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

►B

# RÈGLEMENT (CE) Nº 692/2008 DE LA COMMISSION

**du 18 juillet 2008**

**portant application et modification du règlement (CE) nº 715/2007 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2007 relatif à la réception des véhicules à moteur au regard des émissions des véhicules particuliers et utilitaires légers (Euro 5 et Euro 6) et aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules**

**(Texte représentant de l'intérêt pour l'EEE)**

(JO L 199 du 28.7.2008, p. 1)

Modifié par:

| | | Journal officiel | | |
|---|---|---|---|---|
| | | n° | page | date |
| ►M1 | Règlement (UE) nº 566/2011 de la Commission du 8 juin 2011 | L 158 | 1 | 16.6.2011 |
| ►M2 | Règlement (UE) nº 459/2012 de la Commission du 29 mai 2012 | L 142 | 16 | 1.6.2012 |
| ►M3 | Règlement (UE) nº 630/2012 de la Commission du 12 juillet 2012 | L 182 | 14 | 13.7.2012 |
| ►M4 | Règlement (UE) nº 143/2013 de la Commission du 19 février 2013 | L 47 | 51 | 20.2.2013 |
| ►M5 | Règlement (UE) nº 171/2013 de la Commission du 26 février 2013 | L 55 | 9 | 27.2.2013 |
| ►M6 | Règlement (UE) nº 195/2013 de la Commission du 7 mars 2013 | L 65 | 1 | 8.3.2013 |
| ►M7 | Règlement (UE) nº 519/2013 de la Commission du 21 février 2013 | L 158 | 74 | 10.6.2013 |
| ►M8 | Règlement (UE) nº 136/2014 de la Commission du 11 février 2014 | L 43 | 12 | 13.2.2014 |

Rectifié par:

►C1 Rectificatif, JO L 336 du 21.12.2010, p. 68 (692/2008)

▼B

# RÈGLEMENT (CE) Nº 692/2008 DE LA COMMISSION

**du 18 juillet 2008**

**portant application et modification du règlement (CE) nº 715/2007 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2007 relatif à la réception des véhicules à moteur au regard des émissions des véhicules particuliers et utilitaires légers (Euro 5 et Euro 6) et aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules**

**(Texte représentant de l'intérêt pour l'EEE)**

LA COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté européenne, et notamment son article 95,

vu le règlement (CE) nº 715/2007 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2007 relatif à la réception des véhicules à moteur au regard des émissions des véhicules particuliers et utilitaires légers (Euro 5 et Euro 6) et aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules ([1]), et notamment son article 4, paragraphe 4, son article 5, paragraphe 3 et son article 8,

considérant ce qui suit:

(1) Le règlement (CE) nº 715/2007 est l'un des actes réglementaires particuliers relevant de la procédure de réception fixée par la directive 70/156/CEE du Conseil du 6 février 1970 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques ([2]).

(2) Le règlement (CE) nº 715/2007 dispose que les nouveaux véhicules légers doivent respecter les nouvelles valeurs limites d'émission et impose des exigences supplémentaires en matière d'accès aux informations. Les exigences techniques prennent effet en deux étapes, Euro 5 à partir du 1er septembre 2009 et Euro 6 à partir du 1er septembre 2014. Les dispositions techniques spécifiques nécessaires à l'application de ce règlement doivent être adoptées. En conséquence, le présent règlement vise à établir les exigences requises pour la réception des véhicules conformes aux normes Euro 5 et 6.

(3) En ce qui concerne le contrôle des émissions de véhicules, l'article 5 du règlement (CE) nº 715/2007 prévoit des exigences techniques spécifiques dans ses mesures d'exécution. Il y a donc lieu d'adopter ces exigences.

([1]) JO L 171 du 29.6.2007, p. 1.
([2]) JO L 42 du 23.2.1970, p. 1 directive modifiée en dernier lieu par le règlement (CE) nº 715/2007

▼B

(4) À la suite de l'adoption des principales exigences en matière de réception par type dans le règlement (CE) nº 715/2007, il convient d'établir les dispositions administratives pour la réception CE des véhicules légers. Celles-ci incluent des dispositions relatives à la conformité de la production et à la conformité en service qui visent à assurer une bonne performance continue des véhicules de production.

(5) Conformément à l'article 11 du règlement (CE) nº 715/2007, il convient d'établir les exigences relatives à la réception des dispositifs de rechange de maîtrise de la pollution pour assurer qu'ils fonctionnent correctement.

(6) Conformément aux articles 6 et 7 du règlement (CE) nº 715/2007, il est également nécessaire d'établir des dispositions permettant aux opérateurs indépendants d'accéder directement aux informations sur le système de diagnostic embarqué (OBD) et sur la réparation et l'entretien des véhicules.

(7) Conformément au règlement (CE) nº 715/2007, les mesures prévues dans le présent règlement concernant l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules, aux informations destinées aux outils de diagnostic et à la compatibilité des pièces de rechange avec les systèmes OBD des véhicules, ne doivent pas se limiter aux composants ni aux systèmes liés aux émissions mais couvrir tous les aspects d'un véhicule soumis à réception dans le cadre du présent règlement.

(8) Comme prévu à l'article 14, paragraphe 2 du règlement (CE) nº 715/2007, il est instauré des valeurs limites de recalibrage reposant sur la masse des particules ainsi que de nouvelles valeurs limites reposant sur le nombre de particules émises.

(9) Les mesures prévues dans le présent règlement sont conformes à l'avis du comité technique pour les véhicules à moteur institué par l'article 40 de la directive 2007/46/CE du Parlement européen et du Conseil du 5 septembre 2007 établissant un cadre pour la réception des véhicules à moteur de leurs remorques et des systèmes, des composants et des entités techniques destinés à ces véhicules (directive cadre) ([1]).

(10) Il conviendrait de créer un forum pour examiner les préoccupations suscitées par l'application du point 2.2 de l'annexe XIV concernant les informations relatives aux caractéristiques de sécurité des véhicules. L'échange d'informations dans le cadre du forum devrait contribuer à réduire le risque d'usage abusif d'informations sur la sécurité des véhicules. Compte tenu de la sensibilité de ce thème, il pourrait être nécessaire de conférer un caractère confidentiel aux discussions et aux conclusions du forum.

([1]) JO L 263 du 9.10.2007, p. 1.

▼B

A ARRÊTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

*Article premier*

**Objet**

Le présent règlement fixe les dispositions d'application des articles 4, 5 et 8 du règlement (CE) nº 715/2007.

*Article 2*

**Définitions**

Aux fins du présent règlement, en entend par:

1. «type de véhicule en ce qui concerne les émissions et les informations sur la réparation et l'entretien», un groupe de véhicules qui ne diffèrent pas entre eux du point de vue des aspects suivants:

   a) L'inertie équivalente déterminée par rapport à la masse de référence telle que fixée au paragraphe 5.1 de l'annexe 4 du règlement nº 83 ([1]) de la CEE/ONU;

   b) Les caractéristiques du moteur et du véhicule telles que définies dans l'appendice 3 de l'annexe I;

2. «réception CE d'un véhicule en ce qui concerne les émissions et les informations sur la réparation et l'entretien des véhicules», la réception d'un véhicule en ce qui concerne les émissions à l'échappement, les émissions de gaz de carter, les émissions par évaporation, la consommation de carburant et l'accessibilité aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules;

3. «gaz polluants», le monoxyde de carbone, les oxydes d'azote, exprimés en équivalence de dioxyde d'azote ($NO_2$) et les hydrocarbures présents dans les gaz d'échappement, en supposant les rapports suivants:

   (a) $C_1H_{1,89}O_{0,016}$ pour l'essence (E5);

   (b) $C_1H_{1,86}O_{0,005}$ pour le gazole (B5);

   (c) $C_1H_{2,525}$ pour le gaz de pétrole liquéfié (GPL);

   (d) $CH_4$ pour le gaz naturel (GN) et le biométhane;

   (e) $C_1H_{2,74}O_{0,385}$ pour l'éthanol (E85);

4. «dispositif auxiliaire de démarrage», un dispositif qui facilite le démarrage du moteur sans enrichissement du mélange air/carburant: bougies de préchauffage, modifications du calage de la pompe d'injection, etc.;

5. «Cylindrée»:

   a) pour les moteurs à pistons alternatifs, le volume nominal des cylindres;

   b) pour les moteurs à pistons rotatifs (type Wankel), le volume nominal double des cylindres;

([1]) JO L 375 du 27.12.2006, p. 223.

▼B

6. «dispositif à régénération discontinue», des convertisseurs catalytiques, des filtres à particules ou d'autres dispositifs de maîtrise de la pollution nécessitant un processus de régénération discontinue à intervalles de moins de 4 000 km d'utilisation normale du véhicule;

7. «dispositif de maîtrise de la pollution de rechange d'origine», un dispositif de maîtrise de la pollution ou un assemblage de dispositifs de maîtrise de la pollution dont les types sont indiqués à l'appendice 4 de l'annexe 1 du présent règlement mais qui sont offerts sur le marché en tant qu'unités techniques distinctes par le détenteur d'une fiche de réception d'un type de véhicule;

8. «type de dispositif de maîtrise de la pollution», des convertisseurs catalytiques et des filtres à particules qui ne diffèrent pas en ce qui concerne les aspects essentiels suivants:

   a) nombre de substrats, structure et matériaux

   b) type d'activité de chaque substrat;

   c) volume, rapport de la zone frontale et de la longueur du substrat;

   d) matériaux de catalyse utilisés;

   e) rapport des matériaux de catalyse;

   f) densité alvéolaire;

   g) dimensions et forme;

   h) protection thermique;

9. «véhicule monocarburant», un véhicule conçu pour fonctionner principalement sur un type de carburant;

10. «véhicule à mono-carburation», un véhicule monocarburant qui fonctionne principalement au GPL, GN/biométhane ou à l'hydrogène mais peut aussi être doté d'un circuit d'essence utilisé uniquement en cas d'urgence ou pour le démarrage, et dont le réservoir à essence a une contenance maximale de 15 litres;

11. «véhicule bicarburant», un véhicule doté de deux systèmes distincts de stockage du carburant qui peut fonctionner en partie avec deux carburants différents et qui est conçu pour ne fonctionner qu'avec un carburant à la fois;

12. «véhicule à bi-carburation», un véhicule bicarburant qui peut fonctionner à l'essence mais aussi au GPL, au GN/biométhane ou à l'hydrogène;

13. «véhicule à carburant modulable», un véhicule doté d'un système de stockage de carburant qui peut fonctionner à différents mélanges de deux ou de plusieurs carburants;

14. «véhicule à carburant modulable à l'éthanol», un véhicule à carburant modulable qui peut fonctionner à l'essence ou à un mélange d'essence et d'éthanol jusqu'à une teneur de 85 % d'éthanol (E85);

▼B

15. «véhicule à carburant modulable au biodiesel», un véhicule à carburant modulable qui peut fonctionner au gazole minéral ou à un mélange de gazole minéral et de biodiesel;

▼M3

16. «véhicule électrique hybride» (VEH), un véhicule dont la propulsion mécanique est assurée par l'énergie provenant des deux sources d'énergie embarquées ci-après, y compris lorsque l'énergie provenant d'un carburant consommable est utilisée uniquement aux fins de rechargement du dispositif de stockage d'énergie électrique:

    a) un carburant consommable;

    b) une batterie, un condensateur, un volant/générateur ou tout autre dispositif de stockage d'énergie électrique;

▼B

17. Lorsqu'un véhicule soumis aux essais est dit «correctement entretenu et utilisé», cela signifie qu'il satisfait aux critères d'acceptation d'un véhicule sélectionné selon la procédure définie au point 2, appendice 1 de l'annexe II;

18. «système de contrôle des émissions», dans le contexte du système OBD, le système de gestion électronique du moteur et tout composant relatif aux émissions du système d'échappement ou aux émissions par évaporation qui fournit des données en entrée à ce calculateur ou qui en reçoit des données en sortie;

19. «indicateur de dysfonctionnement (MI)», un signal visible ou audible qui informe clairement le conducteur du véhicule en cas de dysfonctionnement de tout composant relatif aux émissions connecté au système OBD, ou du système OBD lui-même;

20. «dysfonctionnement», la défaillance d'un composant ou d'un système relatif aux émissions entraînant le déplacement des valeurs limites d'émissions indiquées au point 3.3.2 de l'annexe XI ou l'incapacité du système OBD à satisfaire aux exigences fondamentales de surveillance figurant à l'annexe XI;

21. «air secondaire», l'air introduit dans le système d'échappement au moyen d'une pompe, d'une soupape d'aspiration ou d'un autre dispositif, dans le but de faciliter l'oxydation des hydrocarbures et du CO contenus dans les gaz d'échappement;

22. «cycle de conduite», en ce qui concerne les systèmes OBD des véhicules, le démarrage du moteur, le mode de conduite pendant lequel un éventuel dysfonctionnement serait détecté et la coupure du moteur;

23. «accès aux informations», la disponibilité de l'ensemble des informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules requises pour l'inspection, le diagnostic, l'entretien et la réparation des véhicules.

24. «défaut», dans le contexte du système OBD, le fait qu'au maximum deux composants ou systèmes séparés placés sous surveillance présentent de manière temporaire ou permanente des caractéristiques de fonctionnement qui diminuent la capacité de surveillance normalement performante du système OBD ou qui ne respectent pas toutes les autres exigences détaillées requises concernant le système OBD;

▼B

25. «dispositif de rechange de maîtrise de la pollution détérioré», un dispositif de maîtrise de la pollution défini à l'article 3, paragraphe 11 du règlement (CE) nº 715/2007 vieilli ou artificiellement détérioré au point qu'il remplit les conditions fixées au paragraphe 1, appendice 1 de l'annexe XI du règlement nº 83 de la CEE/ONU;

26. «informations sur le système OBD», les informations relatives à un système OBD de surveillance des systèmes électroniques des véhicules;

27. «réactif», tout produit autre que le carburant qui est stocké dans un réservoir à bord du véhicule et qui est fourni au système de post-traitement des gaz d'échappement sur demande du système de contrôle des émissions;

28. «masse du véhicule en ordre de marche», la masse définie au point 2.6, annexe I de la directive 2007/46/CE;

29. «raté d'allumage du moteur», le manque de combustion dans le cylindre d'un moteur à allumage commandé, en raison d'une absence d'étincelle, d'un mauvais dosage du carburant, d'une mauvaise compression ou de tout autre cause;

30. «enrichisseur de démarrage», un dispositif qui enrichit temporairement le mélange air/carburant afin de faciliter le démarrage du moteur;

31. «unité de prise de mouvement», un dispositif actionné par le moteur dont la puissance sert à alimenter des équipements auxiliaires montés sur le véhicule;

32. «petits constructeurs», les fabricants de véhicules dont la production annuelle mondiale est inférieure à 10 000 unités;

▼M3

33. «chaîne de traction électrique», un système consistant en un ou plusieurs dispositifs de stockage de l'énergie électrique, un ou plusieurs dispositifs de conditionnement de l'énergie électrique et une ou plusieurs machines électriques conçues pour transformer l'énergie électrique stockée en énergie mécanique qui est transmise aux roues pour assurer la propulsion du véhicule;

34. «véhicule électrique pur», un véhicule mû uniquement par une chaîne de traction électrique;

35. «véhicule à carburant modulable GN-H2», un véhicule à carburant modulable qui peut fonctionner avec différents mélanges d'hydrogène et de GN/biométhane;

36. «véhicule à pile à combustible à l'hydrogène», un véhicule propulsé par une pile à combustible qui convertit l'énergie chimique de l'hydrogène en énergie électrique afin d'assurer la propulsion du véhicule;

▼M8

37. «puissance nette», la puissance qui est recueillie au banc d'essai, en bout de vilebrequin ou de l'organe équivalent au régime considéré, avec les auxiliaires, ayant fait l'objet d'un essai conformément à l'annexe XX (Mesure de la puissance nette du moteur, de la puissance nette et de la puissance maximale sur 30 minutes d'un groupe motopropulseur électrique), et déterminée en fonction des conditions atmosphériques de référence;

▼M8

38. «puissance nette maximale», la valeur maximale de la puissance nette mesurée à pleine charge du moteur;

39. «puissance maximale sur 30 minutes», la puissance nette maximale que peut produire un groupe motopropulseur électrique alimenté en courant continu, telle que définie au paragraphe 5.3.2 du règlement nº 85 de la CEE-ONU ([1]);

40. «démarrage à froid», le démarrage du moteur intervenant lorsque la température du liquide de refroidissement (ou équivalente) est inférieure ou égale à 35 °C et inférieure ou égale à une température de 7 K plus élevée que la température ambiante (si celle-ci est disponible).

▼B

*Article 3*

**Exigences pour la réception**

▼M8

1. Pour qu'une réception CE soit accordée en ce qui concerne les émissions et les informations sur la réparation et l'entretien, le constructeur doit démontrer que les véhicules satisfont aux procédures d'essai spécifiées aux annexes III à VIII, X à XII, XIV, XVI et XX du présent règlement. Le constructeur doit également veiller à la conformité aux spécifications des carburants de référence énoncées à l'annexe IX du présent règlement.

▼B

2. Les véhicules sont soumis aux essais spécifiés à la figure I.2.4 de l'annexe I.

3. Les petits constructeurs peuvent demander à obtenir la réception CE d'un type de véhicule qui a été réceptionné par l'autorité d'un pays tiers sur la base des actes législatifs mentionnés au point 2.1 de l'annexe I plutôt que des exigences figurant aux annexes II, III, V à XI et XVI.

Les essais de mesures des émissions exécutés à des fins de contrôle technique et mentionnés à l'annexe IV, les essais de consommation de carburant et d'émissions de $CO_2$ présentés à l'annexe XII et les exigences relatives à l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules énoncées à l'annexe XIV sont toujours nécessaires pour obtenir la réception CE en ce qui concerne les émissions et les informations sur la réparation et l'entretien des véhicules au titre du présent paragraphe.

L'autorité chargée de la réception informe la Commission des circonstances de chaque réception accordée au titre du présent paragraphe.

4. Les exigences particulières concernant les entrées d'air de réservoirs de carburant et la sécurité des systèmes électroniques sont énoncées aux points 2.2 et 2.3 de l'annexe I.

5. Le constructeur doit prendre les mesures techniques nécessaires pour que, conformément aux dispositions du présent règlement, les émissions de gaz à l'échappement et les émissions par évaporation soient effectivement limitées pendant la durée de vie normale et dans les conditions normales d'utilisation des véhicules.

([1]) JO L 326 du 24.11.2006, p. 55.

▼B

Cela inclut la sécurité des flexibles utilisés dans les systèmes de contrôle des émissions et celle de leurs joints et raccords qui doivent être construits d'une manière conforme au but du modèle original.

6. Le constructeur doit veiller à ce que les résultats des essais d'émissions respectent la valeur limite applicable dans des conditions d'essai spécifiées par le présent règlement.

7. En ce qui concerne l'essai du type 2 présenté à l'appendice 1 de l'annexe IV, au régime normal de ralenti, la teneur maximale admissible en monoxyde de carbone des gaz d'échappement est celle mentionnée par le constructeur du véhicule. Toutefois, la teneur volumique maximale en monoxyde de carbone ne doit pas dépasser 0,3 %.

Au ralenti accéléré, la teneur volumique en monoxyde de carbone des gaz d'échappement ne doit pas dépasser 0,2 % pour un régime du moteur au moins égale à 2 000 $min^{-1}$, la valeur Lambda devant être égale à 1 ± 0,03 ou être conforme aux spécifications du constructeur.

8. Le constructeur doit veiller à ce que dans l'essai du type 3 mentionné à l'annexe V, le système de ventilation du moteur ne permette pas l'émission de gaz de carter dans l'atmosphère.

9. L'essai du type 6 mesurant les émissions à basse température présenté à l'annexe VIII ne s'applique pas aux véhicules à moteur diesel.

Toutefois, lors de la demande de réception, les constructeurs communiquent à l'autorité compétente en matière de réception des données montrant que le dispositif de post-traitement du $NO_x$ atteint une température suffisamment élevée pour un fonctionnement efficient dans les 400 secondes après un démarrage à froid à – 7 °C tel que décrit dans l'essai du type 6.

Le constructeur fournit également à l'autorité compétente des informations sur la stratégie de fonctionnement du système de recyclage des gaz d'échappement (EGR), notamment sur son fonctionnement à basses températures.

Cette information inclut également une description de tous les effets sur les émissions.

L'autorité compétente n'accorde pas la réception si les informations communiquées ne suffisent pas à démontrer que le dispositif de post-traitement atteint effectivement une température lui permettant de fonctionner de manière efficace durant un laps de temps déterminé.

Si la Commission en fait la demande, l'autorité compétente fournit des informations sur les performances des dispositifs de post-traitement du $NO_x$ et du système de recyclage des gaz d'échappement à basses températures.

*Article 4*

**Exigences pour la réception en ce qui concerne le système OBD**

1. Le constructeur veille à ce que tous les véhicules soient équipés d'un système OBD

▼B

2. Le système OBD doit être conçu, construit et monté sur un véhicule de façon à pouvoir identifier différents types de dysfonctionnements pendant toute la durée de vie du véhicule.

3. Le système OBD doit satisfaire aux exigences du présent règlement dans les conditions d'utilisation normales.

4. Lorsqu'il est testé avec un composant défectueux, conformément à l'appendice 1 de l'annexe XI, l'indicateur de dysfonctionnement du système OBD doit s'activer.

Durant cet essai, l'indicateur de dysfonctionnement peut également s'activer à des niveaux d'émission inférieurs aux valeurs limites spécifiées pour l'OBD à l'annexe XI.

5. Le constructeur veille à ce que le système OBD réponde aux exigences énoncées au point 3, appendice 1 de l'annexe XI du présent règlement en matière de performances en service, dans toutes les conditions de conduite raisonnablement prévisibles.

6. Les données concernant les performances en service qui doivent être enregistrées et fournies par un système OBD conformément aux dispositions du point 3.6, appendice 1 de l'annexe XI sont directement communiquées par le constructeur aux autorités nationales et aux opérateurs indépendants sous une forme non cryptée.

▼M2

_____

▼B

*Article 5*

**Demande de réception d'un véhicule en ce qui concerne les émissions et l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien**

1. Le constructeur soumet à l'autorité compétente en matière de réception une demande de réception CE d'un véhicule en ce qui concerne les émissions et l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien.

2. La demande visée au paragraphe 1 est établie conformément au modèle de fiche de renseignements présenté à l'annexe I, appendice 3.

3. En outre, le constructeur doit communiquer les informations suivantes:

a) dans le cas d'un véhicule équipé d'un moteur à allumage commandé, une déclaration du constructeur relative au pourcentage minimum de ratés d'allumage par rapport à un nombre total d'événements d'allumage, qui entraînerait un dépassement des limites d'émission indiquées au point 2.3 de l'annexe I, si ce pourcentage de ratés existait dès le commencement d'un essai du type 1, tel que décrit à l'annexe III du présent règlement, ou qui pourrait entraîner la surchauffe d'un ou de plusieurs catalyseurs, ce qui provoquerait des dommages irréversibles;

b) une description écrite détaillée des caractéristiques de fonctionnement du système OBD comprenant la liste de tous les éléments du système de contrôle des émissions du véhicule qui sont surveillés par le système OBD;

c) une description de l'indicateur de dysfonctionnement utilisé par le système OBD pour signaler une défaillance au conducteur du véhicule;

▼B

d) une déclaration du constructeur selon laquelle le système OBD est conforme aux dispositions du point 3, appendice 1 de l'annexe XI, concernant les performances en service dans toutes les conditions de conduite raisonnablement prévisibles;

e) un plan décrivant les critères techniques détaillés à appliquer et la justification pour augmenter le numérateur et le dénominateur de chaque dispositif de surveillance qui doit répondre aux exigences des points 3.2 et 3.3, appendice 1 de l'annexe XI, ainsi que pour désactiver les numérateurs, dénominateurs et le dénominateur général dans les conditions décrites point 3.7, appendice 1, de l'annexe XII;

f) une description des mesures prises pour empêcher toute manipulation et modification de l'ordinateur de contrôle des émissions;

g) le cas échéant, les caractéristiques de la famille des véhicules visés à l'annexe XI, appendice 2;

h) le cas échéant, les copies des autres réceptions avec les données nécessaires pour l'extension des réceptions et l'établissement de facteurs de détérioration.

4. Aux fins du paragraphe 3, point d), le constructeur utilise le modèle de certificat de conformité aux prescriptions de l'annexe I, appendice 7 en ce qui concerne les performances en service de l'OBD.

5. Aux fins du paragraphe 3, point e), l'autorité chargée de la réception met les informations visées à ce point à la disposition des autorités compétentes en matière de réception ou de la Commission, si celle-ci en fait la demande.

6. Aux fins du paragraphe 3, points d) et e), les autorités compétentes ne réceptionnent pas un véhicule si les informations fournies par le constructeur ne permettent pas de satisfaire aux exigences du point 3, appendice 1 de l'annexe XI.

Les points 3.2., 3.3. et 3.7., appendice 1 de l'annexe XI s'appliquent dans toutes les conditions de conduite raisonnablement prévisibles.

Pour l'évaluation de la mise en œuvre des exigences énoncées aux premier et deuxième alinéas, les autorités compétentes prennent le niveau actuel de la technologie en considération.

7. Aux fins du paragraphe 3, point f), les mesures prises pour empêcher toute manipulation et modification de l'ordinateur de contrôle des émissions incluent une fonction de mise à jour utilisant un programme ou une procédure d'étalonnage approuvé par le constructeur.

8. En ce qui concerne les essais mentionnés à l'annexe 1, figure I.2.4., le constructeur présente au service technique responsable des essais de réception un véhicule représentatif du type à réceptionner.

9. La demande de réception de véhicules à monocarburant et de véhicules à carburant modulable doit respecter les prescriptions supplémentaires fixées à l'annexe I, points 1.1 et 1.2.

▼B

10. Les changements de marque d'un système, d'un composant ou d'une entité technique qui interviennent après une réception n'invalident pas automatiquement celle-ci à moins que les caractéristiques d'origine ou les paramètres techniques ne soient modifiés de telle manière que la fonctionnalité du moteur ou du système de contrôle des émissions en est affectée.

*Article 6*

**Dispositions administratives applicables à la réception de véhicules en ce qui concerne les émissions et l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien**

▼M8

1. Lorsque les dispositions pertinentes sont satisfaites, l'autorité compétente en matière de réception accorde une réception CE et délivre un numéro de réception conformément au système de numérotation décrit às l'annexe VII de la directive 2007/46/CE.

Sans préjudice des dispositions de l'annexe VII de la directive 2007/46/CE, la section 3 du numéro de réception est établie conformément à l'annexe I, appendice 6, du présent règlement.

L'autorité compétente n'attribue pas le même numéro à un autre type de véhicule.

Pour les types de véhicules réceptionnés conformément aux limites d'émission Euro 5 figurant dans le tableau 1 de l'annexe I au règlement (CE) nº 715/2007, les exigences applicables sont réputées respectées si toutes les conditions suivantes sont remplies:

a) les exigences de l'article 13 sont respectées;

b) le véhicule a été réceptionné conformément au règlement nº 83, série 06 d'amendements, au règlement nº 85 au règlement nº 101, série 01 d'amendements, et, dans le cas des véhicules à allumage par compression, au règlement nº 24, partie III, sérienº03 d'amendements, de la CEE-ONU.

Dans le cas visé au quatrième alinéa, l'article 14 s'applique également.

▼B

2. Par dérogation au paragraphe 1, lorsqu'un constructeur en fait la demande, un véhicule équipé d'un système OBD peut également faire l'objet d'une réception en ce qui concerne les émissions et les informations sur la réparation et l'entretien du véhicule si le système présente une ou plusieurs déficiences d'une importance telle que les exigences spécifiques de l'annexe XI ne sont pas pleinement satisfaites, pour autant que les dispositions administratives spécifiques figurant au point 3 de cette annexe soient respectées.

L'autorité compétente en matière de réception notifie aux autres autorités compétentes dans les États membres sa décision d'accorder la réception conformément aux exigences visées à l'article 8 de la directive 2007/46/CE.

3. Lorsqu'elle accorde une réception CE par type au titre du paragraphe 1, l'autorité compétente délivre une fiche de réception CE d'après le modèle présenté à l'annexe I, appendice 4.

▼B

*Article 7*

**Modifications des réceptions par type de véhicules**

Les articles 13, 14 et 16 de la directive 2007/46/CE s'appliquent à toute modification des réceptions par type.

À la demande du constructeur, les dispositions spécifiées au point 3 de l'annexe I ne s'appliquent qu'aux véhicules du même type, sans nécessiter d'essai supplémentaire.

*Article 8*

**Conformité de la production**

1. Les mesures visant à assurer la conformité de la production doivent être prises conformément aux dispositions de l'article 12 de la directive 2007/46/CE.

2. La conformité de la production est vérifiée sur la base de la description de la fiche de réception figurant à l'annexe I, appendice 4 du présent règlement.

3. Les dispositions particulières concernant la conformité de production sont énoncées à l'annexe I, point 4 du présent règlement et les méthodes statistiques correspondantes aux appendices 1 et 2 de cette annexe.

*Article 9*

**Conformité en service**

1. Les dispositions relatives à la conformité en service figurent à l'annexe II du présent règlement et, pour les véhicules réceptionnés en application de la directive 70/220/CEE ([1]) du Conseil, à l'annexe XV du présent règlement.

2. Les mesures visant à assurer la conformité en service des véhicules réceptionnés au titre du présent règlement ou de la directive 70/220/CEE sont prises conformément à l'article 12 de la directive 2007/46/CE.

3. Les mesures pour la conformité en service doivent permettre de confirmer la fonctionnalité des dispositifs de contrôle des émissions durant la vie utile normale des véhicules dans les conditions normales d'utilisation telles que spécifiées à l'annexe II du présent règlement.

4. Les mesures de conformité sont contrôlées pendant une période pouvant aller jusqu'à 5 ans ou jusqu'à 100 000 km, suivant le premier de ces deux événements qui se produit.

5. Le constructeur n'est pas tenu de vérifier la conformité du véhicule en service si le nombre de véhicules vendus ne permet pas d'obtenir un nombre suffisant d'échantillons à essayer. En conséquence, une vérification n'est pas requise si les ventes annuelles de ce type de véhicule sont inférieures à 5 000 exemplaires dans l'ensemble de la Communauté.

Toutefois, le constructeur de petites séries de véhicules communique à l'autorité compétente un compte rendu de toutes les demandes de garantie et de réparations liées aux émissions ainsi qu'aux dysfonctionnements identifiés par l'OBD, comme indiqué à l'annexe II, point 2.3 du présent règlement. En outre, l'autorité compétente peut requérir que ces types de véhicules soient essayés conformément à l'annexe II, appendice 1 du présent règlement.

([1]) JO L 76 du 6.4.1970, p. 1.

▼B

6. En ce qui concerne les véhicules réceptionnés au titre du présent règlement, lorsque l'autorité compétente n'est pas satisfaite des résultats des essais selon les critères définis à l'annexe II, appendice 2, les mesures correctives visées à l'article 30, paragraphe 1, et à l'annexe X de la directive 2007/46/CE sont étendues aux véhicules en service appartenant au même type de véhicule et qui sont susceptibles d'être affectés des mêmes défauts, selon les dispositions du point 6, appendice 1 de l'annexe II.

Le plan de mesures correctives présenté par le constructeur conformément au point 6.1, appendice 1 de l'annexe II du présent règlement, doit être approuvé par l'autorité compétente. Le constructeur est responsable de l'exécution du plan de correction approuvé.

L'autorité compétente notifie sa décision à tous les États membres dans un délai de 30 jours. Les États membres peuvent demander que le même plan de mesures correctives soit appliqué à l'ensemble des véhicules du même type immatriculés sur leur territoire.

7. Si une autorité compétente en matière de réception a établi qu'un type de véhicule ne respecte pas les exigences applicables de l'appendice 1, elle doit le notifier sans délai à l'État membre qui a accordé la réception d'origine, conformément aux dispositions de l'article 30, paragraphe 3 de la directive 2007/46/CE.

Ensuite, sous réserve des dispositions de l'article 30, paragraphe 6 de la directive 2007/46/CE, l'autorité compétente qui a accordé la réception d'origine informe le constructeur qu'un type de véhicules ne respecte pas les exigences de ces dispositions et que certaines mesures doivent être prises par le constructeur. Dans un délai de deux mois à compter de cette notification, le constructeur soumet à l'autorité compétente un plan de mesures pour supprimer cette non-conformité, correspondant en substance aux exigences de l'appendice 1, points 6.1 à 6.8. L'autorité compétente qui a accordé la réception d'origine consulte ensuite le constructeur dans un délai de deux mois, afin de parvenir à un accord sur un plan de mesures et sa mise en œuvre. Si l'autorité compétente qui a accordé la réception d'origine constate qu'aucun accord ne peut être atteint, la procédure visée à l'article 30, paragraphes 3 et 4 de la directive 2007/46/CE est mise en œuvre.

*Article 10*

**Mesures de lutte contre la pollution**

1. Le constructeur s'assure que les dispositifs de rechange de maîtrise de la pollution destinés à équiper les véhicules ayant obtenu la réception CE et relevant du champ d'application du règlement (CE) nº 715/2007, ont obtenu la réception CE en tant qu'entité technique distincte au sens de l'article 10, paragraphe 2 de la directive 2007/46/CE, conformément aux articles 12 et 13 et à l'annexe XIII du présent règlement.

Pour les besoins du présent règlement, les convertisseurs catalytiques et les filtres à particules sont considérés comme des dispositifs de maîtrise de la pollution.

▼M1

Les exigences applicables sont réputées respectées si toutes les conditions suivantes sont remplies:

a) les exigences de l'article 13 sont respectées;

b) les dispositifs de rechange de maîtrise de la pollution ont été réceptionnés conformément au règlement nº 103 de la CEE-ONU.

▼M1

Dans le cas visé au troisième alinéa, l'article 14 s'applique également.

▼B

2. Les dispositifs de rechange de maîtrise de la pollution d'origine dont le type est couvert par le point 2.3 de l'addendum à l'appendice 4 de l'annexe I et qui sont destinés à être montés sur un véhicule visé par la fiche de réception correspondante, peuvent ne pas être conformes à l'annexe XIII s'ils satisfont aux exigences des points 2.1 et 2.2 de cette annexe.

3. Le constructeur s'assure que le dispositif d'origine de maîtrise de la pollution porte des marques d'identification.

4. Parmi les marques d'identification visées au paragraphe 3 ci-dessus, figurent:

a) le nom ou la marque du constructeur du véhicule ou du moteur;

b) la marque et le numéro d'identification du dispositif d'origine de maîtrise de la pollution tels qu'ils figurent parmi les informations mentionnées au point 3.2.12.2, appendice 3 de l'annexe I.

*Article 11*

**Demande de réception CE d'un type de dispositif de rechange de maîtrise de la pollution en tant qu'entité technique distincte**

1. Le constructeur soumet à l'autorité compétente une demande de réception CE d'un type de dispositif de rechange de maîtrise de la pollution en tant qu'entité technique distincte.

La demande est constituée conformément au modèle de fiche de renseignements présenté à l'annexe XIII, appendice 1.

2. Outre les exigences énoncées au paragraphe 1, le constructeur présente au service technique responsable de l'essai de réception les éléments suivants:

a) un véhicule ou plusieurs véhicules du type réceptionné conformément au présent règlement, équipé d'un nouveau dispositif d'origine de maîtrise de la pollution

b) un spécimen du type de dispositif de rechange de maîtrise de la pollution

c) dans le cas d'un dispositif de rechange de maîtrise de la pollution destiné à être monté sur un véhicule équipé d'un système OBD, un spécimen supplémentaire du type de dispositif de rechange de maîtrise de la pollution.

3. Aux fins du paragraphe 2, point a), les véhicules d'essai sont sélectionnés par le demandeur avec l'accord du service technique.

▼B

Les véhicules d'essai doivent répondre aux exigences énoncées au paragraphe 3.1, annexe 4 du règlement nº 83 de la CEE/ONU.

Les véhicules d'essai doivent remplir les conditions suivantes:

a) ils ne doivent présenter aucun défaut du système de contrôle des émissions;

b) toute pièce d'origine en relation avec cette fonction et présentant une usure excessive ou un dysfonctionnement doit être réparée ou remplacée;

c) le ou les véhicules d'essai doivent être correctement réglés selon les spécifi- cations du constructeur avant de procéder aux essais.

4. Aux fins du paragraphe 2, points b) et c), le spécimen doit porter inscrit de manière bien lisible et indélébile, le nom ou la marque de fabrique du demandeur ainsi que la désignation commerciale du spécimen.

5. Aux fins du paragraphe 2, point c), le spécimen doit être endommagé conformément à l'article 2, point 25.

*Article 12*

**Dispositions administratives concernant la réception de dispositif de rechange de maîtrise de la pollution en tant qu'entité technique distincte**

1. Lorsque toutes les exigences pertinentes sont satisfaites, l'autorité compétente accorde une réception CE pour les dispositifs de rechange de maîtrise de la pollution en tant qu'entité technique distincte et délivre un numéro de réception conformément au système de numérotation défini à l'annexe VII de la directive 2007/46/CE.

L'autorité compétente n'attribue pas le même numéro à un autre type de dispositif de rechange de maîtrise de la pollution.

