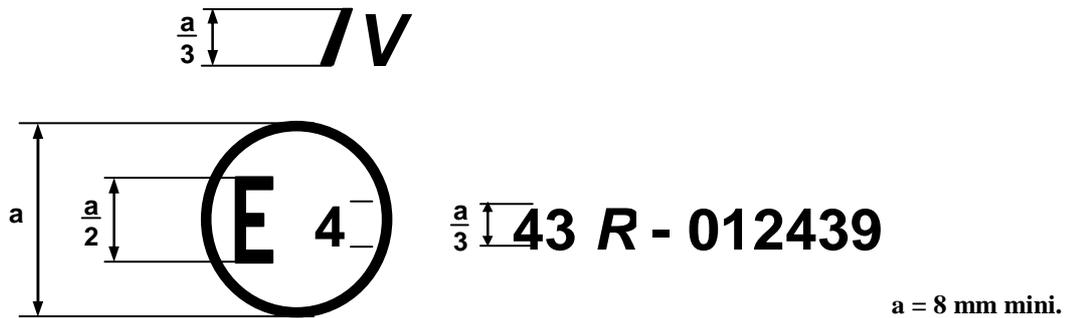


La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

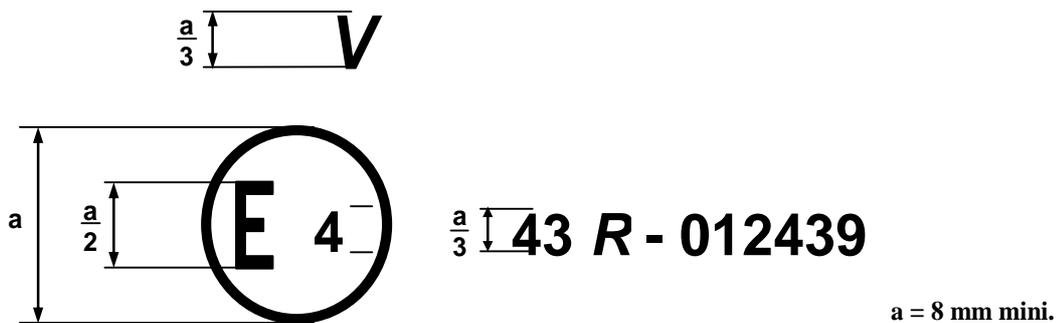
Pare-brise en verre feuilleté traité



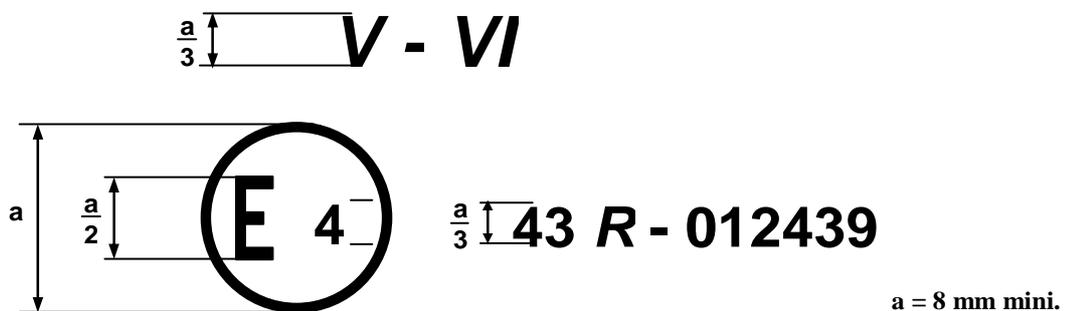
La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

Pare-brise en verre-plastique

La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

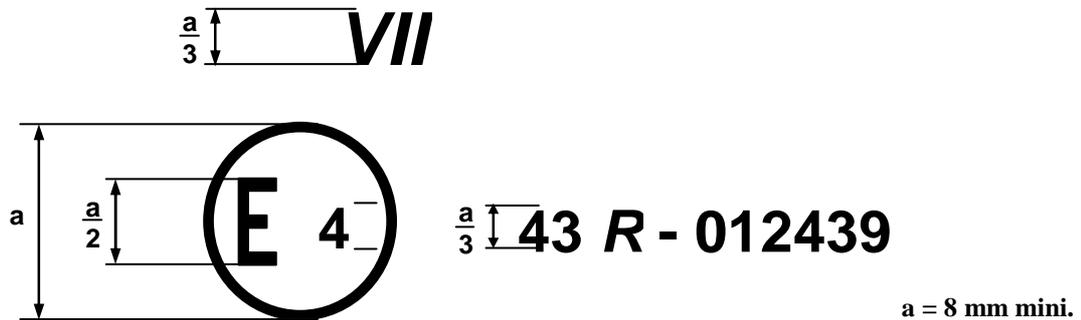
Vitres autres que les pare-brise dont le coefficient de transmission régulière de la lumière est inférieur à 70 %

La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

Double vitrage dont le coefficient de transmission régulière de la lumière est inférieur à 70 %

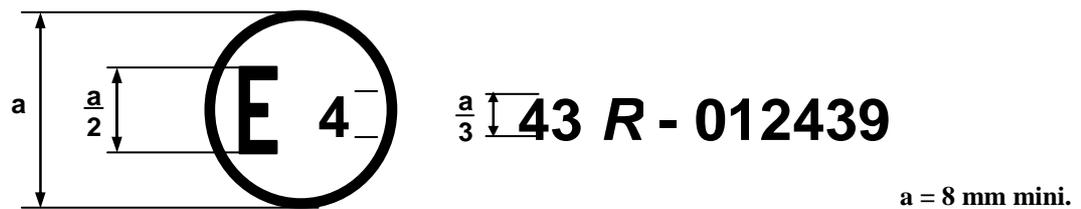
La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

