



## Conseil Economique et Social

Distr.

GENERALE

TRANS/WP.29/759  
20 décembre 2000

FRANCAIS

Original: ANGLAIS  
et FRANCAIS

---

### COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITE DES TRANSPORTS INTERIEURS

Forum mondial de l'harmonisation des Règlements  
concernant les véhicules (WP.29)

PROJET DE SERIE 01 D'AMENDEMENTS AU REGLEMENT No 96

(Emissions des tracteurs agricoles et forestiers)

Note : Le texte reproduit ci-après a été adopté par le Comité d'administration (AC.1) de l'Accord de 1958 modifié à sa seizième session, suite à la recommandation du WP.29 à sa cent-vingt-deuxième session. Il a été établi sur la base du document TRANS/WP.29/2000/62, tel qu'il a été modifié (TRANS/WP.29/743, par. 163).

Titre du Règlement, modifier comme suit :

"PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES À L'HOMOLOGATION DES MOTEURS À ALLUMAGE PAR COMPRESSION DESTINÉS AUX TRACTEURS AGRICOLES ET FORESTIERS AINSI QU'AUX ENGINs MOBILES NON ROUTIERS EN CE QUI CONCERNE LES ÉMISSIONS DE POLLUANTS PROVENANT DU MOTEUR"

Texte du Règlement,

Paragraphe 1, modifier comme suit (y compris la note 1/) :

"1. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent Règlement s'applique aux émissions de polluants gazeux et particulaires provenant des moteurs à allumage par compression

- 1.1 montés sur des véhicules de la catégorie T 1/, dont la puissance nette installée est supérieure à 18 kW mais ne dépasse pas 560 kW,
- 1.2 montés sur des engins conçus et équipés pour manœuvrer ou être manœuvrés sur le sol, avec ou sans revêtement, dont la puissance nette installée est supérieure à 18 kW mais ne dépasse pas 560 kW, et qui ne fonctionnent pas en continu, notamment :
  - 1.2.1 machines de forage, compresseurs, etc.;
  - 1.2.2 engins de terrassement, par exemple chargeuses sur roues, bulldozers, tracteurs à chenilles, chargeuses à chenilles, chargeuses montées sur camion, camions tout-terrain, pelles hydrauliques, etc.;
  - 1.2.3 engins agricoles, fraises rotatives;
  - 1.2.4 engins de foresterie;
  - 1.2.5 véhicules agricoles automoteurs;
  - 1.2.6 engins de manutention;
  - 1.2.7 chariots élévateurs à fourche;
  - 1.2.8 engins d'entretien des routes (moto-niveleuses, rouleaux compresseurs, asphaltieuses);
  - 1.2.9 chasse-neige;
  - 1.2.10 matériel de soutien au sol pour aéroports;
  - 1.2.11 nacelles élévatrices;
  - 1.2.12 grues mobiles.

---

1/ Tels que définis dans la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), annexe 7 (document TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2)."

Paragraphe 3.2 et 3.2.1, supprimer.

Paragraphe 4.2, modifier comme suit :

"... indiquer la série d'amendements (actuellement 01) englobant les modifications techniques les plus récentes..."

Ajouter le nouveau paragraphe 4.4.3, ainsi conçu :

"4.4.3 d'un symbole supplémentaire composé d'une lettre comprise entre D et G indiquant le niveau d'émission (par. 5.2.1) d'après lequel le moteur ou la famille de moteurs a été homologué."

Ajouter les nouveaux paragraphes 5.1.1. à 5.1.4, ainsi conçus :

"5.1.1 Les mesures techniques prises par le constructeur doivent garantir que les émissions en question sont effectivement limitées, conformément au présent Règlement, tout au long de la vie normale du moteur, dans des conditions normales d'utilisation. Ces dispositions sont considérées comme respectées si les dispositions des paragraphes 5.2.1 et 7.4.2.1 sont appliquées.

5.1.2 Si le véhicule est équipé d'un convertisseur catalytique et/ou d'un filtre à particules, le constructeur doit prouver, au moyen d'essais de longévité, qu'il doit effectuer conformément aux règles de l'art, et en fournissant les procès-verbaux d'essai correspondants, que ces dispositifs d'épuration en aval sont censés fonctionner correctement pendant la durée de vie du moteur. Les procès-verbaux d'essai doivent être établis conformément aux prescriptions du paragraphe 7.3, et notamment de la section 7.3.3. Une garantie correspondante doit être donnée à l'utilisateur.