Le même numéro de réception peut couvrir l'utilisation de ce type de dispositif de rechange de maîtrise de la pollution monté sur un certain nombre de types différents de véhicule.

2. Aux fins du paragraphe 1, l'autorité compétente délivre un certificat de réception établi conformément au modèle figurant à l'annexe XIII, appendice 2.

3. Lorsque le constructeur demandant la réception peut prouver à l'autorité ou au service technique chargé de la réception que le dispositif de rechange de maîtrise de la pollution est d'un type correspondant à celui indiqué au point 2.3 de l'addendum à l'appendice 4 de l'annexe I, l'octroi du certificat de réception n'est pas soumis à la vérification de la conformité suivant les exigences de l'annexe XIII, point 4.

*Article 13*

**Accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules**

1. Conformément aux articles 6 et 7 du règlement (CE) nº 715/2007 ainsi qu'à l'annexe XIV du présent règlement, les constructeurs mettent en place les dispositions et les procédures nécessaires pour assurer que les informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules sont directement accessibles.

2. Les autorités compétentes en matière de réception n'accordent la réception CE qu'après avoir reçu du constructeur un certificat relatif à l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules.

▼B

3. Le certificat susmentionné atteste de la conformité à l'article 6, paragraphe 7 du règlement (CE) nº 715/2007.

4. Le certificat relatif à l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules est établi conformément au modèle figurant à l'annexe XIV, appendice 1.

5. Si les informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules ne sont pas disponibles, ou ne sont pas conformes aux articles 6 et 7 du règlement (CE) nº 715/2007 et à l'annexe XIV du présent règlement, lorsque la demande de réception est faite, le constructeur communique ces informations dans un délai de six mois à compter de la date correspondante visée à l'article 10, paragraphe 2 du règlement (CE) nº 715/2007 ou dans les six mois à compter de la date de la réception, selon la dernière de ces dates.

6. Les obligations de fournir des informations aux dates spécifiées au paragraphe 5 ne s'appliquent que si le véhicule est mis sur le marché à la suite de la réception.

Lorsque le véhicule est mis sur le marché plus de six mois après la réception, les informations sont communiquées à la date de la mise sur le marché.

7. L'autorité chargée de la réception peut présumer que le constructeur a mis en place des dispositions et des procédures satisfaisantes concernant l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules, sur la base d'un certificat dûment rempli relatif à l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules, pour autant qu'aucune plainte n'ait été déposée et que le constructeur communique ces informations dans la période définie au paragraphe 5.

8. Parallèlement aux exigences en matière d'accès aux informations sur le système OBD spécifiées à l'annexe XI, point 4, le constructeur met à la disposition des parties intéressées les informations suivantes:

a) des données pertinentes pour la mise au point de composants de rechange indispensables au bon fonctionnement du système OBD

b) des informations pour la mise au point d'outils de diagnostic génériques.

Pour les besoins du point (a), la mise au point de composants de rechange n'est pas limitée par les aspects suivants: le manque de disponibilité de données pertinentes, les exigences techniques relatives aux stratégies d'indication de dysfonctionnement si les seuils applicables aux systèmes de diagnostic sont dépassés ou si le système de diagnostic ne peut satisfaire aux exigences de base du présent règlement en matière de surveillance; il convient également d'apporter des modifications spécifiques au traitement des informations sur le système OBD en vue d'évaluer indépendamment le fonctionnement du véhicule à l'essence ou au gaz; et la réception de véhicules fonctionnant au gaz qui présentent un nombre limité de dysfonctionnements mineurs.

▼B

Pour les besoins du point (b), lorsque les constructeurs utilisent des outils de diagnostic et d'essais conformes à la norme ISO 22900: Interface de communication modulaire du véhicule (MVC) et à la norme ISO 22901: Diagnostic généralisé, échange de données (ODX) dans leurs réseaux franchisés, les fichiers ODX doivent être accessibles aux opérateurs indépendants sur le site Internet du constructeur.

▼M1

9. Il est institué un forum sur l'accès aux informations des véhicules (ci-après dénommé «le forum»).

Le forum examine la question de savoir si l'accès aux informations influe négativement sur les progrès réalisés en matière de réduction des vols de véhicules et formule des recommandations pour améliorer les exigences relatives à l'accès à ces informations. En particulier, le forum conseille la Commission sur la mise en place d'un processus d'approbation et d'autorisation des opérateurs indépendants par des organismes accrédités en vue de leur permettre d'accéder aux informations relatives à la sécurité du véhicule.

La Commission peut décider de conférer un caractère confidentiel aux discussions et aux conclusions du forum.

▼B

*Article 14*

**Respect des obligations concernant l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules**

1. Une autorité chargée de la réception peut à tout moment, que ce soit de sa propre initiative sur la base d'une plainte ou en fonction d'une évaluation faite par un service technique, s'assurer qu'un constructeur agit conformément aux dispositions du règlement (CE) nº 715/2007, à celles du présent règlement ainsi qu'aux dispositions du certificat relatif à l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules.

2. Lorsqu'une autorité compétente en matière de réception constate que le constructeur a manqué à ses obligations concernant l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules, l'autorité qui a accordé la réception doit prendre les mesures appropriées pour remédier à cette situation.

3. Ces mesures peuvent inclure l'annulation ou la suspension de la réception, des amendes ou toute autre disposition adoptée conformément à l'article 13 du règlement (CE) nº 715/2007.

4. L'autorité compétente en matière de réception effectue un audit pour vérifier que le constructeur respecte les obligations concernant l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules si un opérateur indépendant ou une association commerciale représentante des opérateurs indépendants porte plainte auprès de l'autorité compétente en matière de réception.

5. Lors de l'exécution de l'audit, l'autorité compétente peut demander à un service technique ou à un expert indépendant quelconque de vérifier si ces obligations sont satisfaites.

▼B

*Article 15*

**Exigences particulières concernant les informations relatives à la réception**

1. Par dérogation à l'annexe I de la directive 70/156/CEE ([1]) du Conseil et jusqu'au 29 avril 2009, les exigences supplémentaires figurant à l'annexe XVIII du présent règlement sont également applicables.

2. Par dérogation à l'annexe III de la directive 70/156/CEE du Conseil et jusqu'au 29 avril 2009, les exigences supplémentaires figurant à l'annexe XIX du présent règlement sont également applicables.

*Article 16*

**Modifications du règlement (CE) nº 715/2007**

Le règlement (CE) nº 715/2007 est modifié conformément à l'annexe XVII du présent règlement.

*Article 17*

**Entrée en vigueur**

Le présent règlement entre en vigueur le troisième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Toutefois, les obligations énoncées à l'article 4, paragraphe 5, et 6, ainsi qu'à l'article 5, paragraphe 3, point d) et point e) s'appliquent à compter du 1er septembre 2011 pour la réception de nouveaux types de véhicules et à compter du 1er janvier 2014 pour tous les nouveaux véhicules vendus, immatriculés ou mis en service dans la Communauté.

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tout État membre.

([1]) JO L 42 du 23.2.1970, p. 1 directive modifiée en dernier lieu par la directive 2007/37/CE de la Commission.

▼B

**LISTE DES ANNEXES**


| | |
|---|---|
| ANNEXE I | Dispositions administratives en matière de réception CE par type |
| Appendice 1 | Vérification de la conformité de production (1ere méthode statistique) |
| Appendice 2 | Vérification de la conformité de production (2e méthode statistique) |
| Appendice 3 | Modèle de fiche de renseignements |
| Appendice 4 | Modèle de fiche de réception CE |
| Appendice 5 | Informations en rapport avec le système OBD |
| Appendice 6 | Système de numérotation des fiches de réception CE |
| Appendice 7 | Certificat de conformité aux exigences de performances en service du système OBD, établi par le constructeur |
| ANNEXE II | Conformité en service |
| Appendice 1 | Contrôle de la conformité en service |
| Appendice 2 | Procédure statistique pour les essais de conformité en service relatifs aux émissions à l'échappement |
| Appendice 3 | Responsabilités concernant la conformité en service |
| ANNEXE III | Vérification des émissions moyennes à l'échappement en conditions ambiantes (essai du type 1) |
| ANNEXE IV | Données sur les émissions requises à fournir au moment de la réception à des fins de contrôle technique |
| Appendice 1 | Mesure des émissions de monoxyde de carbone au ralenti (Essai du type 2) |
| Appendice 2 | Mesure de l'opacité de fumée |
| ANNEXE V | Vérification des émissions de gaz de carter (Essai du type 3) |
| ANNEXE VI | Détermination des émissions par évaporation (Essai du type 4) |
| ANNEXE VII | Vérification de la durabilité des dispositifs de maîtrise de la pollution (essai du type 5) |
| Appendice 1 | Cycle normalisé sur banc (SBC) |
| Appendice 2 | Cycle normalisé sur banc diesel (SDBC) |
| Appendice 3 | Cycle normalisé sur route (SRC) |
| ANNEXE VIII | Vérification des émissions à basse température ambiante (essai du type 6) |
| ANNEXE IX | Spécifications des carburants de référence |

▼B


| | |
|---|---|
| ANNEXE X | Procédure d'essai pour le contrôle des émissions des véhicules électriques hybrides (VEH) |
| ANNEXE XI | Systèmes de diagnostic embarqué (OBD) pour les véhicules à moteur |
| Appendice 1 | Fonctionnement des systèmes de diagnostic embarqué (OBD) |
| Appendice 2 | Caractéristiques principales de la famille de véhicule |
| ANNEXE XII | Détermination des émissions de $CO_2$, de la consommation de carburant, de la consommation d'énergie électrique et de l'autonomie en mode électrique |
| ANNEXE XIII | Réception CE de dispositifs de rechange de maîtrise de la pollution en tant qu'entités techniques |
| Appendice 1 | Modèle de fiche de renseignements |
| Appendice 2 | Fiche de réception CE |
| Appendice 3 | Marque de réception CE |
| ANNEXE XIV | Accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules |
| Appendice 1 | Certificat de conformité |
| ANNEXE XV | Conformité en service des véhicules réceptionnés conformément à la directive 70/220/CE |
| Appendice 1 | Contrôle de la conformité en service |
| Appendice 2 | Procédure statistique pour les essais relatifs à la conformité en service |
| ANNEXE XVI | Exigences relatives aux véhicules nécessitant l'usage d'un réactif pour le système de post-traitement des gaz d'échappement |
| ANNEXE XVII | Modification du règlement (CE) n° 715/2007 |
| ANNEXE XVIII | Dispositions particulières relatives à l'annexe I de la directive 70/156/CEE du Conseil |
| ANNEXE XIX | Dispositions particulières relatives à l'annexe III de la directive 70/156/CEE du Conseil |


▼M8


| | |
|---|---|
| ANNEXE XX | Mesure de la puissance nette du moteur |

▼B

*ANNEXE I*

**DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES EN MATIÈRE DE RÉCEPTION CE PAR TYPE**

1. EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES POUR LA RÉCEPTION CE

▼M3

1.1. **Exigences supplémentaires concernant les véhicules à monocarburation, les véhicules à bicarburation et les véhicules à carburant modulable GN-H2**

▼B

1.1.1. Aux fins du point 1.1 on entend par:

▼M3

1.1.1.1. «Famille»: un groupe de types de véhicules fonctionnant au GPL, au GN/biométhane ou au GN-H2, identifié par un véhicule parent.

▼B

1.1.1.2. «Véhicule parent»: un véhicule choisi pour démontrer l'autoadaptabilité d'un système d'alimentation auquel les véhicules d'une même famille se réfèrent. Il est possible d'avoir plus d'un véhicule parent dans une famille.

1.1.1.3. «Véhicule d'une même famille»: un véhicule qui partage avec le véhicule parent les caractéristiques essentielles suivantes:

a) Il est produit par le même constructeur;

b) Il est soumis aux mêmes limites d'émission;

c) Si le système d'alimentation est équipé d'un doseur central pour l'ensemble du moteur, il doit avoir une puissance homologuée comprise entre 0,7 et 1,15 fois celle du moteur du véhicule parent;

d) Si le système d'alimentation est équipé de doseur séparé pour chaque cylindre, il doit avoir une puissance homologuée par cylindre comprise entre 0,7 et 1,15 fois celle du moteur du véhicule parent;

e) Il est équipé d'un catalyseur, celui-ci est du même type (trois voies, oxydation, de $NO_x$);

f) Il possède un système d'alimentation en gaz (y compris le manostat) du même constructeur et du même type: induction, injection de vapeur (monopoint, multipoint), injection de liquide (monopoint, multipoint);

g) Le système d'alimentation en gaz est régulé par une commande électronique du même type et avec les mêmes caractéristiques techniques, les mêmes principes logiciels et la même stratégie de régulation. Le véhicule peut disposer d'une seconde commande électronique, à la différence du véhicule parent, pourvu que cette commande électronique ne soit utilisée que pour contrôler les injecteurs, des obturateurs supplémentaires et l'acquisition de données à partir de capteurs supplémentaires.

▼B

En ce qui concerne les prescriptions mentionnées aux points (c) et (d), s'il est démontré que deux véhicules fonctionnant au gaz peuvent être considérés comme appartenant à la même famille, abstraction faite de leur puissance homologuée, respectivement $P_1$ et $P_2$ ($P_1 < P_2$), et s'ils sont soumis aux essais comme des véhicules parents, cette relation de famille est considérée comme valable pour tout véhicule ayant une puissance homologuée comprise entre $0{,}7 \times P_1$ et $1{,}15 \times P_2$.

▼M3

1.1.2. Dans le cas de véhicules alimentés au GPL, au GN/biométhane ou au GN-H2, la réception CE par type est accordée sous réserve de l'observation des exigences suivantes:

▼B

1.1.2.1. Dans le cas de la réception CE d'un véhicule parent, celui-ci doit démontrer son aptitude à s'adapter à toute composition de carburant susceptible d'être rencontrée sur le marché. Dans le cas du GPL, les variations portent sur la composition C3/C4. Dans le cas du gaz naturel, on rencontre en général deux types de carburant, un carburant à haut pouvoir calorifique (gaz H) et un à faible pouvoir calorifique (gaz L), mais ces deux catégories correspondent à deux gammes assez larges en ce qui concerne l'indice de Wobbe. Cette variabilité est reflétée dans les carburants de référence.

▼M3

Dans le cas d'un véhicule à carburant modulable GN-H2, la teneur en hydrogène dans le mélange peut varier de 0 % à un pourcentage maximal indiqué par le constructeur. Le véhicule parent doit démontrer son aptitude à s'adapter à toute teneur en hydrogène, dans les limites indiquées par le constructeur. Il doit également démontrer son aptitude à s'adapter à toute composition de carburant GN/biométhane susceptible d'être rencontrée sur le marché, indépendamment de la teneur en hydrogène dans le mélange concerné.

1.1.2.2. Dans le cas des véhicules fonctionnant au GPL ou au GN/biométhane, le véhicule parent est soumis à l'essai du type 1 avec les deux carburants de référence extrêmes mentionnés à l'annexe IX. Dans le cas du GN/biométhane, si le passage d'un carburant à gaz à l'autre carburant à gaz est aidé, dans la pratique, par un commutateur, celui-ci ne doit pas être utilisé durant la réception par type.

Dans le cas des véhicules à carburant modulable GN-H2, le véhicule parent est soumis à l'essai du type 1 avec les compositions de carburant suivantes:

— 100 % de gaz H;

— 100 % de gaz L;

— mélange de gaz H et du pourcentage maximal d'hydrogène indiqué par le constructeur;

— mélange de gaz L et du pourcentage maximal d'hydrogène indiqué par le constructeur.

1.1.2.3. Le véhicule est considéré conforme s'il respecte les limites d'émissions lors des essais et avec les carburants de référence mentionnés au point 1.1.2.2.

1.1.2.4. Dans le cas des véhicules fonctionnant au GPL ou au GN/biométhane, le rapport des résultats d'émission «r» est déterminé pour chaque polluant de la manière suivante:

| Type de carburant | Carburants de référence | Calcul de «r» |
|---|---|---|
| GPL | carburant A | $r = \frac{B}{A}$ |
| | carburant B | |
| GN/biométhane | carburant G20 | $r = \frac{G25}{G20}$ |
| | carburant G25 | |

▼M3

1.1.2.5. Dans le cas des véhicules à carburant modulable GN-H2, deux rapports de résultats d'émission «$r_1$» et «$r_2$» sont déterminés pour chaque polluant de la manière suivante:

| Type de carburant | Carburants de référence | Calcul de «r» |
|---|---|---|
| GN/biométhane | carburant G20 | $r_1 = \frac{G25}{G20}$ |
| | carburant G25 | |
| GN-H2 | Mélange d'hydrogène et de G20, avec le pourcentage maximal d'hydrogène indiqué par le constructeur | $r_2 = \frac{H2G25}{H2G20}$ |
| | Mélange d'hydrogène et de G25, avec le pourcentage maximal d'hydrogène indiqué par le constructeur | |

▼B

1.1.3. ►M3 Pour la réception par type d'un véhicule à monocarburation et de véhicules à bicarburation fonctionnant en mode gaz, au GPL ou au GN/biométhane, en tant que membres de la famille, un essai du type 1 est exécuté avec un carburant de référence à gaz. Il peut s'agir de l'un ou de l'autre des deux carburants de référence. Le véhicule est considéré conforme si les conditions suivantes sont remplies: ◄

a) le véhicule est conforme à la définition d'un membre d'une famille donnée au point 1.1.1.3;

b) si le carburant d'essai est le carburant de référence A pour le GPL ou G20 pour le GN/biométhane, les résultats d'émission pour chaque polluant sont multipliés par leur coefficient «r» calculé au point 1.1.2.4. si r > 1; lorsque r < 1, aucune correction n'est nécessaire;

c) si le carburant d'essai est le carburant de référence B pour le GPL ou G25 pour le GN/biométhane, les résultats d'émission pour chaque polluant sont divisés par leur coefficient «r» calculé au point 1.1.2.4. si r < 1; lorsque r > 1, aucune correction n'est nécessaire;

d) à la demande du constructeur, l'essai du type 1 peut être exécuté sur les deux carburants de référence de façon qu'aucune correction ne soit nécessaire;

e) le véhicule doit respecter les limites d'émission applicables à la catégorie concernée à la fois pour les émissions mesurées et pour les émissions calculées;

f) si plusieurs essais sont réalisés sur le même moteur, les résultats avec le carburant de référence G20 ou A et ceux avec le carburant de référence G25 ou B, doivent être moyennés; le coefficient «r» doit être calculé à partir de ces moyennes;

g) durant l'essai du type 1 le véhicule n'utilise l'essence que pour une durée maximale de 60 secondes lorsqu'il fonctionne en mode gaz.

▼M3

1.1.4. Pour la réception par type d'un véhicule à carburant modulable GN-H2, en tant que membre d'une famille, deux essais du type 1 sont exécutés, le premier avec 100 % de carburant G20 ou G25 et le second avec un mélange d'hydrogène et du même carburant GN/biométhane que celui utilisé lors du premier essai, avec le pourcentage maximal d'hydrogène indiqué par le constructeur.

▼M3

Le véhicule soumis aux essais exposés au premier paragraphe est considéré conforme si, outre les exigences visées aux points a), e) et g) du point 1.1.3, les conditions suivantes sont remplies:

a) si le carburant GN/biométhane est le carburant de référence G20, les résultats d'émission pour chaque polluant sont multipliés par les coefficients correspondants ($r_1$ pour le premier essai et $r_2$ pour le deuxième), calculés comme indiqué au point 1.1.2.5, si le coefficient correspondant > 1; lorsque le coefficient correspondant < 1, aucune correction n'est nécessaire;

b) si le carburant GN/biométhane est le carburant de référence G25, les résultats d'émission pour chaque polluant sont divisés par les coefficients correspondants ($r_1$ pour le premier essai et $r_2$ pour le deuxième), calculés comme indiqué au point 1.1.2.5, si le coefficient correspondant < 1; lorsque le coefficient correspondant > 1, aucune correction n'est nécessaire;

c) à la demande du constructeur, l'essai du type 1 doit être exécuté avec les quatre combinaisons possibles de carburants de référence, conformément au point 1.1.2.5, de façon qu'aucune correction ne soit nécessaire;

d) si plusieurs essais sont réalisés sur le même moteur, les résultats avec le carburant de référence G20 ou H2G20 et ceux avec le carburant de référence G25 ou H2G25, avec à chaque fois le pourcentage maximal d'hydrogène indiqué par le constructeur, doivent être moyennés; les coefficients «$r_1$» et «$r_2$» doivent être calculés à partir de ces moyennes.

▼B

1.2. **Exigences supplémentaires pour les véhicules à carburant modulable.**

1.2.1. Pour la réception d'un véhicule à carburant modulable fonctionnant à l'éthanol ou au biodiesel, le constructeur décrit l'aptitude du véhicule à s'adapter à un mélange quelconque d'essence et de carburant à l'éthanol (mélange d'éthanol jusqu'à 85 %) ou d'essence et de gazole et de biodiesel qui peuvent apparaître sur le marché.

1.2.2. En ce qui concerne ce type de véhicule, la transition d'un carburant de référence à un autre entre les essais ne doit pas nécessiter d'intervention manuelle sur les réglages du moteur.

2. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ET ESSAIS SUPPLÉMENTAIRES

2.1. **Constructeurs en petites séries**

2.1.1. Liste des actes législatifs visés à l'article 3, paragraphe 3:

| Acte législatif | Exigences |
|---|---|
| le «Code of Regulations» de l'État de Californie, titre 13, sections 1961(a) et 1961(b) (1) (C) (1) applicables aux véhicules des modèles 2001 et ultérieurs, 1968,1, 1968,2, 1968,5, 1976 et 1975, publié par Barclay's Publishing | La réception doit être accordée en vertu du «Code of Regulations» de l'État de Californie applicable aux modèles de véhicules utilitaires légers de l'année la plus récente. |

2.2. **Orifices de remplissage des réservoirs de carburant.**

2.2.1. L'orifice de remplissage du réservoir d'essence ou d'éthanol est conçu de manière à empêcher le remplissage avec un pistolet distributeur de carburant dont l'embouchure a un diamètre extérieur égal ou supérieur à 23,6 mm.

▼B

2.2.2. Le point 2.2.1 ne s'applique pas à un véhicule qui satisfait aux deux conditions suivantes:

a) le véhicule est conçu et construit de telle façon qu'aucun dispositif de contrôle des émissions de polluants gazeux ne soit détérioré par du carburant au plomb et

b) le symbole pour l'essence sans plomb spécifié par la norme ISO 2575:2004 est apposé sur le véhicule de manière nettement lisible et indélébile, à un emplacement immédiatement visible par une personne remplissant le réservoir de carburant. Des marquages complémentaires sont autorisés.

2.2.3. Des mesures doivent être prises pour empêcher une émission par évaporation excessive et le déversement de carburant dû à l'absence du bouchon de réservoir. Cet objectif peut être atteint:

a) en utilisant un bouchon de réservoir à ouverture et fermeture automatiques, non amovible,

b) en concevant une fermeture de réservoir qui évite les émissions par évaporation excessives en l'absence du bouchon de réservoir,

c) par tout autre moyen aboutissant au même résultat. On peut citer, à titre d'exemples non limitatifs, les bouchons attachés, les bouchons munis d'une chaîne ou fonctionnant avec la même clé que la clé de contact. Dans ce cas, la clé ne doit pouvoir s'enlever du bouchon que lorsque celui-ci est fermé à clé.

2.3. **Dispositions relatives à la sécurité du système électronique**

▼M1

2.3.1. Tout véhicule équipé d'un ordinateur de contrôle des émissions doit être muni de fonctions empêchant toute modification, sauf avec l'autorisation du constructeur. Le constructeur doit autoriser des modifications si celles-ci sont nécessaires au diagnostic, à l'entretien, à l'inspection, à la remise en état ou à la réparation du véhicule. Tous les codes ou paramètres d'exploitation reprogrammables doivent résister aux manipulations et offrir un niveau de protection au moins égal aux dispositions de la norme ISO 15031-7, datée du 15 mars 2001 (SAE J2186 datée d'octobre 1996). Toutes les puces à mémoires amovibles doivent être moulées, encastrées dans un boîtier scellé ou protégées par des algorithmes et ne doivent pas pouvoir être remplacées sans outils et procédures spéciaux. Seules les caractéristiques directement associées au calibrage des émissions ou à la prévention du vol du véhicule peuvent être protégées de la sorte.

▼B

2.3.2. Les paramètres de fonctionnement du moteur codés informatiquement ne peuvent être modifiés sans l'aide d'outils et de procédures spéciaux (par exemple, les composants de l'ordinateur doivent être soudés ou moulés ou l'enceinte doit être scellée (ou soudée)].

2.3.3. Dans le cas de moteurs à allumage par compression équipés de pompes d'injection mécanique, le constructeur prend les mesures nécessaires pour protéger le réglage maximal du débit d'injection de toute manipulation lorsque le véhicule est en service.

▼B

2.3.4. Les constructeurs peuvent demander à l'autorité chargée de la réception d'être exemptés d'une des obligations du point 2.3 pour les véhicules qui ne semblent pas nécessiter une telle protection. Les critères que l'autorité évalue pour prendre une décision sur l'exemption comprennent notamment, mais sans limitation aucune, la disponibilité de microprocesseurs de contrôle des performances, la capacité de performances élevées du véhicule et son volume de vente probable.

2.3.5. Les constructeurs qui utilisent des ordinateurs à codes informatiques programmables [par exemple du type EEPROM (mémoire morte programmable effaçable électroniquement)] doivent empêcher toute reprogrammation illicite. Ils adoptent des stratégies évoluées de protection contre les manipulations et des fonctions de protection contre l'écriture qui nécessitent l'accès électronique à un ordinateur hors site géré par le constructeur auquel des opérateurs indépendants doivent également avoir accès en utilisant la protection prévue à l'annexe XIV, points 2.3.1. et 2.2. Les autorités autoriseront les méthodes offrant un niveau de protection adéquate contre les manipulations.

▼M8

2.4. **Réalisation des essais**

2.4.1. La figure I.2.4 illustre la mise en œuvre des essais de réception d'un véhicule. Les procédures d'essais spécifiques sont décrites dans les annexes II, III, IV, V, VI, VII, VIII, X, XI, XII, XVI ([1]) et XX.

([1]) Les procédures d'essais spécifiques pour les véhicules fonctionnant à l'hydrogène et les véhicules à carburant modulable fonctionnant au biodiesel seront définis dans une étape ultérieure.

▼M8

*Figure I.2.4.*

**Application de prescriptions d'essais pour la réception par type et ses extensions**

| Catégorie de véhicule | Véhicules équipés de moteurs à allumage commandé, y compris les véhicules hybrides | | | | | | | | | Véhicules équipés de moteurs à allumage par compression, y compris les véhicules hybrides | | Véhicules électriques purs | Véhicules à pile à combustible à l'hydrogène |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Monocarburant | | | | Bicarburant (1) | | | Carburant modulable (1) | | Carburant modulable | Monocarburant | | |
| Carburant de référence | Essence (E5/E10) (5) | GPL | GN/biométhane | Hydrogène | Essence (E5/E10) (5) | Essence (E5/E10) (5) | Essence (E5/E10) (5) | Essence (E5/E10) (5) | GN/biométhane | Diesel (B5/B7) (5) | Diesel (B5/B7) (5) | — | — |
| | | | | | GPL | GN/biométhane | Hydrogène | Éthanol (E85) | GN-$H_2$ | Biodiesel | | | |
| Polluants gazeux (essai du type 1) | Oui | Oui | Oui | Oui (4) | Oui (les deux carburants) | Oui (les deux carburants) | Oui (les deux carburants) (4) | Oui (les deux carburants) | Oui (les deux carburants) | Oui (B5/B7 uniquement) (2) (5) | Oui | — | — |
| Masse et nombre de particules (essai du type 1) | Oui | — | — | — | Oui (essence uniquement) | Oui (essence uniquement) | Oui (essence uniquement) | Oui (les deux carburants) | — | Oui (B5/B7 uniquement) (2) (5) | Oui | — | — |
| Émissions au ralenti (essai du type 2) | Oui | Oui | Oui | — | Oui (les deux carburants) | Oui (les deux carburants) | Oui (essence uniquement) | Oui (les deux carburants) | Oui (GN/biométhane uniquement) | — | — | — | — |
| Émissions du carter (essai du type 3) | Oui | Oui | Oui | — | Oui (essence uniquement) | Oui (essence uniquement) | Oui (essence uniquement) | Oui (essence uniquement) | Oui (GN/biométhane uniquement) | — | — | — | — |

▼M8

| Catégorie de véhicule | Véhicules équipés de moteurs à allumage commandé, y compris les véhicules hybrides | | | | | | | | | Véhicules équipés de moteurs à allumage par compression, y compris les véhicules hybrides | | Véhicules électriques purs | Véhicules à pile à combustible à l'hydrogène |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Monocarburant | | | | Bicarburant ([1]) | | | Carburant modulable ([1]) | | Carburant modulable | Monocarburant | | |
| Émissions par évaporation (essai du type 4) | Oui | — | — | — | Oui (essence uniquement) | Oui (essence uniquement) | Oui (essence uniquement) | Oui (essence uniquement) | — | — | — | — | — |
| Durabilité (essai du type 5) | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui (essence uniquement) | Oui (essence uniquement) | Oui (essence uniquement) | Oui (essence uniquement) | Oui (GN/biométhane uniquement) | Oui (B5/B7 uniquement) ([2]) ([5]) | Oui | — | — |
| Émissions à basse température (essai du type 6) | Oui | — | — | — | Oui (essence uniquement) | Oui (essence uniquement) | Oui (essence uniquement) | Oui ([3]) (les deux carburants) | — | — | — | — | — |
| Conformité en service | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui (les deux carburants) | Oui (les deux carburants) | Oui (les deux carburants) | Oui (les deux carburants) | Oui (les deux carburants) | Oui (B5/B7 uniquement) ([2]) ([5]) | Oui | — | — |
| Diagnostics embarqués | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | — | — |
| Émissions de $CO_2$, consommation de carburant, consommation d'énergie électrique et autonomie en mode électrique | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui (les deux carburants) | Oui (les deux carburants) | Oui (les deux carburants) | Oui (les deux carburants) | Oui (les deux carburants) | Oui (B5/B7 uniquement) ([2]) ([5]) | Oui | Oui | Oui |

▼M8

| Catégorie de véhicule | Véhicules équipés de moteurs à allumage commandé, y compris les véhicules hybrides | | | | | | | | | Véhicules équipés de moteurs à allumage par compression, y compris les véhicules hybrides | | Véhicules électriques purs | Véhicules à pile à combustible à l'hydrogène |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Monocarburant | | | | Bicarburant ([1]) | | | Carburant modulable ([1]) | | Carburant modulable | Monocarburant | | |
| Opacité des fumées | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Oui (B5/B7 uniquement) ([2]) ([5]) | Oui | — | — |
| Puissance du moteur | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |

([1]) Lorsqu'un véhicule à bicarburant est combiné à un véhicule à carburant modulable, les deux prescriptions d'essais s'appliquent.
([2]) Cette disposition est provisoire, de nouvelles prescriptions pour le biodiesel seront proposées ultérieurement.
([3]) Essai sur l'essence uniquement avant les dates visées à l'article 10, paragraphe 6, du règlement (CE) nº 715/2007. L'essai sera effectué avec les deux carburants après ces dates. Le carburant de référence E75 spécifié dans l'annexe IX, section B, doit être utilisé.
([4]) Lorsque le véhicule fonctionne à l'hydrogène, seules les émissions de $NO_x$ sont déterminées.
([5]) Selon le choix du constructeur, les véhicules équipés de moteurs à allumage commandé ou de moteurs à allumage par compression peuvent faire l'objet d'essais respectivement avec du carburant E5 ou E10 ou avec du carburant B5 ou B7. Cependant,
— au plus tard seize mois après les dates visées à l'article 10, paragraphe 4, du règlement (CE) nº 715/2007, les nouvelles réceptions ne doivent être effectuées qu'avec les carburants E10 et B7,
— au plus tard trois ans après les dates visées à l'article 10, paragraphe 5, du règlement (CE) nº 715/2007, tous les nouveaux véhicules doivent être réceptionnés avec les carburants E10 et B7.

***Note explicative*:**

Les dates d'application relatives aux carburants de référence E10 et B7 pour tous les nouveaux véhicules sont fixées de manière à minimiser la charge liée aux essais. Si, toutefois, des preuves techniques attestent que les véhicules certifiés avec les carburants de référence E5 ou B5 génèrent des émissions nettement plus élevées lorsqu'ils font l'objet d'essais avec les carburants E10 ou B7, la Commission devrait présenter une proposition visant à avancer ces dates d'introduction.

▼B

3. EXTENSIONS DE LA RÉCEPTION

3.1. **Extensions pour les émissions à l'échappement (essais du type 1, du type 2 et du type 6)**

3.1.1. Véhicules ayant des masses de référence différentes

3.1.1.1. La réception n'est accordée qu'aux véhicules dont la masse de référence nécessite l'utilisation des deux classes d'inertie équivalente immédiatement supérieures ou de toute classe d'inertie équivalente inférieure.

3.1.1.2. Dans le cas des véhicules appartenant à la catégorie N, l'extension de la réception n'est accordée qu'aux véhicules ayant une masse de référence plus faible, si les émissions du véhicule déjà réceptionné satisfont aux limites prescrites pour le véhicule pour lequel l'extension de la réception est demandée.

3.1.2. Véhicules ayant des rapports de démultiplication globaux différents.

3.1.2.1. La réception n'est accordée aux véhicules ayant des rapports de transmission différents que dans certaines conditions.

3.1.2.2. On détermine, pour chacun des rapports de transmission utilisés lors de l'essai du type 1 et du type 6, le rapport

$$E = (V_2 - V_1)/V_1$$

dans lequel pour un régime de 1 000 tr/min du moteur, on désigne respectivement par $V_1$ et $V_2$ la vitesse du type de véhicule réceptionné et celle du type de véhicule pour lequel l'extension est demandée.

3.1.2.3. Si, pour chaque rapport, on a $E \leq 8$ %, l'extension est accordée sans répétition des essais du type 1 et du type 6.

3.1.2.4. Si, pour un rapport de transmission au moins, on a $E > 8$ %, et si, pour chaque rapport de boîte de vitesses, on a $E \leq 13$ %, les essais du type 1 et du type 6 doivent être répétés mais ils peuvent être effectués dans un laboratoire choisi par le constructeur sous réserve de l'approbation du service technique. Le procès verbal des essais doit être envoyé au service technique chargé des essais de réception.

3.1.3. Véhicules ayant des masses de référence et des rapports de transmission différents

La réception est étendue aux véhicules présentant des masses de référence et des rapports de transmission différents sous réserve qu'il soit satisfait à l'ensemble des conditions énoncées aux points 3.1.1 et 3.1.2.

3.1.4. Véhicules équipés d'un dispositif à régénération discontinue

La réception d'un type de véhicule équipé d'un dispositif à régénération discontinue peut être étendue aux autres véhicules dotés du même système et dont les paramètres décrits ci-après sont identiques ou se situent dans les limites spécifiées. L'extension ne concerne que les mesures spécifiques au système à régénération discontinue défini.

▼B

3.1.4.1. Les paramètres identiques à prendre en compte pour l'extension de la réception sont les suivants:

(1) Moteur,

(2) Procédé de combustion,

(3) Système à régénération discontinue (catalyseur, piège à particules),

(4) Configuration (type d'enveloppe, nature du métal précieux, et du substrat, densité alvéolaire),

(5) Type et principe de fonctionnement,

(6) Système d'additif et dosage,

(7) Volume (± 10 pour cent),

(8) Emplacement (température ± 50 °C à 120 km/h ou température maximale moins 5 pour cent à la pression maximale).

3.1.4.2. Utilisation des coefficients Ki pour les véhicules de différentes masses de référence

Les coefficients Ki déterminés selon les procédures décrites à l'annexe 13, point 3 du règlement nº 83 de la CEE/ONU pour la réception d'un type de véhicules équipé d'un dispositif à régénération discontinue peuvent être étendus à d'autres véhicules qui répondent aux critères visés au point 3.1.4.1. et dont la masse de référence se situe dans les limites des deux classes d'inertie équivalente plus élevées ou dans tout autre classe d'inertie équivalente plus basse.

3.1.5. Extensions à d'autres véhicules

Lorsqu'une extension a été accordée conformément aux points 3.1.1 à 3.1.4, celle-ci ne peut être étendue à d'autres véhicules.

3.2. **Extensions aux émissions par évaporation (essai du type 4)**

3.2.1. La réception est étendue aux véhicules équipés d'un système de contrôle des émissions par évaporation qui satisfont aux conditions suivantes:

3.2.1.1. Le principe de base du système assurant le mélange air/carburant (par exemple, injection monopoint) est le même.

3.2.1.2. La forme du réservoir de carburant ainsi que la matière du réservoir de carburant et des tuyauteries de carburant sont identiques.

3.2.1.3. La section et la longueur approximative des tuyauteries doivent être les mêmes avec le cas le plus défavorable pour un véhicule essayé. Le service technique responsable des essais de réception décide si des séparateurs vapeur/liquide différents sont acceptables.

3.2.1.4. Le volume du réservoir de carburant se situe dans une fourchette de ± 10 %.

3.2.1.5. Le réglage de la soupape de sécurité du réservoir de carburant est identique.

3.2.1.6. La méthode de stockage des vapeurs de carburant est identique, c'est-à-dire forme et volume du piège, moyen de stockage, filtre à air (s'il est utilisé pour le contrôle des émissions par évaporation), etc.