Vitres en verre à trempe uniforme utilisées comme pare-brise sur les véhicules lents qui, par construction, ne peuvent pas dépasser 40 km/h



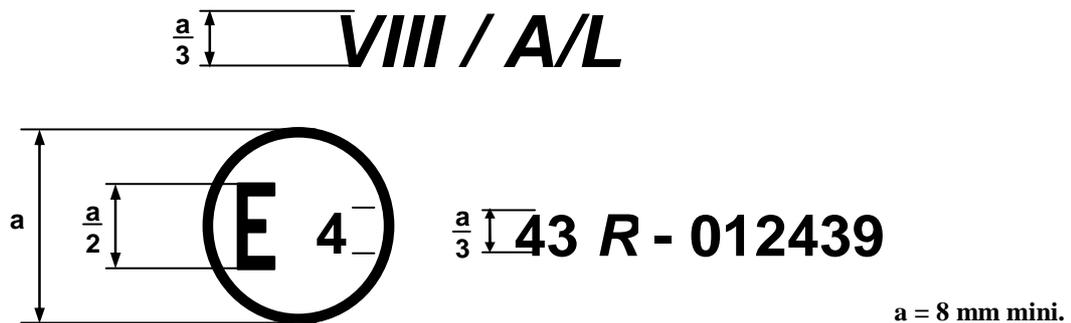
La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

Vitres en verre à trempe uniforme autres que les pare-brise dont le coefficient de transmission régulière de la lumière est supérieur ou égal à 70 %



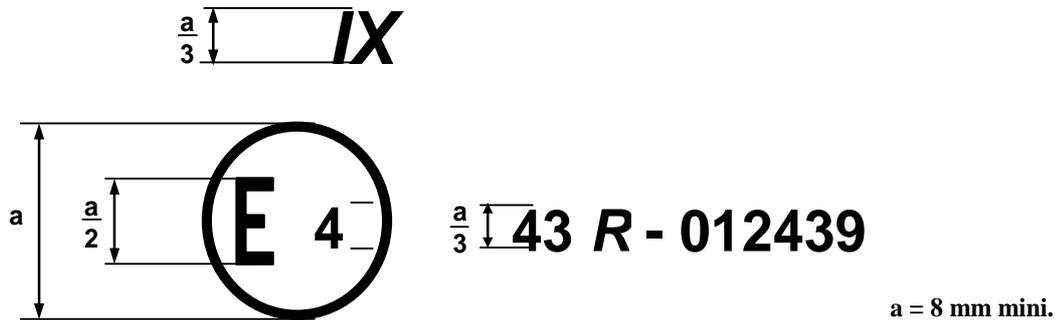
La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

Vitrages en plastique rigide autres que le pare-brise



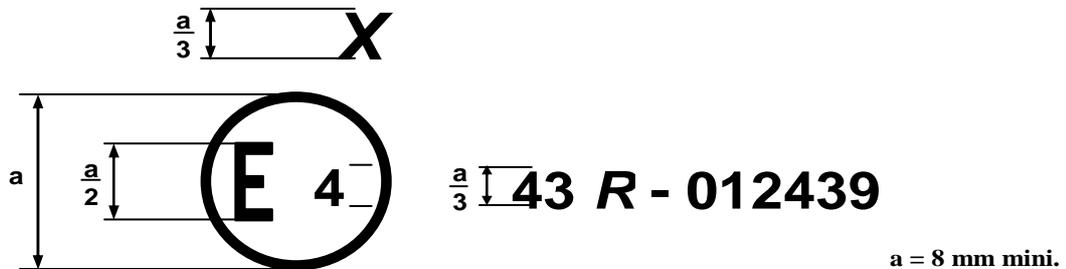
La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

Vitrages en plastique souple autres que les pare-brise



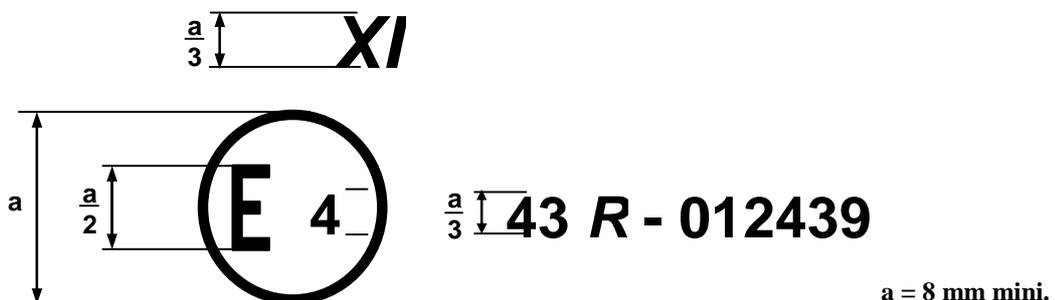
La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