5.1.3 Le remplacement systématique du dispositif, au bout d'un certain nombre d'heures de fonctionnement du moteur, est autorisé. Tout réglage, réparation, démontage, nettoyage ou remplacement d'éléments ou de systèmes du moteur, effectué de façon périodique pour prévenir un éventuel dysfonctionnement du moteur dû au dispositif de traitement en aval, n'est autorisé que s'il est techniquement nécessaire à un bon fonctionnement du système antipollution. En conséquence, le carnet d'entretien du véhicule doit contenir la liste des opérations à effectuer, qui doivent être couvertes par les garanties mentionnées ci-dessus mais aussi être approuvées avant homologation.

5.1.4 L'extrait pertinent du carnet concernant l'entretien et le remplacement du (des) dispositif(s) de traitement, ainsi que les conditions de garantie, doit figurer dans le document d'information comme indiqué dans l'appendice de l'annexe 1B du présent Règlement."

Paragraphe 5.2.1, tableau, modifier comme suit :

"

Plage de puissance	Puissance nette (P) (kW)	Monoxyde de carbone (CO) (g/kWh)	Hydrocarbures (HC) (g/kWh)	Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> ) (g/kWh)	Particules (PT) (g/kWh)
E	130 ≤ P ≤ 560	3,5	1,0	6,0	0,2
F	75 ≤ P < 130	5,0	1,0	6,0	0,3
G	37 ≤ P < 75	5,0	1,3	7,0	0,4
D	18 ≤ P < 37	5,5	1,5	8,0	0,8

"

Ajouter le nouveau paragraphe 5.2.2, ainsi conçu :

"5.2.2 Lorsque, selon la définition de l'annexe 1B, une famille de moteurs couvre plus d'une plage de puissance, les valeurs d'émission des moteurs de cette famille (homologation de type) et de tous les types de moteur de la même famille (conformité de la production) doivent satisfaire aux prescriptions plus sévères de la plage de puissance supérieure."

Le paragraphe 5.2.2 devient le paragraphe 5.2.3.

Paragraphe 7, modifier comme suit :

"7. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

La procédure de contrôle de la conformité de la production doit suivre celle qui est énoncée dans l'Appendice 2 de l'Accord (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), les prescriptions étant les suivantes :"

Paragraphe 7.2 à 7.3.5, supprimer.

Les paragraphes 7.4 à 7.4.4 deviennent les paragraphes 7.2 à 7.2.4.

Paragraphe 8.1, remplacer les renvois aux paragraphes 7.4 et 7.4.2.1 respectivement par des renvois aux paragraphes 7.2 et 7.2.4.1.

Insérer les nouveaux paragraphes 11 à 11.11, ainsi conçu :

"11. DISPOSITIONS TRANSITOIRES

11.1 À compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 01 d'amendements, aucune Partie contractante appliquant le présent Règlement ne pourra refuser d'accorder une homologation CEE en vertu du présent Règlement tel qu'amendé par la série 01 d'amendements.

11.2 A compter de la date d'entrée en vigueur de la série 01 d'amendements, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser d'accorder une homologation CEE aux moteurs, ou aux familles de moteurs, relevant de la plage de puissance E qui ne satisfont pas aux prescriptions du présent Règlement tel qu'amendé par la série 01 d'amendements.