▼B

3.2.1.7. La méthode de purge des vapeurs de carburant stocké est identique (par exemple débit, point de départ ou volume purgé durant le cycle de préconditionnement).

3.2.1.8. La méthode utilisée pour assurer l'étanchéité et la ventilation du dispositif de dosage de carburant est identique.

3.2.2. La réception est étendue aux véhicules:

3.2.2.1. équipés de moteurs de cylindrées différentes;

3.2.2.2. équipés de moteurs de puissances différentes;

3.2.2.3. équipés d'une boîte de vitesses automatique ou manuelle;

3.2.2.4. équipés d'une transmission à deux ou quatre roues motrices;

3.2.2.5. présentant des styles de carrosserie différents et

3.2.2.6. équipés de roues et de pneumatiques de tailles différentes.

3.3. **Extensions relative à la durabilité des dispositifs de maîtrise de la pollution (essai du type 5)**

3.3.1. La réception est accordée à différents types de véhicules à condition que le véhicule, le moteur ou le système de maîtrise de la pollution soit identique ou reste dans les tolérances indiquées:

3.3.1.1. Véhicule:

Classe d'inertie: les deux classes immédiatement supérieures et toute classe inférieure.

Charge totale sur route à 80 km/h: + 5 % au dessus et à une valeur quelconque au dessous.

3.3.1.2. Moteur

a) cylindrée (± 15 %),

b) nombre et commande des soupapes,

c) système d'alimentation,

d) type de système de refroidissement,

e) procédé de combustion

3.3.1.3. Paramètres du système de maîtrise de la pollution:

a) Convertisseurs catalytiques et filtres à particules:

Nombre de convertisseurs catalytiques, de filtres et d'éléments,

dimension des convertisseurs catalytiques et des filtres (volume de monolithe ± 10 %),

type d'activité catalytique (oxydation, trois-voies, piège à $NO_x$ à mélange pauvre, réduction sélective catalytique (SCR), catalyseur de $NO_x$ à mélange pauvre ou autre),

charge en métaux précieux (identique ou supérieur),

type de métaux précieux et rapport (± 15 %),

substrat (structure et matériau),

▼B

densité alvéolaire,

variation de température ne dépassant pas 50 K à l'entrée du convertisseur catalytique ou du filtre. Cette variation de température est contrôlée dans des conditions stables à une vitesse de 120 km/h et avec un réglage de freins correspondant à l'essai du type 1.

b) Injection d'air:

avec ou sans

type (air pulsé, pompe à air, etc.)

c) EGR (recyclage des gaz d'échappement):

avec ou sans

type (refroidi ou non, commande active ou passive, haute ou basse pression).

3.3.1.4. L'essai de durabilité peut être réalisé en utilisant un véhicule ayant une carrosserie, une boîte de vitesse (automatique ou manuelle), des dimensions de roues ou de pneumatiques différentes de celles du véhicule pour lequel la réception est demandée.

3.4. **Extensions pour les diagnostics embarqués**

3.4.1. La réception est étendue à des véhicules différents équipés de moteur et de systèmes de contrôle des émissions identiques tels que définis à l'annexe XI, appendice 2. La réception est étendue indépendamment des caractéristiques suivantes du véhicule:

a) accessoires du moteur;

b) pneumatiques;

c) inertie équivalente;

d) système de refroidissement;

e) rapport de démultiplication global;

f) type de transmission;

g) type de carrosserie.

3.5. **Extensions pour les émissions de $CO_2$ et la consommation de carburant**

3.5.1. Véhicules seulement équipés d'un moteur à combustion interne à l'exception des véhicules équipés d'un système de contrôle des émissions à régénération discontinue.

3.5.1.1. La réception est étendue aux véhicules qui diffèrent en ce qui concerne les caractéristiques ci-après lorsque les émissions de $CO_2$ mesurées par le service technique n'excèdent pas la valeur du type réceptionné de plus de 4 % pour les véhicules de catégorie M et de plus de 6 % pour les véhicules de catégorie N:

— masse de référence,

— masse en charge maximale techniquement admissible,

— type de carrosserie défini à l'annexe II, section C de la directive 2007/46/CE,

▼B

— démultiplications totales,

— équipement et accessoires du moteur.

3.5.2. Véhicules seulement équipés d'un moteur à combustion interne et d'un système de contrôle des émissions à régénération discontinue

3.5.2.1. La réception est étendue aux véhicules qui diffèrent ce qui concerne les caractéristiques indiquées au point 3.5.1.1 ci-dessus, sans excéder les caractéristiques d'une famille de véhicules énoncées à l'annexe 10 du règlement nº 101 ([1]) de la CEE/ONU lorsque les émissions de $CO_2$ mesurées par le service technique n'excèdent pas la valeur du type réceptionné de plus de 4 % pour les véhicules de catégorie M et de plus 6 % pour les véhicules de catégorie N et lorsque le même coefficient Ki est applicable.

3.5.2.2. La réception est étendue aux véhicules présentant un coefficient Ki différent lorsque les émissions de $CO_2$ mesurées par le service technique n'excèdent pas la valeur du type réceptionné de plus de 4 % pour les véhicules de la catégorie M et de plus de 6 % pour les véhicules de la catégorie N.

3.5.3. Véhicules équipés d'une chaîne de traction électrique seulement

Les extensions sont accordées après accord avec le service technique responsable de l'exécution des essais.

3.5.4. Véhicules équipés d'une chaîne de traction électrique hybride

La réception est étendue aux véhicules d'un type différent au niveau des caractéristiques ci-après: lorsque les émissions de $CO_2$ et la consommation d'énergie électrique mesurée par le service technique n'excèdent la valeur du type réceptionné de plus de 4 % pour les véhicules de la catégorie M et de plus de 6 % pour les véhicules de catégorie N:

— masse de référence,

— masse en charge maximale techniquement admissible,

— type de carrosserie défini à l'annexe II, section C de la directive 2007/46/CE,

— lorsqu'une modification est apportée à d'autres caractéristiques, les extensions peuvent être accordées après accord avec le service technique responsable de l'exécution des essais.

3.5.5. Extension de la réception de véhicules de catégorie N de la même famille:

3.5.5.1. Pour les véhicules de catégorie N réceptionnés en tant que véhicules d'une famille conformément à la procédure définie au point 3.6.2, la réception peut être étendue aux véhicules appartenant à la même famille uniquement si le service technique estime que la consommation de carburant des nouveaux véhicules n'excède pas la consommation du véhicule sur lequel la valeur de consommation de carburant de la famille est basée.

Les réceptions peuvent également être étendues aux véhicules:

— dont le poids est supérieur à 110 kg au maximum à celui du véhicule de la même famille qui a fait l'objet de l'essai, pour autant que leur poids ne dépasse pas de plus de 220 kg celui du véhicule le plus léger de la même famille,

([1]) JO L 158 du 19.6.2007, p. 34.

▼B

— dont le rapport total de transmission est inférieur à celui du véhicule de la même famille qui a fait l'objet de l'essai uniquement en raison de la modification de la taille des pneumatiques,

— qui sont conformes à tous autres égards aux critères définissant la famille.

3.5.5.2. Pour les véhicules de catégorie N réceptionnés en tant que véhicules d'une famille conformément à la procédure définie au point 3.6.3, la réception peut être étendue aux véhicules appartenant à la même famille sans essais supplémentaires uniquement si le service technique estime que la consommation de carburant du nouveau véhicule n'est pas supérieure à celle du véhicule de la famille qui a la consommation la plus basse ni inférieure à celle du véhicule de la famille qui a la consommation la plus élevée.

3.6. **Réception de véhicules de la catégorie N de la même famille en ce qui concerne la consommation de carburant et les émissions de $CO_2$.**

Les véhicules de la catégorie N sont réceptionnés par famille comme défini au point 3.6.1 au moyen de l'une ou l'autre des méthodes décrites aux points 3.6.2 et 3.6.3.

3.6.1. Les véhicules de la catégorie N peuvent être regroupés en une famille pour permettre de mesurer la consommation de carburant et les émissions de $CO_2$ si les paramètres suivants sont identiques ou se situent dans les limites spécifiées:

3.6.1.1. Les paramètres identiques sont les suivants:

— le constructeur et le type, tels que définis à l'appendice 4, point 1

— la capacité du moteur,

— le type de système de contrôle des émissions,

— le type de système d'alimentation tel que défini à l'appendice 4, point 1.10.2.

3.6.1.2. Les paramètres visés ci-après doivent se situer dans les limites indiquées:

— la démultiplication totale (ne dépassant pas plus de 8 % la plus faible) définie à l'appendice 4, point 1.13.3,

— la masse de référence (non inférieure de plus de 220 kg à la masse la plus élevée),

— la surface du mètre-couple (non inférieure de plus de 15 % à la surface la plus grande),

— la puissance (non inférieure de plus de 10 % à la valeur la plus élevée).

3.6.2. Une famille de véhicules telle que définie au point 3.6.1, peut être réceptionnée sur la base de valeurs d'émissions de $CO_2$ et de consommation de carburant communes à tous les véhicules de la famille. Le service technique doit sélectionner, pour procéder aux essais, le véhicule de la famille dont il estime que l'émission de $CO_2$ est la plus importante. Les mesures sont effectuées conformément aux prescriptions de l'annexe XII et les résultats obtenus selon la méthode décrite au paragraphe 5.5 du règlement nº 101 de la CEE/ONU sont retenus comme valeurs de réception communes à tous les véhicules de la famille.

▼B

3.6.3. Les véhicules regroupés au sein d'une famille conformément au point 3.6.1 peuvent être réceptionnés avec des valeurs d'émission de $CO_2$ et de consommation de carburant individuelles pour chacun des véhicules de la famille. Le service technique sélectionne, pour procéder aux essais, les deux véhicules dont il estime que les valeurs d'émission de $CO_2$ sont respectivement la plus basse et la plus élevée. Les mesures sont effectuées conformément aux prescriptions de l'annexe XII. Si les données du constructeur concernant ces deux véhicules se situent dans la marge de tolérance définie au paragraphe 5.5 du règlement nº 101 de la CEE/ONU, les valeurs d'émission de $CO_2$ déclarées par le constructeur pour tous les véhicules de la famille peuvent être retenues comme valeurs de réception. Si les données du constructeur ne se situent pas dans la marge de tolérance, les résultats obtenus selon la méthode définie au paragraphe 5.5 du règlement nº 101 de la CEE/ONU sont retenues comme valeurs de réception et le service technique sélectionne un nombre adéquat d'autres véhicules de la famille aux fins d'essais supplémentaires.

4. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

4.1. **Introduction**

4.1.1. Le cas échéant, les essais de types 1, 2, 3, 4, l'essai concernant l'OBD, l'essai relatif aux émissions de $CO_2$ et à la consommation de carburant et l'essai concernant l'opacité des fumées sont exécutés comme décrit au point 2.4. Les procédures spécifiques concernant la conformité de la production sont définies aux points 4.2 à 4.10.

4.2. **Contrôle de la conformité du véhicule pour un essai du type 1**

4.2.1. L'essai du type 1 est exécuté sur un véhicule présentant les mêmes caractéristiques que celles indiquées dans la fiche de réception. Lorsqu'un essai du type 1 est exécuté pour une réception assortie d'une ou de plusieurs extensions, les essais sont menés soit sur le véhicule décrit dans le dossier de réception initial soit sur le véhicule décrit dans le dossier de réception relatif à l'extension en cause.

4.2.2. Après sélection par l'autorité compétente en matière de réception, le constructeur n'effectue aucun réglage sur les véhicules sélectionnés.

4.2.2.1. Trois véhicules sont sélectionnés au hasard dans la série et soumis à des essais conformément à l'annexe III du présent règlement. Les facteurs de détérioration sont appliqués de la même façon. Les valeurs limites sont indiquées dans le règlement (CE) nº 715/2007, annexe I, tableaux 1 et 2.

4.2.2.2. Si l'autorité compétente en matière de réception est satisfaite de la valeur de l'écart-type de production donnée par le constructeur en accord avec l'annexe X de la directive 2007/46/CE, les essais sont réalisés conformément à l'appendice 1 de la présente annexe.

Si l'autorité n'est satisfaite de la valeur de l'écart-type de production donnée par le constructeur en accord avec l'annexe X de la directive 2007/46/CE, les essais sont réalisés suivant l'appendice 2 de la présente annexe.

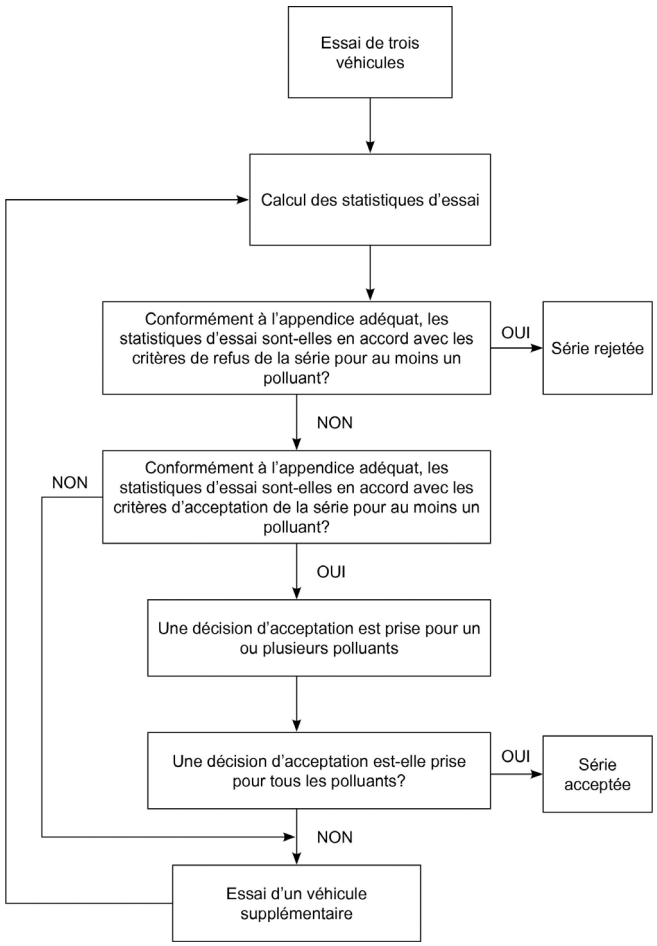
4.2.2.3. La production d'une série est considérée comme conforme ou non-conforme sur la base d'un essai des véhicules par échantillonnage, dès que l'on parvient à une décision d'acceptation pour tous les polluants ou à une décision de refus pour un polluant, conformément aux critères d'essai utilisés dans l'appendice adéquat.

▼B

Lorsqu'une décision d'acceptation a été prise pour un polluant, elle n'est pas modifiée par les résultats d'essais complémentaires effectués pour prendre une décision pour les autres polluants.

Si aucune décision d'acceptation n'est prise pour tous les polluants et si aucune décision de refus n'est prise pour un polluant, il est procédé à un essai sur un autre véhicule (voir figure I.4.2).

*Figure I.4.2*




4.2.3. Par dérogation aux prescriptions de l'annexe III, les essais sont effectués sur des véhicules sortant des chaînes de production.

4.2.3.1. Toutefois, à la demande du constructeur, les essais peuvent être effectués sur des véhicules qui ont parcouru:

a) un maximum de 3 000 km pour les véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé;

b) un maximum de 15 000 km pour les véhicules équipés d'un moteur à allumage par compression.

Dans ce cas, le rodage est réalisé par le constructeur qui s'engage à n'effectuer aucun réglage sur ces véhicules.

▼B

4.2.3.2. Si le constructeur souhaite roder les véhicules, («x» km, dans lequel x ≤ 3 000 km pour les véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé et x ≤ 15 000 km pour les véhicules équipés d'un moteur à allumage par compression), la procédure est la suivante:

a) les émissions de polluant (type 1) sont mesurés à zéro et à «x» km sur le premier véhicule essayé;

b) le coefficient d'évolution des émissions entre zéro et «x» km est calculé pour chacun des polluants:

Émissions «x» km/Émissions zéro km

Ce coefficient peut être inférieur à 1,

c) les autres véhicules ne subiront pas de rodage mais leurs émissions à zéro km seront multipliées par ce coefficient. Dans ce cas, les valeurs à retenir sont les suivantes:

i) les valeurs à «x» km pour le premier véhicule;

ii) les valeurs à zéro km multipliées par le coefficient d'évolution pour les autres véhicules.

4.2.3.3. Tous les essais sont effectués avec du carburant du commerce. Toutefois, à la demande du constructeur, les carburants de référence décrits à l'annexe IX peuvent être utilisés.

4.3. **Contrôle de la conformité du véhicule en ce qui concerne les émissions de $CO_2$**

4.3.1. Si le type de véhicule a une ou plusieurs extensions, les essais sont réalisés sur le ou les véhicule (s) décrit (s) dans le dossier de réception qui accompagnait la première demande de réception ou sur le véhicule décrit dans le dossier de réception qui accompagnait l'extension correspondante.

4.3.2. Si l'autorité compétente en matière de réception n'est pas satisfaite de la procédure d'audit du constructeur, les points 3.3 et 3.4, annexe X de la directive 2007/46/CE s'appliquent.

4.3.3. Aux fins du présent point et des appendices 1 et 2, le terme «polluant» inclut les polluants réglementés (indiqués aux tableaux 1 et 2, annexe I du règlement (CE) nº 715/2007) et l'émission de $CO_2$

4.3.4. La conformité du véhicule en ce qui concerne les émissions de $CO_2$ est déterminée en appliquant la procédure décrite au point 4.2.2. sous réserve des exceptions suivantes:

4.3.4.1. Les dispositions du point 4.2.2.1 sont remplacées par ce qui suit:

Trois véhicules sont sélectionnés au hasard dans la série et essayés conformément à l'annexe XII.

4.3.4.2. Les dispositions du point 4.2.3.1 sont remplacées par ce qui suit:

Toutefois, à la demande du constructeur, les essais sont réalisés sur des véhicules qui ont été rodés sur une distance maximale de 15 000 km.

Dans ce cas, le rodage est réalisé par le constructeur qui s'engage à n'effectuer aucun réglage sur ces véhicules.

▼B

4.3.4.3. Les dispositions du point 4.2.3.2 sont remplacées par ce qui suit:

Si le constructeur souhaite roder les véhicules («x» km, dans lequel x ≤ 15 000 km), la procédure à appliquer est la suivante:

a) les émissions de polluants sont mesurées à zéro et à «x» km sur le premier véhicule essayé;

b) le coefficient d'évolution des émissions entre zéro et «x» km est calculé pour chacun des polluants:

Émissions «x» km/émissions zéro km

Ce coefficient peut être inférieur à 1; et

c) les autres véhicules ne subissent pas de rodage mais leurs émissions à zéro km sont multipliées par ce coefficient. Dans ce cas, les valeurs à retenir sont les suivantes:

i) les valeurs à «x» km pour le premier véhicule,

ii) les valeurs à zéro km multipliées par le coefficient pour les autres véhicules.

4.3.4.4. Les dispositions du point 4.2.3.3 sont remplacées par ce qui suit:

Les carburants de référence décrits à l'annexe IX du présent règlement sont utilisés pour cet essai.

4.3.4.5. Lors du contrôle de la conformité du véhicule en ce qui concerne les émissions de $CO_2$, comme autre alternative la procédure mentionnée au point 4.3.4.3, le constructeur peut appliquer un coefficient d'évolution fixe CE de 0,92 et multiplier toutes les valeurs de $CO_2$ mesurées à zéro km par ce coefficient.

▼M6

4.3.5. Véhicule pourvu d'éco-innovations

4.3.5.1. Dans le cas d'un véhicule pourvu d'une ou plusieurs éco-innovations, au sens de l'article 12 du règlement (CE) nº 443/2009 du Parlement européen et du Conseil [1] et du règlement d'exécution (UE) nº 725/2011 de la Commission [2], la conformité de la production est démontrée, en ce qui concerne les éco-innovations, en effectuant les essais indiqués dans la ou les décisions de la Commission approuvant la ou les éco-innovations en question.

4.3.5.2. Les points 4.3.1, 4.3.2 et 4.3.4 s'appliquent.

▼B

4.4. **Véhicules propulsés par une chaîne de traction électrique seulement**

Les mesures visant à assurer la conformité de la production en ce qui concerne la consommation d'énergie électrique sont vérifiées sur la base de la description donnée dans la fiche de réception figurant à l'appendice 4 de la présente annexe.

4.4.1. Le titulaire de la réception doit notamment:

4.4.1.1. Prévoir des procédures permettant de contrôler efficacement la qualité des produits;

4.4.1.2. Avoir accès à l'équipement nécessaire au contrôle de la conformité de chaque type réceptionné;

4.4.1.3. Veiller à ce que les données concernant les résultats d'essai soient enregistrées et que les documents en annexe soient disponibles durant une période à convenir avec le service administratif;

4.4.1.4. Analyser les résultats de chaque type d'essai afin de suivre et de veiller à la cohérence des caractéristiques du produit en tenant compte des variations admissibles dans la fabrication industrielle;

[1] JO L 140 du 5.6.2009, p. 1.
[2] JO L 194 du 26.7.2011, p. 19.

▼B

4.4.1.5. Veiller à ce que les essais visés à l'annexe XII du présent règlement soient exécutés pour chaque type de véhicule; par dérogation aux dispositions de l'annexe 7, paragraphe 2.3.1.6 du règlement nº 101 de la CEE/ONU, et à la demande du constructeur, les essais soient effectués sur des véhicules qui n'ont parcouru aucune distance;

4.4.1.6. S'assurer que toute collection d'échantillons ou d'éléments d'essais démontrant une non-conformité avec l'essai du type en considération est suivie d'un échantillonnage ultérieur et d'un nouvel essai. Toutes les mesures nécessaires sont prises pour rétablir la conformité de la production correspondante.

4.4.2. Les autorités compétentes en matière de réception peuvent vérifier à tout moment les méthodes appliquées dans chaque unité de production.

4.4.2.1. Lors de chaque inspection, les enregistrements des essais et le suivi de production sont communiqués à l'inspecteur sur place.

4.4.2.2. L'inspecteur peut sélectionner au hasard des échantillons qui seront essayés dans le laboratoire du constructeur. Le nombre minimal d'échantillons peut être déterminé en fonction des résultats des propres contrôles du constructeur.

4.4.2.3. Lorsque les niveaux de qualité semblent insuffisants, ou lorsqu'il apparaît nécessaire de vérifier la validité des essais effectués en application du point 4.4.2.2., l'inspecteur sélectionne des échantillons qui seront envoyés au service technique ayant procédé aux essais de réception.

4.4.2.4. Les autorités compétentes en matière de réception peuvent exécuter tous les essais définis dans le présent règlement.

4.5. **Véhicules propulsés par une chaîne de traction électrique hybride**

4.5.1. Les mesures visant à assurer la conformité de production en ce qui concerne les émissions de $CO_2$ et la consommation d'énergie électrique de véhicules électriques hybrides sont vérifiées sur la base de la description figurant dans la fiche de réception, suivant le modèle de l'appendice 4.

4.5.2. La vérification de la conformité de production repose sur une évaluation faite par l'autorité compétente de la procédure d'audit du constructeur afin d'assurer la conformité du type de véhicule en ce qui concerne les émissions de $CO_2$ et la consommation d'énergie électrique.

4.5.3. Si l'autorité compétente n'est pas satisfaite de la qualité de la procédure d'audit du constructeur, elle exige que des essais de vérification soient effectués sur les véhicules en production.

4.5.4. La conformité en ce qui concerne les émissions de $CO_2$ est vérifiée en appliquant les procédures statistiques décrites au point 4.3 et aux appendices 1 et 2. Les véhicules sont essayés conformément à la procédure visée à l'annexe XII.

4.6. **Contrôle de la conformité pour un essai du type 3**

4.6.1. Un essai du type 3 doit être effectué sur tous les véhicules sélectionnés pour l'essai du type 1 relatif à la conformité de production, défini au point 4.2. Les essais sont effectués dans les conditions indiquées à l'annexe V.

4.7. **Contrôle de la conformité du véhicule pour un essai du type 4**

4.7.1. Un essai du type 4 doit être exécuté conformément à l'annexe VI.

▼B

4.8. **Contrôle de la conformité du véhicule en ce qui concerne le système de diagnostic embarqué (OBD)**

4.8.1. Si une vérification des performances du système OBD est jugée nécessaire, elle doit être exécutée conformément aux dispositions suivantes:

4.8.1.1. Lorsque l'autorité chargée de la de réception détermine que la qualité de la production ne semble pas satisfaisante, un véhicule est prélevé au hasard dans la série et est soumis aux essais décrits à l'annexe XI, appendice 1.

4.8.1.2. La production est jugée conforme si ce véhicule répond aux exigences des essais décrits à l'annexe XI, appendice 1.

4.8.1.3. Si le véhicule prélevé dans la série ne satisfait pas aux prescriptions du point 4.8.1.1, un échantillon aléatoire supplémentaire de quatre véhicules est prélevé dans la série et est soumis aux essais décrits à l'annexe XI, appendice 1. Les essais peuvent être effectués sur des véhicules qui ont subi un rodage de 15 000 km au maximum.

4.8.1.4. La production est jugée conforme si au moins 3 véhicules répondent aux exigences des essais décrits à l'annexe XI, appendice 1.

▼M3

4.9. **Contrôle de la conformité d'un véhicule fonctionnant au GPL, au gaz naturel ou au GN-H2**

4.9.1. Les essais de contrôle de la conformité de la production peuvent être réalisés avec un carburant disponible dans le commerce dont le rapport C3/C4 se situe entre ceux des carburants de référence dans le cas du GPL, ou dont l'indice de Wobbe se situe entre ceux des carburants de référence extrêmes dans le cas du GN ou du GN-H2. Dans ce dernier cas, une analyse de carburant est présentée à l'autorité compétente en matière de réception.

▼B

4.10. **Contrôle de la conformité d'un véhicule en ce qui concerne l'opacité des fumées**

4.10.1. La conformité du véhicule du type réceptionné en ce qui concerne l'émission de polluants à partir de moteurs à allumage par compression est vérifiée sur la base des résultats énumérés dans l'addendum à la fiche de réception indiquée à l'appendice 4, point 2.4.

4.10.2. En complément du point 10.1 relatif au contrôle d'un véhicule prélevé dans la série, les essais sont effectués dans les conditions suivantes:

4.10.2.1 Un véhicule non rodé est soumis à l'essai en accélération libre décrit à l'annexe IV, appendice 2, point 4.3. Le véhicule est jugé conforme au type réceptionné si la valeur obtenue pour le coefficient d'absorption ne dépasse pas de plus de 0,5 $m^{-1}$, la valeur indiquée dans la marque de réception.

4.10.2.2 Au cas où la valeur obtenue lors de l'essai visé au point 4.10.2.1. dépasserait de plus de 0,5 $m^{-1}$ la valeur indiquée dans la marque de la réception, un véhicule du type considéré ou son moteur doit être soumis à l'essai en régimes stabilisés sur la courbe de pleine charge, décrit à l'annexe IV, appendice 2, point 4.2. Les niveaux d'émission ne doivent pas dépasser les limites prescrites dans l'annexe 7 du règlement nº 24 ([1]) de la CEE/ONU.

([1]) JO L 326 du 24.11.2006, p. 1.

▼B

*Appendice 1*

**Vérification de la conformité de production — Première méthode statistique**

1. La première méthode statistique est utilisée pour vérifier la conformité de la production pour l'essai du type 1 lorsque l'écart type de production donné par le constructeur est satisfaisant. La méthode statistique applicable est exposée à l'appendice 1 du règlement nº 83 de la CEE/ONU. Les exceptions à ces procédures sont les suivantes:

1.1. Au paragraphe 3, la référence au paragraphe 5.3.1.4 doit être comprise comme une référence au tableau applicable de l'annexe I du règlement (CE) nº 715/2007.

1.2. Au paragraphe 3, la référence à la figure 2 s'entend comme faite à la figure I.4.2 du présent règlement.

▼B

*Appendice 2*

**Vérification de la conformité de production — Deuxième méthode statistique**

1. La seconde méthode statistique est utilisée pour vérifier la conformité de la production pour l'essai du type 1 lorsque l'écart type de production donné par le constructeur n'est pas satisfaisant ou disponible. La méthode statistique applicable est exposée à l'appendice 2 du règlement nº 83 de la CEE/ONU. Les exceptions à ces procédures sont les suivantes:

1.1. Au paragraphe 3, la référence au paragraphe 5.3.1.4 s'entend comme faite au tableau applicable de l'annexe I du règlement (CE) nº 715/2007.

▼B

*Appendice 3*

MODÈLE DE

**FICHE DE RENSEIGNEMENTS Nº …**

**relative à la réception CE d'un véhicule en ce qui concerne les émissions et l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien**

Les informations figurant ci-après sont, le cas échéant, fournies en triple exemplaire et sont accompagnées d'une liste des éléments inclus. Les dessins sont, le cas échéant, fournis à une échelle appropriée et avec suffisamment de détails, en format A4 ou sur dépliant de ce format. Les photographies sont, le cas échéant, suffisamment détaillées.

Si les systèmes, les composants ou les entités techniques distinctes ont des fonctions à commande électronique, des informations concernant leurs performances doivent être fournies.

| | |
|---|---|
| 0. | GÉNÉRALITÉS |
| 0.1. | Marque (raison sociale du constructeur): ..... |
| 0.2. | Type: ..... |
| 0.2.1. | Nom(s) commercial(aux), le cas échéant: ..... |
| 0.3. | Moyen d'identification du type, si indiqué sur le véhicule ([1]) ([a]): ..... |
| 0.3.1. | Emplacement du marquage: ..... |
| 0.4. | Catégorie du véhicule ([b]): ..... |
| 0.5. | Nom et adresse du constructeur: ..... |
| 0.8. | Nom(s) et adresse(s) du ou des atelier(s) de montage: ..... |
| 0.9. | Nom et adresse du mandataire du constructeur (le cas échéant) ..... |
| 1. | CONSTITUTION GÉNÉRALE DU VÉHICULE |
| 1.1. | Photos et/ou dessins d'un véhicule type: ..... |
| 1.3.3. | Essieux moteurs (nombre, emplacement, interconnexion): ..... |
| 2. | MASSES ET DIMENSIONS ([c]) (en kg et mm) |
| | (Voir dessin, le cas échéant) |

([1]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé, lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).

([a]) Si le moyen d'identification du type contient des caractères n'intéressant pas la description des types de véhicules, de composants ou d'entité technique distincte couverts par la présente fiche de renseignements, ces caractères doivent être remplacés par le symbole «?» dans la documentation (par exemple ABC??123??).

([b]) Classification selon les définitions figurant à l'annexe II, section A.

([c]) Pour un modèle comportant une version avec une cabine normale et une version avec couchette, donner les dimensions et masses dans les deux cas.

▼B

2.6. Masse du véhicule avec carrosserie et, s'il s'agit d'un véhicule tracteur d'une catégorie autre que $M_1$, avec dispositif d'attelage, s'il est monté, par le constructeur, en ordre de marche, ou masse du châssis ou du châssis avec cabine, sans la carrosserie ni/ou le dispositif d'attelage si le constructeur ne monte pas la carrosserie ni/ou le dispositif d'attelage (avec liquides, outillage, roue de secours, le cas échéant et conducteur et, pour les autobus et autocars, un convoyeur si un siège est prévu pour lui dans le véhicule [a] (maximum et minimum pour chaque variante): .....

2.8. Poids maximal en charge techniquement admissible, déclaré par le constructeur [b] (*): .....

▼M4

2.17. Véhicule soumis à la réception par type multiétapes [uniquement dans le cas des véhicules incomplets ou complétés de catégorie $N_1$ relevant du règlement (CE) nº 715/2007]: oui/non [1]

2.17.1. Masse en ordre de marche du véhicule de base: ..... kg

2.17.2. Masse ajoutée par défaut, calculée conformément à l'annexe XII, point 5, du règlement (CE) nº 692/2008: ..... kg

▼B

3. MOTEUR [c] (Dans le cas d'un véhicule qui peut rouler soit à l'essence, soit au gazole, etc., ainsi qu'en combinaison avec un autre carburant, il y a lieu de remplir ces rubriques autant de fois que nécessaire (**))**]**

3.1. Constructeur: .....

3.1.1. Numéro du code moteur du constructeur inscrit sur le moteur: .....

3.2. Moteur à combustion interne

3.2.1.1. Principe de fonctionnement: allumage commandé/allumage par compression [1] .....

Cycle: quatre temps/deux temps/rotatif [1] .....

3.2.1.2. Nombre et dispositions des cylindres: .....

3.2.1.2.1. Alésage [d]: ..... mm

3.2.1.2.2. Course [d]: ..... mm

3.2.1.2.3. Ordre d'allumage: .....

3.2.1.3. Cylindrée[s]: ..... $cm^3$

---

[a] La masse du conducteur et, le cas échéant du convoyeur, est évaluée à 75 kilogrammes (répartie comme suit: 68 kilogrammes pour la masse de l'occupant et 7 kilogrammes pour la masse des bagages, conformément à la norme ISO 2416: 1992). Le réservoir est rempli à 90 % et les autres dispositifs contenant des liquides (excepté ceux destinés aux eaux usées) à 100 % de la capacité déclarée par le constructeur.

[b] Pour les remorques ou semi-remorques et pour les véhicules attelés à une remorque ou à une semi-remorque exerçant une pression verticale significative sur le dispositif d'attelage ou sur la sellette d'attelage, cette valeur, divisée par l'intensité normale de la pesanteur, est ajoutée à la masse maximale techniquement admissible.

(*) Veuillez indiquer les valeurs maximale et minimale pour chaque variante.

[c] Pour les moteurs et les systèmes non classiques, des renseignements équivalents à ceux visés à la présente rubrique doivent être fournis par le constructeur.

(**) ) Les véhicules qui peuvent rouler à la fois à l'essence et au carburant gazeux mais dont le circuit d'essence est destiné uniquement aux cas d'urgence ou au démarrage et dont le réservoir d'essence a une capacité maximale de 15 litres, seront considérés comme pouvant rouler uniquement au carburant gazeux.

[1] Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé, lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).

[d] Arrondir ce chiffre au dixième de millimètre le plus proche.

▼B

3.2.1.4. Taux de compression volumétrique ([1]): .....

3.2.1.5. Dessins de la chambre de combustion, de la tête de piston et, dans le cas d'un moteur à allumage commandé, des segments: .....

3.2.1.6. Ralenti normal ([1]) ..... $min^{-1}$

3.2.1.6.1. Ralenti accéléré ([1]) ..... $min^{-1}$

3.2.1.7. Teneur volumique en monoxyde de carbone des gaz d'échappement, le moteur tournant au ralenti ([1]) ..... % selon le constructeur (moteurs à allumage commandé uniquement)

3.2.1.8. Puissance maximale nette ►M8 ([a]) ◄: kW à $min^{-1}$ (valeur déclarée par le constructeur)

3.2.1.9. Régime maximal autorisé déclaré par le constructeur: ..... $min^{-1}$

3.2.1.10. Couple maximal net ►M8 ([a]) ◄: . Nm à . $min^{-1}$ (valeur déclarée par le constructeur)

▼M3

3.2.2. Carburant

3.2.2.1. Véhicules utilitaires légers: diesel/essence/GPL/GN ou biométhane/éthanol (E85)/biodiesel/ hydrogène/GN-H2 ([2]) ([3])

▼B

3.2.2.2. IOR, essence sans plomb: .....

3.2.2.3. Orifice du réservoir de carburant: orifice restreint/étiquette ([2])

3.2.2.4. Type de carburant du véhicule: monocarburant, bicarburant, carburant modulable

3.2.2.5. Quantité maximale de biocarburant acceptable dans le carburant (valeur déclarée par le constructeur): ..... en volume

3.2.4. Alimentation en carburant

3.2.4.2. Injection de carburant (allumage par compression uniquement): oui/non ([2])

3.2.4.2.1. Description du système: .....

3.2.4.2.2. Principe de fonctionnement: injection directe/préchambre/ chambre de turbulence ([2])

3.2.4.2.3. Pompe d'injection

3.2.4.2.3.1. Marque(s): .....

3.2.4.2.3.2. Type(s): .....

3.2.4.2.3.3. Débit maximal de carburant ([2]) ([1]) ..... $mm^3$/par course ou par cycle, à un régime de: ... $min^{-1}$ ou, le cas échéant, diagramme caractéristique: .....

3.2.4.2.3.5. Courbe d'avance à l'injection ([1]): .....

3.2.4.2.4. Régulateur

3.2.4.2.4.2. Point de coupure

([1]) Préciser la tolérance.

([a]) Déterminé conformément à l'annexe XX du présent règlement.

([2]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé, lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).

([3]) Les véhicules qui peuvent fonctionner à la fois à l'essence et avec un carburant gazeux, mais dont le circuit d'essence est destiné uniquement aux cas d'urgence ou au démarrage, et dont le réservoir d'essence a une capacité maximale de 15 litres, seront considérés comme pouvant fonctionner uniquement avec un carburant gazeux.

