

N° 4789. ACCORD CONCERNANT L'ADOPTION DE CONDITIONS UNIFORMES D'HOMOLOGATION ET LA RECONNAISSANCE RÉCIPROQUE DE L'HOMOLOGATION DES ÉQUIPEMENTS ET PIÈCES DE VÉHICULES À MOTEUR. FAIT À GENÈVE, LE 20 MARS 1958¹

APPLICATION du Règlement n° 44² annexé à l'Accord susmentionné

Notification reçue le :

30 novembre 1988

ITALIE

(Avec effet au 29 janvier 1989.)

Enregistré d'office le 30 novembre 1988.

¹ Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 335, p. 211; vol. 516, p. 379 (rectification des textes authentiques anglais et français du paragraphe 8 de l'article 1); vol. 609, p. 291 (amendement du paragraphe 1 de l'article 1); vol. 1059, p. 404 (rectification du texte authentique français du paragraphe 2 de l'article 12; pour les faits ultérieurs, voir les références données dans les Index cumulatifs n°s 4 à 18, ainsi que l'annexe A des volumes 1106, 1110, 1111, 1112, 1122, 1126, 1130, 1135, 1136, 1138, 1139, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1150, 1153, 1156, 1157, 1162, 1177, 1181, 1196, 1197, 1198, 1199, 1205, 1211, 1213, 1214, 1216, 1218, 1222, 1223, 1224, 1225, 1235, 1237, 1240, 1242, 1247, 1248, 1249, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1259, 1261, 1271, 1273, 1275, 1276, 1277, 1279, 1284, 1286, 1287, 1291, 1293, 1294, 1295, 1299, 1300, 1301, 1302, 1308, 1310, 1312, 1314, 1316, 1317, 1321, 1323, 1324, 1327, 1328, 1330, 1331, 1333, 1335, 1336, 1342, 1347, 1348, 1349, 1350, 1352, 1355, 1358, 1361, 1363, 1364, 1367, 1374, 1379, 1380, 1389, 1390, 1392, 1394, 1398, 1401, 1402, 1404, 1405, 1406, 1408, 1409, 1410, 1412, 1413, 1417, 1419, 1421, 1422, 1423, 1425, 1428, 1429, 1434, 1436, 1438, 1443, 1444, 1458, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1474, 1477, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1492, 1494, 1495, 1499, 1500, 1502, 1504, 1505, 1506, 1507, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516 et 1518.

² *Ibid.*, vol. 1213, p. 255; vol. 1294, p. 375; vol. 1423, n° A-4789, et vol. 1485, n° A-4789.

ENTRÉE EN VIGUEUR du Règlement n° 79 en tant qu'annexe à l'Accord du 20 mars 1958 concernant l'adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur

Ledit Règlement est entré en vigueur le 1^{er} décembre 1988 à l'égard de la France et du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, conformément au paragraphe 5 de l'article 1 de l'Accord :

RÈGLEMENT N° 79

PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES À L'HOMOLOGATION DES VÉHICULES EN CE QUI CONCERNE L'ÉQUIPEMENT DE DIRECTION

1. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent Règlement s'applique à l'équipement de direction des véhicules des catégories M, N et O. Il ne porte pas sur les timoneries de direction qui, en un point quelconque, sont entièrement hydrauliques ou électriques, sauf sur l'équipement de direction auxiliaire monté sur des véhicules de la catégorie M₁ et N₁. Les timoneries entièrement pneumatiques ne sont pas autorisées.

2. DÉFINITIONS

Au sens du présent Règlement, on entend :

- 2.1. par "homologation du véhicule", l'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne l'équipement de direction;
- 2.2. par "type de véhicule", des véhicules ne différant pas entre eux quant aux points essentiels avec la désignation du type de véhicule et/ou de ses variantes donnée par le constructeur qui soit susceptible d'affecter sa direction;
- 2.3. par "équipement de direction", l'ensemble de l'équipement qui doit déterminer la direction de marche du véhicule.

L'équipement de direction comprend :

- la commande de direction,
- la timonerie de direction,
- les roues directrices,
- l'alimentation en énergie, le cas échéant;

- 2.3.1. par "commande de direction", la partie de l'équipement de direction qui en commande le fonctionnement et qui peut être actionnée avec ou sans intervention directe du conducteur. Dans le cas d'un équipement de direction dans lequel les forces de direction sont assurées uniquement ou en partie par l'effort musculaire du conducteur, la commande de direction comprend toutes les parties jusqu'au point où l'effort de direction est transformé par des moyens mécaniques, hydrauliques ou électriques;