Doubles vitrages en plastique rigide



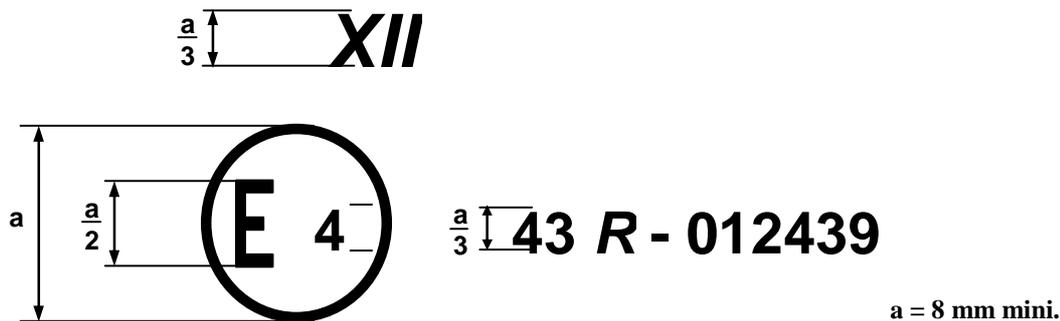
La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

Vitres en verre feuilleté autres que les pare-brise



La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

Vitrages à feuilles verre-plastique autres que des pare-brise



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un vitrage à feuilles verre-plastique autre qu'un pare-brise, indique que l'élément en question a été homologué aux Pays-Bas (E 4) conformément au Règlement n° 43 sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique que l'homologation a été délivrée conformément aux prescriptions du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.».

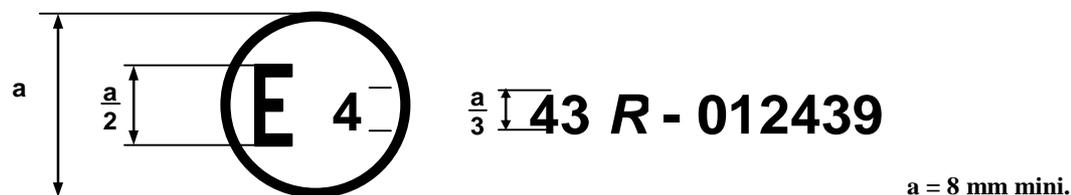
Annexe 2A, modifier comme suit:

«Annexe 2A

Exemples de marque d'homologation pour les véhicules

Modèle A

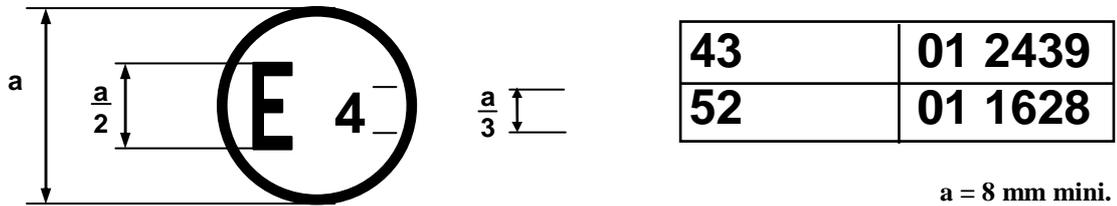
(Voir le paragraphe 5.11 du présent Règlement)



La marque d'homologation ci-dessus, ... sous le numéro d'homologation 012439. Le numéro d'homologation indique ... du Règlement n° 43, tel qu'il est modifié par la série 01 d'amendements.

Modèle B

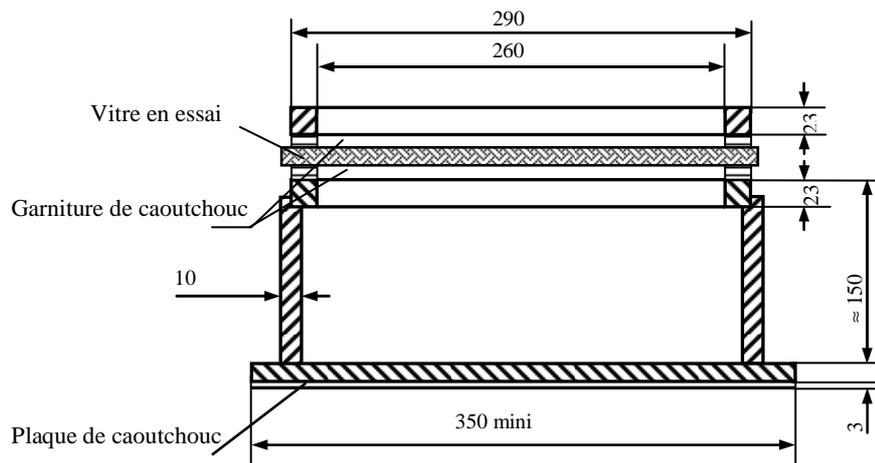
(Voir le paragraphe 5.12 du présent Règlement)



La marque d'homologation ci-dessus ... en application des Règlements n^{os} 43 et 52. Les numéros d'homologation indiquent qu'à la date de délivrance des homologations respectives, le Règlement n^o 43 incluait la série 01 d'amendements et le Règlement n^o 52 incluait la série 01 d'amendements.».

*Annexe 3**Paragraphe 2.1.1.3, figure 1, modifier comme suit:*

«Figure 1

Support pour les essais à la bille

».

Paragraphe 5.3.2, modifier comme suit:

«5.3.2 Une série d'éprouvettes ou d'échantillons présentés à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de l'essai de résistance à haute température si tous les essais ont donné un résultat satisfaisant.».