▼B

| | |
|---|---|
| 3.2.4.2.4.2.1. | Régime de début de coupure en charge: ..... $min^{-1}$ |
| 3.2.4.2.4.2.2. | Régime maximal à vide: ..... $min^{-1}$ |
| 3.2.4.2.6. | Injecteur(s) |
| 3.2.4.2.6.1. | Marque(s): ..... |
| 3.2.4.2.6.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.4.2.7. | Système de démarrage à froid |
| 3.2.4.2.7.1. | Marque(s): ..... |
| 3.2.4.2.7.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.4.2.7.3. | Description: ..... |
| 3.2.4.2.8. | Dispositif de démarrage auxiliaire |
| 3.2.4.2.8.1. | Marque(s): ..... |
| 3.2.4.2.8.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.4.2.8.3. | Description du système: ..... |
| 3.2.4.2.9. | Injection à commande électronique: oui/non ([1]) |
| 3.2.4.2.9.1. | Marque(s): ..... |
| 3.2.4.2.9.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.4.2.9.3. | Description du système, dans le cas de systèmes autres que l'injection continue, fournir des données correspondantes: ..... |
| 3.2.4.2.9.3.1 | Marque et type de l'unité de commande: ..... |
| 3.2.4.2.9.3.2 | Marque et type du régulateur de carburant: ..... |
| 3.2.4.2.9.3.3 | Marque et type du capteur de débit d'air: ..... |
| 3.2.4.2.9.3.4 | Marque et type du distributeur de carburant: ..... |
| 3.2.4.2.9.3.5 | Marque et type du boîtier de commande de gaz: ..... |
| 3.2.4.2.9.3.6 | Marque et type du capteur de température d'eau: ..... |
| 3.2.4.2.9.3.7 | Marque et type du capteur de température d'air:: ..... |
| 3.2.4.2.9.3.8 | Marque et type du capteur de pression atmosphérique: ..... |
| 3.2.4.3. | Injection de carburant (allumage commandé uniquement): oui/non ([1]) |
| 3.2.4.3.1. | Principe de fonctionnement: injection dans le collecteur d'admission (simple/multipoints ([1])]/injection directe/autre (préciser) ([1]) ..... |
| 3.2.4.3.2. | Marque(s): ..... |
| 3.2.4.3.3. | Type(s): ..... |
| 3.2.4.3.4. | Description du système, dans le cas de systèmes autres que l'injection continue, fournir les données correspondantes: ..... |
| 3.2.4.3.4.1. | Marque et type de l'unité de commande: ..... |
| 3.2.4.3.4.3. | Marque et type du capteur de débit d'air: ..... |
| 3.2.4.3.4.6. | Marque et type du minirupteur: ..... |

([1]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).

▼B

| | |
|---|---|
| 3.2.4.3.4.8. | Marque et type du boîtier de commande de gaz: ..... |
| 3.2.4.3.4.9. | Marque et type du capteur de température d'eau: ..... |
| 3.2.4.3.4.10. | Marque et type du capteur de température d'air: ..... |
| 3.2.4.3.4.11. | Marque et type du capteur de pression atmosphérique: ..... |
| 3.2.4.3.5. | Injecteurs: pression d'ouverture (1): ..... kPa ou diagramme caractéristique: |
| 3.2.4.3.5.1. | Marque(s): ..... |
| 3.2.4.3.5.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.4.3.6. | Calage de l'injection: ..... |
| 3.2.4.3.7. | Système de démarrage à froid |
| 3.2.4.3.7.1. | Principe(s) de fonctionnement: ..... |
| 3.2.4.3.7.2. | Limites de fonctionnement/réglages (2) (1) ..... |
| 3.2.4.4. | Pompe d'alimentation |
| 3.2.4.4.1. | Pression (1): ..... kPa ou diagramme caractéristique (1): ..... |
| 3.2.5. | Système électrique |
| 3.2.5.1. | Tension nominale: V, mise à la masse positive/négative (2) |
| 3.2.5.2. | Génératrice |
| 3.2.5.2.1. | Type: ..... |
| 3.2.5.2.2. | Puissance nominale: ..... VA |
| 3.2.6. | Système d'allumage |
| 3.2.6.1. | Marque(s): ..... |
| 3.2.6.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.6.3. | Principe de fonctionnement: ..... |
| 3.2.6.4. | Courbe d'avance à l'allumage (1): ..... |
| 3.2.6.5. | Calage statique (1): ..... degrés avant PMH |
| 3.2.7. | Système de refroidissement: par liquide/par air (2) |
| 3.2.7.1. | Réglage nominal du mécanisme de contrôle de la température du moteur: ..... |
| 3.2.7.2. | Liquide |
| 3.2.7.2.1. | Nature du liquide: ..... |
| 3.2.7.2.2. | Pompe(s) de circulation: oui/non (2) |
| 3.2.7.2.3. | Caractéristiques: ....., ou |
| 3.2.7.2.3.1. | Marque(s): ..... |
| 3.2.7.2.3.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.7.2.4. | Rapport(s) d'entraînement: ..... |
| 3.2.7.2.5. | Description du ventilateur et de son mécanisme d'entraînement: ..... |

(1) Préciser la tolérance.
(2) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).

▼B

| | |
|---|---|
| 3.2.7.3. | Air |
| 3.2.7.3.1. | Soufflante: oui/non ([1]) |
| 3.2.7.3.2. | Caractéristiques: ....., ou |
| 3.2.7.3.2.1. | Marque(s ..... |
| 3.2.7.3.2.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.7.3.3. | Rapport(s) d'entraînement: ..... |
| 3.2.8. | Système d'admission |
| 3.2.8.1. | Suralimentation: oui/non ([1]) |
| 3.2.8.1.1. | Marque(s): ..... |
| 3.2.8.1.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.8.1.3. | Description du système (exemple pression de charge maximale: ..... kPa, soupape de décharge, le cas échéant: ..... |
| 3.2.8.2. | Échangeur: oui/non ([1]) |
| 3.2.8.2.1. | Type: air-air/air-eau ([1]) |
| 3.2.8.3. | Dépression à l'admission au régime nominal du moteur et à 100 % de charge (moteurs à allumage par compression uniquement) |
| | Minimum autorisé: ..... kPa |
| | Maximum autorisé: ..... kPa |
| 3.2.8.4. | Description et dessins des tubulures d'admission et de leurs accessoires (collecteurs d'air d'aspiration, dispositif de réchauffage, prises d'air supplémentaires, etc.): ..... |
| 3.2.8.4.1. | Description du collecteur d'admission (avec dessins et/ou photos): ..... |
| 3.2.8.4.2. | Filtre à air, dessins: ..... ou |
| 3.2.8.4.2.1. | Marque(s): ..... |
| 3.2.8.4.2.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.8.4.3. | Silencieux d'admission, dessins: ..... ou |
| 3.2.8.4.3.1. | Marque(s): ..... |
| 3.2.8.4.3.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.9. | Échappement |
| 3.2.9.1. | Description et/ou dessin du collecteur: ..... |
| 3.2.9.2. | Description et/ou dessin du système d'échappement: ..... |
| 3.2.9.3. | Contrepression à l'échappement maximale admissible, au régime nominal du moteur et à 100 % de charge (moteurs à allumage par compression uniquement): ..... kPa |
| 3.2.10. | Section minimale des orifices d'admission et d'échappement: ..... |
| 3.2.11. | Distribution ou données équivalentes |

([1]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).

▼B

| | |
|---|---|
| 3.2.11.1. | Levée maximale des soupapes, angles d'ouverture et de fermeture, ou données relatives au réglage d'autres systèmes possibles, par rapport aux points morts. En cas de système de réglage variable, réglage minimal et maximal: ..... |
| 3.2.11.2. | Gammes de références ou de réglages ([1]) ..... |
| 3.2.12. | Mesures contre la pollution de l'air |
| 3.2.12.1. | Dispositif de recyclage des gaz de carter (description et dessins): ..... |
| 3.2.12.2. | Dispositifs de maîtrise de la pollution supplémentaires (s'ils existent et s'ils n'apparaissent pas dans une autre rubrique) |
| 3.2.12.2.1. | Convertisseur catalytique: oui/non ([1]) |
| 3.2.12.2.1.1. | Nombre de convertisseurs catalytiques et d'éléments (fournir les informations ci-après pour chaque unité distincte): ..... |
| 3.2.12.2.1.2. | Dimensions, forme et volume du ou des convertisseur(s) catalytique(s): ..... |
| 3.2.12.2.1.3. | Type d'action catalytique: ..... |
| 3.2.12.2.1.4. | Quantité totale de métaux précieux: ..... |
| 3.2.12.2.1.5. | Concentration relative: ..... |
| 3.2.12.2.1.6. | Substrat (structure et matériaux): ..... |
| 3.2.12.2.1.7. | Densité alvéolaire: ..... |
| 3.2.12.2.1.8. | Type de carter pour le/les convertisseur(s): ..... |
| 3.2.12.2.1.9. | Emplacement des convertisseurs catalytiques (localisation et distance de référence le long du système d'échappement): ..... |
| 3.2.12.2.1.10. | Écran thermique: oui/non ([1]) |
| 3.2.12.2.1.11. | Systèmes/méthodes de régénération des systèmes de post-traitement des gaz d'échappement, description..... |
| 3.2.12.2.1.11.1. | Nombre de cycles d'essais du type 1 (ou de cycles d'essais équivalents sur bancs-moteur) entre deux cycles où se produit une régénération dans les conditions équivalentes à l'essai du type 1 (distance «D» dans la figure 1, annexe 13 du règlement n° 83 de la CEE-ONU): ..... |
| 3.2.12.2.1.11.2. | Description de la méthode appliquée pour déterminer le nombre de cycles entre deux cycles où se produit une régénération: ..... |
| 3.2.12.2.1.11.3. | Paramètres déterminant le niveau d'encrassement à partir duquel se produit une régénération (température, pression, etc.): ..... |
| 3.2.12.2.1.11.4. | Description de la méthode appliquée pour réaliser l'encrassement du dispositif dans la procédure d'essai décrite au paragraphe 3.1, annexe 13 du règlement n° 83 de la CEE-ONU: ..... |
| 3.2.12.2.1.11.5. | Plage des températures normales de fonctionnement (K): |
| 3.2.12.2.1.11.6. | Réactifs consommables (le cas échéant): |
| 3.2.12.2.1.11.7. | Type et concentration du réactif nécessaire à l'action catalytique (le cas échéant): |

([1]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).

▼B

3.2.12.2.1.11.8. Plage des températures normales de fonctionnement du réactif (le cas échéant):

3.2.12.2.1.11.9. Norme internationale (le cas échéant):

3.2.12.2.1.11.10. Fréquence de recharge du réactif: continue/entretien ([1]) (le cas échéant):

3.2.12.2.1.12. Marque du convertisseur catalytique:

3.2.12.2.1.13. Numéro d'identification de la pièce:

3.2.12.2.2. Capteur d'oxygène: oui/non ([1])

3.2.12.2.2.1. Type: .....

3.2.12.2.2.2. Emplacement: .....

3.2.12.2.2.3. Plage de sensibilité: .....

3.2.12.2.2.4. Marque:

3.2.12.2.2.5. Numéro d'identification de la pièce:

3.2.12.2.3. Injection d'air: oui/non ([1])

3.2.12.2.3.1. Type (air pulsé, pompe à air, etc.): .....

3.2.12.2.4. Recyclage des gaz d'échappement: oui/non ([1])

3.2.12.2.4.1. Caractéristiques (débit, etc.): .....

3.2.12.2.4.2. Système de refroidissement par eau: oui/non ([1])

3.2.12.2.5. Système de contrôle des émissions par évaporation: oui/non ([1])

3.2.12.2.5.1. Description détaillée des dispositifs et de leur réglage: .....

3.2.12.2.5.2. Dessin du système de contrôle par évaporation: .....

3.2.12.2.5.3. Dessin de la boîte à carbone: .....

3.2.12.2.5.4. Masse du charbon sec: ..... g

3.2.12.2.5.5. Schéma du réservoir de carburant, avec indication de la contenance et du matériau utilisé:.

3.2.12.2.5.6. Dessin de l'écran thermique entre le réservoir et le système d'échappement: .....

3.2.12.2.6. Piège à particules: oui/non ([1])

3.2.12.2.6.1. Dimensions, forme et contenance du piège à particules: ....

3.2.12.2.6.2. Type et conception du piège à particules: .....

3.2.12.2.6.3. Emplacement (distance de référence le long du système d'échappement): .....

3.2.12.2.6.4. Méthode ou système de régénération, description et/ou dessin: .....

3.2.12.2.6.4.1. Nombre de cycles d'essai du type 1 (ou de cycles d'essai équivalents sur banc moteur) entre deux cycles où se produit une régénération dans les conditions équivalentes à l'essai du type 1 (distance «D» dans la figure 1, annexe 13 du règlement nº 83 de la CEE/ONU): .....

([1]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).

▼B

3.2.12.2.6.4.2. Description de la méthode appliquée pour déterminer le nombre de cycles entre deux cycles où se produit une régénération: .....

3.2.12.2.6.4.3. Paramètres déterminant le niveau d'encrassement à partir duquel se produit une régénération (température, pression, etc.): .....

3.2.12.2.6.4.4. Description de la méthode appliquée pour réaliser l'encrassement du dispositif dans la procédure d'essai décrite au paragraphe 3.1, annexe 13 du règlement nº 83 de la CEE/ONU: .....

3.2.12.2.6.5. Marque du piège à particules:

3.2.12.2.6.6. Numéro d'identification de la pièce:

3.2.12.2.7. Système de diagnostic embarqué (OBD): (oui/non) (1)

3.2.12.2.7.1. Description écrite et/ou dessin de l'indicateur de dysfonctionnement (MI): .....

3.2.12.2.7.2. Liste et fonction de tous les composants contrôlés par le système OBD: .....

3.2.12.2.7.3. Description écrite (principes généraux de fonctionnement) des éléments suivants: .....

3.2.12.2.7.3.1. Moteurs à allumage commandé (1)

3.2.12.2.7.3.1.1. Contrôle du catalyseur (1): .....

3.2.12.2.7.3.1.2. Détection des ratés d'allumage (1): .....

3.2.12.2.7.3.1.3. Contrôle du capteur d'oxygène (1): .....

3.2.12.2.7.3.1.4. Autres composants contrôlés par le système OBD (1): .....

3.2.12.2.7.3.2. Moteurs à allumage par compression (1)

3.2.12.2.7.3.2.1. Contrôle du catalyseur (1): .....

3.2.12.2.7.3.2.2. Contrôle du piège à particules (1): .....

3.2.12.2.7.3.2.3. Contrôle du système d'alimentation électronique (1): .....

3.2.12.2.7.3.2.4. Autres composants contrôlés par le système OBD (1): .....

3.2.12.2.7.4. Critères pour l'activation de l'indicateur de dysfonctionnement (MI) (nombre fixe de cycles de conduite ou méthode statistique): .....

3.2.12.2.7.5. Liste de tous les codes et formats utilisés pour les résultats fournis par le système OBD (avec explication de chacun d'entre eux): .....

3.2.12.2.7.6. Les constructeurs sont tenus de communiquer les informations complémentaires énumérées ci-dessous afin de permettre la fabrication de pièces de rechange ou d'entretien compatibles avec le système OBD ainsi que d'outils de diagnostic et d'équipements d'essai.

Les informations communiquées dans la présente section sont répétées à l'appendice 5 de la présente annexe (appendice relatif aux informations sur le système OBD dans la fiche de réception CE):

(1) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).

▼B

3.2.12.2.7.6.1. Une description du type et le nombre de cycles de préconditionnement utilisés pour la réception initiale du véhicule.

3.2.12.2.7.6.2. Une description du type de cycles de démonstration du système OBD utilisé pour la réception initiale du véhicule en ce qui concerne le composant contrôlé par le système OBD.

3.2.12.2.7.6.3. Un document exhaustif décrivant tous les composants contrôlés dans le cadre du dispositif de détection des erreurs et d'activation de l'indicateur de dysfonctionnement (nombre fixe de cycles de conduite ou méthode statistique), y compris une liste des paramètres secondaires pertinents mesurés pour chaque composant contrôlé par le système OBD. Une liste de tous les codes et formats de sortie (accompagnée d'une explication pour chacun) utilisés pour les différents composants du groupe motopropulseur en rapport avec les émissions ainsi que pour les différents composants non liés aux émissions, lorsque la surveillance du composant concerné intervient dans l'activation de l'indicateur de dysfonctionnement. Il convient notamment de commenter de façon détaillée les données correspondant au service $05 (test ID $21 à FF) et au service $06. Dans le cas de types de véhicule utilisant une liaison de données conforme à la norme ISO 15765-4 «Véhicules routiers — systèmes de diagnostic sur CAN –p partie 4: exigences pour les systèmes liés aux émissions» une explication exhaustive des données correspondant au service $06 (test ID $00 à FF) doit être fournie pour chaque moniteur de diagnostic.

3.2.12.2.7.6.4. Les informations susmentionnées peuvent être communiquées sous la forme du tableau ci-après, qui est joint à la présente annexe.

| Composant | Code d'erreur | Stratégie de surveillance | Critères de détection des erreurs | Critère d'activation du MI | Paramètres secondaires | Précondi tionnement | Essai de démons tration |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Catalyseur | PO420 | Signaux des capteurs d'oxygène 1 et 2 | Différence entre les signaux du capteur 1 et ceux du capteur 2 | 3e cycle | Régime du moteur, charge du moteur, mode A/F, température du catalyseur | Deux cycles de type 1 | Type 1 |

3.2.12.2.8. Autres systèmes (description et fonctionnement): .....

3.2.13. Emplacement du symbole du coefficient d'absorption (moteurs à allumage par compression uniquement): .....

3.2.14. Caractéristiques des dispositifs destinés à réduire la consommation de carburant (s'ils ne sont pas couverts par une autre rubrique): .....

▼B

| | |
|---|---|
| 3.2.15. | Système d'alimentation GPL: oui/non ([1]) |
| 3.2.15.1. | Numéro de réception délivré conformément à la directive 70/221/CEE (JO L 76 du 6.4.1970, p. 23) (lorsque la directive sera modifiée de manière à s'appliquer aux réservoirs de carburants gazeux) ou numéro de réception délivré conformément au règlement nº 67 de la CEE/ONU. |
| 3.2.15.2. | Unité électronique de gestion du moteur pour l'alimentation au GPL |
| 3.2.15.2.1. | Marque(s): ..... |
| 3.2.15.2.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.15.2.3. | Possibilités de réglage en fonction des émissions: ..... |
| 3.2.15.3. | Documents complémentaires |
| 3.2.15.3.1. | Description du système de protection du catalyseur lors du passage de l'essence au GPL et vice versa: ..... |
| 3.2.15.3.2. | Structure du système (connexions électriques, prises de dépression, flexibles de compensation, etc.): ..... |
| 3.2.15.3.3. | Dessin du symbole: ..... |
| 3.2.16. | Système d'alimentation au gaz naturel: oui/non ([1]) |
| 3.2.16.1. | Numéro de réception délivré conformément à la directive 70/221/CEE (lorsque la directive sera modifiée de manière à s'appliquer aux réservoirs de carburants gazeux) ou numéro de réception délivré conformément au règlement nº 110 de la CEE/ONU: ..... |
| 3.2.16.2. | Unité électronique de gestion du moteur pour l'alimentation au GN |
| 3.2.16.2.1. | Marques(s): ..... |
| 3.2.16.2.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.16.2.3. | Possibilités de réglage en fonction des émissions: ..... |
| 3.2.16.3. | Documents complémentaires |
| 3.2.16.3.1. | Description du système de protection du catalyseur lors du passage de l'essence au GN et vice versa: ..... |
| 3.2.16.3.2. | Structure du système (connexions électriques, prises de dépression, flexibles de compensation, etc.): ..... |
| 3.2.16.3.3. | Dessin du symbole: ..... |

▼M3

| | |
|---|---|
| 3.2.18. | Système d'alimentation à l'hydrogène: oui/non ([1]) |
| 3.2.18.1. | Numéro de réception CE par type délivré conformément à la directive (CE) nº 79/2009: ..... |
| 3.2.18.2. | Unité électronique de gestion du moteur pour l'alimentation à l'hydrogène |
| 3.2.18.2.1. | Marque(s): ..... |
| 3.2.18.2.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.18.2.3. | Possibilités de réglage en fonction des émissions: ..... |
| 3.2.18.3. | Documents complémentaires |
| 3.2.18.3.1. | Description du système de protection du catalyseur lors du passage de l'essence à l'hydrogène et vice versa: ..... |

([1]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).

▼M3

| | |
|---|---|
| 3.2.18.3.2. | Structure du système (connexions électriques, prises de dépression, flexibles de compensation, etc.): ..... |
| 3.2.18.3.3. | Dessin du symbole: ..... |
| 3.2.19. | Système d'alimentation au GN-H2: oui/non ([1]) |
| 3.2.19.1. | Pourcentage d'hydrogène dans le carburant (valeur maximale indiquée par le constructeur) |
| 3.2.19.2. | Numéro de réception CE par type délivré conformément au règlement nº 110 de la CEE-ONU ([2]) ..... |
| 3.2.19.3. | Unité électronique de gestion du moteur pour l'alimentation au GN-H2 |
| 3.2.19.3.1. | Marque(s): ..... |
| 3.2.19.3.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.19.3.3. | Possibilités de réglage en fonction des émissions: ..... |
| 3.2.19.4. | Documents complémentaires |
| 3.2.19.4.1. | Description du système de protection du catalyseur lors du passage de l'essence au GN-H2 et vice versa: ..... |
| 3.2.19.4.2. | Structure du système (connexions électriques, prises de dépression, flexibles de compensation, etc.): ..... |
| 3.2.19.4.3. | Dessin du symbole: ..... |
| 3.3. | Moteur électrique |
| 3.3.1. | Type (bobinage, excitation): ..... |

▼M8

| | |
|---|---|
| 3.3.1.1. | Puissance horaire maximale: ..... kW |
| | (valeur déclarée par le constructeur) |
| 3.3.1.1.1. | Puissance nette maximale ([a]) ..... kW |
| | (valeur déclarée par le constructeur) |
| 3.3.1.1.2. | Puissance maximale sur 30 minutes (a) ..... kW |
| | (valeur déclarée par le constructeur) |

▼M3

| | |
|---|---|
| 3.3.1.2. | Tension de service: ..... V |
| 3.3.2. | Batterie |
| 3.3.2.1. | Nombre d'éléments: ..... |
| 3.3.2.2. | Masse: ..... kg |
| 3.3.2.3. | Capacité: ..... Ah (ampères-heures) |
| 3.3.2.4. | Emplacement: ..... |

▼B

| | |
|---|---|
| 3.4. | Combinaison de moteurs |
| 3.4.1. | . Véhicule électrique hybride: oui/non ([1]) |
| 3.4.2. | Catégorie de véhicule électrique hybride: |
| | Rechargeable de l'extérieur/non rechargeable de l'extérieur ([1]) |
| 3.4.3. | Commutateur de mode de fonctionnement: avec/sans ([1]) |
| 3.4.3.1. | Modes commutables |
| 3.4.3.1.1. | Mode uniquement électrique: oui/non ([1]): |

([1]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé, lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).
([2]) JO L 72 du 14.3.2008, p. 113.

▼B

| | |
|---|---|
| 3.4.3.1.2. | Mode uniquement thermique: oui/non ([1]) |
| 3.4.3.1.3. | Modes hybrides: oui/non ([1]) |
| | (si oui, brève description) ..... |
| 3.4.4. | Description du dispositif de stockage d'énergie: (batterie, condensateur, volant/générateur) |
| 3.4.4.1. | Marque(s): ..... |
| 3.4.4.2. | Type(s): ..... |
| 3.4.4.3. | Numéro d'identification: ..... |
| 3.4.4.4. | Type de couple électrochimique: ..... |
| 3.4.4.5. | Énergie: ..... (pour la batterie: tension et capacité Ah en 2 h, pour le condensateur: J, ..... ) |
| 3.4.4.6. | Chargeur: à bord/extérieur/sans ([1]) |
| 3.4.5. | Moteurs électriques (décrire séparément chaque type de moteurs électriques) |
| 3.4.5.1. | Marque: ..... |
| 3.4.5.2. | Type: ..... |
| 3.4.5.3. | Utilisation principale: moteur de traction/générateur |
| 3.4.5.3.1. | En cas d'utilisation comme moteur de traction: moteur unique/moteurs multiples (nombre): |
| 3.4.5.4. | Puissance maximale: ..... kW |
| 3.4.5.5. | Principe de fonctionnement: |
| 3.4.5.5.1. | Courant continu/courant alternatif/nombre de phases: |
| 3.4.5.5.2. | À excitation séparée/série/composé ([1]) |
| 3.4.5.5.3. | Synchrone/asynchrone ([1]) |
| 3.4.6. | Unité de commande |
| 3.4.6.1. | Marques (s): ..... |
| 3.4.6.2. | Type(s): ..... |
| 3.4.6.3. | Numéro d'identification: ..... |
| 3.4.7. | Régulateur de puissance: |
| 3.4.7.1. | Marque: ..... |
| 3.4.7.2. | Type: ..... |
| 3.4.7.3. | Numéro d'identification: ..... |

▼M3

| | |
|---|---|
| 3.4.8. | Autonomie du véhicule en mode électrique: … km (conformément à l'annexe 9 du règlement nº 101 de la CEE-ONU) ([2]) |

▼B

| | |
|---|---|
| 3.4.9. | Recommandation du constructeur relative au préconditionnement: ..... |
| 3.5. | Émissions de $CO_2$/consommation de carburant ([a]) (valeur déclarée par le constructeur) |
| 3.5.1. | Émissions massiques de $CO_2$ (indiquer les informations demandées pour chaque carburant de référence utilisé dans le cadre des essais) |
| 3.5.1.1. | Émissions massiques de $CO_2$ (conditions urbaines): ..... g/km |
| 3.5.1.2. | Émissions massiques de $CO_2$ (conditions extra-urbaines): ..... g/km |
| 3.5.1.3. | Émissions massiques de $CO_2$ (conditions mixtes): .... g/km |

([1]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).
([2]) JO L 158 du 19.6.2007, p. 34.
([a]) Déterminées conformément aux exigences de la directive 80/1268/CEE.

▼B

3.5.2. Consommation de carburant (indiquer les informations demandées pour chaque carburant de référence utilisé dans le cadre des essais)

▼M3

3.5.2.1. Consommation de carburant (conditions urbaines): ..... l/100 km, $m^3$/100 km ou kg/100 km ([1])

3.5.2.2. Consommation de carburant (conditions extra-urbaines): .... l/100 km, $m^3$/100 km ou kg/100 km ([1])

3.5.2.3. Consommation de carburant (conditions mixtes): ..... l/100 km, $m^3$/100 km ou kg/100 km ([1])

▼M8

3.5.3. Consommation d'énergie électrique des véhicules électriques

▼M5

3.5.3.1. Type/Variante/Version du véhicule de base tel qu'il est défini à l'article 5 du règlement d'exécution (UE) nº 725/2011 ([2])

▼M8

3.5.3.1. Consommation d'énergie électrique des véhicules électriques purs … Wh/km

▼M5

3.5.3.2. Interactions existant entre différentes éco-innovations: oui/non ([3])

▼M8

3.5.3.2. Consommation d'énergie électrique des véhicules électriques hybrides rechargeables de l'extérieur

3.5.3.2.1. Consommation d'énergie électrique (condition A, mixte): ..... Wh/km

3.5.3.2.2. Consommation d'énergie électrique (condition B, mixte): ..... Wh/km

3.5.3.2.3. Consommation d'énergie électrique (pondérée, mixte): ..... Wh/km

▼M5

3.5.3.3. Données sur les émissions relatives à l'utilisation d'éco-innovations ([4]) ([5])

| Décision homologuant l'éco-innovation ([1]) | Code de l'éco-innovation ([2]) | 1. Émissions de $CO_2$ du véhicule de base (g/km) | 2. Émissions de $CO_2$ du véhicule éco-innovant (g/km) | 3. Émissions de $CO_2$ du véhicule de base dans le cycle d'essai de type 1 ([3]) | 4. Émissions de $CO_2$ du véhicule éco-innovant dans le cycle d'essai de type 1 (= 3.5.1.3) | 5. Taux d'utilisation (TU), c'est-à-dire proportion de temps d'utilisation des technologies dans les conditions normales de fonctionnement | Réduction des émissions de $CO_2$ $((1-2)-(3-4))*5$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| xxxx/201x ([1]) | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | **Total des réductions d'émissions de $CO_2$ (g/km)** ([4]) | | |

([1]) Numéro de la décision de la Commission homologuant l'éco-innovation.
([2]) Attribué dans la décision de la Commission homologuant l'éco-innovation.
([3]) Si, avec l'accord de l'autorité compétente en matière de réception par type, une modélisation est appliquée au lieu du cycle d'essai de type 1, cette valeur doit être celle fournie par la méthodologie de modélisation.
([4]) Somme des réductions d'émissions de chaque éco-innovation.

([1]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé, lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).
([2]) Le cas échéant.
([3]) Biffer les mentions inutiles.
([4]) Reproduire le tableau pour chaque carburant de référence testé.
([5]) Grandir le tableau si nécessaire, en utilisant une ligne supplémentaire par éco-innovation.

▼M8

_____

▼M6

3.5.6. Véhicule pourvu d'une éco-innovation au sens de l'article 12 du règlement (CE) nº 443/2009 et du règlement d'exécution (UE) nº 725/2011: oui/non [1]

3.5.6.1. Type/Variante/Version du véhicule de base visé à l'article 5 du règlement d'exécution (UE) nº 725/2011 [2]: .....

3.5.6.2. Interactions existant entre différentes éco-innovations: oui/non [1]

3.5.6.3. Données relatives aux émissions en rapport avec l'utilisation d'éco-innovations [3] [4]

| Décision approuvant l'éco-innovation [1] | Code de l'éco-innovation [2] | 1. Émissions de $CO_2$ du véhicule de base (g/km) | 2. Émissions de $CO_2$ du véhicule éco-innovant (g/km) | 3. Émissions de $CO_2$ du véhicule de base lors du cycle d'essai de type 1 [3] | 4. Émissions de $CO_2$ du véhicule éco-innovant lors du cycle d'essai de type 1 (= 3.5.1.3) | 5. Facteur d'utilisation (UF), c'est-à-dire la part du temps d'utilisation de la technologie dans des conditions de fonctionnement normales | Émissions de $CO_2$ épargnées $((1 - 2) - (3 - 4)) * 5$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| xxxx/201x [1] | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | **Émissions de $CO_2$ épargnées au total (g/km)** [4] | | |

[1] Numéro de la décision de la Commission approuvant l'éco-innovation.
[2] Assigné dans la décision de la Commission approuvant l'éco-innovation.
[3] Si, avec l'accord de l'autorité compétente en matière de réception par type, une modélisation est appliquée au lieu du cycle d'essai de type 1, cette valeur doit être celle donnée par la méthodologie de modélisation.
[4] Somme des émissions épargnées pour chaque éco-innovation individuelle.

▼B

3.6. Températures autorisées par le constructeur

3.6.1. Système de refroidissement

3.6.1.1. Refroidissement par liquide

Température maximale à la sortie: ..... K

3.6.1.2. Refroidissement par air

3.6.1.2.1. Point de référence: .....

3.6.1.2.2. Température maximale au point de référence: ..... K

3.6.2. Température maximale à la sortie de l'échangeur intermédiaire à l'admission: ..... K

3.6.3. Température maximale des gaz d'échappement au point du/des tuyau (x) d'échappement adjacent (s) à la/aux bride (s) du collecteur d'échappement: ..... K

3.6.4. Température du carburant

Minimale: ..... K

Maximale: ..... K

3.6.5. Température du lubrifiant

Minimale: ..... K

Maximale: ..... K

[1] Biffer ce qui ne convient pas.
[2] Le cas échéant.
[3] Répéter le tableau pour chaque carburant de référence utilisé dans l'essai.
[4] Allonger le tableau si nécessaire, en utilisant une ligne supplémentaire par éco-innovation.

▼B

3.8. Système de lubrification

3.8.1. Description du système

3.8.1.1. Emplacement du réservoir de lubrifiant: . . . . . .

3.8.1.2. Système d'alimentation (pompe/injection à l'admission/en mélange avec le carburant, etc.) ([1])

3.8.2. Pompe de lubrification

3.8.2.1. Marque (s): . . . . . .

3.8.2.2. Type(s): . . . . . .

3.8.3. Lubrifiant mélangé au carburant

3.8.3.1. Pourcentage: . . . . . .

3.8.4. Refroidisseur d'huile: oui/non ([1])

3.8.4.1. Dessin(s): . . . . . , ou

3.8.4.1.1. Marques(s): . . . . . .

3.8.4.1.2. Type(s): . . . . . .

4. TRANSMISSION ([a])

4.3. Moment d'inertie du moteur: . . . . . .

4.3.1. Moment d'inertie supplémentaire au point mort: . . . . . .

4.4. Embrayage (type): . . . . . .

4.4.1. Conversion de couple maximale: . . . . . .

4.5. Boîte de vitesses

4.5.1. Type (manuelle/automatique/variation continue) ([1]) . . . . . .

4.6. Rapports de démultiplication

| Combinaisons de vitesse | Rapport de boîte (rapport entre le régime du moteur et la vitesse de rotation de l'arbre de sortie) | Rapport (s) de pont (rapport entre la vitesse de rotation de l'arbre de sortie et la vitesse de rotation des roues motrices) | Démultiplication totale |
|---|---|---|---|
| Maximum pour variateur (variation continue)<br>1<br>2<br>3<br>…<br>Minimum pour variateur (variation continue)<br>Marche arrière | | | |

6. SUSPENSION

6.6. Pneumatiques et roues

6.6.1. Combinaison (s) pneumatiques/roues

(a) pour tous les pneumatiques, indiquer la désignation des dimensions, l'indice de capacité de charge, le symbole de catégorie de vitesse, la résistance au roulement conformément à la norme ISO 28580 (le cas échéant)

([1]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).

([a]) Fournir les renseignements demandés pour toutes les variantes éventuellement prévues.

▼B

(b) pour les pneumatiques de catégorie Z prévus pour être montés sur des véhicules dont la vitesse maximale dépasse 300 km/h, fournir les renseignements équivalents; pour les roues indiquer la ou les dimensions de la jante et le ou les décalages

6.6.1.1. Essieux

6.6.1.1.1. Essieu nº 1: .....

6.6.1.1.2. Essieu nº 2: .....

etc.

6.6.2. Limite supérieure et limite inférieure des rayons de roulement

6.6.2.1. Essieu nº 1: .....

6.6.2.2. Essieu nº 2: .....

etc.

6.6.3. Pression (s) des pneumatiques recommandée (s) par le constructeur: ..... kPa

9. CAROSSERIE.

9.1. Type de carrosserie: (selon les codes définis à l'annexe II, section C de la directive 2007/46/CE): ..... .

9.10.3. Sièges

9.10.3.1. Nombre: .....

16. ACCÈS AUX INFORMATIONS SUR LA RÉPARATION ET L'ENTRETIEN DES VÉHICULES

16.1. Adresse du principal site internet présentant des informations sur la réparation et l'entretien du véhicule: .....

16.1.1. Date à partir de laquelle ces informations sont disponibles (6 mois au plus tard à compter de la date de la réception): .....

16.2. Conditions d'accès au site Internet mentionné au point 16.1: .....

16.3. Format des informations sur la réparation et l'entretien du véhicule consultables sur le site internet mentionné au point 16.1: .....

▼B

*Appendice à la fiche de renseignements*

RENSEIGNEMENTS SUR LES CONDITIONS D'ESSAI

1. **Bougies**

1.1. Marque: .....

1.2. Type: .....

1.3. Écartement des électrodes .....

2. **Bobine d'allumage**

2.1. Marque: .....

2.2. Type: .....

3. **Lubrifiant utilisé**

3.1. Marque:

3.2. Type:

(indiquer la proportion d'huile dans le mélange si le lubrifiant et le carburant sont mélangés)

4. **Renseignements sur le réglage du banc pour la charge désirée (répéter les informations pour chaque essai sur banc dynamométrique)**

4.1. Type de carrosserie (variante/version)

4.2. Type de boîte de vitesse (manuelle/automatique/variation continue)

4.3. Renseignements sur le réglage du bancs à courbe d'absorption de puissance définie (le cas échéant)

4.3.1. Autre méthode de réglage du banc à courbe d'absorption de puissance (oui/non)

4.3.2. Masse inertielle (kg):

4.3.3. Puissance effective absorbée à 80 km/h y compris les pertes en mouvement du véhicule sur le banc dynamométrique (kW)

4.3.4. Puissance effective absorbée à 50 km/h y compris les pertes en mouvement du véhicule sur le banc dynamométrique (kW)

4.4. Renseignements sur le réglage du banc à courbe d'absorption de puissance réglable (le cas échéant)

4.4.1. Renseignements sur la décélération en roue libre sur la piste d'essai.

4.4.2. Marque et type de pneumatique:

4.4.3. Dimensions des pneumatiques (avant/arrière):

4.4.4. Pression des pneumatiques (avant/arrière) (kPa):

4.4.5. Masse du véhicule d'essai, conducteur inclus (kg):

▼B

4.4.6. Données relatives à la décélération en roue libre sur piste (le cas échéant)

| V (km/h) | $V_2$ (km/h) | $V_1$ (km/h) | Temps moyen corrigé de décélération en roue libre sur piste |
|---|---|---|---|
| 120 | | | |
| 100 | | | |
| 80 | | | |
| 60 | | | |
| 40 | | | |
| 20 | | | |

4.4.7. Puissance utilisée sur route moyenne corrigée (le cas échéant)

| V (km/h) | Puissance corrigée (kW) |
|---|---|
| 120 | |
| 100 | |
| 80 | |
| 60 | |
| 40 | |
| 20 | |

▼B

*Appendice 4*

MODELE DE FICHE DE RÉCEPTION CE

(Format maximal: A4 (210 × 297 mm)]

**FICHE DE RÉCEPTION CE PAR TYPE**

| Cachet de l'administration |
|---|

Communication concernant:

— la réception CE (1),

— l'extension de la réception CE (1),

— le refus de la réception CE (1),

— le retrait de la réception CE (1), d'un type de système/type de véhicule en ce qui concerne un système (1) en vertu du règlement (CE) nº 715/2007 (2) et du règlement (CE) nº 692/2008 (3)

Numéro de réception CE: .....