- 2.3.2. par "timonerie de direction", tous les organes de l'équipement de direction qui sont les moyens de transmission des forces de direction depuis la commande de direction jusqu'aux roues directrices; elle comprend toutes les parties à partir du point où l'effort à la commande de direction est transformé par des moyens mécaniques, hydrauliques ou électriques;
- 2.3.3. par "roues directrices", les roues dont l'alignement peut être modifié, directement ou indirectement, par rapport à l'axe longitudinal du véhicule, pour déterminer la direction de marche du véhicule. (Cette définition comprend l'axe autour duquel on fait pivoter les roues directrices pour déterminer la direction de marche du véhicule.);
- 2.3.4. par "alimentation en énergie", les organes de l'équipement de direction, qui fournissent à celui-ci l'énergie, règlent le débit de cette énergie et, le cas échéant, la conditionnent et l'emmagasinent. Elle comprend aussi les réservoirs éventuels pour l'agent de fonctionnement et les conduites de retour, mais non le moteur du véhicule (sauf aux fins du paragraphe 5.1.3) ni l'entraînement entre celui-ci et la source d'énergie;
- 2.3.4.1. par "source d'énergie", la partie de l'alimentation en énergie qui fournit l'énergie sous la forme requise : pompe hydraulique, compresseur à air, par exemple;
- 2.3.4.2. par "réservoir d'énergie", la partie de l'alimentation en énergie dans laquelle l'énergie fournie par la source d'énergie est emmagasinée;
- 2.3.4.3. par "réservoir de stockage", la partie de l'alimentation en énergie dans laquelle l'agent de fonctionnement est stocké à la pression atmosphérique ou à une pression proche de celle-ci;
- 2.4. Paramètres de direction
- 2.4.1. par "effort à la commande de direction", la force appliquée à la commande de direction pour diriger le véhicule;
- 2.4.2. par "temps de réponse de la direction", la période s'écoulant entre le début du mouvement de la commande de direction et le moment où les roues directrices atteignent un angle de braquage donné;
- 2.4.3. par "angle de braquage", l'angle formé par la projection d'un axe longitudinal du véhicule et la ligne d'intersection du plan de la roue (plan central du pneu, perpendiculaire à l'axe de rotation de la roue) et de la surface de la route;
- 2.4.4. par "forces de direction", toutes les forces agissant dans la timonerie de direction;
- 2.4.5. par "rapport moyen de la direction", le rapport entre le déplacement angulaire de la commande de direction et l'angle de braquage moyen décrit par les roues directrices pour un braquage d'une butée à l'autre;
- 2.4.6. par "cercle de virage", le cercle à l'intérieur duquel sont situées les projections au sol de tous les points du véhicule, compte non tenu des miroirs extérieurs et des indicateurs de changement de direction avant, lorsque le véhicule décrit une trajectoire circulaire;

2.4.7. par "rayon nominal de la commande de direction", dans le cas d'un volant de direction, la plus petite distance entre son centre de rotation et le bord extérieur de la jante; dans le cas d'une commande de toute autre forme, c'est la distance entre son centre de rotation et le point où est appliqué l'effort à la commande de direction. S'il existe plusieurs de ces points, on prend en compte celui pour lequel l'effort à appliquer est le plus grand.

2.5 Types d'équipements de direction

Selon la manière dont les forces de direction sont produites, on distingue les types suivants d'équipements de direction :

2.5.1. Pour les véhicules automobiles

2.5.1.1. l'équipement de direction manuel, dans lequel les forces de direction résultent uniquement de l'effort musculaire du conducteur;

2.5.1.2. l'équipement de direction assisté, dans lequel les forces de direction résultent à la fois de l'effort musculaire du conducteur et de la ou des alimentations en énergie;

2.5.1.2.1. l'équipement de direction, dans lequel les forces de direction résultent uniquement d'une ou de plusieurs alimentations en énergie lorsque l'équipement est intact, mais où les forces de direction peuvent résulter de l'effort musculaire du conducteur en cas de défaut de fonctionnement de la direction (système assisté intégré), est aussi considéré comme un équipement de direction assisté;

2.5.1.3. l'équipement de servodirection, dans lequel les forces de direction sont uniquement produites par une ou plusieurs alimentations en énergie;

2.5.1.4. l'équipement d'autodirection qui est un système où l'angle de braquage d'une ou de plusieurs roues est modifié uniquement par le jeu de forces et/ou de moments appliqués au point de contact pneu/route.

2.5.2. Pour les remorques

2.5.2.1. l'équipement d'autodirection
voir le paragraphe 2.5.1.4. ci-dessus;

2.5.2.2. l'équipement de direction articulé, dans lequel les forces de direction sont produites par un changement de direction du véhicule tracteur et dans lequel le braquage des roues directrices de la remorque est directement lié à l'angle relatif entre l'axe longitudinal du véhicule tracteur et celui de la remorque;

2.5.2.3. l'équipement autodirecteur, dans lequel les forces de direction sont produites par un changement de direction du véhicule tracteur et dans lequel le braquage des roues directrices de la remorque est directement lié à l'angle relatif entre l'axe longitudinal du châssis de la remorque ou d'un changement le remplaçant, et l'axe longitudinal du faux châssis auquel le(s) essieu(x) est (sont) fixé(s).