Supprimer les paragraphes 5.3.2.1 et 5.3.2.2.

Supprimer les paragraphes 6.3.1.1.1 et 6.3.1.1.2.

Paragraphe 6.3.1.2, modifier comme suit:

«6.3.1.2 Dans le cas des pare-brise et des autres vitres situés à un emplacement nécessaire à la vision du conducteur, la transmission lumineuse ne doit pas chuter en dessous de 70 %.».

Paragraphe 6.3.2, modifier comme suit:

«6.3.2 Une série d'éprouvettes ou d'échantillons présentés à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de l'essai de résistance au rayonnement si tous les essais ont donné un résultat satisfaisant.».

Supprimer les paragraphes 6.3.2.1 et 6.3.2.2.

Paragraphe 7.3.2, modifier comme suit:

«7.3.2 Une série d'éprouvettes ou d'échantillons présentés à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de l'essai de résistance à l'humidité si tous les essais ont donné un résultat satisfaisant.».

Supprimer les paragraphes 7.3.2.1 et 7.3.2.2.

Paragraphes 9.2.6 à 9.2.6.5, modifier comme suit:

«9.2.6 Interprétation des résultats

Un type de pare-brise est considéré comme satisfaisant en ce qui concerne la distorsion optique lorsque, sur les quatre échantillons soumis aux essais, la distorsion optique ne dépasse pas, dans chaque zone d'essai, les valeurs ci-après:

<i>Catégorie de véhicules</i>	<i>Zone d'essai</i>	<i>Valeurs maximales de la distorsion optique</i>
M ₁ et N (sur la base d'un véhicule de la catégorie M ₁ lorsque le pare-brise et les places assises sont identiques)	A – Étendue suivant le paragraphe 9.2.2.1	2' d'arc
	B – Réduite conformément au paragraphe 2.4 de l'annexe 18	6' d'arc
Catégories M et N autres que M ₁	I	2' d'arc
Véhicules agricoles, etc., pour lesquels il n'est pas possible de déterminer la zone I	I'	2' d'arc

9.2.6.1 Aucune mesure ne doit être effectuée dans une zone périphérique de 25 mm vers l'intérieur de l'ouverture libre et de tout masque opaque, pour autant que celui-ci ne fasse pas saillie dans la zone A étendue ou la zone I.

9.2.6.2 Pour les tracteurs agricoles et les tracteurs forestiers ainsi que pour les véhicules de chantier, aucune mesure n'est effectuée dans une zone périphérique de 100 mm de largeur.

9.2.6.3 Dans le cas des pare-brise en deux parties, aucune mesure ne doit être effectuée dans une bande de 35 mm à partir du bord du pare-brise adjacent au montant de séparation.

9.2.6.4 Une tolérance maximale de 6' d'arc est permise pour toutes les parties de la zone I ou de la zone A situées dans une zone périphérique de 100 mm vers l'intérieur de l'ouverture libre.

9.2.6.5 De légers écarts sont tolérés dans la zone d'essai B réduite conformément au paragraphe 2.4 de l'annexe 18 par rapport aux prescriptions, pourvu qu'ils soient de faible étendue et qu'ils soient mentionnés dans le procès-verbal.».

Paragraphes 9.3.5 à 9.3.5.5, modifier comme suit:

«9.3.5 Interprétation des résultats

Un type de pare-brise est considéré comme satisfaisant en ce qui concerne la séparation de l'image secondaire lorsque, sur les quatre échantillons soumis aux essais, la séparation des images primaire et secondaire ne dépasse pas, dans chaque zone d'essai, les valeurs ci-après:

<i>Catégorie de véhicules</i>	<i>Zone d'essai</i>	<i>Valeurs maximales de la séparation des images primaire et secondaire</i>
M ₁ et N (sur la base d'un véhicule de la catégorie M ₁ lorsque le pare-brise et les places assises sont identiques)	A – Étendue suivant le paragraphe 9.2.2.1	15' d'arc
	B – Réduite conformément au paragraphe 2.4 de l'annexe 18	25' d'arc
Catégories M et N autres que M ₁	I	15' d'arc
Véhicules agricoles, etc., pour lesquels il n'est pas possible de déterminer la zone I	I'	15' d'arc

9.3.5.1 Aucune mesure ne doit être effectuée dans une zone périphérique de 25 mm vers l'intérieur de l'ouverture libre et de tout masque opaque, pour autant que celui-ci ne fasse pas saillie dans la zone A étendue ou la zone I.

9.3.5.2 Pour les tracteurs agricoles et les tracteurs forestiers ainsi que pour les véhicules de chantier, aucune mesure n'est effectuée dans une zone périphérique de 100 mm de largeur.

9.3.5.3 Dans le cas des pare-brise en deux parties, aucune mesure ne doit être effectuée dans une bande de 35 mm à partir du bord du pare-brise adjacent au montant de séparation.

9.3.5.4 Une tolérance maximale de 25' d'arc est permise pour toutes les parties de la zone I ou de la zone A situées dans une zone périphérique de 100 mm vers l'intérieur de l'ouverture libre.

9.3.5.5 De légers écarts sont tolérés dans la zone d'essai B réduite conformément au paragraphe 2.4 de l'annexe 18 par rapport aux prescriptions, pourvu qu'ils soient de faible étendue et qu'ils soient mentionnés dans le procès-verbal.».

Supprimer le paragraphe 9.4.