- 11.3 A compter du 1er janvier 2002, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser d'accorder une homologation CEE aux moteurs, ou aux familles de moteurs, relevant de la plage de puissance F qui ne satisfont pas aux prescriptions du présent Règlement tel qu'amendé par la série 01 d'amendements.
- 11.4 A compter du 1er janvier 2003, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser d'accorder une homologation CEE aux moteurs, ou aux familles de moteurs, relevant de la plage de puissance G qui ne satisfont pas aux prescriptions du présent Règlement tel qu'amendé par la série 01 d'amendements.
- 11.5 A compter de la date d'entrée en vigueur de la série 01 d'amendements, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser d'accorder une homologation CEE aux moteurs, ou aux familles de moteurs, relevant de la plage de puissance D qui ne satisfont pas aux prescriptions du présent Règlement tel qu'amendé par la série 01 d'amendements.
- 11.6 A compter du 1er janvier 2002, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser la mise sur le marché de moteurs relevant de la plage de puissance E qui n'ont pas été homologués en vertu du présent Règlement tel qu'amendé par la série 01 d'amendements, sauf s'ils sont destinés à être montés sur des véhicules de la catégorie T. Dans ce cas, la mise sur le marché de moteurs, ou de familles de moteurs, destinés à être montés sur des véhicules de la catégorie T peut être autorisée jusqu'au 1er juillet 2002.
- 11.7 A compter du 1er janvier 2003, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser la mise sur le marché de moteurs relevant de la plage de puissance F non homologués en vertu du présent Règlement tel qu'amendé par la série 01 d'amendements, sauf s'ils sont destinés à être montés sur des véhicules de la catégorie T. Dans ce cas, la mise sur le marché de moteurs, ou de familles de moteurs, destinés à être montés sur des véhicules de la catégorie T peut être autorisée jusqu'au 1er juillet 2003.
- 11.8 A compter du 1er janvier 2004, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser la mise sur le marché de moteurs relevant de la plage de puissance G non homologués en vertu du présent Règlement tel qu'amendé par la série 01 d'amendements, sauf s'ils sont destinés à être montés sur des véhicules de la catégorie T. Dans ce cas, la mise sur le marché de moteurs, ou de familles de moteurs, destinés à être montés sur des véhicules de la catégorie T peut être autorisée jusqu'à la même date.
- 11.9 A compter de la date d'entrée en vigueur de la série 01 d'amendements, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser la mise sur le marché de moteurs relevant de la plage de puissance D non homologués en vertu du présent Règlement tel qu'amendé par la série 01 d'amendements, sauf s'ils sont destinés à être montés sur des véhicules de la catégorie T. Dans ce cas, la mise sur le marché de moteurs, ou de familles de moteurs, destinés à être montés sur des véhicules de la catégorie T peut être autorisée jusqu'au 1er janvier 2002.

11.10 Par dérogation aux dispositions énoncées aux paragraphes 11.6, 11.7, 11.8 et 11.9, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement peuvent retarder chaque date mentionnée dans les paragraphes ci-dessus de deux ans pour les moteurs dont la date de production est antérieure auxdites dates.

11.11 Par dérogation aux dispositions énoncées aux paragraphes 11.6, 11.7, 11.8 et 11.9, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront continuer à autoriser la mise sur le marché de moteurs homologués en vertu d'anciennes normes techniques, à condition qu'il s'agisse de moteurs de remplacement conçus pour être montés sur des véhicules déjà en service et que, du point de vue technique, les moteurs en question ne puissent satisfaire aux nouvelles prescriptions de la série 01 d'amendements.

Le paragraphe 11 devient le paragraphe 12.

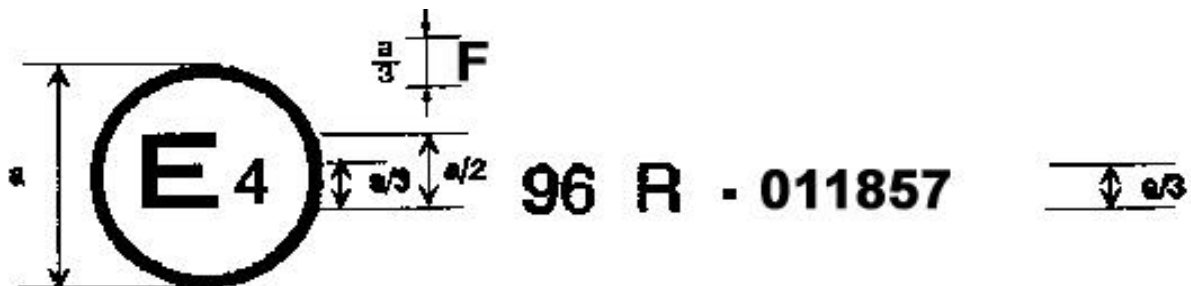
Annexe 3, modifier comme suit :

"Annexe 3

EXEMPLES DE MARQUE D'HOMOLOGATION

Modèle A

(voir le paragraphe 4.4 du présent Règlement)