2.5.3. Selon l'agencement des roues directrices, on distingue les types suivants d'équipements de direction :

2.5.3.1. l'équipement à roues avant directrices, dans lequel seules les roues du ou des essieux avant sont directrices. Cette définition inclut toutes les roues qui sont braquées dans la même direction;

- 2.5.3.2. l'équipement à roues arrière directrices, dans lequel seules les roues du ou des essieux arrière sont directrices. Cette définition inclut toutes les roues qui sont braquées dans la même direction;
- 2.5.3.3. l'équipement multi-essieux directeurs, dans lequel un ou plusieurs des essieux avant et arrière sont directeurs;
- 2.5.3.3.1. l'équipement à toutes roues directrices, lorsque toutes les roues sont directrices;
- 2.5.3.3.2. l'équipement de direction par châssis articulé, dans lequel le mouvement des parties du châssis les unes par rapport aux autres est produit directement par les forces de direction.
- 2.5.3.4. L'équipement de direction auxiliaire, dans lequel les roues-arrière des véhicules des catégories M₁ et N₁ sont directrices, en complément des roues-avant, dans la même direction ou dans la direction opposée aux roues-avant, et/ou l'angle de braquage des roues-avant et/ou des roues-arrière peut être modifié en fonction du comportement du véhicule.

3. DEMANDE D'HOMOLOGATION

- 3.1. La demande d'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne l'équipement de direction est présentée par le constructeur du véhicule ou son représentant dûment accrédité.
- 3.2. Elle doit être accompagnée des pièces mentionnées ci-après, en triple exemplaire, et des informations suivantes :
 - 3.2.1. description détaillée du type de véhicule en ce qui concerne les points visés au paragraphe 2.2. ci-dessus; le type de véhicule doit être indiqué;
 - 3.2.2. schéma de l'ensemble de l'équipement de direction, montrant la position sur le véhicule des divers organes qui agissent sur la direction;
- 3.3. Un véhicule représentatif du type à homologuer doit être présenté au service technique chargé de contrôler les spécifications techniques.
- 3.4. L'autorité compétente doit vérifier l'existence de dispositions satisfaisantes pour assurer un contrôle efficace de la qualité de la conformité de production avant que soit accordée l'homologation du type.

4. HOMOLOGATION

- 4.1. Si le véhicule présenté à l'homologation en application du présent Règlement satisfait aux prescriptions des paragraphes 5 et 6 ci-dessous, l'homologation pour ce type de véhicule est accordée.
 - 4.1.1. Avant que l'homologation soit accordée, l'autorité compétente doit vérifier que des dispositions satisfaisantes ont été prises pour assurer un contrôle efficace de la conformité de production;
- 4.2. Chaque homologation comporte l'attribution d'un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (actuellement 00 pour le Règlement dans sa forme originale) indiquent la série d'amendements correspondant aux plus récentes modifications

techniques majeures apportées au Règlement à la date de délivrance de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut attribuer ce numéro à un autre type de véhicule, ni au même type de véhicule présenté avec un équipement de direction différent de celui qui est décrit dans les documents prescrits au paragraphe 3.2. ci-dessus, sous réserve des dispositions du paragraphe 6 ci-dessous du présent Règlement.

- 4.3. L'homologation ou l'extension ou le refus d'homologation d'un type de véhicule en application du présent Règlement est notifié aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement au moyen d'une fiche conforme au modèle reproduit en annexe 1 du présent Règlement.
 - 4.4. Sur tout véhicule conforme à un type de véhicule homologué en application du présent Règlement, il est apposé de manière bien visible, en un endroit aisé d'accès et indiqué sur la fiche d'homologation, une marque d'homologation internationale composée :
 - 4.4.1. d'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre "E" suivie du numéro distinctif du pays qui a accordé l'homologation 1/,
 - 4.4.2. du numéro du présent Règlement, suivi de la lettre R, d'un tiret et du numéro d'homologation, placé à droite du cercle prévu au paragraphe 4.4.1.
 - 4.5. Si le véhicule est conforme à un type de véhicule homologué en application d'un ou de plusieurs autres Règlements joints en annexe à l'Accord dans le pays même qui a accordé l'homologation en application du présent Règlement, il n'est pas nécessaire de répéter le symbole prescrit au paragraphe 4.4.1.; en pareil cas, les numéros de Règlement et d'homologation et les symboles additionnels pour tous les Règlements pour lesquels l'homologation a été accordée dans le pays qui a accordé l'homologation en application du présent Règlement sont inscrits l'un au-dessous de l'autre, à droite du symbole prescrit au paragraphe 4.4.1.
 - 4.6. La marque d'homologation doit être nettement lisible et indélébile.
 - 4.7. La marque d'homologation est placée sur la plaque signalétique du véhicule apposée par le constructeur ou à proximité.
 - 4.8. L'annexe 2 au présent Règlement donne des exemples de marques d'homologation.
5. PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA CONSTRUCTION
- 5.1. Prescriptions générales
 - 5.1.1. L'équipement de direction doit permettre une conduite facile et sûre du véhicule jusqu'à sa vitesse maximale par construction ou, dans le cas d'une remorque, jusqu'à sa vitesse maximale techniquement autorisée. Il doit être du type à recentrage automatique ou, s'il est soumis à des essais conformément au paragraphe 6. Le véhicule doit satisfaire aux prescriptions du paragraphe 6.2. pour les véhicules automobiles et du paragraphe 6.3. pour les remorques. Si un véhicule est pourvu d'un équipement de direction auxiliaire, il doit aussi satisfaire aux prescriptions de l'annexe 4.
 - 5.1.1.1. Le véhicule doit pouvoir rouler en ligne droite sans que le conducteur apporte de grandes corrections par la commande de

direction et sans vibrations excessives de l'équipement de direction à la vitesse maximale par construction.