Raison de l'extension: .....

SECTION I

0.1. Marque (raison sociale du constructeur): .....

0.2. Type: .....

0.2.1. Nom commercial (si disponible) .....

0.3. Moyens d'identification du type s'il figure sur le véhicule (4)

0.3.1. Emplacement de ce marquage: .....

0.4. Catégorie du véhicule (5)

0.5. Nom et adresse du constructeur: .....

0.8. Nom (s) et adresse (s) de l'atelier/des ateliers de montage: .....

0.9. Mandataire du constructeur: .....

(1) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible)
(2) JO L 171 du 29.6.2007, p. 1.
(3) JO L 199 du 28.7.2008, p. 1.
(4) Si le moyen d'identification du type contient des caractères n'intéressant pas la description des types de véhicules, de composants ou d'entités techniques couverts par la présente fiche de renseignement, il importe de les indiquer dans la documentation au moyen du symbole «?» (par exemple ABC??123??)
(5) Tel que défini annexe II, section A

▼B

SECTION II

1. Informations complémentaires (le cas échéant): (voir l'addendum)
2. Service technique responsable de la réalisation des essais: .....
3. Date du rapport d'essai: .....
4. Numéro du rapport d'essai: .....
5. Remarques (le cas échéant): (voir l'addendum)
6. Lieu: .....
7. Date: .....
8. Signature: .....

*Annexes:* Dossier de réception.
Rapport d'essai.

▼B

*Addendum à la fiche de réception CE nº ...*

**relatif à la réception d'un véhicule en ce qui concerne les émissions et l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien conformément au règlement (CE) nº 715/2007**

1. **Informations supplémentaires**

1.1. Masse du véhicule en ordre de marche: .....

1.2. Masse maximale: .....

1.3. Masse de référence: .....

1.4. Nombre de sièges: .....

1.6. Type de carrosserie:

1.6.1. pour les catégories $M_1$, $M_2$: limousine, voiture à hayon arrière, coupé, cabriolet, break, véhicule polyvalent (1)

1.6.2. pour les catégories $N_1$, $N_2$: camion, camionnette (1)

1.7. Roues motrices: avant, arrière, 4 x 4 (1)

1.8. Véhicule électrique pur: oui/non (1)

1.9. Véhicule électrique hybride: oui/non (1)

1.9.1. Catégorie de véhicule électrique hybride: rechargeable de l'extérieur/non rechargeable de l'extérieur (1)

1.9.2. Commutateur de mode de fonctionnement: avec/sans (1)

1.10. Identification du moteur:

1.10.1. Cylindrée:

1.10.2. Alimentation: injection directe/injection indirecte (1)

1.10.3. Carburant recommandé par le constructeur:

1.10.4. Puissance maximale: ..... kW à ..... $min^{-1}$

1.10.5. Suralimentation: oui/non (1)

1.10.6. Allumage: par compression/à allumage commandé (1)

1.11. Chaîne de traction (pour véhicule électrique pur ou véhicule électrique hybride) (1)

1.11.1. Puissance maximale nette: ..... kW, entre ..... et ..... $min^{-1}$

1.11.2. Puissance maximale de la batterie sur 30 min: ..... kW

▼M8

1.11.3 Couple maximal net: ..... Nm, à ..... $min^{-1}$

▼B

1.12. Batterie de traction (pour véhicule électrique pur ou véhicule électrique hybride)

1.12.1. Tension nominale: V

1.12.2. Capacité (décharge sur 2 h): Ah

1.13. Transmission: ....., .....

1.13.1. Type de boîte de vitesses: manuelle/automatique/variateur (1)

(1) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible)

▼B

1.13.2. Nombre de rapports:

1.13.3. Démultiplication globale (inclue les circonférences de roulement des pneumatiques sous charge): vitesses en (km/h) pour 1 000 $min^{-1}$ du moteur

Premier rapport: ..... Sixième rapport: .....
Deuxième rapport: ..... Septième rapport: .....
Troisième rapport: ..... Huitième rapport: .....
Quatrième rapport: ..... Surmultiplication: .....
Cinquième rapport: .....

1.13.4. Rapport du couple final:

1.14. Pneumatiques: ....., ..... , .....

Type: ..... Dimensions: ..... .

Circonférence de roulement en charge:

Circonférence de roulement des pneumatiques utilisés pour les essais du type 1

2. **Résultats d'essai:**

2.1. Résultats des essais visant à mesurer les émissions au tuyau d'échappement

Classification des émissions: Euro 5/Euro 6 ([1])

Résultats d'essai du type 1, le cas échéant

Numéro de réception par type, s'il ne s'agit pas du véhicule parent ([1]): ..... .

| Résultats pour essai du type 1 | Essai | CO (mg/km) | THC (mg/km) | NMHC (mg/km) | $NO_x$ (mg/km) | THC + $NO_x$ (mg/km) | Masse de particules (mg/km) | Nombre de particules (#/km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Valeur mesurée ([i]) ([iv]) | 1 | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | |
| Valeur moyenne mesurée (M) ([i]) ([iv]) | | | | | | | | |
| Ki ([i]) ([iv]) | | | | | | ([ii]) | | |
| Valeur moyenne calculée avec Ki (M.ki) ([iv]) | | | | | | ([iii]) | | |
| FD ([i]) ([v]) | | | | | | | | |

([1]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible)

▼B

| Résultats pour essai du type 1 | Essai | CO (mg/km) | THC (mg/km) | NMHC (mg/km) | $NO_x$ (mg/km) | THC + $NO_x$ (mg/km) | Masse de particules (mg/km) | Nombre de particules (#/km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Valeur moyenne finale calculée avec Ki et DF (M.Ki.DF) ([vi]) | | | | | | | | |
| Valeur limite | | | | | | | | |

([i]) le cas échéant
([ii]) sans objet
([iii]) valeur moyenne calculée en ajoutant les valeurs moyennes (M.Ki) calculées pour THC et $NO_x$
([iv]) arrondir ce chiffre à la deuxième décimale
([v]) arrondir ce chiffre à la quatrième décimale
([vi]) arrondir à la première décimale au-dessus de la valeur limite

Renseignements concernant la stratégie de régénération

D — nombre de cycles de fonctionnement requis entre deux cycles où se produit une régénération: .....

d — nombre de cycles de fonctionnement requis pour une régénération: .....

Type 2: ..... %

Type 3: ..... .

Type 4: ..... g/essai

Type 5: — Essai de durabilité: essai sur le véhicule complet/ essai d'endurance sur banc/néant ([1])

— Facteur de détérioration (DF): calculé/attribué ([1])

— Préciser les valeurs: .....

▼M6

| Type 6 | CO (g/km) | THC (g/km) |
|---|---|---|
| Valeur mesurée | | |

2.1.1. Pour les véhicules bicarburants, le tableau du type 1 doit être répété pour les deux carburants. Pour les véhicules à carburant modulable, lorsque l'essai du type 1 doit être réalisé avec les deux carburants, selon la figure I.2.4 de l'annexe I du règlement (CE) nº 692/2008, et pour les véhicules fonctionnant au GPL ou au GN/biométhane, que ce soit en monocarburant ou en bicarburant, le tableau doit être répété pour les différents gaz de référence utilisés dans l'essai et un tableau supplémentaire doit présenter les résultats les plus défavorables obtenus. Le cas échéant, conformément aux sections 1.1.2.4 et 1.1.2.5 de l'annexe I du règlement (CE) nº 692/2008, il convient d'indiquer si les résultats sont mesurés ou calculés.

▼B

2.1.2. Description écrite et/ou schéma du MI: .....

2.1.3. Liste et fonction de tous les composants surveillés par le système OBD: .....

([1]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible)

▼B

2.1.4. Description (principes de fonctionnement généraux) de: .....

2.1.4.1. Détection des ratés d'allumage ([1]): .....

2.1.4.2. Surveillance du catalyseur ([1]) .....

2.1.4.3. Surveillance de la sonde à oxygène ([1]): .....

2.1.4.4. Autres composants surveillés par le système OBD ([1]) .....

2.1.4.5. Surveillance du catalyseur ([2]) .....

2.1.4.6. Surveillance du piège à particules ([2]) .....

2.1.4.7. Surveillance de l'actuateur du système d'alimentation électronique ([2]) .....

2.1.4.8. Autres composants surveillés par le système OBD .....

2.1.5. Critères d'activation du témoin de défaillance (MI) (nombre défini de cycles de conduite ou méthode statistique): .....

2.1.6. Liste de tous les codes de sortie OBD et formats utilisés (accompagnée d'une explication pour chacun): .....

2.2. Données sur les émissions à fournir pour le contrôle technique

| Essai | Valeur de CO (% vol) | Lambda ([1]) | Régime du moteur ($min^{-1}$) | Température d'huile moteur (°C) |
|---|---|---|---|---|
| Ralenti | | N/D | | |
| Haut régime de ralenti | | | | |

([1]) Haut régime de ralenti

2.3. Convertisseurs catalytiques: oui/non ([3])

2.3.1. Convertisseur catalytique ayant subi tous les essais pertinents prescrits par le présent règlement oui/non ([3])

2.4. Résultats de l'essai de mesure de l'opacité des fumées ([3])

2.4.1. En régimes stabilisés: voir le numéro du rapport d'essai du service technique .....

2.4.2. Essais en accélération libre

2.4.2.1. Valeur mesurée du coefficient d'absorption: ..... $m^{-1}$

2.4.2.2. Valeur corrigée du coefficient d'absorption: ..... $m^{-1}$

2.4.2.3. Emplacement du symbole du coefficient d'absorption sur le véhicule: .....

2.5. Résultats de l'essai de mesures des émissions de $CO_2$ et de la consommation de carburant

2.5.1. Véhicule à moteur à combustion interne et véhicule électrique hybride non rechargeable de l'extérieur (NOVC)

2.5.1.1. Émissions massiques de $CO_2$ (indiquer les valeurs déclarées pour chaque carburant de référence utilisé dans le cadre des essais)

2.5.1.1.1. Émissions massiques de $CO_2$ (conditions urbaines): ..... g/km

2.5.1.1.2. Émissions massiques de $CO_2$ (conditions extra-urbaines): ..... g/km

2.5.1.1.3. Émissions massiques de $CO_2$ (conditions mixtes): ..... g/km

2.5.1.2. Consommation de carburant (indiquer les valeurs déclarées pour chaque carburant de référence utilisé dans le cadre des essais)

([1]) Véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé.
([2]) Véhicules équipés d'un moteur à allumage par compression
([3]) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible)

▼B

2.5.1.2.1. Consommation de carburant (conditions urbaines): ..... 1/100 km (1)

2.5.1.2.2. Consommation de carburant (conditions extra-urbaines): ..... 1/100 km

2.5.1.2.3. Consommation de carburant (conditions mixtes): ..... 1/100 km (1)

2.5.1.3. Pour les véhicules à moteur à combustion interne seulement qui sont équipés de dispositifs à régénération discontinue tels que définis à l'article 2, paragraphe 6 du présent règlement, les résultats d'essais doivent être multipliés par le coefficient Ki comme précisé à l'annexe 10 du règlement 101 de la CEE/ONU.

2.5.1.3.1. Renseignements concernant la stratégie de régénération applicable aux émissions de $CO_2$ et à la consommation de carburant.

D — nombre de cycles de fonctionnement entre 2 cycles où se produit une régénération: .....

d — nombre de cycles de fonctionnement requis pour une régénération: .....

| | Conditions urbaines | Conditions extra-urbaines | Conditions mixtes |
|---|---|---|---|
| Ki<br>Valeurs pour le $CO_2$ et la consommation du carburant (1) | | | |

(1) arrondir à la 4e décimale

2.5.2. Véhicules électriques purs (2)

2.5.2.1. Consommation d'énergie électrique (valeur déclarée).

2.5.2.1.1. Consommation d'énergie électrique: ..... Wh/km

2.5.2.1.2. Temps total pendant lequel les tolérances n'ont pas été respectées lors du déroulement du cycle

2.5.2.2. Distance parcourue (valeur déclarée): km

2.5.3. Véhicule électrique hybride rechargeable de l'extérieur:

2.5.3.1. Émission massique de $CO_2$ (condition A, mixte) (3): ..... g/km

2.5.3.2. Émission massique de $CO_2$ (condition B, mixte) (3): ..... g/km

2.5.3.3. Émission massique de $CO_2$ (pondérée, mixte) (3): ..... g/km

2.5.3.4. Consommation de carburant (condition A, mixte) (3): ..... l/100 km

2.5.3.5. Consommation de carburant (condition B, mixte) (3): ..... l/100 km

2.5.3.6. Consommation de carburant (pondérée, mixte) (3): ..... l/100 km

2.5.3.7. Consommation d'énergie électrique (condition A, mixte) (3): ..... Wh/km

2.5.3.8. Consommation d'énergie électrique (condition B, mixte) (3): ..... Wh/km

(1) Pour les véhicules fonctionnant au gaz, l'unité est remplacée par $m^3$/km

(2) Biffer les mentions inutiles (il peut arriver que rien ne doive être biffé lorsqu'il y a plus d'une réponse possible)

(3) Mesurées sur le cycle mixte, c'est-à-dire partie un (circulation urbaine) et partie deux (circulation extra urbaine) ensemble

▼B

2.5.3.9. Consommation d'énergie électrique (pondérée et mixte) (1): ..... Wh/km

2.5.3.10. Distance parcourue en consommation électrique pure: ..... km

▼M6

2.6. Résultats des essais des éco-innovations (2) (3)

| Décision approuvant l'éco-innovation (1) | Code de l'éco-innovation (2) | 1. Émissions de $CO_2$ du véhicule de base (g/km) | 2. Émissions de $CO_2$ du véhicule éco-innovant (g/km) | 3. Émissions de $CO_2$ du véhicule de base lors du cycle d'essai de type 1 (3) | 4. Émissions de $CO_2$ du véhicule éco-innovant lors du cycle d'essai de type 1 (= 3.5.1.3) | 5. Facteur d'utilisation (UF), c'est-à-dire la part du temps d'utilisation de la technologie dans des conditions de fonctionnement normales | Émissions de $CO_2$ épargnées $((1 - 2) - (3 - 4)) * 5$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| xxxx/201x | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | **Émissions de $CO_2$ épargnées au total (g/km)** (4) | |

(1) Numéro de la décision de la Commission approuvant l'éco-innovation.
(2) Assigné dans la décision de la Commission approuvant l'éco-innovation.
(3) Si une modélisation est appliquée au lieu du cycle d'essai de type 1, cette valeur doit être celle fournie par la méthodologie de modélisation.
(4) Somme des émissions épargnées pour chaque éco-innovation individuelle.

2.6.1. Code général de la ou des éco-innovations (4): .....

▼B

3. Accès aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules

3.1. Adresse du site Internet présentant des informations sur la réparation et l'entretien du véhicule:

3.1.1. Date à partir de laquelle ces informations sont disponibles (6 mois au plus tard à compter de la date de la réception): .....

▼M1

3.2. Conditions d'accès (c'est-à-dire durée d'accès, coût de l'accès sur une base horaire, quotidienne, mensuelle, annuelle et par transaction) aux sites Internet visés au point 3.1: .....

(1) Mesurées sur le cycle mixte, c'est-à-dire partie un (circulation urbaine) et partie deux (circulation extra urbaine) ensemble
(2) Répéter le tableau pour chaque carburant de référence utilisé dans l'essai.
(3) Allonger le tableau si nécessaire, en utilisant une ligne supplémentaire par éco-innovation.
(4) Le code général des éco-innovations se compose des éléments suivants, séparés par un espace:
— code de l'autorité compétente en matière de réception par type indiqué à l'annexe VII de la directive 2007/46/CE,
— code individuel de chacune des éco-innovations dont le véhicule est pourvu, indiquées dans l'ordre chronologique des décisions de la Commission les approuvant. (Par exemple, le code général de trois éco-innovations réceptionnées chronologiquement comme 10, 15 et 16 et montées sur un véhicule certifié par l'autorité allemande compétente en matière de réception par type serait: «e1 10 15 16».)

▼B

3.3. Format des informations sur la réparation et l'entretien du véhicule, consultables sur le site Internet visé au point 3.1:

3.4. Déclaration du constructeur sur l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien du véhicule:

▼M8

4. Mesure de la puissance

Puissance nette maximale des moteurs à combustion interne, puissance nette et puissance maximale sur 30 minutes d'un groupe motopropulseur électrique

4.1. Puissance nette des moteurs à combustion interne

4.1.1. Régime du moteur (tr/min) .....

4.1.2. Débit de carburant mesuré (g/h) .....

4.1.3. Couple mesuré (Nm) .....

4.1.4. Puissance mesurée (kW) .....

4.1.5. Pression barométrique (kPa) .....

4.1.6. Pression de vapeur d'eau (kPa) .....

4.1.7. Température de l'air d'admission (K) .....

4.1.8. Facteur de correction de la puissance, le cas échéant .....

4.1.9. Puissance corrigée (kW) .....

4.1.10. Puissance auxiliaire (kW) .....

4.1.11. Puissance nette (kW) .....

4.1.12. Couple net (Nm) .....

4.1.13. Consommation de carburant spécifique corrigée (g/kWh) .....

4.2. Groupe(s) motopropulseur(s) électrique(s):

4.2.1. Chiffres déclarés

4.2.2. Puissance nette maximale: ..... kW, à ..... tr/min

4.2.3. Couple net maximal: ..... Nm, à ..... tr/min

4.2.4. Couple net maximal à régime nul: ..... Nm

4.2.5. Puissance maximale sur 30 minutes: ..... kW

4.2.6. Caractéristiques principales du groupe motopropulseur électrique

4.2.7. Tension d'essai (courant continu): ..... V

4.2.8. Principe de fonctionnement: .....

4.2.9. Système de refroidissement:

4.2.10. Moteur: liquide/air ([1])

4.2.11. Variateur: liquide/air ([1])

5. Remarques: .....

([1]) Biffer les mentions inutiles.

▼B

*Appendice 5*

**Informations en rapport avec système OBD**

1. Les informations contenues dans le présent appendice sont communiquées par le constructeur afin de permettre la fabrication de pièces de rechange ou d'entretien compatibles avec le système OBD ainsi que d'outils de diagnostic et d'équipements d'essai.

2. **Les présentes informations sont mises à la disposition de tout fabricant de pièces, d'outils de diagnostic ou d'équipements d'essai qui en fait la demande et ce, sur une base non discriminatoire:**

2.1. Une description du type et du nombre de cycles de préconditionnement employés pour la réception initial du type de véhicule;

2.2. Une description du type de cycle de démonstration du système OBD utilisé pour la réception d'origine du véhicule pour le composant surveillé par le système OBD;

2.3. Un document exhaustif décrivant tous les composants contrôlés dans le cadre du dispositif de détection des erreurs et d'activation de l'indicateur de dysfonctionnement (nombre fixe de cycles de conduite ou méthode statistique), y compris une liste des paramètres secondaires pertinents mesurés pour chaque composant contrôlé par le système OBD. Une liste de tous les codes de sortie et formats (accompagnée d'une explication pour chacun) utilisés pour les différents composants du groupe motopropulseur en rapport avec les émissions ainsi que pour les différents composants non liés aux émissions, lorsque la surveillance du composant concerné intervient dans l'activation de l'indicateur de dysfonctionnement. Il convient notamment de commenter de façon détaillée les données correspondant au service $ 05 (test ID $ 21 à FF) et au service $ 06. Dans le cas de types de véhicule utilisant une liaison de communication conforme à la norme ISO 15765-4, «Véhicules routiers — systèmes de diagnostic sur CAN — partie 4: exigences pour les systèmes liés aux émissions», une explication exhaustive des données correspondant au service $ 06 (test ID $ 00 à FF) doit être fournie pour chaque moniteur de diagnostic.

Les informations susmentionnées peuvent être communiquées sous la forme d'un tableau tel que celui figurant ci-après:

| Composant | Code d'erreur | Dispositif de contrôle | Critères de détection des erreurs | Critères d'activation du MI | Paramètres secondaires | Précondition nement | Essai de démonstration |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Catalyseur | P0420 | Signaux des capteurs d'oxygène 1 et 2 | Différence entre les signaux du capteur 1 et ceux du capteur 2 | 3ecycle | Régime du moteur, charge du moteur, mode A/F, température du catalyseur | Deux cycles de type 1 | Type 1 |

3. **Informations à fournir pour la fabrication des outils de diagnostic**

Afin de faciliter la fourniture d'outils de diagnostic générique aux réparateurs multimarques, les constructeurs de véhicules communiquent les informations visées aux points 3.1 à 3.3. sur leurs sites Internet d'information sur les réparations. Ces informations incluent toutes les fonctions des outils de diagnostic et tous les liens vers des instructions de dépannage et des informations en matière de réparation. Une participation raisonnable aux frais peut être réclamée pour l'accès à ces informations.

▼B

3.1. *Informations concernant le protocole de communication*

Les informations suivantes doivent être fournies en regard de la marque, du modèle et de la variante du véhicule, ou d'autres définitions valables telles que le numéro d'identification du véhicule (VIN) ou l'identification du véhicule ou de systèmes:

a) Tout système d'information sur le protocole de communication supplémentaire permettant des diagnostics complets en complément des normes prescrites à l'annexe XI, point 4, y compris toute information supplémentaire sur le protocole de logiciel ou de matériel, l'identification des paramètres, les fonctions de transfert, les exigences de maintien en fonctionnement ou les conditions d'erreur;

b) Des renseignements détaillés sur le mode d'obtention et d'interprétation des codes erreur non-conformes aux normes prescrites à l'annexe XI, point 4:

c) Une liste de tous les paramètres de données actives y compris les informations d'accès et d'échelle;

d) Une liste des essais fonctionnels disponibles incluant l'activation ou la commande de dispositifs et les moyens de leur mise en œuvre;

e) Des informations détaillées sur le mode d'obtention des informations sur l'état de fonctionnement, l'horodatage, le code d'anomalies de diagnostic en attente et les trames fixes;

f) Remise en position initiale des paramètres d'apprentissage adaptables, du codage de variantes, du réglage de composant de remplacement et des préférences de la clientèle;

g) Identification de l'unité de contrôle électronique et codage de variantes;

h) Informations détaillées sur les modalités de remise en position initiale des feux de service;

i) Emplacement du connecteur de diagnostic et informations sur celui-ci;

j) Identification du code moteur.

3.2. *Essai et diagnostic des composants surveillés par l'OBD*

Les informations suivantes sont à collecter:

a) Description des essais visant à confirmer sa fonctionnalité au niveau du composant ou dans le harnais

b) Procédure d'essai incluant les paramètres d'essai et les renseignements sur le composant

c) Renseignements détaillés sur la connexion y compris les valeurs maximales et minimales en entrée et en sortie ainsi que les valeurs de conduite et de charge

d) Valeurs prévues dans certains conditions de conduite y compris au ralenti

e) Valeurs électriques pour le composant en états statique et dynamique

f) Type de défaillance pour chacun des scenarios susmentionnés

g) Séquences de diagnostic des types de défaillance incluant l'élimination par arbres de défaillance et diagnostic guidé.

▼B

3.3. *Données requises pour les réparations*

Les informations suivantes sont nécessaires:

a) Initialisation de l'unité de commande électronique et du composant (dans le cas du montage de pièces de rechange)

b) Initialisation de nouvelles unités de commande électroniques ou d'unités de rechange le cas échéant en appliquant les techniques de (re-) programmation par transfert.

▼B

*Appendice 6*

**Système de numérotation des fiches de réception CE**

1. La partie 3 du numéro de réception CE délivré conformément à l'article 6, paragraphe 1 se compose du numéro du texte réglementaire d'application ou du dernier texte règlementaire de modification applicable à la réception. ►M2 Ce numéro est suivi d'au moins un caractère indiquant les différentes catégories conformément au tableau 1 ci-après. ◄ Ces caractères alphabétiques distinguent également les valeurs limites d'émission Euro 5 et 6 auxquelles la réception a été accordée.

▼M8

*Tableau 1*

| Caractère | Norme d'émission | Norme OBD | Catégorie et classe de véhicule | Moteur | Date d'application: nouveaux types | Date d'application: nouveaux véhicules | Date d'immatriculation la plus récente |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Euro 5a | Euro 5 | M, $N_1$ classe I | PI, CI | 1.9.2009 | 1.1.2011 | 31.12.2012 |
| B | Euro 5a | Euro 5 | $M_1$, pour satisfaire des besoins sociaux spécifiques (sauf $M_1G$) | CI | 1.9.2009 | 1.1.2012 | 31.12.2012 |
| C | Euro 5a | Euro 5 | $M_1G$ pour satisfaire des besoins sociaux spécifiques | CI | 1.9.2009 | 1.1.2012 | 31.8.2012 |
| D | Euro 5a | Euro 5 | $N_1$ classe II | PI, CI | 1.9.2010 | 1.1.2012 | 31.12.2012 |
| E | Euro 5a | Euro 5 | $N_1$ classe III, $N_2$ | PI, CI | 1.9.2010 | 1.1.2012 | 31.12.2012 |
| F | Euro 5b | Euro 5 | M, $N_1$ classe I | PI, CI | 1.9.2011 | 1.1.2013 | 31.12.2013 |
| G | Euro 5b | Euro 5 | $M_1$, pour satisfaire des besoins sociaux spécifiques (sauf $M_1G$) | CI | 1.9.2011 | 1.1.2013 | 31.12.2013 |
| H | Euro 5b | Euro 5 | $N_1$ classe II | PI, CI | 1.9.2011 | 1.1.2013 | 31.12.2013 |
| I | Euro 5b | Euro 5 | $N_1$ classe III, $N_2$ | PI, CI | 1.9.2011 | 1.1.2013 | 31.12.2013 |
| J | Euro 5b | Euro 5+ | M, $N_1$ classe I | PI, CI | 1.9.2011 | 1.1.2014 | 31.8.2015 |
| K | Euro 5b | Euro 5+ | $M_1$, pour satisfaire des besoins sociaux spécifiques (sauf $M_1G$) | CI | 1.9.2011 | 1.1.2014 | 31.8.2015 |
| L | Euro 5b | Euro 5+ | $N_1$ classe II | PI, CI | 1.9.2011 | 1.1.2014 | 31.8.2016 |
| M | Euro 5b | Euro 5+ | $N_1$ classe III, $N_2$ | PI, CI | 1.9.2011 | 1.1.2014 | 31.8.2016 |
| N | Euro 6a | Euro 6- | M, $N_1$ classe I | CI | | | 31.12.2012 |
| O | Euro 6a | Euro 6- | $N_1$ classe II | CI | | | 31.12.2012 |
| P | Euro 6a | Euro 6- | $N_1$ classe III, $N_2$ | CI | | | 31.12.2012 |

▼**M8**

| Caractère | Norme d'émission | Norme OBD | Catégorie et classe de véhicule | Moteur | Date d'application: nouveaux types | Date d'application: nouveaux véhicules | Date d'immatriculation la plus récente |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q | Euro 6b | Euro 6- | M, $N_1$ classe I | CI | | | 31.12.2013 |
| R | Euro 6b | Euro 6- | $N_1$ classe II | CI | | | 31.12.2013 |
| S | Euro 6b | Euro 6- | $N_1$ classe III, $N_2$ | CI | | | 31.12.2013 |
| T | Euro 6b | Euro 6-plus IUPR | M, $N_1$ classe I | CI | | | 31.8.2015 |
| U | Euro 6b | Euro 6-plus IUPR | $N_1$ classe II | CI | | | 31.8.2016 |
| V | Euro 6b | Euro 6-plus IUPR | $N_1$ classe III, $N_2$ | CI | | | 31.8.2016 |
| W | Euro 6b | Euro 6-1 | M, $N_1$ classe I | PI, CI | 1.9.2014 | 1.9.2015 | 31.8.2018 |
| X | Euro 6b | Euro 6-1 | $N_1$ classe II | PI, CI | 1.9.2015 | 1.9.2016 | 31.8.2019 |
| Y | Euro 6b | Euro 6-1 | $N_1$ classe III, $N_2$ | PI, CI | 1.9.2015 | 1.9.2016 | 31.8.2019 |
| ZA | Euro 6c | Euro 6-1 | M, $N_1$ classe I | PI, CI | | | 31.8.2018 |
| ZB | Euro 6c | Euro 6-1 | $N_1$ classe II | PI, CI | | | 31.8.2019 |
| ZC | Euro 6c | Euro 6-1 | $N_1$ classe III, $N_2$ | PI, CI | | | 31.8.2019 |
| ZD | Euro 6c | Euro 6-2 | M, $N_1$ classe I | PI, CI | 1.9.2017 | 1.9.2018 | |
| ZE | Euro 6c | Euro 6-2 | $N_1$ classe II | PI, CI | 1.9.2018 | 1.9.2019 | |
| ZF | Euro 6c | Euro 6-2 | $N_1$ classe III, $N_2$ | PI, CI | 1.9.2018 | 1.9.2019 | |
| ZX | s.o. | s.o. | Tous véhicules | Batterie entièrement électrique | 1.9.2009 | 1.1.2011 | |
| ZY | s.o. | s.o. | Tous véhicules | Cellule carburant entièrement électrique | 1.9.2009 | 1.1.2011 | |

▼**M8**

| Caractère | Norme d'émission | Norme OBD | Catégorie et classe de véhicule | Moteur | Date d'application: nouveaux types | Date d'application: nouveaux véhicules | Date d'immatriculation la plus récente |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZZ | s.o. | s.o. | Tous véhicules utilisant des certificats conformément au point 2.1.1 de l'annexe I | PI, CI | 1.9.2009 | 1.1.2011 | |

***Légende:***

Norme d'émission Euro 5a = exclut procédure de mesure révisée des particules, nombre standard de particules et essai de mesure des émissions à faible température de véhicules à carburant modulable fonctionnant au biocarburant;
Norme d'émission Euro 5b = exigences complètes en matière de valeurs d'émission Euro 5, y compris procédure de mesure révisée des particules, nombre standard de particules pour les véhicules CI et essai de mesure des émissions à faible température de véhicules à carburant modulable fonctionnant au biocarburant;
Norme d'émission Euro 6a = exclut procédure de mesure révisée des particules, nombre standard de particules et essai de mesure des émissions à faible température de véhicules à carburant modulable fonctionnant au biocarburant;
Norme d'émission Euro 6b = exigences en matière de valeurs d'émission Euro 6, y compris procédure de mesure révisée des particules, nombre standard de particules (valeurs préliminaires pour les véhicules à allumage commandé) et essai de mesure des émissions à faible température de véhicules à carburant modulable fonctionnant au biocarburant;
Norme d'émission Euro 6c = exigences complètes en matière de valeurs d'émission Euro 6, c'est-à-dire norme d'émission Euro 6b et normes définitives pour le nombre de particules en ce qui concerne les véhicules à allumage commandé et utilisation des carburants de référence E10 et B7 (le cas échéant);
Norme OBD Euro 5 = exigences de base en matière de système OBD Euro 5, à l'exclusion du rapport d'efficacité en service (IUPR), du contrôle des émissions de $NO_x$ pour les véhicules à essence et des seuils PM renforcés pour les moteurs diesel;
Norme OBD Euro 5 + = inclut un rapport d'efficacité en service (IUPR) assoupli, le contrôle des émissions de $NO_x$ pour les véhicules à essence et des seuils PM renforcés pour les moteurs diesel;
Norme OBD Euro 6 = valeurs limites OBD assouplies;
Norme OBD Euro 6- plus IUPR = inclut des seuils OBD et un rapport d'efficacité en service (IUPR) assouplis;
Norme OBD Euro 6-1 = exigences complètes Euro 6 OBD, mais avec valeurs limites OBD préliminaires telles que définies au point 2.3.4 de l'annexe XI et un IUPR partiellement assoupli;
Norme OBD Euro 6-2 = exigences complètes Euro 6 OBD, mais avec valeurs limites OBD finales telles que définies au point 2.3.3 de l'annexe XI.

▼**B**

2. **Exemples de numéros de réception**

2.1. On trouvera ci-après une première réception sans extension d'une voiture particulière légère répondant à la norme Euro 5. La réception ayant été accordée conformément au règlement de base et à son règlement d'application, le 4e composant est 0001. Le véhicule est de catégorie $M_1$ représentée par la lettre A. La réception est délivrée par les Pays-Bas:

e4*715/2007*692/2008A*0001*00

2.2. Ce deuxième exemple illustre une quatrième réception pour la seconde extension d'une voiture particulière légère répondant à la norme Euro 5 de la catégorie $M_1G$ et satisfaisant aux exigences en matière de besoins sociaux particuliers (lettre C). La réception a été délivrée conformément au règlement de base et à un règlement modificateur durant l'année 2009, par l'Allemagne:

e1*715/2007*…/2009C*0004*02

▼B

*Appendice 7*

**Certificat de conformité aux exigences de performances en service du système OBD, établi par le constructeur**

(Constructeur): .....

(Adresse du constructeur): .....

Certifie que

— Les types de véhicules énumérés dans la pièce jointe au présent certificat sont conformes aux dispositions de l'annexe XI, appendice 1, partie 3 du Règlement (CE) nº 692/2008 relatif aux performances en service du système OBD dans toutes les conditions de conduite raisonnablement prévisibles

— Le ou les plan(s) décrivant les critères techniques détaillés pour augmenter le numérateur et le dénominateur de chaque moniteur, joint(s) au présent certificat, sont corrects et complets pour tous les types de véhicules auxquels le certificat s'applique.

Fait à [ ..... Lieu]

Le [ ..... Date]

.....

[Signature du mandataire du constructeur]

Annexes:

— Liste des types de véhicules auxquels le présent certificat s'applique

— Plan(s) décrivant les critères techniques détaillés pour augmenter le numérateur et le dénominateur de chaque moniteur et plan(s) pour désactiver les numérateurs, dénominateurs et le dénominateur général dans les conditions fixées à l'annexe I, appendice 1, point 3.7.

▼**M1**

*ANNEXE II*

## CONFORMITÉ EN SERVICE

1. INTRODUCTION

1.1. La présente annexe expose les exigences en matière de conformité en service relatives aux émissions à l'échappement et aux OBD (y compris l'$IUPR_M$) applicables aux types de véhicules réceptionnés conformément au présent règlement.

2. VÉRIFICATION DE LA CONFORMITÉ EN SERVICE

2.1. La vérification de la conformité en service est effectuée par l'autorité chargée de la réception sur la base des informations pertinentes fournies par le constructeur, conformément à des procédures similaires à celles définies à l'article 12, paragraphes 1 et 2, de la directive 2007/46/CE et aux points 1 et 2 de l'annexe X de ladite directive. Des renseignements fournis par les autorités chargées de la réception et les essais de contrôle menés par un État membre peuvent compléter les rapports de suivi en service communiqués par le constructeur.

2.2. La figure au point 9 de l'appendice 2 de la présente annexe et la figure 4/2 de l'appendice 4 du règlement nº 83 de la CEE-ONU (uniquement pour les émissions à l'échappement) illustrent la procédure de vérification de la conformité en service. Le processus de contrôle est décrit à l'appendice 3 de la présente annexe.

2.3. Dans les informations communiquées à la demande de l'autorité compétente pour le contrôle de la conformité en service, le constructeur signale également les demandes d'activation de garantie, les réparations effectuées sous garantie et les dysfonctionnements enregistrés par l'OBD lors de l'entretien conformément à un format convenu au moment de la réception. Les renseignements doivent décrire de façon détaillée la fréquence et la teneur des dysfonctionnements des composants et systèmes liés aux émissions. Les rapports sont établis au moins une fois par an pour chaque modèle de véhicule pour la période définie à l'article 9, paragraphe 4, du présent règlement.

2.4. **Paramètres définissant la famille de véhicules en service pour les émissions à l'échappement**

La famille de véhicules en service peut être définie par des paramètres de conception de base communs aux véhicules appartenant à cette famille. Par conséquent, les types de véhicules qui ont en commun au moins les paramètres décrits ci-dessous ou se situent dans les limites spécifiées peuvent être considérés comme appartenant à la même famille de véhicules en service:

2.4.1. procédé de combustion (moteur deux-temps, quatre-temps, rotatif);

2.4.2. nombre de cylindres;

2.4.3. configuration du bloc cylindre (en ligne, en V, radial, horizontal, autre). L'inclinaison ou l'orientation des cylindres n'est pas un critère;

2.4.4. méthode d'alimentation du moteur (par exemple injection directe ou indirecte);

2.4.5. type de système de refroidissement (par air, par eau, par huile);

2.4.6. méthode d'aspiration de l'air (aspiration naturelle, suralimentation);

2.4.7. carburant pour lequel le moteur est conçu (essence, gazole, gaz naturel, GPL, etc.). Les véhicules bicarburant peuvent être regroupés avec les véhicules monocarburant à condition que l'un des carburants soit commun;

▼**M1**

2.4.8. type de convertisseur catalytique [pot catalytique à trois voies, piège à $NO_x$ à mélange pauvre, SCR, catalyseur $NO_x$ à mélange pauvre ou autre(s)];

2.4.9. type de piège à particules (avec ou sans);

2.4.10. recyclage des gaz d'échappement (avec ou sans, refroidi ou non) et

2.4.11. cylindrée du moteur le plus puissant de la famille de véhicules moins 30 %.