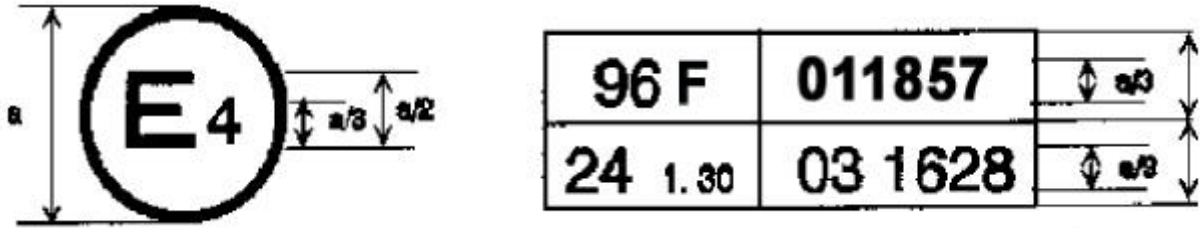


a = 8 mm min

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un moteur, indique que le type de ce moteur a été homologué aux Pays-Bas (E4), en application du Règlement No 96 (d'après le niveau correspondant à la plage de puissance F) et sous le numéro d'homologation 011857. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation signifient que le Règlement No 96 était sous sa forme amendée (série 01 d'amendements) lorsque l'homologation a été délivrée.

Modèle B

(voir le paragraphe 4.5 du présent Règlement)



a = 8 mm min

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un moteur, indique que le type de ce moteur a été homologué aux Pays-Bas (E4), en application des Règlements Nos 96 (d'après le niveau correspondant à la plage de puissance F) et 24. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation signifient qu'aux dates où les homologations respectives ont été délivrées, le Règlement No 96 était déjà sous sa forme amendée (série 01 d'amendements) et le Règlement No 24 comprenait déjà la série 03 d'amendements."

Annexe 4,

Paragraphe 2.2.2, modifier comme suit :

"2.2.2 Validité de l'essai

Pour que l'essai soit valable, le paramètre  $f_a$  doit être tel que :

$$0,96 \leq f_a \leq 1,06 "$$

Annexe 4 - Appendice 2,

Paragraphe 1.2.1, modifier comme suit :

"1.2.1 Gaz purs

.....

Mélange hydrogène-hélium

(40 ± 2 % d'hydrogène, et le reste en hélium)  
(Pureté ≤ 1 ppm CO, ≤ 400 ppm CO<sub>2</sub>)

....."

Paragraphe 1.9.2.2, modifier comme suit :

"1.9.2.2 Vérification de l'effet d'atténuation de l'eau

.....

... . On laisse ensuite le NO gazeux barboter dans l'eau à température ambiante et à travers le (H) CLD et enregistrer la valeur de NO en tant que valeur C. La température de l'eau doit être

déterminée et enregistrée en tant que valeur F. La pression de vapeur de saturation du mélange qui correspond à la température de l'eau du barboteur (F) doit être déterminée et enregistrée en tant que valeur G. La concentration de vapeur d'eau (en %) du mélange doit être calculée comme suit :

$$H = 100 * \left(\frac{G}{P_B}\right)$$

et enregistrée en tant que valeur H. La concentration prévue du gaz d'étalonnage NO dilué (dans la vapeur d'eau) doit être calculée comme suit :

$$De = D * \left(1 - \frac{H}{100}\right)$$

et enregistrée en tant que valeur De. Pour l'échappement des moteurs diesel, la concentration maximale de la vapeur d'eau d'échappement (en %) prévue en cours d'essai doit être estimée dans l'hypothèse d'un rapport atomique H/C de 1,8 à 1, à partir d'une concentration maximale en CO<sub>2</sub> (A étant mesuré comme indiqué au paragraphe 1.9.2.1), comme suit :

....."

Annexe 4 - Appendice 3,

Paragraphe 1.4.4, modifier comme suit :

"....."

Le débit massique de particules peut être corrigé de la teneur ambiante en particules comme suit :

Pour la méthode à filtre simple :

$$PT_{mass} = \left[ \frac{M_f}{M_{SAM}} - \left( \frac{M_d}{M_{DIL}} * \left( \sum_{i=1}^{i=n} \left( 1 - \frac{1}{DF_i} \right) * WF_i \right) \right) \right] * \frac{\overline{G_{EDFW}}}{1000}$$

Si plus d'une mesure ....."



Annexe 5 (Caractéristiques techniques du carburant de référence),

Note 9, modifier comme suit :

"Note 9 : Ces valeurs devront être réexaminées en permanence, en fonction des tendances du marché. Pour l'homologation initiale d'un moteur sur demande, une teneur en soufre de 0,05 % en masse (0,03 % en masse au minimum) est admissible, auquel cas la teneur en particules doit être corrigée à la hausse jusqu'à atteindre la valeur moyenne normalement indiquée pour la teneur en soufre du carburant (0,15 % en masse), selon l'équation ci-dessous :  
....."

-----