Paragraphe 10.5.1, figure 20, modifier comme suit:

«

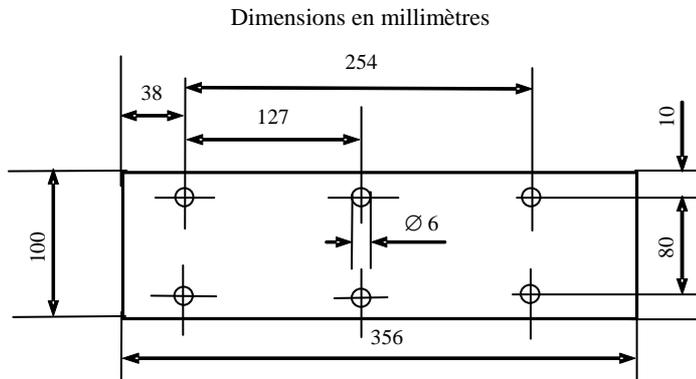


Figure 20: Échantillon

».

Paragraphe 10.9.1, modifier comme suit:

«10.9.1 Les vitres de sécurité recouvertes de matière plastique (par. 2.3 du présent Règlement) et les vitres de sécurité en verre-plastique (par. 2.4 du présent Règlement) sont considérées comme satisfaisantes du point de vue de l'essai de résistance au feu si la vitesse de combustion ne dépasse pas 90 mm/min.».

Paragraphe 11.2.1, modifier comme suit:

«11.2.1 Essai d'immersion

Quatre éprouvettes de 180 x 25 mm sont testées à chaque essai avec chacun des agents chimiques prévus au...».

Paragraphe 11.2.3.2, modifier comme suit:

«11.2.3.2 Une série d'éprouvettes présentées à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de l'essai de résistance aux agents chimiques si au moins trois des quatre essais réalisés avec chaque agent chimique ont donné des résultats satisfaisants.».

Supprimer les paragraphes 11.2.3.2.1 et 11.2.3.2.2.

Annexe 5

Paragraphe 2.3, tableau, modifier comme suit:

Genre de vitre	Nombre d'échantillons
Plane	4
Bombée (rayon minimum de courbure ≥ 200 mm)	4
Bombée (rayon minimum de courbure < 200 mm)	8

Paragraphe 2.5.1, modifier comme suit:

«2.5.1 Pour les vitres planes et les vitres bombées, les points d'impact représentés respectivement aux figures 3 a) et 3 b) de l'annexe 17, d'une part, et 3 c) de l'annexe 17, d'autre part, sont les suivants:

Point 1: Centre géométrique de la vitre.

Point 2: Pour les vitres bombées dont le rayon minimum de courbure "r" est inférieur à 200 mm, ce point est choisi sur la médiane la plus longue dans la partie de la vitre où le rayon de courbure est le plus petit.».

Paragraphes 2.6 à 2.6.2, modifier comme suit:

- «2.6 *Interprétation des résultats*
- 2.6.1 Un essai est considéré comme ayant donné un résultat satisfaisant si la fragmentation remplit les conditions suivantes:
- 2.6.1.1 Le nombre de fragments dans tout carré de 5 cm x 5 cm n'est pas inférieur à 40.
- 2.6.1.2 Pour les besoins du calcul ci-dessus, les fragments situés à cheval sur un côté du carré sont comptés comme demi-fragments.
- 2.6.1.3 La fragmentation n'est pas contrôlée dans une bande de 2 cm de largeur sur le pourtour des échantillons, cette bande représentant l'encadrement de la vitre, ni dans un rayon de 7,5 cm autour du point d'impact.
- 2.6.1.4 Si un fragment s'étend au-delà de la zone exclue, seule la partie qui déborde de cette zone est prise en considération.
- 2.6.1.5 Les fragments dont la surface est supérieure à 3 cm² ne sont pas admis, sauf dans les parties définies au paragraphe 2.6.1.3 ci-dessus.
- 2.6.1.6 Aucun fragment de plus de 100 mm de long n'est admis, sauf dans les parties définies au paragraphe 6.2.2.3 à condition que:
- 2.6.1.6.1 Ses extrémités ne se terminent pas en pointe;
- 2.6.1.6.2 Dans le cas où il s'étend jusqu'au bord de la vitre, il ne forme pas avec celui-ci un angle de plus de 45°.
- 2.6.2 Une série d'échantillons présentés à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de la fragmentation si **au moins** trois des quatre essais réalisés à chacun des points d'impact prescrits au paragraphe 2.5.1 ci-dessus ont donné un résultat satisfaisant.».

Supprimer les paragraphes 2.6.2.1 à 2.6.2.3.

Paragraphe 3.1.3.2, modifier comme suit:

- «3.1.3.2 La hauteur de chute (de la partie inférieure de la bille à la face supérieure de l'éprouvette) doit être de 2,0 m $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ mm.».

Paragraphe 3.1.4.1, modifier comme suit:

- «3.1.4.1 L'essai est considéré comme ayant donné un résultat satisfaisant si au moins cinq des éprouvettes ne se brisent pas.».

Supprimer les paragraphes 3.1.4.2 à 3.1.4.2.2.

Annexe 6

Paragraphe 3.2.3.2, modifier comme suit:

- «3.2.3.2 Une série d'échantillons présentés à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue du comportement au choc de la tête si tous les essais ont donné un résultat satisfaisant.».

Supprimer les paragraphes 3.2.3.2.1 et 3.2.3.2.2.