- 5.1.1.2. Il doit y avoir synchronisation de course entre la commande de direction et les roues directrices sauf pour les roues qui sont dirigées par un équipement de direction auxiliaire.
- 5.1.1.3. Il doit y avoir synchronisation de temps entre la commande de direction et les roues directrices sauf pour les roues qui sont dirigées par un équipement de direction auxiliaire.
- 5.1.2. L'équipement de direction doit être conçu, construit et monté de telle manière qu'il puisse supporter les contraintes résultant de l'utilisation normale du véhicule ou d'une combinaison de véhicules. L'angle de braquage maximal ne doit être limité par aucune partie de la timonerie de direction, sauf si cela est expressément prévu.
- 5.1.2.1. Sauf indication contraire, on considère, aux fins du présent Règlement, qu'il ne peut pas se produire plus d'une défaillance à la fois dans l'équipement de direction et que deux essieux sur le même boggie constituent un seul essieu.
- 5.1.3. En cas d'arrêt du moteur ou de défaillance d'un organe de l'équipement de direction, à l'exception des organes visés au paragraphe 5.1.4., l'équipement de direction doit toujours satisfaire aux prescriptions du paragraphe 6.2.6. pour les véhicules automobiles, et du paragraphe 6.3. pour les remorques.
- 5.1.4. Aux fins du présent Règlement, les organes qui ne sont pas considérés comme sujets à défaillance sont les roues directrices et les organes mécaniques de la timonerie de direction et la commande de direction.
- 5.1.5. Toute défaillance d'une timonerie qui n'est pas exclusivement mécanique doit être clairement signalée au conducteur du véhicule; dans le cas d'un véhicule automobile, on considère qu'un accroissement de l'effort à la commande de direction constitue un signal d'alarme; dans le cas d'une remorque, un indicateur mécanique est admis. En cas de défaillance, un changement dans le rapport moyen de la direction est admis, à condition que l'effort à la commande de direction ne dépasse pas les valeurs prescrites au paragraphe 6.2.6. ci-dessous.
- 5.2. Prescriptions particulières
- 5.2.1. Commande de direction
- 5.2.1.1. Si la commande de direction est directement actionnée par le conducteur :
- 5.2.1.1.1. elle doit être, d'un maniement facile,
- 5.2.1.1.2. le sens d'actionnement de la commande doit correspondre au changement de direction voulu,
- 5.2.1.1.3. à l'exception des équipements de direction auxiliaire, il doit y avoir une relation continue et monotonique entre l'angle de commande et l'angle de braquage.
- 5.2.2. Timonerie de direction
- 5.2.2.1. Les dispositifs de réglage de la géométrie de la direction doivent être tels qu'après réglage, les éléments réglables soient fixés les

uns aux autres de manière fiable par des dispositifs de verrouillage appropriés.

5.2.2.2. Les timoneries de direction qui peuvent être déconnectées pour s'adapter à différentes configurations d'un véhicule (semi-remorques extensibles, par exemple) doivent comporter des dispositifs de verrouillage qui assurent un repositionnement exact des organes. Lorsque le verrouillage est automatique, il doit y avoir un verrou de sécurité supplémentaire actionné manuellement.

5.2.3. Roues directrices

5.2.3.1. Les roues arrière ne doivent pas être les seules roues directrices. Cette prescription ne s'applique pas aux semi-remorques.

5.2.3.2. Les remorques (à l'exception des semi-remorques) qui ont plus d'un essieu à roues directrices et les semi-remorques qui ont au moins un essieu à roues directrices doivent satisfaire aux prescriptions énoncées au paragraphe 6.3. ci-après. Toutefois, les remorques à équipement d'autodirection sont dispensées de l'essai prévu au paragraphe 6.3. si le rapport des charges d'essieu entre essieux non directeurs et essieux autodirigés est égal ou supérieur à 1,6 dans toutes les conditions de charge.

5.2.4. Alimentation en énergie

5.2.4.1. La même source d'énergie peut être utilisée pour alimenter l'équipement de direction et le dispositif de freinage. Toutefois, en cas de défaillance soit de l'alimentation en énergie, soit de l'un des deux systèmes, il doit être satisfait aux conditions ci-après :

5.2.4.1.1. L'équipement de direction doit répondre aux conditions énoncées au paragraphe 6.2.6;

5.2.4.1.2. en cas de défaillance de la source d'énergie, l'efficacité de freinage ne doit pas tomber au-dessous de l'efficacité prescrite pour le frein de service, telle qu'elle est définie à l'annexe 3, dès le premier coup de frein;

5.2.4.1.3. en cas de défaillance de l'alimentation en énergie, l'efficacité de freinage doit être conforme aux prescriptions de l'annexe 3;

5.2.4.1.4. un signal d'alarme sonore ou visuel doit avertir le conducteur si le niveau du liquide dans le réservoir de stockage tombe à une valeur pouvant entraîner un accroissement de l'effort à la commande de direction ou de freinage. Ce signal peut être combiné au dispositif destiné à avertir d'une défaillance des freins; le conducteur doit pouvoir vérifier facilement le bon fonctionnement du voyant.