2.5. **Informations requises**

Une vérification de la conformité en service est effectuée par l'autorité chargée de la réception sur la base des informations fournies par le constructeur. Ces informations doivent comprendre au moins les éléments suivants:

2.5.1. le nom et l'adresse du constructeur;

2.5.2. le nom, l'adresse, les numéros de téléphone et de télécopieur ainsi que l'adresse électronique de son mandataire dans les zones géographiques sur lesquelles portent les informations du constructeur;

2.5.3. le nom du ou des modèles de véhicules inclus dans les informations du constructeur;

2.5.4. le cas échéant, la liste des types de véhicules couverts par les informations du constructeur, c'est-à-dire, pour les émissions à l'échappement, la famille de véhicules en service au sens du point 2.4 et, pour les OBD et l'$IUPR_M$, la famille OBD au sens de l'annexe XI, appendice 2;

2.5.5. les codes VIN (numéro d'identification du véhicule) applicables aux types de véhicules appartenant à la famille concernée (préfixe VIN);

2.5.6. les numéros de réception applicables aux types de véhicules qui appartiennent à la famille concernée, y compris, le cas échéant, les numéros de toutes les extensions et les corrections locales et/ou les rappels de véhicules en circulation (remises en fabrication);

2.5.7. les détails des extensions de ces réceptions et des corrections locales ou des rappels pour les véhicules couverts par les informations du constructeur (si l'autorité chargée de la réception en fait la demande);

2.5.8. la période au cours de laquelle les informations du constructeur ont été recueillies;

2.5.9. la période de fabrication des véhicules visée par les informations du constructeur (par exemple véhicules fabriqués au cours de l'année civile 2007);

2.5.10. la procédure de vérification de la conformité en service appliquée par le constructeur, y compris:

i) la méthode de localisation des véhicules,

ii) les critères de sélection et de rejet des véhicules,

iii) les types et procédures d'essais utilisés pour le programme,

iv) les critères d'acceptation/de rejet appliqués par le constructeur pour la famille concernée,

v) la ou les zones géographiques dans lesquelles le constructeur a recueilli les informations,

vi) la taille de l'échantillon et le plan d'échantillonnage utilisés;

▼**M1**

2.5.11. les résultats de la procédure de vérification de la conformité en service appliquée par le constructeur, y compris:

i) l'identification des véhicules compris dans le programme (qu'ils aient été ou non soumis aux essais); cette identification comprend:

— le nom du modèle,

— le numéro d'identification du véhicule (VIN),

— le numéro d'immatriculation du véhicule,

— la date de construction,

— la région d'utilisation (si elle est connue),

— les pneumatiques montés (uniquement pour les émissions à l'échappement);

ii) la ou les raisons motivant le rejet d'un véhicule de l'échantillon;

iii) l'historique d'utilisation de chaque véhicule composant l'échantillon (y compris les éventuelles remises en fabrication);

iv) l'historique des réparations de chaque véhicule composant l'échantillon (s'il est connu);

v) les données relatives aux essais:

— la date de l'essai/du téléchargement,

— le lieu de l'essai/du téléchargement,

— la distance indiquée sur le compteur kilométrique du véhicule;

vi) pour les émissions à l'échappement uniquement, les données relatives aux essais:

— les spécifications du carburant de référence (par exemple carburant de référence ou carburant commercial),

— les conditions de l'essai (température, humidité, masse inertielle du dynamomètre),

— les réglages du dynamomètre (par exemple régime de fonctionnement),

— les résultats de l'essai (concernant au moins trois véhicules différents par famille);

vii) pour l'$IUPR_M$ uniquement, les données relatives aux essais:

— toutes les données requises téléchargées du véhicule,

— le rapport d'efficacité en service $IUPR_M$ pour chaque dispositif de surveillance à relever;

2.5.12. l'enregistrement des indications fournies par le système OBD;

2.5.13. les éléments suivants pour l'échantillonnage des $IUPR_M$:

— la moyenne des rapports d'efficacité en service $IUPR_M$ de tous les véhicules retenus pour chaque dispositif de surveillance, conformément à l'annexe XI, appendice 1, points 3.1.4. et 3.1.5.;

— le pourcentage de véhicules retenus ayant un $IUPR_M$ supérieur ou égal à la valeur minimale applicable au dispositif de surveillance conformément à l'annexe XI, appendice 1, points 3.1.4. et 3.1.5.

▼M1

3. SÉLECTION DES VÉHICULES SOUMIS AU CONTRÔLE DE LA CONFORMITÉ EN SERVICE

3.1. Les informations réunies par le constructeur doivent être suffisamment complètes pour garantir que les performances en service peuvent être évaluées pour les conditions normales d'utilisation. L'échantillonnage doit provenir d'au moins deux États membres présentant des conditions d'utilisation de véhicules notablement différentes (à moins que le véhicule ne soit distribué que dans un seul État membre). Les facteurs tels que les différences entre les carburants, les conditions ambiantes, les vitesses moyennes sur route et les différences de conduite sur route et sur autoroute seront pris en considération dans la sélection des États membres.

Pour les essais relatifs aux $IUPR_M$ des OBD, seuls les véhicules satisfaisant aux critères du point 2.2.1 de l'appendice 1 sont inclus dans l'échantillon d'essai.

3.2. Lors de la sélection des États membres pour les véhicules faisant partie de l'échantillonnage, le constructeur peut sélectionner les véhicules d'un État membre jugé comme particulièrement représentatif. Dans ce cas, le constructeur doit démontrer à l'autorité compétente qui a accordé la réception que la sélection est représentative (par exemple du marché qui présente les plus grandes ventes annuelles d'une famille de véhicules dans l'Union). Lorsque, dans une famille, il est nécessaire d'essayer plus d'un échantillon tel que défini au point 3.5, les véhicules des deuxième et troisième lots d'échantillons doivent refléter des conditions de fonctionnement différentes de celles des véhicules sélectionnés pour le premier échantillon.

3.3. Les essais relatifs aux émissions peuvent être effectués dans une installation d'essai située dans un marché ou une région différents de ceux où les véhicules ont été sélectionnés.

3.4. Les essais relatifs à la conformité en service pour les émissions à l'échappement doivent être effectués de façon continue par le constructeur pour mettre en évidence le cycle de production des types de véhicules concernés dans une famille donnée de véhicules en service. La période maximale entre le début de deux vérifications de la conformité en service ne doit pas dépasser 18 mois. Dans le cas de types de véhicules couverts par une extension de la réception qui n'a pas nécessité d'essai relatif aux émissions, cette période peut être portée à 24 mois.

3.5. **Taille de l'échantillon**

3.5.1. Lors de l'application de la procédure statistique définie à l'appendice 2 (c'est-à-dire pour les émissions à l'échappement), le nombre de lots d'échantillons dépend du volume de vente annuelle d'une famille en service dans l'Union, tel que défini dans le tableau suivant:

| Immatriculations dans l'Union européenne<br>— par année civile (pour les essais relatifs aux émissions à l'échappement);<br>— de véhicules d'une famille OBD avec IUPR au cours de la période d'échantillonnage | Nombre de lots d'échantillon |
|---|---|
| jusqu'à 100 000 | 1 |
| 100 001 à 200 000 | 2 |
| plus de 200 000 | 3 |

▼**M1**

3.5.2. Pour l'IUPR, le nombre de lots d'échantillons à prélever est décrit dans le tableau du point 3.5.1 et repose sur le nombre de véhicules d'une famille OBD qui sont réceptionnés avec IUPR (soumis à l'échantillonnage).

Pour la première période d'échantillonnage d'une famille OBD, tous les types de véhicules de la famille qui sont réceptionnés avec IUPR sont pris en compte pour l'échantillonnage. Pour les périodes d'échantillonnage suivantes, seuls les types de véhicules qui n'ont pas été précédemment soumis à des essais ou qui sont couverts par des réceptions en matière d'émissions ayant été étendues depuis la période d'échantillonnage précédente sont pris en compte pour l'échantillonnage.

Pour les familles comptant moins de 5 000 immatriculations dans l'Union européenne et faisant l'objet d'un échantillonnage au cours de la période d'échantillonnage, le nombre minimal de véhicules dans un lot d'échantillon est de six. Pour toutes les autres familles, le nombre minimal de véhicules dans un lot d'échantillon est de quinze.

Chaque lot d'échantillons doit représenter convenablement la configuration des ventes, à savoir qu'au moins les types de véhicules constituant un volume de ventes élevé (≥ 20 % du total de la famille) doivent être représentés.

4. Sur la base du contrôle visé à la section 2, l'autorité chargée de la réception adopte l'une des décisions et actions suivantes:

a) elle décide que la conformité en service d'un type de véhicule, d'une famille de véhicules en service ou d'une famille OBD est satisfaisante et ne prend aucune mesure supplémentaire;

b) elle décide que les données fournies par le constructeur sont insuffisantes pour prendre une décision et demande des informations ou des données d'essais supplémentaires au constructeur;

c) elle décide qu'en fonction des données communiquées par l'autorité compétente ou des programmes d'essai de suivi des États membres, les informations communiquées par le constructeur sont insuffisantes pour prendre une décision et demande des informations ou des données d'essai supplémentaires au constructeur;

d) elle décide que la conformité en service d'un type de véhicule appartenant à une famille de véhicules en service ou à une famille OBD n'est pas satisfaisante et fait procéder aux essais de ce type de véhicule ou de cette famille OBD conformément à l'appendice 1.

Si, selon la vérification de l'$IUPR_M$, les critères d'essai du point 6.1.2 a) ou b) de l'appendice 1 sont remplis pour les véhicules d'un lot d'échantillon, l'autorité chargée de la réception doit prendre l'action complémentaire décrite au point d) du présent point.

4.1. Lorsqu'il est jugé nécessaire de procéder à des essais du type 1 afin de vérifier la conformité des dispositifs de contrôle des émissions en regard des exigences concernant leurs performances en service, ces essais sont réalisés en appliquant une procédure d'essai suivant les critères statistiques définis à l'appendice 2.

4.2. L'autorité chargée de la réception choisit, en collaboration avec le constructeur, un échantillon de véhicules ayant un kilométrage suffisant et pour lesquels une utilisation dans des conditions normales peut être raisonnablement garantie. Le constructeur est consulté sur le choix de l'échantillon et est autorisé à assister aux contrôles de confirmation des véhicules.

4.3. Le constructeur est autorisé, sous la supervision de l'autorité compétente, à effectuer des contrôles, même de nature destructive, sur les véhicules dont les niveaux d'émission dépassent les valeurs limites en vue d'établir les causes possibles de détérioration qui ne peuvent être attribuées au constructeur (par exemple, l'utilisation d'essence au plomb avant la date d'essai). Lorsque les résultats des contrôles confirment de telles causes, ces résultats sont exclus de la vérification de la conformité.

▼**M1**

*Appendice 1*

**Contrôle de la conformité en service**

1. INTRODUCTION

1.1. Le présent appendice décrit les critères visés à la section 4 de la présente annexe, concernant la sélection des véhicules d'essai et les procédures de contrôle de la conformité en service.

2. CRITÈRES DE SÉLECTION

Les critères pour l'acceptation d'un véhicule sélectionné sont établis aux points 2.1 à 2.8 pour les émissions à l'échappement et aux points 2.1. à 2.5. pour l'$IUPR_M$.

2.1. Le véhicule doit appartenir à un type de véhicules qui a fait l'objet d'une réception conformément au présent règlement et qui est couvert par un certificat de conformité conformément à la directive 2007/46/CE. Pour la vérification de l'$IUPR_M$, le véhicule est réceptionné selon les normes OBD Euro 5+, Euro 6-plus IUPR ou ultérieure. Il doit être immatriculé et utilisé dans l'Union.

2.2. Le véhicule doit avoir parcouru au moins 15 000 km depuis sa mise en circulation ou avoir au moins 6 mois, selon le dernier de ces événements qui survient et moins de 100 000 km depuis sa mise en circulation et/ou avoir moins de 5 ans selon le premier de ces événements.

2.2.1. Pour la vérification de l'$IUPR_M$, l'échantillon d'essai inclut uniquement des véhicules:

a) pour lesquels suffisamment de données sur le fonctionnement du véhicule ont été collectées pour le dispositif de surveillance soumis à l'essai.

Pour les dispositifs de surveillance devant respecter le rapport d'efficacité en service ainsi que recenser et relever les données relatives à ce rapport conformément à l'annexe XI, appendice 1, point 3.6.1., des données suffisantes sur le fonctionnement du véhicule signifient que le dénominateur répond aux critères ci-dessous. Le dénominateur, tel que défini à l'annexe XI, appendice 1, points 3.3 et 3.5, pour le dispositif de surveillance soumis à l'essai doit avoir une valeur égale ou supérieure à l'une des valeurs suivantes:

i) 75 pour les dispositifs de surveillance du système d'évaporation, les dispositifs de surveillance du système d'air secondaire et les dispositifs de surveillance utilisant un dénominateur augmenté conformément à l'annexe XI, appendice 1, points 3.3.2 a), b) ou c) (dispositifs de surveillance du démarrage à froid, dispositifs de surveillance du système de climatisation, etc.);

ii) 25 pour les dispositifs de surveillance du filtre à particules et les dispositifs de surveillance du catalyseur d'oxydation utilisant un dénominateur augmenté conformément à l'annexe XI, appendice 1, point 3.3.2 d);

iii) 150 pour les dispositifs de surveillance du catalyseur, du capteur d'oxygène, du système EGR, du système VVT et de tous les autres composants.

b) qui n'ont pas été manipulés ou équipés avec des composants additionnels ou des pièces modifiées qui entraîneraient la non-conformité du système OBD avec les exigences de l'annexe XI.

2.3. Un dossier d'entretien doit attester que le véhicule a été entretenu correctement (par exemple qu'il a subi les entretiens nécessaires selon les recommandations du constructeur).

▼**M1**

2.4. Le véhicule ne doit présenter aucune indication de mauvaise utilisation (par exemple, participation à des compétitions, surcharge, utilisation d'un carburant non adapté ou autre utilisation incorrecte), ni d'autres facteurs (par exemple, manipulations) qui pourraient avoir une incidence sur le comportement du véhicule en matière d'émissions. Les informations concernant les codes d'erreur et le kilométrage stockées dans l'ordinateur sont prises en considération. Un véhicule n'est pas sélectionné pour l'essai si les informations stockées dans l'ordinateur montrent que le véhicule a fonctionné après l'enregistrement d'un code d'erreur et qu'il n'a pas été réparé rapidement.

2.5. Il n'y a eu aucune réparation importante non autorisée du moteur du véhicule ni aucune réparation importante du véhicule lui-même.

2.6. Les teneurs en plomb et en soufre d'un échantillon de carburant prélevé dans le réservoir du véhicule doivent être conformes aux normes applicables fixées par la directive 98/70/CE du Parlement européen et du Conseil ([1]) et l'utilisation d'un carburant inadéquat ne doit pas être mise en évidence. Des vérifications peuvent être pratiquées sur l'échappement.

2.7. Le véhicule ne présente aucun signe de problème qui pourrait compromettre la sécurité du personnel de laboratoire.

2.8. Tous les composants du système antipollution du véhicule doivent être conformes au type réceptionné.

3. DIAGNOSTIC ET ENTRETIEN

Le diagnostic et tout entretien normal nécessaire sont effectués sur les véhicules acceptés pour les essais, avant de mesurer les émissions à l'échappement selon la procédure prévue aux points 3.1 à 3.7.

3.1. Le bon état du filtre à air, de toutes les courroies d'entraînement, tous les niveaux de liquide, le bouchon du radiateur, tous les flexibles à dépression et le câblage électrique du système antipollution sont vérifiés; il y a lieu de vérifier également que les composants de l'allumage, de la mesure du carburant et des dispositifs de maîtrise de la pollution ne présentent aucun mauvais réglage et/ou n'ont subi aucune manipulation. Toutes les défaillances sont enregistrées.

3.2. Le bon fonctionnement du système OBD est vérifié. Toutes les informations de dysfonctionnement contenues dans la mémoire du système OBD doivent être enregistrées et les réparations nécessaires effectuées. Si l'indicateur de dysfonctionnement du système OBD enregistre un mauvais fonctionnement durant un cycle de préconditionnement, l'erreur peut être identifiée et réparée. L'essai peut être effectué à nouveau et les résultats du véhicule réparé utilisés.

3.3. Le système d'allumage est vérifié et les composants défectueux sont remplacés, par exemple les bougies d'allumage, le câblage, etc.

3.4. La compression est vérifiée. Si le résultat n'est pas satisfaisant, le véhicule est rejeté.

3.5. Les paramètres du moteur sont vérifiés par rapport aux spécifications du constructeur et sont adaptés si nécessaire.

3.6. Si le véhicule doit subir un entretien programmé avant les prochains 800 km, cet entretien est effectué conformément aux instructions du constructeur. Quel que soit le kilométrage indiqué, le filtre à huile et le filtre à air peuvent être changés à la demande du constructeur.

3.7. Lorsque le véhicule est accepté, le carburant est remplacé par le carburant de référence approprié pour les essais relatifs aux émissions, sauf si le constructeur accepte l'utilisation d'un carburant commercial.

([1]) JO L 350 du 28.12.1998, p. 58.

▼M1

4. ESSAI D'UN VÉHICULE EN SERVICE

4.1. Lorsqu'il est jugé nécessaire d'effectuer une vérification sur des véhicules, les essais relatifs aux émissions pratiqués conformément à l'annexe III sont réalisés sur des véhicules préconditionnés sélectionnés selon les exigences des points 2 et 3 du présent appendice. Cet essai n'inclut que la mesure du nombre de particules dans les émissions des véhicules certifiés conformément aux normes d'émission Euro 6 dans les catégories W, X et Y définies au tableau 1 de l'appendice 6 de l'annexe I. Les cycles de préconditionnement complémentaires à ceux spécifiés au point 5.3 de l'annexe 4 du règlement nº 83 de la CEE-ONU ne seront autorisés que s'ils sont représentatifs d'une conduite normale.

4.2. Pour les véhicules équipés d'un système OBD, on peut vérifier le bon fonctionnement en service de l'indicateur de dysfonctionnement, etc., en relation avec les niveaux d'émissions (par exemple, les limites d'indication de dysfonctionnement définies à l'annexe XI) par rapport aux spécifications applicables pour la réception.

4.3. En ce qui concerne le système OBD, les vérifications peuvent, par exemple, avoir pour but de détecter les niveaux d'émission supérieurs aux valeurs limites applicables qui ne provoquent pas d'indications de dysfonctionnement, l'activation erronée systématique de l'indicateur de dysfonctionnement et les composants du système OBD identifiés comme étant à l'origine d'un dysfonctionnement ou détériorés.

4.4. Si un composant ou un système opère hors des valeurs prévues dans la fiche de réception et/ou dans le dossier de réception de ce type de véhicules et que cet écart n'a pas été autorisé en vertu de l'article 13, paragraphe 1 ou 2, de la directive 2007/46/CE, sans indication de dysfonctionnement par le système OBD, ce composant ou système n'est pas remplacé avant les essais relatifs aux émissions, sauf s'il est établi qu'il a fait l'objet de manipulations ou d'une utilisation incorrecte de telle sorte que le système OBD ne détecte pas les dysfonctionnements qui en résultent.

5. ÉVALUATION DES RÉSULTATS DES ESSAIS RELATIFS AUX ÉMISSIONS

5.1. Les résultats des essais sont soumis à la procédure d'évaluation prévue à l'appendice 2.

5.2. Les résultats des essais ne sont pas multipliés par les facteurs de détérioration.

6. PLAN DE MESURES CORRECTIVES

6.1. L'autorité compétente en matière de réception demande au constructeur de lui soumettre un plan de mesures correctives afin de remédier à l'état de non-conformité lorsque:

6.1.1. pour les émissions à l'échappement, plusieurs véhicules sont considérés comme émetteurs excentrés qui:

a) satisfont aux conditions du point 3.2.3 de l'appendice 4 du règlement nº 83 de la CEE-ONU et que l'autorité compétente et le constructeur s'accordent sur le fait que les émissions excessives sont dues à la même cause; ou

b) satisfont aux conditions du point 3.2.4 de l'appendice 4 du règlement nº 83 de la CEE-ONU et que l'autorité compétente a déterminé que les émissions excessives sont dues à la même cause;

▼**M1**

6.1.2. pour les IUPRM d'un dispositif de surveillance M donné, les conditions statistiques suivantes sont réunies dans un échantillon d'essai dont la taille est déterminée conformément au point 3.5 de la présente annexe:

a) pour les véhicules certifiés pour un rapport de 0,1 conformément à l'annexe XI, appendice 1, point 3.1.5, les données collectées dans les véhicules indiquent pour au moins un dispositif de surveillance M dans l'échantillon d'essai soit que le rapport d'efficacité en service moyen de l'échantillon d'essai est inférieur à 0,1, soit que 66 % ou plus des véhicules composant l'échantillon ont un rapport d'efficacité en service inférieur à 0,1;

b) pour les véhicules certifiés pour les rapports intégraux conformément à l'annexe XI, appendice 1, point 3.1.4, les données collectées dans les véhicules indiquent pour au moins un dispositif de surveillance M dans l'échantillon d'essai soit que le rapport d'efficacité en service moyen de l'échantillon d'essai est inférieur à la valeur $Test_{min}(M)$, soit que 66 % ou plus des véhicules composant l'échantillon ont un rapport d'efficacité en service inférieur à $Test_{min}(M)$.

La valeur de $Test_{min}(M)$ est de:

i) 0,230 si le dispositif de surveillance M doit avoir un rapport d'efficacité en service de 0,26;

ii) 0,460 si la surveillance M doit avoir un rapport d'efficacité en service de 0,52;

iii) 0,297 si la surveillance M doit avoir un rapport d'efficacité en service de 0,336,

conformément à l'annexe XI, appendice 1, point 3.1.4.

6.2. Le plan de mesures correctives est envoyé à l'autorité compétente en matière de réception au plus tard 60 jours ouvrables à compter de la date de la notification visée au point 6.1. Dans les 30 jours ouvrables qui suivent, l'autorité déclare approuver ou désapprouver le plan de mesures correctives. Cependant, lorsque le constructeur parvient à convaincre l'autorité compétente de la nécessité d'un délai supplémentaire pour examiner l'état de non-conformité afin de présenter un plan de mesures correctives, une prorogation est accordée.

6.3. Les mesures correctives doivent concerner tous les véhicules qui sont susceptibles d'être affectés du même défaut. La nécessité de modifier les documents de réception doit être évaluée.

6.4. Le constructeur fournit une copie de toutes les communications relatives au plan de mesures correctives. Il conserve un dossier de la campagne de rappel et présente régulièrement des rapports sur son état d'avancement à l'autorité chargée de la réception.

6.5. Le plan de mesures correctives comporte les prescriptions spécifiées aux points 6.5.1 à 6.5.11. Le constructeur attribue au plan de mesures correctives une dénomination ou un numéro d'identification unique.

6.5.1. Une description de chaque type de véhicules faisant l'objet du plan de mesures correctives.

6.5.2. Une description des modifications, adaptations, réparations, corrections, ajustements ou autres changements à apporter pour mettre les véhicules en conformité, ainsi qu'un bref résumé des données et des études techniques sur lesquelles se fonde la décision du constructeur quant aux différentes mesures à prendre pour remédier à l'état de non-conformité.

6.5.3. Une description de la méthode au moyen de laquelle le constructeur informera les propriétaires des véhicules.

▼**M1**

6.5.4. Une description de l'entretien ou de l'utilisation correcte auxquels le constructeur subordonne, le cas échéant, le droit aux réparations à effectuer dans le cadre du plan de mesures correctives et une explication des raisons qui motivent ces conditions de la part du constructeur. Aucune condition relative à l'entretien ou à l'utilisation ne peut être imposée, sauf s'il peut être démontré qu'elle est liée à l'état de non-conformité et aux mesures correctives.

6.5.5. Une description de la procédure à suivre par les propriétaires de véhicules pour obtenir la mise en conformité de leur véhicule. Elle comprend la date à partir de laquelle des mesures correctives peuvent être prises, la durée estimée des réparations en atelier et l'indication du lieu où elles peuvent être faites. Les réparations sont effectuées de manière appropriée dans un délai raisonnable à compter de la remise du véhicule.

6.5.6. Une copie des informations transmises aux propriétaires de véhicules.

6.5.7. Une brève description du système que le constructeur utilise pour assurer un approvisionnement adéquat en composants ou systèmes afin de mener à bien l'action palliative. La date à laquelle un stock suffisant de composants ou systèmes aura été constitué pour lancer la campagne est indiquée.

6.5.8. Une copie de toutes les instructions à envoyer aux personnes qui sont chargées des réparations.

6.5.9. Une description de l'incidence des mesures correctives proposées sur les émissions, la consommation de carburant, l'agrément de conduite et la sécurité de chaque type de véhicule concerné par le plan de mesures correctives, accompagnée des données, études techniques, etc. étayant ces conclusions.

6.5.10. Tous les autres rapports, informations ou données que l'autorité compétente en matière de réception peut raisonnablement juger nécessaires pour évaluer le plan de mesures correctives.

6.5.11. Dans les cas où le plan de mesures correctives comprend un rappel de véhicules, une description de la méthode d'enregistrement des réparations est présentée à l'autorité compétente. Si une étiquette est utilisée, un exemplaire en est fourni.

6.6. Il peut être demandé au constructeur d'effectuer des essais raisonnablement conçus et nécessaires sur les composants et les véhicules auxquels ont été appliquées les modifications, réparations ou une modification visant à démontrer l'efficacité de ce changement, de cette réparation ou de ces modifications.

6.7. Le constructeur a la responsabilité de constituer un dossier comprenant tous les véhicules rappelés et réparés, avec l'indication de l'atelier qui a effectué les réparations. L'autorité compétente en matière de réception a accès sur demande à ce dossier pendant une période de 5 ans à partir de la mise en œuvre du plan de mesures correctives.

6.8. La réparation effectuée et/ou la modification apportée ou l'ajout de nouveaux équipements sont signalés dans un certificat remis par le constructeur au propriétaire du véhicule.

▼**M1**

*Appendice 2*

**Procédure statistique pour les essais de conformité en service relatifs aux émissions à l'échappement**

1. Cette procédure est utilisée pour contrôler le respect des exigences en matière de conformité en service dans le cadre de l'essai du type 1. La méthode statistique définie à l'appendice 4 du règlement nº 83 de la CEE-ONU s'applique en dehors des exceptions visées aux secctions 2 à 9 du présent appendice.

2. La note de bas de page 1 ne s'applique pas.

3. Le paragraphe 3.2 se comprend comme suit:

   Un véhicule est qualifié d'émetteur excentré lorsque les conditions indiquées au point 3.2.2 sont satisfaites.

4. Le point 3.2.1 ne s'applique pas.

5. Au point 3.2.2, la référence à la rangée B du tableau du point 5.3.1.4 s'entend comme faite au tableau 1 de l'annexe I du règlement (CE) nº 715/2007 pour les véhicules Euro 5 et au tableau 2 de l'annexe I du règlement (CE) nº 715/2007 pour les véhicules Euro 6.

6. Aux points 3.2.3.2.1 et 3.2.4.2, la référence à la section 6 de l'appendice 3 s'entend comme faite à la section 6 de l'appendice 1 de l'annexe II du présent règlement.

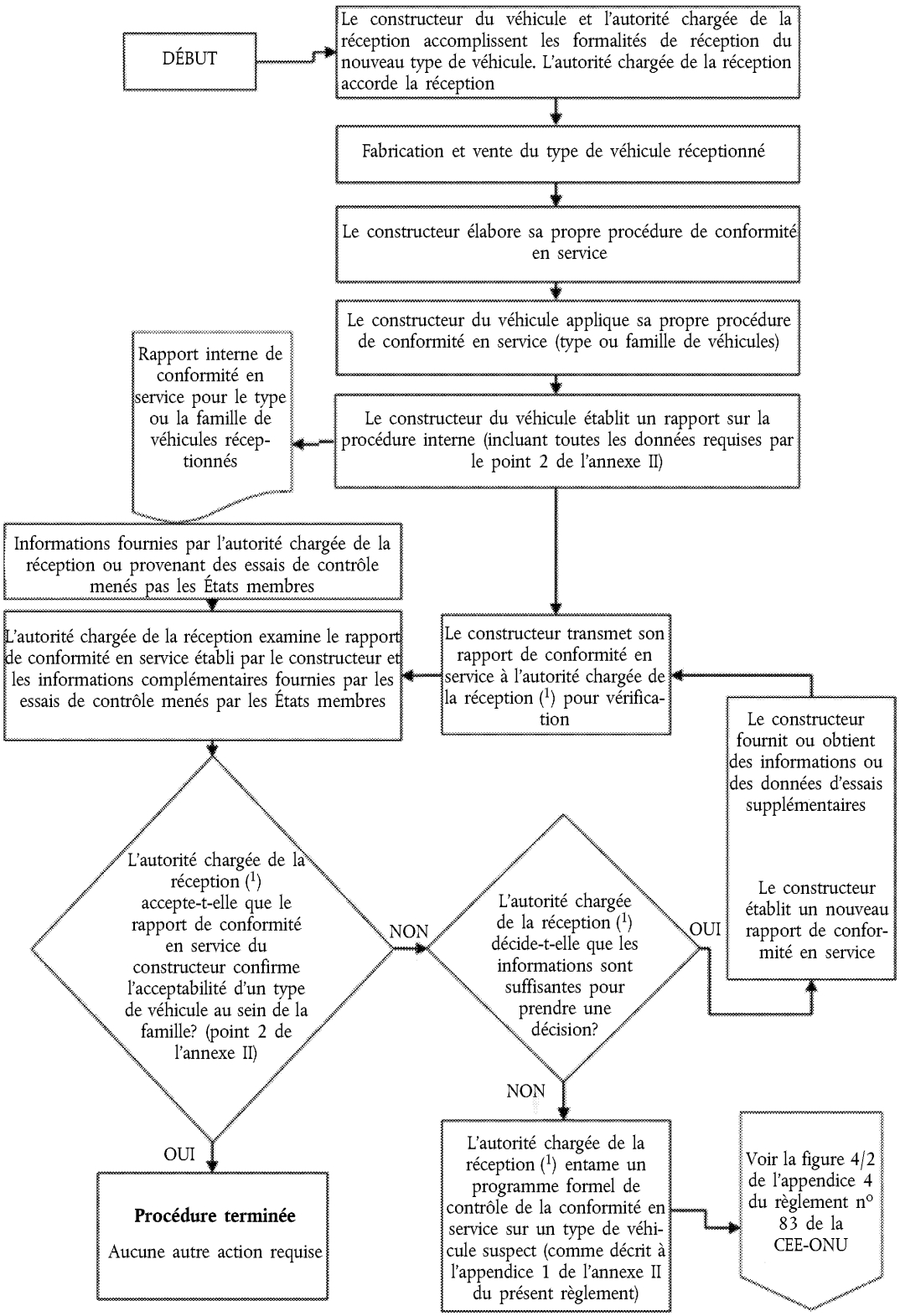
7. Aux notes de bas de page 2 et 3, la référence à la rangée A du tableau du point 5.3.1.4 s'entend comme faite au tableau 1 de l'annexe I du règlement (CE) nº 715/2007 pour les véhicules Euro 5 et au tableau 2 de l'annexe I du règlement (CE) nº 715/2007 pour les véhicules Euro 6.

8. Au point 4.2, la référence au point 5.3.1.4 s'entend comme faite au tableau 1 de l'annexe I du règlement (CE) nº 715/2007 pour les véhicules Euro 5 et au tableau 2 de l'annexe I du règlement (CE) nº 715/2007 pour les véhicules Euro 6.

9. La figure 4/1 est remplacée par la figure suivante:

▼M1

*«Figure 4/1*




(1) Dans ce cas, l'autorité chargée de la réception désigne l'autorité compétente qui a accordé la réception par type conformément au présent règlement.»

▼**M1**

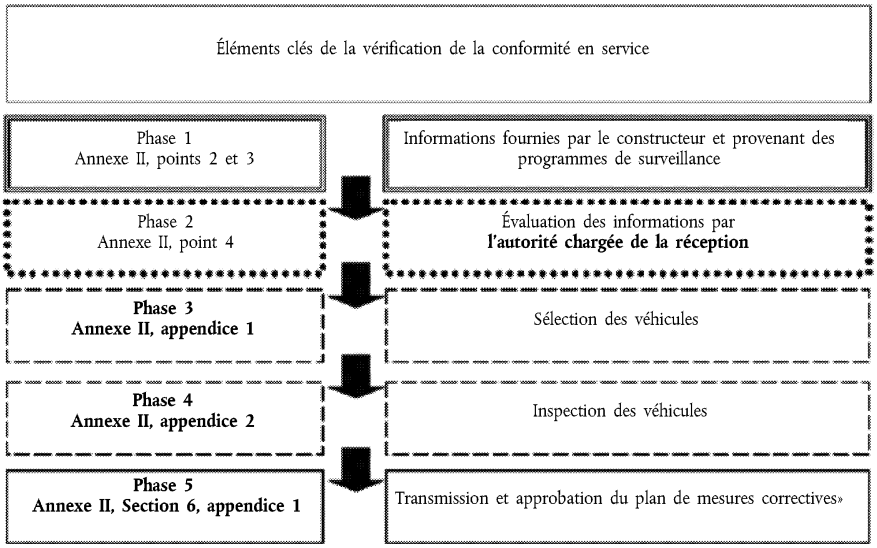
*Appendice 3*

**Responsabilités concernant la conformité en service**

1. Le processus de vérification de la conformité en service est illustré par la figure 1.
2. Le constructeur recueille toutes les informations nécessaires au respect des exigences de la présente annexe. L'autorité chargée de la réception peut également tenir compte des informations résultant des programmes de surveillance.
3. L'autorité compétente en matière de réception effectue toutes les procédures et les essais nécessaires pour assurer que les exigences concernant la conformité en service sont satisfaites (phases 2 à 4).
4. En cas de divergence ou de désaccord concernant l'évaluation des informations soumises, l'autorité compétente demande des clarifications de la part du service technique qui a mené l'essai de réception.
5. Le constructeur établit et met en œuvre un plan de mesures correctives. Ce plan doit être approuvé par l'autorité chargée de la réception avant sa mise en œuvre (phase 5).

*Figure 1*

**Illustration du processus de vérification de la conformité en service**



▼B

*ANNEXE III*

**VERIFICATION DES EMISSIONS MOYENNES À L'ÉCHAPPEMENT EN CONDITIONS AMBIANTES**

(ESSAI DU TYPE 1)

1. INTRODUCTION

La présente annexe décrit la procédure d'essai du type 1 en vue de la mesure des émissions moyennes à l'échappement en conditions ambiantes.

2. EXIGENCES GÉNÉRALES

2.1. Les exigences générales sont définies au paragraphe 5.3.1. du règlement nº 83 de la CEE/ONU, sous réserve des exceptions décrites aux points 2.2. à 2.5.

2.2. Les véhicules soumis à l'essai prévu au paragraphe 5.3.1.1. s'entendent comme tous les véhicules entrant dans le champ d'application du présent règlement.

2.3. Les polluants spécifiés au paragraphe 5.3.1.2.4. s'entendent comme tous les polluants figurant sur les tableaux 1 et 2 de l'annexe 1 du règlement (CE) nº 715/2007.

2.4. La référence aux facteurs de détérioration déterminés d'après le paragraphe 5.3.6. dans le paragraphe 5.3.1.4. s'entend comme faite aux facteurs de détérioration spécifiés à l'annexe VII du présent règlement.

2.5. Les limites d'émission visées au paragraphe 5.3.1.4 s'entendent comme faites aux limites d'émission indiquées au tableau 1, annexe 1 du règlement (CE) nº 715/2007 pour les véhicules Euro 5 et au tableau 2 du règlement (CE) nº 715/2007 pour les véhicules Euro 6.

2.6. Exigences pour les véhicules fonctionnant au GPL, au gaz naturel ou au biométhane

2.6.1. Les exigences générales concernant les essais de véhicules fonctionnant au GPL, au gaz naturel ou au biométhane sont définies au paragraphe 1, annexe 12 du règlement nº 83 de la CEE/ONU.

3. EXIGENCES TECHNIQUES

▼M1

3.1. Les exigences techniques sont décrites à l'annexe 4 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions décrites aux points 3.2 à 3.12. À compter des dates visées à l'article 10, paragraphe 6, deuxième alinéa, du règlement (CE) nº 715/2007, la masse de particules (MP) et le nombre de particules (P) sont déterminés conformément à la méthode d'essai pour le contrôle des émissions visée à la section 6 de l'annexe 4a du règlement nº 83 de la CEE-ONU, complément 7 à la série 05 d'amendements, à l'aide du matériel d'essai décrit aux points 4.4 et 4.5 respectivement.