Supprimer le paragraphe 3.3.

Paragraphe 4.2.1, modifier comme suit:

«**4.2.1. Douze éprouvettes carrées de 300 mm $^{+5}_{-0}$ mm de côté sont soumises aux essais.**».

Paragraphe 4.2.3.2, modifier comme suit:

«4.2.3.2 Une série d'éprouvettes présentées à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de l'essai à la bille de 2 260 g ~~si tous les essais si~~ **au moins 11 des 12 essais** ont donné un résultat satisfaisant.».

Supprimer les paragraphes 4.2.3.2.1 et 4.2.3.2.2.

Paragraphe 4.3.3.2, tableau, modifier comme suit:

Épaisseur nominale de l'éprouvette (mm)	+ 40 ± 2 °C		- 20 ± 2 °C	
	Hauteur de chute (m)	Masse maximale autorisée de fragments (g)	Hauteur de chute (m)	Masse maximale autorisée de fragments (g)
e ≤ 4,5	9	12	8,5	12
4,5 < e ≤ 5,5	9	15	8,5	15
5,5 < e ≤ 6,5	9	20	8,5	20
e > 6,5	9	25	8,5	25

Paragraphe 4.3.4.2, modifier comme suit:

«4.3.4.2 Une série d'éprouvettes présentées à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de l'essai à la bille de 227 g si au moins 8 des **10** essais, réalisés à chaque température, **ont donné** un résultat satisfaisant.».

Supprimer les paragraphes 4.3.4.2.1 et 4.3.4.2.2.

Annexe 7

Supprimer les paragraphes 3 à 3.4.2.2.

Les anciens paragraphes 4 et 4.1 deviennent les paragraphes 3 et 3.1.

L'ancien paragraphe 4.2 devient le paragraphe 3.2, à modifier comme suit:

«3.2 *Nombre d'éprouvettes*

Huit éprouvettes de sections planes de 300 x 300 mm, fabriquées spécialement ou découpées dans la portion la plus plane d'un pare-brise ou d'un autre vitrage, sont soumises aux essais.».

Ajouter les nouveaux paragraphes 3.2.1 et 3.2.2, libellés comme suit:

«3.2.1 Il peut également s'agir de produits finis pouvant être posés sur l'appareillage décrit au paragraphe 6.3.1.

3.2.2 Si les éprouvettes sont bombées, il faut veiller à assurer un contact suffisant avec leur support.».

Les anciens paragraphes 4.3 et 4.3.1 deviennent les paragraphes 3.3 et 3.3.1.

L'ancien paragraphe 4.3.2 devient le paragraphe 3.3.2, à modifier comme suit:

«3.3.2 La hauteur de chute (mesurée entre la partie inférieure de la bille et la face supérieure de l'éprouvette) doit être de 9 m⁺⁵₋₀ mm.».

Paragraphe 4.4 à 4.4.2, à renuméroter 3.4 à 3.4.2 et à modifier comme suit:

«3.4 Interprétation des résultats

3.4.1 L'essai est considéré comme donnant un résultat satisfaisant si les conditions suivantes sont remplies:

- a) La bille ne passe pas au travers de l'éprouvette;
- b) Le verre feuilleté ne doit pas se rompre en plusieurs morceaux;
- c) Exactement au revers du point d'impact, de petits fragments de verre peuvent se détacher de l'échantillon mais la surface exposée du matériau de renfort doit être inférieure à 645 mm² et rester recouverte de petites particules de verre bien adhérentes. La surface totale de la zone où le verre est séparé du matériau de renfort ne doit pas dépasser 1 935 mm² de part et d'autre. L'écaillage de la face externe du verre de l'autre côté du point d'impact et à proximité de la zone d'impact n'est pas considéré comme un motif de refus.

3.4.2 Une série d'éprouvettes présentées à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de la résistance mécanique si au moins 6 des **8** essais **ont donné** ~~donnent~~ un résultat satisfaisant.».

Supprimer les paragraphes 4.4.2.1 à 4.4.2.2.

Les anciens paragraphes 5 à 6 deviennent les paragraphes 4 à 5.

Annexe 10

Paragraphe 3.2.3.2, modifier comme suit:

«3.2.3.2 Une série d'échantillons présentés à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue du comportement au choc de la tête si tous les essais **ont donné** ~~donnent~~ un résultat satisfaisant.».

Supprimer les paragraphes 3.2.3.2.1 et 3.2.3.2.2.

Supprimer les paragraphes 3.3 à 3.3.3.2.2.

Annexe 11

Supprimer les paragraphes 3 à 3.4.2.2.

L'ancien paragraphe 4 devient le paragraphe 3, à modifier comme suit:

«3. Essai de résistance mécanique – Essai à la bille de 227 g
Les dispositions du paragraphe 3 de l'annexe 7 sont applicables.».

Supprimer les paragraphes 4.1 et 4.2.

Les anciens paragraphes 5 à 8 deviennent les paragraphes 4 à 7.

Annexe 12, paragraphe 3.4.4, modifier comme suit:

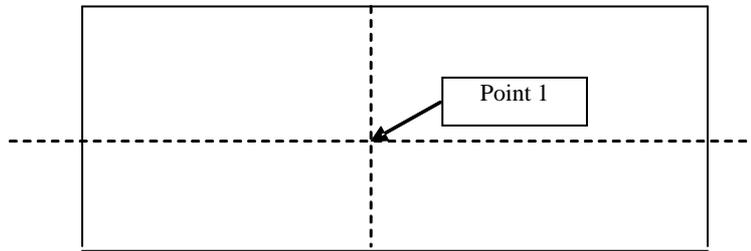
«3.4.4 Une série d'éprouvettes présentées à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue du comportement au choc de la tête si tous les essais **ont donné** ~~donnent~~ un résultat satisfaisant.».