5.2.4.2. La même source d'énergie peut être utilisée pour alimenter l'équipement de direction et des dispositifs autres que le dispositif de freinage, à la condition que, lorsque le niveau du liquide dans le réservoir de stockage tombe à une valeur pouvant entraîner un accroissement de l'effort à la commande de direction, un signal d'alarme sonore ou visuel en avertisse le conducteur; le conducteur doit pouvoir vérifier facilement le bon fonctionnement du voyant.

- 5.2.4.3. Le dispositif d'alarme doit être relié de façon directe et permanente au circuit. En utilisation normale du moteur et en l'absence de toute défaillance de l'équipement de direction, le dispositif d'alarme ne doit se déclencher que pendant le temps nécessaire au remplissage du ou des réservoirs d'énergie après le démarrage du moteur.
6. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX ESSAIS
- 6.1. Prescriptions générales
- 6.1.1. Les essais sont effectués sur une surface plane assurant une bonne adhérence.
- 6.1.2. Pour les essais, le véhicule est chargé à sa masse maximale et à la charge maximale techniquement admissible sur le(s) essieu(x) directeur(s). Dans le cas d'essieux munis d'un équipement de direction auxiliaire, cet essai doit être répété avec le véhicule chargé à sa masse maximale techniquement admissible et l'essieu muni d'un équipement auxiliaire de direction chargé à sa charge maximale admissible.
- 6.1.3. Au début de l'essai, la pression de gonflage des pneumatiques doit être celle prescrite par le constructeur pour la charge prévue au paragraphe 6.1.2., le véhicule étant à l'arrêt.
- 6.2. Prescriptions concernant les véhicules à moteur
- 6.2.1. Le véhicule doit pouvoir prendre la tangente d'une courbe ayant un rayon de 50 m sans vibrations anormales de l'équipement de direction à la vitesse suivante :
- Véhicules de la catégorie M_1 : 50 km/h
 - Véhicules des catégories M_2 , M_3 , N_1 , N_2 et N_3 :
40 km/h ou à la vitesse maximale par construction si elle est plus basse.
- 6.2.2. Les prescriptions des paragraphes 5.1.1.1., 5.1.1.2. et 6.2.1. doivent être satisfaites même si l'équipement de direction est défaillant.
- 6.2.3. Lorsque le véhicule suit une trajectoire circulaire avec ses roues directrices à mi-braquage environ à une vitesse constante, d'au moins 10 km/h, le cercle de virage doit rester identique ou s'élargir si on lâche la commande de direction.
- 6.2.4. Lors de la mesure de l'effort à la commande, les forces exercées pendant une durée de moins 0,2 seconde ne sont pas prises en considération.
- 6.2.5. Mesure de l'effort à la commande de direction sur les véhicules automobiles dont l'équipement de direction est intact
- 6.2.5.1. A partir de la marche en ligne droite, on fait virer le véhicule selon une spirale à une vitesse de 10 km/h. On mesure l'effort à la commande de direction au rayon nominal de la commande de direction jusqu'à ce que la position de la commande de direction corresponde au rayon de virage indiqué au tableau ci-après pour la catégorie de véhicule en cause lorsque le dispositif de direction est intact. Il est exécuté une manœuvre de direction vers la droite et une vers la gauche.

- 6.2.5.2. La durée maximale admise pour l'opération de direction et l'effort maximal admis à la commande de direction lorsque l'équipement de direction est intact, sont indiqués au tableau ci-après pour chaque catégorie de véhicule.
- 6.2.6. Mesure de l'effort à la commande de direction sur les véhicules automobiles dont l'équipement de direction est défaillant
- 6.2.6.1. On répète l'essai décrit au paragraphe 6.2.5. avec un équipement de direction défaillant. On mesure l'effort à la commande de direction jusqu'à ce que la position de la commande de direction corresponde au rayon de virage indiqué au tableau ci-après pour la catégorie de véhicule en cause lorsque l'équipement de direction est défaillant.
- 6.2.6.2. La durée maximale admise pour l'opération de direction et l'effort maximal admis à la commande de direction lorsque l'équipement de direction est défaillant sont indiqués au tableau ci-après pour chaque catégorie de véhicule.

Tableau

PRESCRIPTIONS DE L'EFFORT À LA COMMANDE DE DIRECTION

Catégorie de véhicule	DISPOSITIF INTACT			DISPOSITIF DÉFAILLANT		
	Effort maximal (daN)	Temps (s)	Rayon de virage (m)	Effort maximal (daN)	Temps (s)	Rayon de virage (m)
M ₁	15	4	12	30	4	20
M ₂	15	4	12	30	4	20
M ₃	20	4	12	45	6	20
N ₁	20	4	12	30	4	20
N ₂	25	4	12	40	4	20
N ₃	20	4	12 (ou braquage en butée si cette valeur ne peut être atteinte)	45*/	6	20

*/ 50 pour les véhicules rigides à deux (ou plus) essieux directeurs, hormis ceux dotés d'un équipement d'autodirection.