▼B

3.2. Les spécifications des carburants de référence au point 3.2. correspondent à celles de l'annexe IX du présent règlement.

▼M3

3.3. Les gaz d'échappement mentionnés au paragraphe 4.3.1.1 s'entendent comme incluant le méthane, l'eau et l'hydrogène:

«…(HFID). Il est étalonné au propane exprimé en équivalent atomes de carbone ($C_1$).

▼M3

Méthane (CH4):

l'analyseur est soit un chromatographe gazeux combiné à un détecteur à ionisation de flamme (FID), soit un détecteur à ionisation de flamme chauffé (HFID) avec un séparateur de méthane, étalonné au méthane exprimé en équivalent atomes de carbone ($C_1$).

Eau ($H_2O$):

l'analyseur est du type non dispersif à absorption dans l'infrarouge (NDIR). Il est étalonné à la vapeur d'eau ou au propylène ($C_3H_6$). S'il est étalonné à la vapeur d'eau, il convient de veiller à ce qu'aucune condensation d'eau ne puisse se produire dans les tubes et raccords au cours du processus d'étalonnage. Si l'analyseur NDIR est étalonné au propylène, son fabricant doit fournir les informations nécessaires pour convertir la concentration de propylène en concentration de vapeur d'eau correspondante. Les valeurs de conversion doivent être vérifiées périodiquement par le fabricant de l'analyseur, et ce au moins une fois par an.

Hydrogène ($H_2$):

l'analyseur est du type à spectrométrie de masse à secteur magnétique. Il est étalonné à l'hydrogène.

Oxydes d'azote ($NO_x$)…»

3.3.a. Les gaz purs mentionnés au paragraphe 4.5.1 s'entendent comme incluant le propylène:

«…Propane: (pureté minimale 99,5 %);

Propylène: (pureté minimale 99,5 %).»

▼M8

3.4. Les taux d'hydrocarbures mentionnés au paragraphe 8.2 prennent les valeurs suivantes:

| | |
|---|---|
| Pour l'essence (E5) ($C_1H_{1,89}O_{0,016}$) | d = 0,631 g/l |
| Pour l'essence (E10) ($C_1H_{1,93}O_{0,033}$) | d = 0,645 g/l |
| Pour le gazole (B5) ($C_1H_{1,86}O_{0,005}$) | d = 0,622 g/l |
| Pour le gazole (B7) ($C_1H_{1,86}O_{0,007}$) | d = 0,623 g/l |
| Pour le GPL ($C_1H_{2,525}$) | d = 0,649 g/l |
| Pour le GN/biométhane ($CH_4$) | d = 0,714 g/l |
| Pour l'éthanol (E85) ($C_1H_{2,74}O_{0,385}$) | d = 0,932 g/l |
| Pour l'éthanol (E75) ($C_1H_{2,61}O_{0,329}$) | d = 0,886 g/l |
| Pour le GN-$H_2$ | $d = \frac{9,104 \cdot A + 136}{100000 - 0,583A}$ g/l |

A étant la quantité de GN/biométhane contenue dans le mélange de GN-$H_2$, exprimée en % volume.

▼B

3.5. À partir des dates correspondantes indiquées à l'article 10, paragraphes 4 et 5 du règlement (CE) n° 715/2007, le paragraphe 4.1.2. de l'appendice 3 de l'annexe 4 est modifié comme suit:

«Pneumatiques

Le choix des pneumatiques doit reposer sur la résistance au roulement. Sont sélectionnés les pneumatiques présentant la plus forte résistance au roulement, mesurée conformément à ISO 28580.

S'il existe plus de trois résistances au roulement, le pneumatique présentant la deuxième plus forte résistance au roulement doit être choisi.

Les caractéristiques de résistance au roulement des pneumatiques montés sur des véhicules de production doivent correspondre à celles des pneumatiques utilisés pour la réception»

▼B

3.6. Le paragraphe 2.2.2. de l'appendice 5 de l'annexe 4, est modifié comme suit:

«… des concentrations volumétriques moyennes des composants $CO_2$, CO, THC, $CH_4$ et $NO_x$ ……»

3.7. Á l'annexe 4, appendice 8, le paragraphe 1 est modifié comme suit:

«…il n'y a pas de correction d'humidité pour THC, $CH_4$ et CO, .»

▼M3

3.8. À l'annexe 4, appendice 8, le point 1.3, deuxième alinéa, s'entend comme suit:

«…le facteur de dilution est calculé comme suit:

pour chaque carburant de référence, à l'exception de l'hydrogène

$$DF = \frac{X}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \cdot 10^{-4}}$$

pour un carburant de composition CxHyOz, la formule générale est la suivante:

$$X = 100 \frac{x}{x + \frac{y}{2} + 3,76 \cdot \left(x + \frac{y}{4} - \frac{z}{2}\right)}$$

pour GN-H2 en particulier, la formule est la suivante:

$$X = \frac{65,4 \cdot A}{4,922A + 195,84}$$

pour l'hydrogène, le facteur de dilution est calculé comme suit:

$$DF = \frac{X}{C_{H2O} - C_{H2O-DA} + C_{H2} \cdot 10^{-4}}$$

pour les carburants de référence visés à l'annexe IX, les valeurs de "X" sont les suivantes:

▼M8

| Carburant | X |
|---|---|
| Essence (E5) | 13,4 |
| Essence (E10) | 13,4 |
| Diesel (B5) | 13,5 |
| Diesel (B7) | 13,5 |
| GPL | 11,9 |
| GN/biométhane | 9,5 |
| Éthanol (E85) | 12,5 |
| Éthanol (E75) | 12,7 |

▼M3

Dans ces équations:

$C_{CO2}$ = concentration de CO2 dans les gaz d'échappement dilués contenus dans le sac de prélèvement, exprimée en % volume;

$C_{HC}$ = concentration de HC dans les gaz d'échappement dilués contenus dans le sac de prélèvement, exprimée en ppm d'équivalent carbone;

$C_{CO}$ = concentration de CO dans les gaz d'échappement dilués contenus dans le sac de prélèvement, exprimée en ppm;

$C_{H20}$ = concentration de $H_2O$ dans les gaz d'échappement dilués contenus dans le sac de prélèvement, exprimée en % volume;

▼M3

$C_{H20-DA}$ = concentration de $H_2O$ dans l'air utilisé pour la dilution, exprimée en % volume;

$C_{H2}$ = concentration d'hydrogène dans les gaz d'échappement dilués contenus dans le sac de ontenus dans le sac prélèvement, exprimée en ppm;

A = quantité de GN/biométhane contenue dans le mélange GN-H2, exprimée en % volume».

▼B

3.9. En complément des exigences du paragraphe 1.3. de l'appendice 8 de l'annexe 4, les exigences suivantes s'appliquent:

La concentration d'hydrocarbures non méthaniques se calcule comme suit:

$C_{NMHC} = C_{THC} — (Rf_{CH4} \times C_{CH4})$

dans lequel:

$C_{NMHC}$ = concentration corrigée de NMHC dans les gaz d'échappement dilués, exprimée en ppm d'équivalent carbone,

$C_{THC}$ = concentration de THC dans les gaz d'échappement dilués, exprimée en ppm d'équivalent carbone et corrigée de la quantité de THC contenue dans l'air de dilution,

$C_{CH4}$ = concentration de $CH_4$ dans les gaz d'échappement dilués, exprimée en ppm d'équivalent carbone et corrigée de la quantité de $CH_4$ contenue dans l'air de dilution,

$Rf_{CH4}$ = taux de réponse du détecteur d'ionisation de flamme au méthane tel que défini au paragraphe 2.3 de l'annexe 4, appendice 6.

3.10. Le paragraphe 1.5.2.3 de l'appendice 8, annexe 4, s'entend comme incluant ce qui suit:

$Q_{THC} = 0{,}932$ dans le cas de l'éthanol (E85)

▼M1

$Q_{THC} = 0{,}886$ dans le cas de l'éthanol (E75)

▼B

3.11. Les références aux HC s'entendent comme faites aux THC dans les paragraphes suivants:

a) Paragraphe 4.3.1.1;

b) Paragraphe 4.3.2;

c) Appendice 6 — Paragraphe 2.2;

d) Appendice 8 — Paragraphe 1.3;

e) Appendice 8 — Paragraphe 1.5.1.3;

▼B

f) Appendice 8 — Paragraphe 1.5.2.3;

g) Appendice 8 — Paragraphe 2.1.

3.12. Les références aux hydrocarbures s'entendent comme faites aux hydrocarbures totaux dans les paragraphes suivants:

a) Paragraphe 4.3.1.1;

b) Paragraphe 4.3.2;

c) Paragraphe 7.2.8.

3.13. Exigences techniques applicables à un véhicule équipé d'un système à régénération discontinue.

3.13.1. Les exigences techniques sont prévues au paragraphe 3 de l'annexe 13 du règlement nº 83 de la CEE/ONU sous réserve des exceptions décrites aux points 3.13.2. à 3.13.4.

3.13.2. La référence à l'annexe 1, points 4.2.11.2.1.10.1. à 4.2.11.2.1.10.4. ou 4.2.11.2.5.4.1. à 4.2.11.2.5.4.4., dans le point 3.1.3. s'entend comme faite aux points 3.2.12.2.1.11.1. à 3.2.12.2.1.11.4 ou 3.2.12.2.6.4.1 à 3.2.12.2.6.4.4 de l'appendice 3 de l'annexe I du règlement (CE) nº 692/2008.

3.13.3. Si le constructeur le demande, la procédure d'essai spécifique aux dispositifs à régénération discontinue ne s'applique pas à un dispositif de régénération si le constructeur soumet à l'autorité chargée de la réception des données prouvant qu'au cours des cycles où se produit une régénération les émissions demeurent inférieures aux normes indiquées au tableau 1 ou 2, annexe I du règlement (CE) nº 715/2007 appliquées à la catégorie du véhicule concerné après accord du service technique.

3.13.4. En ce qui concerne un dispositif à régénération discontinue, au cours des cycles où se produit une régénération, les normes d'émission peuvent être dépassées. Si une régénération d'un dispositif de maîtrise de la pollution se produit au moins une fois par essai du type 1 et que le dispositif s'est déjà régénéré au moins une fois durant le cycle de préparation du véhicule, il est considéré comme un dispositif à régénération continue et n'est pas soumis à une procédure d'essai particulière.

▼M1

3.14. À compter des dates visées à l'article 2 de la directive 2008/89/CE de la Commission [1], les feux de circulation diurne du véhicule, tels que définis à la section 2 du règlement nº 48 de la CEE-ONU [2], doivent être allumés pendant le cycle d'essai. Le véhicule soumis à l'essai doit être équipé du système de feux de circulation diurne présentant la consommation d'énergie électrique la plus élevée parmi les systèmes de feux de circulation diurne montés par le constructeur sur les véhicules appartenant au groupe représenté par le véhicule réceptionné. Le constructeur doit fournir aux autorités chargées de la réception la documentation technique appropriée à ce sujet.

[1] JO L 257 du 25.9.2008, p. 14.
[2] JO L 135 du 23.5.2008, p. 1.

▼B

*ANNEXE IV*

**DONNÉES SUR LES ÉMISSIONS À FOURNIR AU MOMENT DE LA RÉCEPTION À DES FINS DE CONTRÔLE TECHNIQUE**

*Appendice 1*

**MESURES DES ÉMISSIONS DE MONOXYDE DE CARBONE À DES RÉGIMES DE RALENTI**

(ESSAI DU TYPE 2)

1. INTRODUCTION

1.1. Le présent appendice décrit la procédure d'essai du type 2 pour mesurer les émissions de monoxyde de carbone à des régimes de ralenti (ralenti normal et accéléré).

2. EXIGENCES GÉNÉRALES

2.1. Les exigences générales sont définies aux paragraphes 5.3.7.1. à 5.3.7.4. du règlement nº 83 de la CEE/ONU, sous réserve des exceptions décrites aux points 2.2., 2.3. et 2.4.

▼M8

2.2. Les rapports atomiques spécifiés au paragraphe 5.3.7.3 se comprennent comme suit:

Hcv = Rapport atomique hydrogène/carbone

— pour l'essence (E5) 1,89

— pour l'essence (E10) 1,93

— pour le GPL 2,53

— pour le GN/biométhane 4,0

— pour l'éthanol (E85) 2,74

— pour l'éthanol (E75) 2,61

Ocv = Rapport atomique oxygène/carbone

— pour l'essence (E5) 0,016

— pour l'essence (E10) 0,033

— pour le GPL 0,0

— pour le GN/biométhane 0,0

— pour l'éthanol (E85) 0,39

— pour l'éthanol (E75) 0,329.

▼B

2.3. Le tableau du point 2.2 de l'appendice 4, annexe I du présent règlement doit être complété sur la base des exigences énoncées aux points 2.2. et 2.4 de la présente annexe.

2.4. Le constructeur confirme que la précision de la valeur lambda enregistrée au moment de la réception au paragraphe 2.1 de cet appendice comme étant représentative des véhicules de la production type dans les 24 mois à compter de la date de l'octroi de la réception par le service technique. Une évaluation est réalisée sur la base des enquêtes et d'études des véhicules de production.

▼B

3. EXIGENCES TECHNIQUES

3.1. Les exigences techniques sont définies à l'annexe 5 du règlement n 83 de la CEE/ONU, sous réserve des exceptions prévues au point 3.2.

3.2. Les spécifications des carburants de référence au paragraphe 2.1 de l'annexe 5 du règlement n 83 de la CEE/ONU correspondent à celles de l'annexe IX du présent règlement.

▼B

*Appendice 2*

**MESURES DE L'OPACITÉ DES FUMÉES**

1. INTRODUCTION

1.1. Le présent appendice décrit les exigences relatives à la mesure de l'opacité des émissions d'échappement.

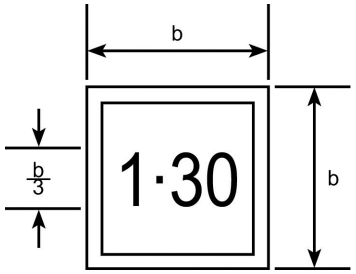
2. SYMBOLE DE LA VALEUR CORRIGÉE DU COEFFICIENT D'ABSORPTION

2.1. Un symbole de la valeur corrigée du coefficient d'absorption est apposé sur chaque véhicule conforme à un type de véhicules auquel le présent essai s'applique. Le symbole représente un rectangle à l'intérieur duquel figure la valeur corrigée du coefficient d'absorption obtenue lors de la réception au cours de l'essai en accélération libre, exprimée en $m^{-1}$. La méthode d'essai est décrite au point 4.

2.2. Le symbole est clairement lisible et indélébile. Il est fixé à un endroit visible et facilement accessible dont l'emplacement est spécifié à l'addendum à la fiche de réception figurant à l'appendice 4 de l'annexe I.

2.3. La figure IV.2.1 donne un exemple de ce symbole.

*Figure IV.2.1*




Dimensions minimales de b = 5,6 mm

Le symbole ci-dessus indique que la valeur corrigée du coefficient d'absorption est 1,30 $m^{-1}$.

3. SPÉCIFICATIONS ET ESSAIS

3.1. Les spécifications et essais sont définis à la partie III, paragraphe 24, du règlement nº 24 de la CEE/ONU, sous réserve de l'exception décrite au point 3.2.

3.2. La référence à l'annexe 2 au paragraphe 24.1 du règlement nº 24 de la CEE/ONU s'entend comme faite à l'appendice 2, annexe X du présent règlement.

4. EXIGENCES TECHNIQUES

4.1. Les exigences techniques sont établies aux annexes 4, 5, 7, 8, 9 et 10 du règlement nº 24 de la CEE/ONU, sous réserve des exceptions décrites aux points 4.2., 4.3 et 4.4.

4.2. **Essai en régimes stabilisés sur la courbe de pleine charge**

4.2.1. Les références à l'annexe 1, au paragraphe 3.1. de l'annexe 4 du règlement nº 24 de la CEE/ONU s'entendent comme faites à l'appendice 3, annexe I du présent règlement.

4.2.2. Le carburant de référence spécifié au paragraphe 3.2 de l'annexe 4 du règlement nº 24 de la CEE/ONU correspond à celui de l'annexe IX du présent règlement pour les limites d'émission par rapport auxquelles la réception par type du véhicule est accordée.

▼B

4.3. **Essai sous accélération libre**

4.3.1. Les références au tableau 2, annexe 2 dans le paragraphe 2.2 de l'annexe 5 du règlement nº 24 de la CEE/ONU s'entendent comme faites au tableau figurant au point 2.4.2.1 de l'appendice 4, annexe I du présent règlement.

4.3.2. Les références au paragraphe 7.3, annexe 1 dans le paragraphe 2.3 de l'annexe 5 du règlement nº 24 de la CEE/ONU s'entendent comme faites à l'appendice 3, annexe I du présent règlement.

4.4. **Méthodes de mesure «ECE» de la puissance nette des moteurs à allumage commandé.**

4.4.1. Les références faites au paragraphe 7 de l'annexe 10 du règlement nº 24 de la CEE/ONU à l'appendice à la présente annexe et aux paragraphes 7 et 8, annexe 10 du règlement nº 24 de la CEE/ONU à l'«annexe 1» s'entendent comme faites à l'appendice 3, annexe I du présent règlement.

▼B

*ANNEXE V*

**VÉRIFICATION DES ÉMISSIONS DE GAZ DE CARTER**

(ESSAI DU TYPE 3)

1. INTRODUCTION

1.1. La présente annexe décrit la procédure appliquée dans l'essai du type 3 pour la vérification des émissions de gaz de carter.

2. EXIGENCES GÉNÉRALES

2.1. Les exigences générales pour la conduite de l'essai du type 3 sont établies au paragraphe 2, de l'annexe 6 du règlement n° 83 de la CEE/ONU.

3. EXIGENCES TECHNIQUES

3.1. Les exigences techniques sont établies aux paragraphes 3 à 6 de l'annexe 6 du règlement n° 83 de la CEE/ONU.

▼B

*ANNEXE VI*

**DÉTERMINATION DES ÉMISSIONS PAR ÉVAPORATION**

(ESSAI DU TYPE 4)

1. INTRODUCTION

1.1. La présente annexe décrit la procédure d'essai du type 4 en vue de la mesure des émissions d'hydrocarbures par évaporation provenant des systèmes d'alimentation des véhicules.

2. EXIGENCES TECHNIQUES

2.1. Les exigences et spécifications techniques sont définies aux paragraphes 2 à 7 et aux appendices 1 et 2 de l'annexe 7 du règlement nº 83 de la CEE/ONU sous réserve des exceptions décrites aux points 2.2. et 2.3.

2.2. Les spécifications des carburants de référence au paragraphe 3.2 de l'annexe 7 du règlement nº 83 de la CEE/ONU correspondent à celles de l'annexe IX du présent règlement.

2.3. La référence faite au paragraphe 8.2.5. dans le paragraphe 7.5.2. de l'annexe 7 du règlement nº 83 de la CEE/ONU s'entend comme faite au point 4 de l'annexe I du présent règlement.

▼B

*ANNEXE VII*

**VÉRIFICATION DE LA DURABILITÉ DES DISPOSITIFS DE MAÎTRISE DE LA POLLUTION**

(ESSAI DU TYPE 5)

1. INTRODUCTION

1.1. La présente annexe décrit les essais destinés à vérifier la durabilité des dispositifs de maîtrise de la pollution. Les exigences de durabilité sont démontrées sur la base d'une des trois options présentées aux points 1.2, 1.3 et 1.4.

1.2. L'essai de durabilité du véhicule complet est un essai de vieillissement de 160 000 km sur piste, sur route ou sur banc à rouleaux.

1.3. Le constructeur peut opter pour un essai de durabilité sur banc de vieillissement.

1.4. Au lieu de l'essai de durabilité, le constructeur peut choisir d'appliquer les facteurs de détérioration attribués sur la base du tableau suivant.

| Catégorie de moteur | Facteurs de détérioration attribués | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CO | THC | NMHC | $NO_x$ | HC + $NO_x$ | PM | P |
| Allumage commandé | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 1,6 | — | 1,0 | 1,0 |
| Allumage par compression (Euro 5) | 1,5 | — | — | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,0 |
| Allumage par compression (Euro 6) ([1]) | | | | | | | |

([1]) Facteurs de détérioration Euro 6 à déterminer.

1.5. À la demande du constructeur, le service technique peut réaliser l'essai du type 1 avant l'achèvement de l'essai de durabilité du véhicule complet ou sur banc de vieillissement en utilisant les facteurs de détérioration prévus au tableau ci-dessus. À l'achèvement de l'essai de durabilité du véhicule complet ou sur banc de vieillissement, le service technique modifie les résultats de réception enregistrés à l'appendice 4 de l'annexe I en remplaçant les facteurs de détérioration attribués prévus au tableau ci-dessus par ceux mesurés au cours de l'essai de durabilité du véhicule complet ou sur banc de vieillissement.

1.6. En l'absence de facteurs de détérioration attribués pour les véhicules à allumage par compression Euro 6, les constructeurs utilisent les procédures d'essai de durabilité du véhicule complet ou sur banc de vieillissement pour établir les facteurs de détérioration.

1.7. Les facteurs de détérioration sont déterminés sur la base des procédures définies aux points 1.2 et 1.3 ou des valeurs attribuées prévues au tableau du point 1.4. Les facteurs de détérioration sont utilisés pour établir la conformité avec les exigences des limites d'émission appropriées établies aux tableaux 1 et 2 de l'annexe 1 du règlement (CE) nº 715/2007 au cours de la durée de vie utile du véhicule.

2. EXIGENCES TECHNIQUES

2.1. Les exigences et spécifications techniques sont établies aux paragraphes 2 à 6 de l'annexe 9 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions définies aux points 2.1.1 à 2.1.4.

▼B

2.1.1. Au lieu du cycle de fonctionnement décrit au paragraphe 5.1 de l'annexe 9 du règlement nº 83 de la CEE-ONU pour l'essai de durabilité du véhicule complet, le constructeur du véhicule peut utiliser le cycle normalisé sur route (SRC) décrit à l'appendice 3 de la présente annexe. Ce cycle d'essai porte sur un parcours du véhicule d'au moins 160 000 km.

2.1.2. Aux paragraphes 5.3 et 6 de l'annexe 9 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, la référence aux 80 000 km s'entend comme faite à 160 000 km.

2.1.3. La référence au paragraphe 5.3.1.4 au premier alinéa du paragraphe 6 de l'annexe 9 du règlement nº 83 de la CEE-ONU s'entend comme faite au tableau 1 de l'annexe I du règlement (CE) nº 715/2007 pour les véhicules Euro 5 et au tableau 2 de l'annexe I du règlement (CE) nº 715/2007 pour les véhicules Euro 6.

2.1.4. Au paragraphe 6 de l'annexe 9 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, le sixième alinéa est remplacé par le texte suivant:

Le facteur multiplicatif de détérioration pour les émissions à l'échappement est calculé pour chaque polluant comme suit:

$$\text{D.E.F.} = \frac{\text{Mi}_2}{\text{Mi}_1}$$

À la demande du constructeur, un facteur additif de détérioration pour les émissions à l'échappement est calculé pour chaque polluant comme suit:

$$\text{D.E.F.} = \text{Mi}_2 - \text{Mi}_1$$

2.2. **Essai de durabilité sur banc de vieillissement**

2.2.1. Outre les exigences techniques relatives à l'essai sur banc de vieillissement définies au point 1.3, les exigences techniques définies au présent point s'appliquent.

Le carburant à utiliser lors de l'essai est celui spécifié au paragraphe 3 de l'annexe 9 du règlement nº 83.

2.3.1. *Véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé*

2.3.1.1. La procédure suivante de vieillissement sur banc s'applique aux véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé, y compris les véhicules hybrides, qui nécessitent l'usage d'un catalyseur comme principal système de post-traitement des émissions.

La procédure de vieillissement sur banc impose l'installation d'un système de catalyseur et de capteur d'oxygène sur un banc de vieillissement du catalyseur.

Le vieillissement sur banc est conduit en suivant le cycle normalisé sur banc (SBC) pour la période calculée à partir de l'équation du temps de vieillissement sur banc (BAT). L'équation BAT impose, à l'entrée, les données du temps de maintien en température du catalyseur mesurées lors du cycle normalisé sur route (SRC), décrit à l'appendice 3 de la présente annexe.

2.3.1.2. Cycle normalisé sur banc (SBC). Le vieillissement normalisé sur banc du catalyseur est conduit suivant le SBC. Le SBC est réalisé pendant la période calculée à partir de l'équation BAT. Le SBC est décrit à l'appendice 1 de la présente annexe.

▼B

2.3.1.3. Données du temps de maintien en température du catalyseur. La température du catalyseur est mesurée pendant au moins deux cycles complets du cycle SRC comme décrit à l'appendice 3 de la présente annexe.

La température du catalyseur est mesurée au point de la température la plus élevée du catalyseur le plus chaud du véhicule d'essai. La température peut aussi être mesurée à un autre point à condition d'être ajustée pour représenter la température mesurée au point le plus chaud sur la base de jugements techniques valables.

La température du catalyseur est mesurée à une fréquence minimale d'un hertz (une mesure par seconde).

Les résultats de la température mesurée du catalyseur sont consignés dans un histogramme comprenant des plages de température ne dépassant pas 25 °C.

2.3.1.4. Temps de vieillissement sur banc. Le temps de vieillissement sur banc est calculé sur la base de l'équation du temps de vieillissement sur banc (BAT) comme suit:

te pour un écart de température = th e[(R/Tr)-(R/Tv)]

te total = la somme de te sur toutes les gammes de température

temps de vieillissement sur banc = A (total te)

où:

| | | |
|---|---|---|
| A | = | 1,1 Cette valeur ajuste le temps de vieillissement du catalyseur pour tenir compte de la détérioration due à des sources autres que le vieillissement thermique du catalyseur; |
| R | = | la réactivité thermique du catalyseur = 17 500; |
| th | = | le temps (en heures) mesuré pour l'écart de température prescrit de l'histogramme de la température du catalyseur du véhicule ajusté sur la base de la durée de vie utile totale, par exemple, si l'histogramme représente 400 km et si la durée de vie utile est de 160 000 km, toutes les entrées de temps dans l'histogramme sont multipliées par 400 (160 000/400); |
| te total | = | le temps équivalent (en heures) nécessaire pour vieillir le catalyseur à la température Tr sur le banc de vieillissement du catalyseur en utilisant le cycle de vieillissement du catalyseur pour produire le même niveau de détérioration subi par le catalyseur par suite de la désactivation thermique sur les 160 000 km; |
| te pour un écart | = | le temps équivalent (en heures) nécessaire pour vieillir le catalyseur à la température Tr sur le banc de vieillissement du catalyseur en utilisant le cycle de vieillissement du catalyseur pour produire le même niveau de détérioration subi par le catalyseur par suite de la désactivation thermique pour l'écart de température Tv sur 160 000 km; |

▼B

Tr = la température de référence effective (en K) du catalyseur sur le parcours sur banc du catalyseur au cours du cycle de vieillissement sur banc. La température effective est la température constante qui résulterait du même niveau de vieillissement que les diverses températures enregistrées au cours du cycle de vieillissement sur banc;

Tv = la température au point moyen (en K) de l'écart de température de l'histogramme de température du catalyseur du véhicule sur route.

2.3.1.5. Température de référence effective du SBC. La température de référence effective du cycle normalisé sur banc (SBC) est déterminée en fonction de la conception du système de catalyseur réel et du banc de vieillissement réel qui seront utilisés sur la base des procédures suivantes:

a) Mesure des données du temps de maintien en température dans le système catalyseur sur le banc de vieillissement du catalyseur suivant le SBC. La température du catalyseur est mesurée au point de la température la plus élevée du catalyseur le plus chaud du système. La température peut aussi être mesurée à un autre point à condition d'être ajustée pour représenter la température mesurée au point le plus chaud.

La température du catalyseur est mesurée à une fréquence minimale d'un hertz (une mesure par seconde) pendant au moins 20 minutes de vieillissement sur banc. La température mesurée du catalyseur qui en résulte est consignée dans un histogramme comprenant des plages de température ne dépassant pas 10 °C.

b) L'équation BAT est utilisée pour calculer la température de référence effective par des changements itératifs de la température de référence (Tr) jusqu'à ce que le temps de vieillissement calculé soit au moins égal au temps effectif représenté par l'histogramme de température du catalyseur. La température qui en résulte est la température de référence effective du SBC pour ce système de catalyseur et de banc de vieillissement.

2.3.1.6. Banc de vieillissement du catalyseur. Le banc de vieillissement du catalyseur suit le SBC et produit le débit, la composition et la température requis des gaz d'échappement à l'entrée du catalyseur.

L'ensemble de l'équipement et des procédures du vieillissement sur banc enregistre l'information appropriée (telle que les rapports A/F mesurés et le temps de maintien en température du catalyseur) pour garantir un vieillissement suffisant.

2.3.1.7. Essais requis. Pour calculer les facteurs de détérioration, il convient de conduire sur le véhicule d'essai au moins deux essais du type 1 avant le vieillissement sur banc du système de contrôle des émissions et au moins deux essais du type 1 après la réinstallation du système de contrôle des émissions vieilli sur banc.

Des essais supplémentaires peuvent être menés par le constructeur. Le calcul des facteurs de détérioration doit être fait selon la méthode de calcul spécifiée au paragraphe 6 de l'annexe 9 du règlement n° 83 de la CEE-ONU tel que modifié par le présent règlement.

▼B

2.3.2. *Véhicules équipés de moteurs à allumage par compression*

2.3.2.1. La procédure ci-dessous de banc de vieillissement s'applique aux véhicules à allumage par compression, y compris les véhicules hybrides.

La procédure de vieillissement sur banc impose l'installation d'un système de post-traitement sur banc de vieillissement.

Le vieillissement sur banc est conduit en suivant le cycle normalisé sur banc diesel (SDBC) pour le nombre de régénérations/désulfurations calculé sur la base de l'équation de la durée du vieillissement sur banc (BAD).

2.3.2.2. Cycle normalisé sur banc diesel (SDBC). Le vieillissement normalisé sur banc est conduit en suivant le SDBC. Le SDBC est conduit pour la période calculée sur la base de l'équation de la durée du vieillissement sur banc (BAD). Le SDBC est décrit à l'appendice 2 de la présente annexe.

2.3.2.3. Données de régénération. Les intervalles de régénération sont mesurés pendant au moins 10 cycles complets du SRC tel que décrit à l'appendice 3. Une solution de rechange consiste à utiliser les intervalles de la détermination du coefficient $K_i$.

Le cas échéant, les intervalles de désulfuration sont également considérés sur la base de données du constructeur.

2.3.2.4. Durée du vieillissement sur banc diesel. La durée du vieillissement sur banc est calculée sur la base de l'équation BAD comme suit:

durée du vieillissement sur banc = nombre de cycles de régénération et/ou de désulfuration (ou le nombre le plus élevé) équivalent à 160 000 km de conduite.

2.3.2.5. Banc de vieillissement. Le banc de vieillissement suit le SDBC et produit le débit, la composition et la température requis des gaz d'échappement à l'entrée du système de post-traitement.

Le constructeur enregistre le nombre de régénérations/désulfurations (s'il y a lieu) pour garantir un vieillissement suffisant.

2.3.2.6. Essais requis. Pour calculer les facteurs de détérioration, il convient de conduire au moins deux essais du type 1 avant le vieillissement sur banc du système de contrôle des émissions et au moins deux essais du type 1 après la réinstallation du système de contrôle des émissions vieilli sur banc. Des essais supplémentaires peuvent être menés par le constructeur. Le calcul des facteurs de détérioration peut être fait selon la méthode de calcul définie au paragraphe 6 de l'annexe 9 du règlement n° 83 de la CEE-ONU et les exigences supplémentaires dans le présent règlement.

▼B

*Appendice 1*

**Cycle normalisé sur banc (SBC)**

1. **Introduction**

La procédure normalisée de vieillissement pour les essais de durabilité comprend le vieillissement sur banc d'un système de catalyseur/capteur d'oxygène suivant le cycle normalisé sur banc (SBC) décrit dans le présent appendice. Le SBC impose l'utilisation d'un banc de vieillissement équipé d'un moteur en tant que source du gaz d'alimentation pour le catalyseur. Le SBC est un cycle de 60 secondes qui est répété si nécessaire sur le banc de vieillissement pour conduire le vieillissement pendant la période requise. Le SBC est défini sur la base de la température du catalyseur, du rapport air/carburant (A/F) du moteur et du volume d'injection d'air secondaire qui est ajouté à l'entrée du premier catalyseur.

2. **Réglage de la température du catalyseur**

2.1. La température du catalyseur est mesurée sur le lit de catalyseur au point de la température la plus élevée du catalyseur le plus chaud. La température du gaz d'alimentation peut aussi être mesurée et convertie en température du lit de catalyseur en utilisant une transformation linéaire calculée sur la base de données de corrélation recueillies en fonction de la conception du catalyseur et du banc de vieillissement devant être utilisés au cours du processus de vieillissement.

2.2. Régler la température du catalyseur selon les conditions stœchiométriques (01 à 40 secondes sur le cycle) à un minimum de 800 °C (± 10 °C) en sélectionnant le régime du moteur, la charge et l'allumage appropriés. Régler la température maximale du catalyseur qui se produit au cours du cycle à 890 °C (± 10 °C) en sélectionnant le rapport A/F approprié du moteur au cours de la phase «riche» décrite dans le tableau ci-dessous.

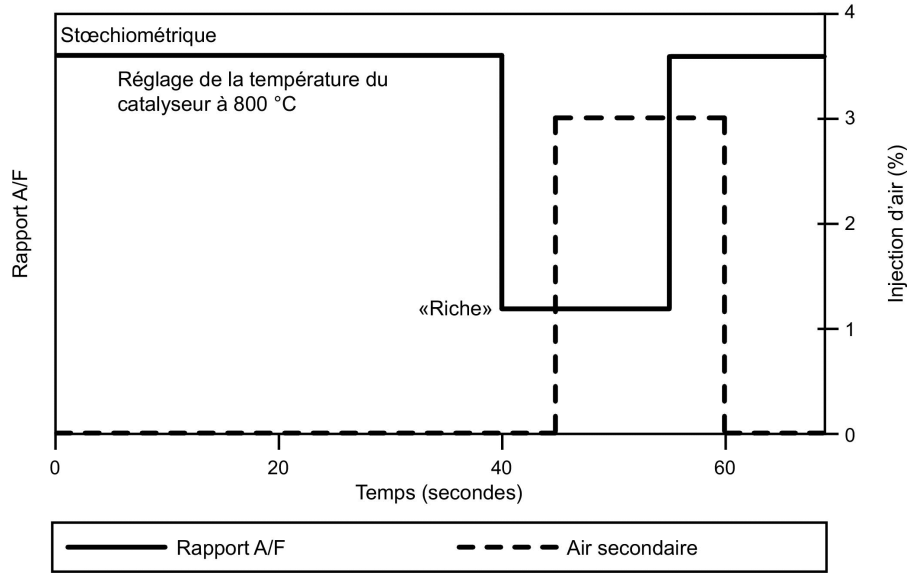
2.3. Dans le cas de l'utilisation d'une basse température de contrôle autre que 800 °C, la température de contrôle élevée dépasse de 90 °C la basse température de contrôle.

**Cycle normalisé sur banc (SBC)**

| Temps (secondes) | Rapport air/carburant du moteur | Injection d'air secondaire |
|---|---|---|
| 1-40 | Mélange stœchiométrique avec réglage de la charge, de l'allumage et du régime du moteur pour atteindre une température minimale du catalyseur de 800 °C | Néant |
| 41-45 | Mélange «riche» (rapport A/F sélectionné pour atteindre une température maximale du catalyseur sur l'ensemble du cycle de 890 °C ou de 90 °C supérieure à une température de contrôle plus faible) | Néant |
| 46-55 | Mélange «riche» (rapport A/F sélectionné pour atteindre une température maximale du catalyseur sur l'ensemble du cycle de 890 °C ou de 90 °C supérieure à une température de contrôle plus faible) | 3 % (± 1 %) |
| 56-60 | Mélange stœchiométrique avec réglage de la charge, de l'allumage et du régime du moteur pour atteindre une température minimale du catalyseur de 800 °C | 3 % (± 1 %) |

▼B

**Cycle normalisé sur banc**




3. **Équipement et procédure du banc de vieillissement**

3.1. Configuration du banc de vieillissement. Le banc de vieillissement fournit le débit des gaz d'échappement, la température, le rapport air/carburant, les composants d'échappement et l'injection d'air secondaire appropriés à l'entrée du catalyseur.

Le banc de vieillissement normalisé comprend un moteur, une unité de commande de moteur et un banc dynamométrique pour moteur. D'autres configurations peuvent être acceptables (par exemple, un véhicule complet sur banc à rouleaux ou un brûleur qui fournit les conditions d'échappement adaptées), tant que les conditions d'entrée du catalyseur et les caractéristiques de réglage spécifiées dans le présent appendice sont réunies.

Le débit des gaz d'échappement d'un banc de vieillissement unique peut être divisé en plusieurs flux à condition que chaque flux d'échappement réponde aux exigences du présent appendice. Si le banc dispose de plus d'un flux d'échappement, les dispositifs de catalyseurs multiples peuvent être vieillis simultanément.