Supprimer les paragraphes 3.4.4.1 et 3.4.4.2 de l'annexe 12.

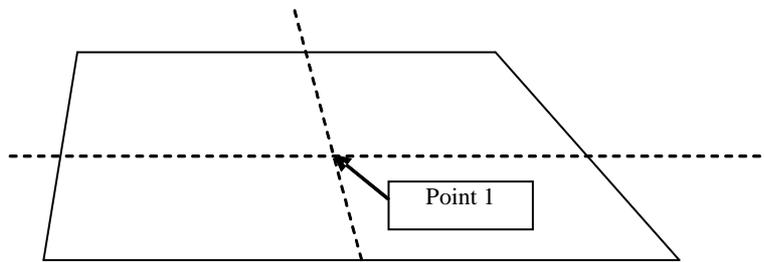
Annexe 17, figure 3, modifier comme suit:

«Figure 3

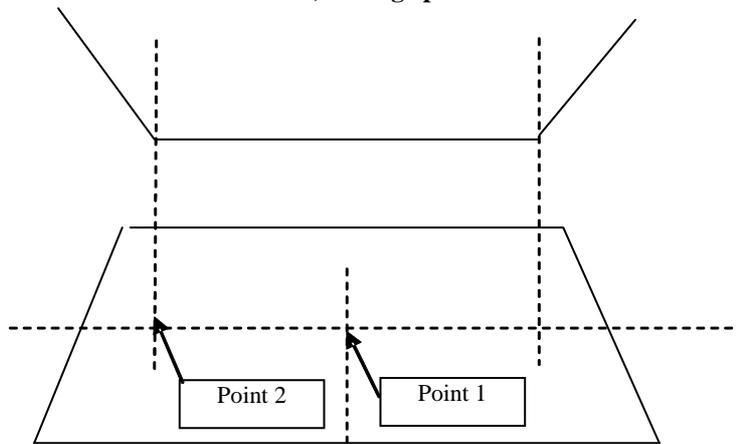
Points d'impact prescrits pour les vitrages à trempe uniforme



3 a) Vitrage plan



3 b) Vitrage plan



3 c) Vitrage bombé

+

».

II. Justification

A. Introduction

1. La version actuelle du Règlement n° 43 couvre une vaste gamme de types de produits et de véhicules allant des tracteurs aux véhicules routiers les plus gros. Le RTM couvre un champ restreint en termes de types de produits et n'a pas été établi dans un format facilement adaptable dans les prescriptions législatives européennes actuelles:

- Les annexes de la CEE relatives aux types de produits pour les vitrages non couverts par le RTM sont les suivantes: annexe 4 (Pare-brise en verre trempé) et les annexes 14, 15 et 16 couvrant les vitrages en plastique;
- Les dispositions de la CEE relatives à l'installation ne sont pas prises en compte dans le RTM;
- Le RTM ne comporte aucune annexe couvrant les vérifications de la conformité de la production, contrairement aux Règlements annexés à l'Accord de 1958.

2. La présente proposition reprend le format actuel du Règlement n° 43, format qui convient pour un système «d'homologation de type», et les modifications ont été limitées au minimum nécessaire pour inclure les prescriptions techniques introduites dans le RTM n° 6 concernant les vitrages de sécurité pour véhicules à moteur.

Les documents ci-après ont été examinés pour établir la présente proposition:

- Règlement n° 43/Add.42/Rev.2 avec les amendements 1 et 2 et les compléments 10, 11 et 12 adoptés ultérieurement;
- RTM n° 6.

3. Les catégories de véhicules auxquelles il est fait référence sont celles qui sont utilisées dans les Règlements de la CEE, les catégories M₁ et N₁ par exemple. Dans le RTM, on parle de catégories 1, 2, etc.

B. Questions spécifiques

1. Définitions

4. Le système de numérotation du Règlement n° 43 a été conservé, mais les nouvelles définitions figurant dans le RTM ont été ajoutées. Les définitions résultant du fait que le Règlement n° 43 couvre une gamme plus large de types de vitrages et les définitions reflétant le système d'homologation de type ont été conservées.

2. Prescriptions de marquage

5. Les prescriptions de marquage figurant dans le RTM n° 6 n'ont pas été reprises dans la présente proposition.

6. Ainsi qu'indiqué plus haut, le RTM ne couvre pas tous les types de produits pour les vitrages visés par l'actuel Règlement n° 43 (c'est-à-dire, par exemple les pare-brise en verre trempé qui font l'objet de l'annexe 4 dudit Règlement et les vitrages en plastique qui font l'objet des annexes 14, 15 et 16). Par suite, les symboles utilisés pour identifier le type de produits sont différents (voir le tableau 1 ci-dessous). Les symboles figurant actuellement dans le Règlement n° 43 sont utilisés depuis vingt-huit ans et sont largement acceptés et compris. Il n'est donc pas opportun de les modifier.