6.3 Prescriptions concernant les remorques

- 6.3.1. La remorque doit rouler sans écarts excessifs ni vibrations anormales de son équipement de direction lorsque le véhicule tracteur marche en ligne droite sur route plane et horizontale à une vitesse de 80 km/h, ou à la vitesse maximale techniquement admissible indiquée par le constructeur de la remorque si elle est de moins de 80 km/h.
- 6.3.2. Le tracteur et la remorque ayant adopté un mouvement giratoire continu de façon à ce que le bord avant extérieur du tracteur tourne le long d'une circonférence de rayon de 25 m, conformément au paragraphe 2.4.6., à une vitesse constante de 5 km/h, la circonférence décrite par le bord arrière extérieur de la remorque sera déterminée. Cette manoeuvre sera répétée dans les mêmes conditions mais à une vitesse de 25 km/h \pm 1 km/h. Durant ces manoeuvres, le bord arrière extérieur de la remorque se déplaçant à une vitesse de 25 km/h \pm 1 km/h ne devra pas se déplacer hors de la circonférence décrite lors de la manoeuvre à vitesse constante de 5 km/h, de plus de 0,7 m.
- 6.3.3. Aucun point de la remorque ne doit déborder de plus de 0,5 m la tangente à un cercle de 25 m de rayon lorsque le véhicule tracteur quitte la trajectoire circulaire définie au paragraphe 6.3.2. selon la tangente à une vitesse de 25 km/h. Cette condition doit être respectée depuis le point où la tangente touche le cercle jusqu'à un point situé à 40 m plus loin sur la tangente. A partir de ce point, la remorque doit satisfaire aux conditions énoncées au paragraphe 6.3.1.
- 6.3.4. Les essais décrits aux paragraphes 6.3.2. et 6.3.3. doivent être exécutés avec un braquage à gauche et un braquage à droite.

7. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

- 7.1. Les véhicules homologués conformément au présent Règlement doivent être construits de manière à être conformes au type homologué en satisfaisant aux prescriptions énoncées aux paragraphes 5 et 6 ci-dessus.
- 7.2. Afin de vérifier que les conditions énoncées au paragraphe 7.1. sont remplies, des contrôles appropriés de la production doivent être effectués.
- 7.3. Le détenteur de l'homologation est notamment tenu :
- 7.3.1. de veiller à l'existence de procédures de contrôle efficaces de la qualité des produits,
- 7.3.2. d'avoir accès à l'équipement de contrôle nécessaire pour vérifier la conformité à chaque type homologué,
- 7.3.3. de veiller à ce que les données concernant les résultats d'essais soient enregistrées et à ce que les documents annexés restent disponibles pendant une période définie en accord avec le service administratif,
- 7.3.4. d'analyser les résultats de chaque type d'essai, afin de contrôler et d'assurer la constance des caractéristiques du produit eu égard aux variations admissibles en fabrication industrielle.

- 7.4. Les autorités compétentes qui ont délivré l'homologation de type peuvent vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de conformité appliquées dans chaque unité de production.
- 7.4.1. Lors de chaque inspection, les registres d'essais et de suivi de la production doivent être communiqués à l'inspecteur.
- 7.4.2. Les autorités compétentes peuvent effectuer tous les essais prescrits dans le présent Règlement.
- 7.4.3. La fréquence normale des inspections autorisées par les autorités compétentes est d'une fois tous les deux ans. Si les résultats d'une inspection ne sont pas satisfaisants, l'autorité compétente veille à ce que toutes les dispositions nécessaires soient prises pour rétablir aussi rapidement que possible la conformité de production.
8. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION
- 8.1. L'homologation délivrée pour un type de véhicule en application du présent Règlement peut être retirée si les prescriptions énoncées au paragraphe 7.1. ci-dessus ne sont pas respectées ou si le ou les véhicules prélevés n'ont pas satisfait aux essais prévus au paragraphe 7 ci-dessus.
- 8.2. Au cas où une Partie contractante à l'Accord appliquant le présent Règlement retirerait une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle en informerait aussitôt les autres Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.
9. MODIFICATION ET EXTENSION DE L'HOMOLOGATION DU TYPE DE VÉHICULE
- 9.1. Toute modification du type de véhicule doit être notifiée au service administratif qui a accordé l'homologation à ce type de véhicule. Ce service peut alors :
- 9.1.1. soit considérer que les modifications apportées ne risquent pas d'avoir un effet défavorable notable et qu'en tout cas le véhicule satisfait encore aux prescriptions,
- 9.1.2. soit exiger un nouveau procès-verbal au service technique responsable de l'exécution des essais.
- 9.2. La confirmation, l'extension ou refus de l'homologation, avec l'indication des modifications, sera notifié aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement selon la procédure indiquée au paragraphe 4.3. ci-dessus.
- 9.3. L'autorité compétente ayant délivré l'extension d'homologation attribue un numéro de séries à ladite extension et en informe les autres Parties à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.
10. ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

Si le détenteur d'une homologation arrête définitivement la fabrication d'un type de véhicule homologué conformément au présent Règlement, il en informera l'autorité ayant délivré l'homologation, laquelle, à son tour, le notifiera aux autres Parties à l'Accord

de 1958 appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.

11. NOM ET ADRESSE DES SERVICES TECHNIQUES CHARGÉS DES ESSAIS
D'HOMOLOGATION ET DES SERVICES ADMINISTRATIFS

Les Parties à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement communiquent au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies le nom et l'adresse des services techniques chargés des essais d'homologation et ceux des services administratifs qui délivrent l'homologation et auxquels doivent être envoyées les fiches d'homologation ou d'extension, de refus ou de retrait d'homologation émises dans les autres pays.

NOTE

1/ Un pour l'Allemagne, 2 pour la France, 3 pour l'Italie, 4 pour les Pays-Bas, 5 pour la Suède, 6 pour la Belgique, 7 pour la Hongrie, 8 pour la Tchécoslovaquie, 9 pour l'Espagne, 10 pour la Yougoslavie, 11 pour le Royaume-Uni, 12 pour l'Autriche, 13 pour le Luxembourg, 14 pour la Suisse, 15-, 16 pour la Norvège, 17 pour la Finlande, 18 pour le Danemark, 19 pour la Roumanie, 20 pour la Pologne, 21 pour le Portugal et 22 pour l'Union des Républiques socialistes soviétiques. Les chiffres suivants seront attribués aux autres pays dans l'ordre chronologique où ils auront ratifié l'Accord concernant l'adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur, où y auront adhéré; les chiffres ainsi attribués seront communiqués par le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies aux Parties contractantes à l'Accord.

Annexe 1

(Format maximal : A.4 (210 x 297 mm))



de : Nom de l'administration

.....
.....
.....

Objet : 2/ DÉLIVRANCE D'UNE HOMOLOGATION
EXTENSION D'HOMOLOGATION
RETRAIT D'HOMOLOGATION
ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

d'un type de véhicule en ce qui concerne l'équipement de direction, en application du Règlement No 79

No d'homologation Extension No

- 1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule
- 2. Type du véhicule
- 3. Nom et adresse du constructeur
- 4. Le cas échéant, nom et adresse de son mandataire
- 5. Description sommaire de l'équipement de direction :
 - 5.1. Type d'équipement de direction
 - 5.2. Commande de direction
 - 5.3. Timonerie de direction
 - 5.4. Roues directrices
 - 5.5. Source d'énergie
- 6. Résultats des essais. Effort à la commande de direction nécessaire pour inscrire le véhicule dans un cercle de 12 m de rayon ou de 20 m de rayon dans le cas d'un défaut de fonctionnement :
 - 6.1. Dans des conditions normales
 - 6.2. Après défaillance de l'équipement spécial

1/ Numéro distinctif du pays qui a délivré/étendu/refusé/retiré l'homologation (voir les dispositions du Règlement relatives à l'homologation).

2/ Rayer les mentions inutiles.

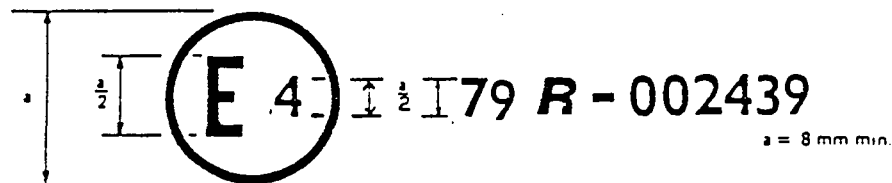
7. Véhicule présenté à l'homologation le
8. Service technique chargé des essais d'homologation
9. Date du procès-verbal délivré par ce service
10. Numéro du procès-verbal délivré par ce service
11. L'homologation est accordée/refusée/étendue/retirée 2/
12. Emplacement de la marque d'homologation sur le véhicule
13. Fait à
14. Date
15. Signature
16. Une liste des documents du dossier d'homologation déposé auprès des services administratifs qui ont délivré l'homologation qui figure en annexe à cette communication peut être obtenue sur demande.

Annexe 2

EXEMPLES DE MARQUES D'HOMOLOGATION

Modèle A

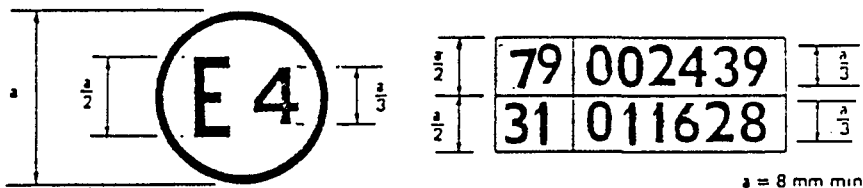
(Voir le paragraphe 4.4 du présent Règlement)



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a été homologué aux Pays-Bas (E 4), en ce qui concerne l'équipement de direction, en application du Règlement No 79, sous le numéro d'homologation 002439. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation signifient que l'homologation a été délivrée conformément aux prescriptions du Règlement No 79 sous sa forme originale.

Modèle B

(Voir le paragraphe 4.5 du présent Règlement)



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a été homologué aux Pays-Bas (E 4), en application des Règlements Nos 79 et 31 ^{1/}. Les numéros d'homologation respectifs indiquent que, aux dates où ces homologations ont été accordées, le Règlement No 79 n'avait pas été amendé et le Règlement No 31 comprenait la série 01 d'amendements.