7. Si l'on changeait le sens des symboles figurant dans le Règlement n° 43, on sèmerait la confusion dans les fabriques de vitrages et chez les constructeurs de véhicules et on alourdirait inutilement le fardeau pour ce qui est des nouveaux graphismes à réaliser et de la mise au rebut des écrans de sérigraphie en stock utilisés pour imprimer. Un amendement au RTM avant l'application de ce dernier pour aligner ses prescriptions sur celles qui figurent dans le Règlement n° 43 n'affecterait pas l'application du nouveau Règlement que ce soit par les signataires ou par les utilisateurs actuels.

8. **À sa quatre-vingt-dix-huitième session, le GRSG a appuyé, dans son principe, la proposition d'amendement au RTM n° 6 de l'Union européenne (ECE/TRANS/WP.29/AC.3/27) relative aux symboles de marquage. L'expert de la Commission européenne a accepté de rédiger le texte de l'amendement ainsi que le projet de rapport technique, pour examen par le GRSG à sa quatre-vingt-dix-neuvième session. Les modifications proposées par l'UE figurent dans le tableau 1 ci-dessous.**

Tableau 1
Comparaison entre le Règlement n° 43 et le RTM n° 6 – Prescriptions de marquage

Type de vitrage	Symbole de l'actuel Règlement n° 43	Symbole du RTM actuel	Symbole suggéré pour le RTM
Pare-brise – trempé	I	n.d.	n.d.
Pare-brise – trempé feuilleté ordinaire	II	II	II
Pare-brise – feuilleté traité	III	n.d.	n.d.
Pare-brise – verre-plastique	IV	III	IV
Pare-brise – à trempe uniforme	VII	n.d.	n.d.
Pare-brise et toutes vitres en verre – si elles sont doublées de matière plastique sur leur face interne – symbole supplémentaire	/P	/P	/P
Vitres en verre à trempe uniforme	pas de symbole	I	pas de symbole
Vitrage autre qu'un pare-brise ayant un coefficient de transmission régulière de la lumière <70 % – symbole supplémentaire	V	RLT	V
Doubles vitrages	VI	V	VI
Vitrage en plastique rigide	VIII	n.d.	n.d.
Vitrage en plastique souple	IX	n.d.	n.d.
Doubles vitrages en plastique rigide	X	n.d.	n.d.
Vitres en verre feuilleté – autres que des pare-brise	Compl.12: XI	IV	XI
Vitres verre-plastique – autres que des pare-brise	pas de symbole	VI	XII
	Futur: XII*		

* Le symbole XII figure dans le présent amendement.

3. Prescriptions relatives aux échantillons et aux essais

9. Les fabricants de vitrage doivent obtenir une homologation pour chaque type de produits en faisant appel à une autorité nationale d'essai accréditée. Dans le cas des essais de matériaux, pour la résistance à l'humidité et à l'abrasion par exemple, des éprouvettes pour chaque type sont soumises pour essai.

10. Pour l'essai de comportement au choc de la tête et l'essai de fragmentation, les échantillons sont choisis sur la base du pire scénario parmi les éléments de vitrage qui représentent les extrêmes en termes de taille, de forme et de courbure.

11. Un bon exemple est l'annexe 13, qui couvre le groupement et la sélection des pare-brise pour l'essai de comportement au choc de la tête dans le cas des pare-brise en verre feuilleté. Soumettre chaque pare-brise produit à des essais entraînerait des coûts très élevés, non seulement ceux des essais proprement dits, mais aussi les coûts des pare-brise utilisés et les coûts importants de fabrication du porte-éprouvette. Le RTM n'indique pas ce qui doit être testé.

12. En outre, la version actuelle du Règlement n° 43 contient des dispositions relatives à la réalisation de nouveaux essais. Cependant, en tout état de cause, un nouvel essai n'est effectué que si l'essai initial se traduit par un résultat négatif. Si tous les échantillons initiaux ont donné un résultat satisfaisant, le taux de réussite est de 100 %.

13. Le RTM ne contient aucune disposition relative à la réalisation d'un nouvel essai.

14. **La proposition de la CLEPA tient compte des critères énoncés dans le RTM, sauf pour l'essai de comportement au choc de la tête relatif aux pare-brise en verre feuilleté. Le RTM précise que huit pare-brise doivent être soumis à des essais avec un seul échec autorisé. La CLEPA propose de ne soumettre que quatre pare-brise à des essais, chacun devant donner un résultat satisfaisant. Cet essai est facultatif. En outre, à la quatre-vingt-dix-huitième session du GRSG, l'expert des États-Unis d'Amérique a déclaré que cet essai ne serait pas transposé dans l'avis de projet de réglementation portant modification de la norme FMVSS 205 (qui doit paraître cette année). La CLEPA, qui estime que l'essai de comportement au choc de la tête doit être conservé, ne souhaite pas modifier les prescriptions actuelles du Règlement CEE n° 43.**

4. Révision des annexes 4 (Pare-brise en verre trempé) et 14, 15 et 16 (Vitrage en plastique)

15. Ainsi qu'indiqué plus haut, ces vitrages ne sont pas pris en compte dans le RTM et il n'est donc pas nécessaire de modifier à cet égard les prescriptions de l'actuel Règlement n° 43.

16. Cependant, le RTM ne prévoit pas la réalisation de nouveaux essais. Certaines dispositions renvoient aux essais prévus à l'annexe 3 où la procédure relative à la réalisation de nouveaux essais doit être supprimée conformément aux prescriptions du RTM.