^{1/} Ce dernier numéro n'est donné qu'à titre d'exemple.

Annexe 3

EFFICACITÉ DU FREINAGE DES VÉHICULES UTILISANT UNE MÊME SOURCE D'ÉNERGIE
POUR ALIMENTER L'ÉQUIPEMENT DE DIRECTION ET LE DISPOSITIF DE FREINAGE

1. En cas de défaillance de la source d'énergie, l'efficacité du frein de service doit atteindre, au premier coup de frein, les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous.

Catégorie	V (km/h)	m/s^2	Force (daN)
M1	80	5,8	50
M2 et M3	60	5,0	70
N1	80	5,0	70
N2 et N3	60	5,0	70

2. Après toute défaillance de l'équipement de direction ou de l'alimentation en énergie, il doit être possible après avoir actionné huit fois à fond la commande du frein de service, d'obtenir la neuvième fois une efficacité au moins égale à celle prescrite pour le frein de secours (voir tableau ci-dessous).

Si le frein de secours alimenté par un réservoir d'énergie est actionné au moyen d'une commande séparée, il doit encore être possible, après avoir actionné huit fois à fond la commande du frein de service, d'obtenir la neuvième fois l'efficacité résiduelle indiquée (voir tableau ci-dessous).

EFFICACITÉ DU FREIN DE SECOURS ET EFFICACITÉ RÉSIDUELLE

Catégorie	V (km/h)	Frein de secours (m/s^2)	Efficacité bn résiduelle (m/s^2)
M1	80	2,9	1,7
M2	60	2,5	1,5
M3	60	2,5	1,5
N1	70	2,2	1,3
N2	50	2,2	1,3
N3	40	2,2	1,3

Annexe 4PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES RELATIVES AUX VÉHICULES
MUNIS D'UN ÉQUIPEMENT DE DIRECTION AUXILIAIRE1. Prescriptions générales

La présente annexe n'exige pas que les véhicules soient munis d'un équipement de direction auxiliaire, mais ceux qui le sont doivent être conformes à ses prescriptions.

2. Prescriptions spécifiques2.1. Timonerie2.1.1. Timoneries de direction mécaniques

C'est le paragraphe 5.1.4 du présent Règlement qui s'applique.

2.1.2. Timoneries de direction hydrauliques

Les timoneries de direction hydrauliques doivent être protégées contre un dépassement de la pression de service maximale T autorisée.

2.1.3. Timoneries de direction électriques

Les timoneries de direction électriques doivent être protégées contre une alimentation en énergie excessive.

2.1.4. Combinaison de timoneries de direction

Une combinaison de timoneries mécanique, hydraulique et électrique doit être conforme aux prescriptions des paragraphes 2.1.1, 2.1.2 et 2.1.3 ci-dessus.

2.2. Prescriptions relatives aux essais en cas de défaillance2.2.1. Le mauvais fonctionnement ou la défaillance de l'une quelconque des parties de l'équipement de direction auxiliaire (à l'exception des parties censées être à l'abri des défaillances, comme indiqué au paragraphe 5.1.4 du présent Règlement) ne doit pas se traduire par une modification brutale ou sensible du comportement du véhicule, et les prescriptions des paragraphes 6.2.1 à 6.2.4 et 6.2.6 du présent Règlement doivent toujours être satisfaites. En outre, il doit être possible de maîtriser le véhicule sans correction anormale de la direction. Cela sera vérifié par les essais suivants :2.2.1.1. Essai circulaire

Faire suivre au véhicule une trajectoire circulaire avec une accélération transversale de 5 m/s^2 et à une vitesse d'essai de 80 km/h. La défaillance doit être provoquée quand la vitesse d'essai est atteinte. L'essai doit être effectué dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens contraire.

2.2.1.2. Essai provisoire

En attendant que des méthodes d'essai uniformes aient été convenues, le constructeur du véhicule doit aviser les services techniques de ses méthodes d'essai et de ses résultats concernant le comportement provisoire du véhicule en cas de défaillance.

- 2.3. Signaux d'alarme en cas de défaillance
- 2.3.1. A l'exception des parties de l'équipement auxiliaire de direction qui sont censées être à l'abri des défaillances, comme indiqué au paragraphe 5.1.4 du présent Règlement, les défaillances ci-après de l'équipement auxiliaire de direction doivent être clairement signalées à l'attention du conducteur.
- 2.3.1.1. Une coupure générale de la commande électrique ou hydraulique de l'équipement auxiliaire de direction.
- 2.3.1.2. Une défaillance de l'alimentation en énergie de l'équipement auxiliaire de direction.
- 2.3.1.3. Une rupture du câblage externe de la commande électrique si l'équipement en est muni.
- 2.4. Interférences électromagnétiques
- 2.4.1. Les champs électromagnétiques ne doivent pas nuire au fonctionnement de l'équipement auxiliaire de direction. En attendant que des méthodes d'essai uniformes aient été convenues, le constructeur du véhicule doit aviser les services techniques de ses méthodes d'essai et de ses résultats.

Textes authentiques du Règlement : anglais et français.

Enregistré d'office le 1^{er} décembre 1988.