3.2. Installation du système d'échappement. Le système catalyseur(s)/capteur(s) d'oxygène complet, y compris l'ensemble de la tuyauterie d'échappement raccordée à ces composants, est installé sur le banc. Pour les moteurs ayant des flux d'échappement multiples (comme certains moteurs V6 et V8), chaque rampe du système d'échappement est installée séparément sur le banc en parallèle.

Pour les systèmes d'échappement constitués de catalyseurs multiples en ligne, l'ensemble du système de catalyseurs, y compris tous les catalyseurs, tous les capteurs d'oxygène et les tuyauteries d'échappement associées, sont installés en tant qu'unité pour le vieillissement. Chaque catalyseur individuel peut aussi être vieilli séparément pendant la période appropriée.

▼B

3.3. Mesure de la température. La température du catalyseur est mesurée en utilisant un thermocouple placé dans le lit de catalyseur au point de la température la plus élevée du catalyseur le plus chaud. La température du gaz d'alimentation à l'entrée du catalyseur peut aussi être mesurée et convertie dans la température du lit de catalyseur sur la base d'une transformation linéaire calculée à partir des données de corrélation recueillies en fonction du catalyseur et du banc de vieillissement devant être utilisés au cours du processus de vieillissement. La température du catalyseur est stockée numériquement à la fréquence d'un hertz (une mesure par seconde).

3.4. Mesure air/carburant. Des dispositions sont prises pour la mesure du rapport air/carburant (A/F) (par exemple, un capteur d'oxygène à grande portée) le plus près possible des brides d'entrée et de sortie du catalyseur. L'information de ces capteurs est stockée numériquement à la fréquence d'un hertz (une mesure par seconde).

3.5. Bilan des débits des gaz d'échappement. Des dispositions sont prises pour assurer que le volume adéquat de gaz d'échappement (mesuré en grammes/seconde selon les conditions stœchiométriques, avec une tolérance de ± 5 grammes/seconde) passe par chaque système de catalyseur vieilli sur banc.

Le débit adapté est déterminé sur la base du débit des gaz d'échappement qui se produirait dans le moteur d'origine du véhicule à régime et charge constants sélectionnés pour le vieillissement sur banc prévu au point 3.6 du présent appendice.

3.6. Configuration. Le régime du moteur, la charge et l'allumage sont sélectionnés pour atteindre une température de lit de catalyseur de 800 °C (± 10 °C) selon les conditions stœchiométriques.

Le système d'injection d'air est réglé en vue de fournir le débit d'air nécessaire pour produire 3,0 % (± 0,1 %) d'oxygène dans le débit de gaz d'échappement selon les conditions stœchiométriques constantes à l'entrée du premier catalyseur. La valeur lambda type au point de mesure A/F en amont (requise au point 5) est de 1,16 (soit approximativement 3 % d'oxygène).

En activant l'injection d'air, régler le rapport A/F «riche» pour produire une température de lit de catalyseur de 890 °C (± 10 °C). La valeur lambda type A/F pour cette étape est de 0,94 (approximativement 2 % de CO).

3.7. Cycle de vieillissement. Les procédures normalisées de vieillissement sur banc utilisent le cycle normalisé sur banc (SBC). Le SBC est répété jusqu'à l'obtention du niveau de vieillissement calculé à partir de l'équation du temps de vieillissement sur banc (BAT).

3.8. Assurance qualité. Les températures et le rapport A/F visés aux points 3.3 et 3.4 du présent appendice sont révisés périodiquement (au moins toutes les 50 heures) au cours du vieillissement. Les ajustements nécessaires sont opérés pour assurer que le SBC est dûment suivi tout au long du processus de vieillissement.

À l'issue du vieillissement, le temps de maintien en température du catalyseur observé au cours du processus de vieillissement est consigné dans un histogramme avec des plages de température ne dépassant pas 10 °C. L'équation BAT et la température de référence effective calculée pour le cycle de vieillissement conformément au point 2.3.1.4 sont utilisées pour déterminer si le niveau approprié de vieillissement thermique du catalyseur a effectivement eu lieu. Le vieillissement sur banc est prolongé si l'effet thermique du temps de vieillissement calculé n'est pas d'au moins 95 % du vieillissement thermique ciblé.

▼B

3.9. Démarrage et arrêt. Il convient de veiller à ce que la température maximale du catalyseur entraînant une détérioration rapide (par exemple, 1 050 °C) ne survienne pas au cours du démarrage ou de l'arrêt. Des procédures particulières de démarrage et d'arrêt à basse température peuvent être utilisées pour répondre à cette préoccupation.

4. **Détermination expérimentale du facteur R pour les procédures de contrôle de la durabilité sur banc de vieillissement**

4.1. Le facteur R est le coefficient de réactivité thermique du catalyseur utilisé dans l'équation du temps de vieillissement sur banc (BAT). Les constructeurs peuvent déterminer la valeur de R par voie expérimentale en utilisant les procédures suivantes.

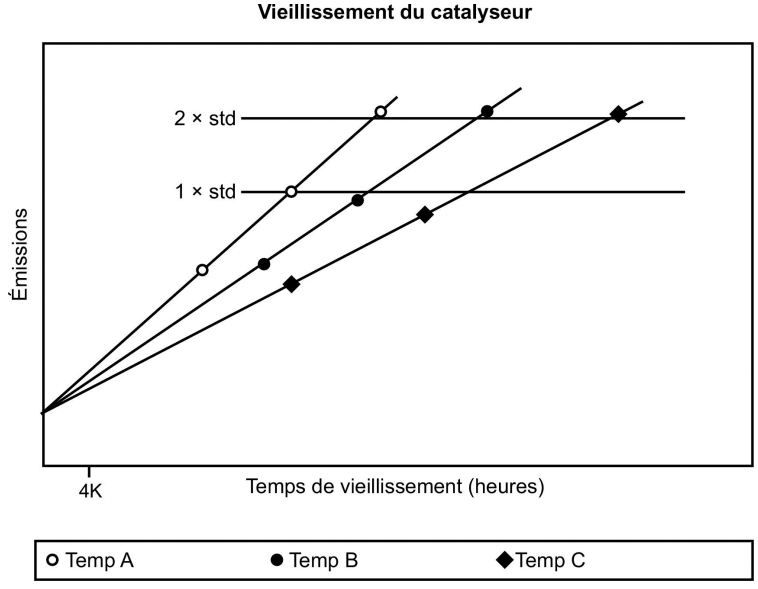
4.1.1. Utiliser le cycle et l'équipement de banc de vieillissement qui conviennent, vieillir plusieurs catalyseurs (au moins trois du même type) à différentes températures de contrôle entre la température normale de fonctionnement et la température de limite d'endommagement. Mesurer les émissions (ou l'inefficacité du premier catalyseur) pour chaque composant d'échappement. Assurer que les essais finals donnent des données comprises entre le simple et le double de la norme d'émission.

4.1.2. Estimer la valeur de R et calculer la température de référence effective (Tr) pour le cycle de vieillissement sur banc pour chaque température de contrôle selon le point 2.4.4.

4.1.3. Inscrire les émissions (ou l'inefficacité du catalyseur) et le temps de vieillissement pour chaque catalyseur. Calculer la droite la mieux ajustée par la méthode des moindres carrés pour les données. Pour que la série de données soit utile à cet effet, elles doivent avoir un point d'interpolation commun approximatif entre 0 et 6 400 km. Voir la figure ci-dessous pour un exemple.

4.1.4. Calculer la pente de la droite la mieux ajustée pour chaque température de vieillissement.

4.1.5. Inscrire le logarithme naturel (ln) de la pente de chaque droite la mieux ajustée (déterminée dans l'étape 4.1.4) le long de l'axe vertical contre l'inverse de la température de vieillissement (1/(température de vieillissement, K)] le long de l'axe horizontal. Calculer les droites les mieux ajustées par la méthode des moindres carrés pour les données. La pente de la droite est le facteur R. Voir la figure ci-dessous pour un exemple.

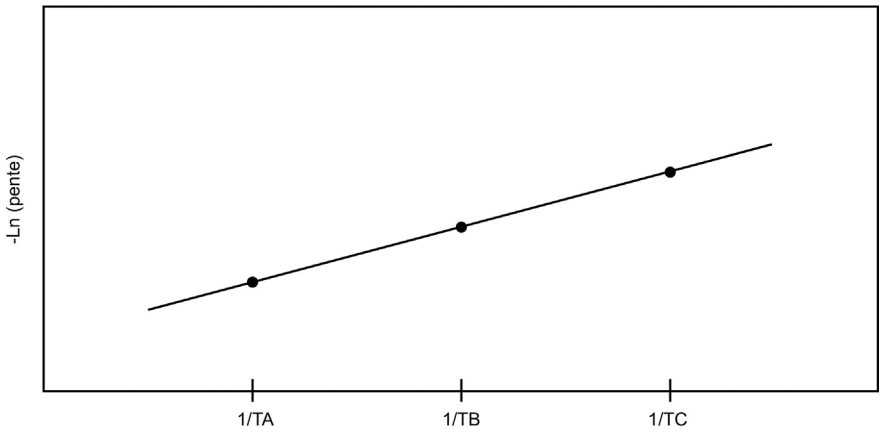


▼B

4.1.6. Comparer le facteur R avec la valeur initiale utilisée dans l'étape 4.1.2. Si le facteur R calculé s'écarte de plus de 5 % de la valeur initiale, choisir un nouveau facteur R qui se situe entre la valeur initiale et la valeur obtenue, puis répéter les étapes 2-6 pour obtenir un nouveau facteur R. Répéter ce processus jusqu'à ce que le facteur R calculé se situe à moins de 5 % du facteur R visé.

4.1.7. Comparer le facteur R déterminé séparément pour chaque composant d'échappement. Utiliser le facteur R le plus bas (cas le plus défavorable) pour l'équation BAT.

**Détermination du facteur R**



▼B

*Appendice 2*

**Cycle normalisé sur banc diesel (SDBC)**

1. **Introduction**

Pour les filtres à particules, le nombre de régénérations est un élément critique du processus de vieillissement. Pour les systèmes nécessitant des cycles de désulfuration (par exemple, catalyseurs de stockage de $NO_x$), ce processus est également significatif.

La procédure normalisée d'essai de durabilité sur banc de vieillissement comprend le vieillissement sur banc d'un système de post-traitement suivant le cycle normalisé sur banc (SDBC) décrit dans le présent appendice. Le SDBC impose l'utilisation d'un banc de vieillissement équipé d'un moteur comme source de gaz d'alimentation du système.

Au cours du SDBC, les stratégies de régénération/désulfuration du système fonctionnent normalement.

2. Le cycle normalisé sur banc diesel reproduit le régime du moteur et les conditions de charge qui se rencontrent dans le cycle SRC en fonction de la période pour laquelle la durabilité doit être déterminée. Afin d'accélérer le processus de vieillissement, les réglages du moteur sur le banc d'essai peuvent être modifiés pour réduire les temps de charge du système. Par exemple, le calage de l'injection de carburant et la stratégie EGR peuvent être modifiés.

3. **Équipement et procédure de banc de vieillissement**

3.1. Le banc de vieillissement normalisé comprend un moteur, une unité de commande de moteur et un banc dynamométrique de moteur. D'autres configurations peuvent être acceptables (par exemple, un véhicule complet sur banc à rouleaux ou un brûleur qui fournit les conditions d'échappement correctes), tant que les conditions d'entrée du système de post-traitement et les caractéristiques de contrôle spécifiées dans le présent appendice sont réunies.

Le débit des gaz d'échappement d'un banc de vieillissement unique peut être divisé en plusieurs flux à condition que chaque flux d'échappement réponde aux exigences du présent appendice. Si le banc dispose de plus d'un flux d'échappement, les systèmes multiples de post-traitement peuvent être vieillis simultanément.

3.2. Installation du système d'échappement. Le système de post-traitement complet, y compris l'ensemble de la tuyauterie d'échappement raccordée à ces composants, est installé sur le banc. Pour les moteurs ayant des flux d'échappement multiples (comme certains moteurs V6 et V8), chaque rampe du système d'échappement est installée séparément sur le banc.

Le système de post-traitement complet est installé en tant qu'unité en vue du vieillissement. Chaque composant individuel peut aussi être vieilli séparément pendant une période appropriée.

▼B

*Appendice 3*

**Cycle normalisé sur route (SRC)**

**Introduction**

Le cycle normalisé sur route (SRC) est un cycle d'accumulation de kilomètres. Le véhicule peut être conduit sur piste d'essai ou sur dynamomètre d'accumulation de kilomètres.

Le cycle comprend 7 tours de 6 km. La longueur du tour peut être modifiée en fonction de la piste d'accumulation utilisée pour l'essai.

**Cycle normalisé sur route**

| Tour | Description | Accélération type $m/s^2$ |
|---|---|---|
| 1 | (Démarrage moteur) ralenti 10 secondes | 0 |
| 1 | Accélération modérée à 48 km/h | 1,79 |
| 1 | Vitesse constante de 48 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 1 | Décélération modérée à 32 km/h | – 2,23 |
| 1 | Accélération modérée à 48 km/h | 1,79 |
| 1 | Vitesse constante de 48 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 1 | Décélération modérée jusqu'à l'arrêt | – 2,23 |
| 1 | Ralenti 5 secondes | 0 |
| 1 | Accélération modérée à 56 km/h | 1,79 |
| 1 | Vitesse constante de 56 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 1 | Décélération modérée à 40 km/h | – 2,23 |
| 1 | Accélération modérée à 56 km/h | 1,79 |
| 1 | Vitesse constante de 56 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 1 | Décélération modérée jusqu'à l'arrêt | – 2,23 |
| 2 | Ralenti 10 secondes | 0 |
| 2 | Accélération modérée à 64 km/h | 1,34 |
| 2 | Vitesse constante de 64 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 2 | Décélération modérée à 48 km/h | – 2,23 |
| 2 | Accélération modérée à 64 km/h | 1,34 |
| 2 | Vitesse constante de 64 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 2 | Décélération modérée jusqu'à l'arrêt | – 2,23 |
| 2 | Ralenti 5 secondes | 0 |
| 2 | Accélération modérée à 72 km/h | 1,34 |

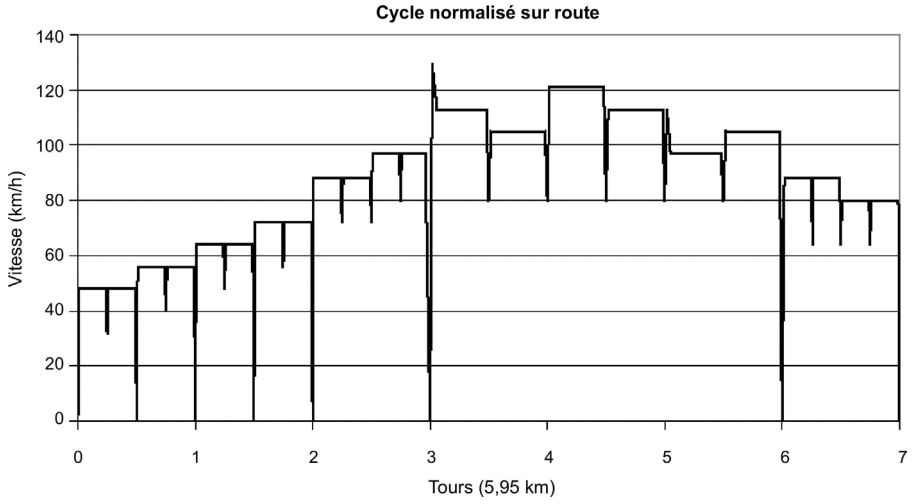
▼B

| Tour | Description | Accélération type $m/s^2$ |
|---|---|---|
| 2 | Vitesse constante de 72 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 2 | Décélération modérée à 56 km/h | – 2,23 |
| 2 | Accélération modérée à 72 km/h | 1,34 |
| 2 | Vitesse constante de 72 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 2 | Décélération modérée jusqu'à l'arrêt | – 2,23 |
| 3 | Ralenti 10 secondes | 0 |
| 3 | Accélération forte à 88 km/h | 1,79 |
| 3 | Vitesse constante de 88 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 3 | Décélération modérée à 72 km/h | – 2,23 |
| 3 | Accélération modérée à 88 km/h | 0,89 |
| 3 | Vitesse constante de 88 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 3 | Décélération modérée à 72 km/h | – 2,23 |
| 3 | Accélération modérée à 97 km/h | 0,89 |
| 3 | Vitesse constante de 97 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 3 | Décélération modérée à 80 km/h | – 2,23 |
| 3 | Accélération modérée à 97 km/h | 0,89 |
| 3 | Vitesse constante de 97 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 3 | Décélération modérée jusqu'à l'arrêt | – 1,79 |
| 4 | Ralenti 10 secondes | 0 |
| 4 | Accélération forte à 129 km/h | 1,34 |
| 4 | Parcours en roue libre à 113 km/h | – 0,45 |
| 4 | Vitesse constante de 113 km/h pendant 1/2 tour | 0 |
| 4 | Décélération modérée à 80 km/h | – 1,34 |
| 4 | Accélération modérée à 105 km/h | 0,89 |
| 4 | Vitesse constante de 105 km/h pendant 1/2 tour | 0 |
| 4 | Décélération modérée à 80 km/h | – 1,34 |
| 5 | Accélération modérée à 121 km/h | 0,45 |
| 5 | Vitesse constante de 121 km/h pendant 1/2 tour | 0 |
| 5 | Décélération modérée à 80 km/h | – 1,34 |
| 5 | Accélération faible à 113 km/h | 0,45 |
| 5 | Vitesse constante de 113 km/h pendant 1/2 tour | 0 |
| 5 | Décélération modérée à 80 km/h | – 1,34 |

▼B

| Tour | Description | Accélération type $m/s^2$ |
|---|---|---|
| 6 | Accélération modérée à 113 km/h | 0,89 |
| 6 | Parcours en roue libre à 97 km/h | – 0,45 |
| 6 | Vitesse constante de 97 km/h pendant 1/2 tour | 0 |
| 6 | Décélération modérée à 80 km/h | – 1,79 |
| 6 | Accélération modérée à 104 km/h | 0,45 |
| 6 | Vitesse constante de 104 km/h pendant 1/2 tour | 0 |
| 6 | Décélération modérée jusqu'à l'arrêt | – 1,79 |
| 7 | Ralenti 45 secondes | 0 |
| 7 | Accélération forte à 88 km/h | 1,79 |
| 7 | Vitesse constante de 88 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 7 | Décélération modérée à 64 km/h | – 2,23 |
| 7 | Accélération modérée à 88 km/h | 0,89 |
| 7 | Vitesse constante de 88 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 7 | Décélération modérée à 64 km/h | – 2,23 |
| 7 | Accélération modérée à 80 km/h | 0,89 |
| 7 | Vitesse constante de 80 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 7 | Décélération modérée à 64 km/h | – 2,23 |
| 7 | Accélération modérée à 80 km/h | 0,89 |
| 7 | Vitesse constante de 80 km/h pendant 1/4 tour | 0 |
| 7 | Décélération modérée jusqu'à l'arrêt | – 2,23 |

Le cycle normalisé sur route est représenté dans la figure suivante:



▼B

*ANNEXE VIII*

**VÉRIFICATION DES ÉMISSIONS À BASSE TEMPÉRATURE AMBIANTE**

(ESSAI DU TYPE 6)

1. INTRODUCTION

1.1. La présente annexe décrit l'équipement requis et la procédure pour l'essai du type 6 afin de vérifier les émissions à basse température.

2. EXIGENCES GÉNÉRALES

2.1. Les exigences générales relatives à l'essai du type 6 sont établies aux paragraphes 5.3.5.1.1 à 5.3.5.3.2 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions suivantes.

2.2. La référence aux «hydrocarbures» au paragraphe 5.3.5.1.4 du règlement nº 83 de la CEE-ONU s'entend comme faite aux «hydrocarbures totaux».

▼M1

2.3. Les valeurs limites visées au point 5.3.5.2 du règlement nº 83 de la CEE-ONU sont celles visées à l'annexe I, tableau 4, du règlement (CE) nº 715/2007.

▼B

3. EXIGENCES TECHNIQUES

3.1. Les exigences et spécifications techniques sont établies aux points 2 à 6 de l'annexe 8 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions suivantes.

3.2. La référence au paragraphe 3 de l'annexe 10 au paragraphe 3.4.1 de l'annexe 8 du règlement nº 83 de la CEE-ONU s'entend comme faite à la partie B de l'annexe IX du présent règlement.

3.3. Les références aux «hydrocarbures» s'entendent comme faites aux «hydrocarbures totaux» dans les paragraphes suivants de l'annexe 8 du règlement nº 83 de la CEE-ONU:

paragraphe 2.4.1

paragraphe 5.1.1

▼B

*ANNEXE IX*

**SPÉCIFICATIONS DES CARBURANTS DE RÉFÉRENCE**

A. CARBURANTS DE RÉFÉRENCE

1. **Caractéristiques techniques des carburants à utiliser pour l'essai de véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé**

Type: essence (E5)

| Paramètre | Unité | Limites ([1]) | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimale | Maximale | |
| Indice d'octane recherche, RON | | 95,0 | — | EN 25164<br>prEN ISO 5164 |
| Indice d'octane moteur, MON | | 85,0 | — | EN 25163<br>prEN ISO 5163 |
| Densité à 15 °C | kg/m$^3$ | 743 | 756 | EN ISO 3675<br>EN ISO 12185 |
| Pression de vapeur | kPa | 56,0 | 60,0 | EN ISO 13016-1 (DVPE) |
| Teneur en eau | % v/v | | 0,015 | ASTM E 1064 |
| Distillation: | | | | |
| — évaporé à 70 °C | % v/v | 24,0 | 44,0 | EN-ISO 3405 |
| — évaporé à 100 °C | % v/v | 48,0 | 60,0 | EN-ISO 3405 |
| — évaporé à 150 °C | % v/v | 82,0 | 90,0 | EN-ISO 3405 |
| — point d'ébullition final | °C | 190 | 210 | EN-ISO 3405 |
| Résidus | % v/v | — | 2,0 | EN-ISO 3405 |
| Analyse des hydrocarbures: | | | | |
| — oléfines | % v/v | 3,0 | 13,0 | ASTM D 1319 |
| — aromatiques | % v/v | 29,0 | 35,0 | ASTM D 1319 |
| — benzène | % v/v | — | 1,0 | EN 12177 |
| — saturés | % v/v | Valeur déclarée | | ASTM 1319 |
| Rapport carbone/hydrogène | | Valeur déclarée | | |
| Rapport carbone/oxygène | | Valeur déclarée | | |
| Période d'induction ([2]) | minutes | 480 | — | EN-ISO 7536 |
| Teneur en oxygène ([3]) | % m/m | Valeur déclarée | | EN 1601 |
| Gomme actuelle | mg/ml | — | 0,04 | EN-ISO 6246 |
| Teneur en soufre ([4]) | mg/kg | — | 10 | EN ISO 20846<br>EN ISO 20884 |
| Corrosion du cuivre | | — | Classe 1 | EN-ISO 2160 |

▼B

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimale | Maximale | |
| Teneur en plomb | mg/l | — | 5 | EN 237 |
| Teneur en phosphore (5) | mg/l | — | 1,3 | ASTM D 3231 |
| Éthanol (3) | % v/v | 4,7 | 5,3 | EN 1601<br>EN 13132 |

(1) Les valeurs mentionnées dans les spécifications sont des «valeurs vraies». Les valeurs limites ont été déterminées conformément à la norme ISO 4259 intitulée «Produits pétroliers — détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai». Pour la fixation d'un minimum, une différence minimale de 2R par rapport à la valeur zéro a été prise en compte; pour la fixation d'un maximum et d'un minimum, la différence minimale entre ces valeurs est 4R (R = reproductibilité). Malgré cette mesure, qui est nécessaire pour des raisons techniques, le fabricant de carburant doit néanmoins viser la valeur zéro lorsque la valeur maximale indiquée est de 2R ou la valeur moyenne lorsqu'il existe un minimum et un maximum. Au cas où il serait nécessaire de vérifier le respect des spécifications pour un carburant, les termes de la norme ISO 4259 doivent être appliqués.

(2) Le carburant peut contenir des additifs antioxydants et des inhibiteurs de catalyse métallique normalement utilisés pour stabiliser les flux d'essence en raffinerie; il ne faut cependant pas y ajouter d'additifs détergents ou dispersants ni d'huiles solvantes.

(3) L'éthanol conforme aux spécifications de la norme EN 15376 est le seul composé oxygéné ajouté intentionnellement au carburant de référence.

(4) Il convient de communiquer la teneur en soufre effective du carburant utilisé pour les essais du type I.

(5) Il n'y a aucune adjonction délibérée de composés contenant du phosphore, du fer, du manganèse ou du plomb à ce carburant de référence.

▼M8

Type: essence (E10)

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimale | Maximale | |
| Indice d'octane recherche, RON (3) | | 95,0 | 98,0 | EN ISO 5164 |
| Indice d'octane moteur (9), | | 85,0 | 89,0 | EN ISO 5163 |
| Densité à 15 °C | kg/m$^3$ | 743,0 | 756,0 | EN ISO 12185 |
| Pression de vapeur (DVPE) | kPa | 56,0 | 60,0 | EN 13016-1 |
| Teneur en eau | | max 0,05 % v/v<br>Apparence à – 7 °C: limpide et brillant | | EN 12937 |
| Distillation: | | | | |
| — évaporé à 70 °C | % v/v | 34,0 | 46,0 | EN ISO 3405 |
| — évaporé à 100 °C | % v/v | 54,0 | 62,0 | EN ISO 3405 |
| — évaporé à 150 °C | % v/v | 86,0 | 94,0 | EN ISO 3405 |
| — point d'ébullition final | °C | 170 | 195 | EN ISO 3405 |
| Résidus | % v/v | — | 2,0 | EN ISO 3405 |
| Analyse des hydrocarbures: | | | | |
| — oléfines | % v/v | 6,0 | 13,0 | EN 22854 |
| — aromatiques | % v/v | 25,0 | 32,0 | EN 22854 |
| — benzène | % v/v | — | 1,00 | EN 22854<br>EN 238 |

▼M8

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimale | Maximale | |
| — saturés | % v/v | Valeur déclarée | | EN 22854 |
| Rapport carbone/hydrogène | | Valeur déclarée | | |
| Rapport carbone/oxygène | | Valeur déclarée | | |
| Période d'induction (4) | minutes | 480 | — | EN ISO 7536 |
| Teneur en oxygène (5) | % m/m | 3,3 | 3,7 | EN 22854 |
| Gomme nettoyée avec un solvant (gomme actuelle) | mg/100 ml | — | 4 | EN ISO 6246 |
| Teneur en soufre (6) | mg/kg | — | 10 | EN ISO 20846<br>EN ISO 20884 |
| Corrosion du cuivre (3 h à 50 °C) | | — | classe 1 | EN ISO 2160 |
| Teneur en plomb | mg/l | — | 5 | EN 237 |
| Teneur en phosphore (7) | mg/l | — | 1,3 | ASTM D 3231 |
| Éthanol (5) | % v/v | 9,0 | 10,0 | EN 22854 |

(1) Les valeurs mentionnées dans les spécifications sont des «valeurs vraies». Les valeurs limites ont été déterminées conformément à la norme ISO 4259 intitulée «Produits pétroliers — détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai». Pour la fixation d'un minimum, une différence minimale de 2R par rapport à la valeur zéro a été prise en compte; pour la fixation d'un maximum et d'un minimum, la différence minimale entre ces valeurs est 4R (R = reproductibilité). Malgré cette mesure, qui est nécessaire pour des raisons techniques, le fabricant de carburant doit néanmoins viser la valeur zéro lorsque la valeur maximale indiquée est de 2R ou la valeur moyenne lorsqu'il existe un minimum et un maximum. Au cas où il serait nécessaire de vérifier le respect des spécifications pour un carburant, les termes de la norme ISO 4259 doivent être appliqués.

(2) Des méthodes EN/ISO équivalentes seront adoptées lorsqu'elles auront été publiées pour les caractéristiques susmentionnées.

(3) Un facteur de correction de 0,2 pour MON et RON doit être soustrait pour le calcul du résultat final conformément à EN 228:2008.

(4) Le carburant peut contenir des additifs antioxydants et des inhibiteurs de catalyse métallique normalement utilisés pour stabiliser les flux d'essence en raffinerie; il ne faut cependant pas y ajouter d'additifs détergents ou dispersants ni d'huiles solvantes.

(5) L'éthanol est le seul composé oxygéné qui est ajouté intentionnellement au carburant de référence. L'éthanol utilisé doit être conforme à la norme EN 15376.

(6) Il convient de communiquer la teneur en soufre effective du carburant utilisé pour les essais du type 1.

(7) Il n'y a aucune adjonction délibérée de composés contenant du phosphore, du fer, du manganèse ou du plomb à ce carburant de référence.

▼B

Type: éthanol (E85)

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai (2) |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimale | Maximale | |
| Indice d'octane recherche, RON | | 95,0 | — | EN ISO 5164 |
| Indice d'octane moteur, MON | | 85,0 | — | EN ISO 5163 |
| Densité à 15 °C | kg/m$^3$ | Valeur déclarée | | ISO 3675 |
| Pression de vapeur | kPa | 40,0 | 60,0 | EN ISO 13016-1 (DVPE) |
| Teneur en soufre (3) (4) | mg/kg | — | 10 | EN ISO 20846 EN ISO 20884 |
| Stabilité à l'oxydation | minutes | 360 | | EN ISO 7536 |
| Gomme actuelle (nettoyage avec un solvant) | mg/100 ml | — | 5 | EN-ISO 6246 |

▼B

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai (2) |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimale | Maximale | |
| Apparence Elle est déterminée à température ambiante ou à 15 °C si celle-ci est supérieure | | Limpide et brillant, visiblement non contaminé par des matières en suspension ou des précipitations | | Inspection visuelle |
| Éthanol et alcool supérieurs (7) | % (V/V) | 83 | 8-5 | EN 1601<br>EN 13132<br>EN 14517 |
| Alcools supérieurs (C3-C8) | % (V/V) | — | 2,0 | |
| Méthanol | % (V/V) | | 0,5 | |
| Essence (5) | % (V/V) | Reste | | EN 228 |
| Phosphore | mg/l | 0,3 (6) | | ASTM D 3231 |
| Teneur en eau | % (V/V) | | 0,3 | ASTM E 1064 |
| Teneur en chlorures inorganiques | mg/l | | 1 | ISO 6227 |
| pHe | | 6,5 | 9,0 | ASTM D 6423 |
| Corrosion sur lame de cuivre (3 h à 50 °C) | Évaluation | Classe 1 | | EN ISO 2160 |
| Acidité (acide acétique $CH_3COOH$) | % (m/m)<br>(mg/l) | — | 0,005(40) | ASTM D 1613 |
| Rapport carbone/hydrogène | | Valeur déclarée | | |
| Rapport carbone/oxygène | | Valeur déclarée | | |

(1) Les valeurs mentionnées dans les spécifications sont des «valeurs vraies». Les valeurs limites ont été déterminées conformément à la norme ISO 4259 intitulée «Produits pétroliers — détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai». Pour la fixation d'un minimum, une différence minimale de 2R par rapport à la valeur zéro a été prise en compte; pour la fixation d'un maximum et d'un minimum, la différence minimale entre ces valeurs est 4R (R = reproductibilité). Malgré cette mesure, qui est nécessaire pour des raisons techniques, le fabricant de carburant doit néanmoins viser la valeur zéro lorsque la valeur maximale indiquée est de 2R ou la valeur moyenne lorsqu'il existe un minimum et un maximum. Au cas où il serait nécessaire de vérifier le respect des spécifications pour un carburant, les termes de la norme ISO 4259 doivent être appliqués.

(2) En cas de différend, il convient de recourir aux procédures de règlement des différends et d'interprétation des résultats basées sur la précision de la méthode d'essai, décrites dans EN ISO 4259.

(3) En cas de différend national concernant la teneur en soufre, les normes EN ISO 20846 ou EN ISO 20884 sont invoquées de manière similaire à la référence dans l'annexe de la norme EN 228.

(4) Il convient de communiquer la teneur en soufre effective du carburant utilisé pour les essais du type 1.

(5) La teneur en essence sans plomb peut être déterminée comme 100 moins la somme de la teneur en pourcentage d'eau et d'alcools.

(6) Il n'y a aucune adjonction délibérée de composés contenant du phosphore, du fer, du manganèse ou du plomb à ce carburant de référence.

(7) L'éthanol conforme aux spécifications de la norme EN 15376 est le seul composé oxygéné qui est ajouté intentionnellement à ce carburant de référence.

Type: GPL

| Paramètre | Unité | Carburant A | Carburant B | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| Composition: | | | | ISO 7941 |
| Teneur en $C_3$ | % vol | 30 ± 2 | 85 ± 2 | |
| Teneur en $C_4$ | % vol | Reste | Reste | |
| $< C_3, > C_4$ | % vol | Maximum 2 | Maximum 2 | |

▼B

| Paramètre | Unité | Carburant A | Carburant B | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| Oléfines | % vol | Maximum 12 | Maximum 15 | |
| Résidu d'évaporation | mg/kg | Maximum 50 | Maximum 50 | prEN 15470 |
| Eau à 0 °C | | Néant | Néant | prEN 15469 |
| Teneur totale en soufre | mg/kg | Maximum 10 | Maximum 10 | ASTM 6667 |
| Hydrogène sulfuré | | Néant | Néant | ISO 8819 |
| Corrosion sur lame de cuivre | Évaluation | Classe 1 | Classe 1 | ISO 6251 (1) |
| Odeur | | Caractéristique | Caractéristique | |
| Indice d'octane moteur | | Minimum 89 | Minimum 89 | EN 589, annexe B |

(1) Si l'échantillon contient des inhibiteurs de corrosion ou d'autres produits chimiques qui diminuent l'action corrosive de l'échantillon sur la lame de cuivre, cette méthode perd sa précision. L'ajout de tels composés à la seule fin de fausser les résultats est donc interdit.

Type: GN/biométhane

| Caractéristiques | Unité | Base | Limites | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Minimale | Maximale | |
| **Carburant de référence $G_{20}$** | | | | | |
| Composition: | | | | | |
| Méthane | % mole | 100 | 99 | 100 | ISO 6974 |
| Reste (1) | % mole | — | — | 1 | ISO 6974 |
| $N_2$ | % mole | | | | ISO 6974 |
| Teneur en soufre | $mg/m^3$ (2) | — | — | 10 | ISO 6326-5 |
| Indice de Wobbe (net) | $MJ/m^3$ (3) | 48,2 | 47,2 | 49,2 | |
| **Carburant de référence $G_{25}$** | | | | | |
| Composition: | | | | | |
| Méthane | % mole | 86 | 84 | 88 | ISO 6974 |
| Reste (1) | % mole | — | — | 1 | ISO 6974 |
| $N_2$ | % mole | 14 | 12 | 16 | ISO 6974 |
| Teneur en soufre | $mg/m^3$ (2) | — | — | 10 | ISO 6326-5 |
| Indice de Wobbe (net) | $MJ/m^3$ (3) | 39,4 | 38,2 | 40,6 | |

(1) Inerties (autres que $N_2$) + $C_2$ + $C_{2+}$.
(2) Valeur à déterminer à 293,2 K (20 °C) et 101,3 kPa.
(3) Valeur à déterminer à 273,2 K (0 °C) et 101,3 kPa.

▼M3

Type: hydrogène pour moteurs à combustion interne

| Caractéristiques | Unités | Limites | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | minimale | maximale | |
| Pureté de l'hydrogène | % mole | 98 | 100 | ISO 14687-1 |
| Hydrocarbures totaux | µmol/mol | 0 | 100 | ISO 14687-1 |
| Eau ([1]) | µmol/mol | 0 | ([2]) | ISO 14687-1 |
| Oxygène | µmol/mol | 0 | ([2]) | ISO 14687-1 |
| Argon | µmol/mol | 0 | ([2]) | ISO 14687-1 |
| Azote | µmol/mol | 0 | ([2]) | ISO 14687-1 |
| CO | µmol/mol | 0 | 1 | ISO 14687-1 |
| Soufre | µmol/mol | 0 | 2 | ISO 14687-1 |
| Particules permanentes ([3]) | | | | ISO 14687-1 |

([1]) Non condensée.
([2]) Mélange d'eau, d'oxygène, d'azote et d'argon: 1,900 µmol/mol.
([3]) L'hydrogène ne doit pas contenir des quantités de poussière, de sable, de salissures, de gommes, d'huiles ou d'autres substances susceptibles d'endommager le point de remplissage du véhicule (moteur).

Type: hydrogène pour véhicules à pile à combustible

| Caractéristiques | Unités | Limites | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | minimale | maximale | |
| Carburant hydrogène ([1]) | % mole | 99,9-9 | 100 | ISO 14687-2 |
| Gaz totaux ([2]) | µmol/mol | 0 | 100 | |
| Hydrocarbures totaux | µmol/mol | 0 | 2 | ISO 14687-2 |
| Eau | µmol/mol | 0 | 5 | ISO 14687-2 |
| Oxygène | µmol/mol | 0 | 5 | ISO 14687-2 |
| Hélium (He), azote ($N_2$), argon (Ar) | µmol/mol | 0 | 100 | ISO 14687-2 |
| $CO_2$ | µmol/mol | 0 | 2 | ISO 14687-2 |
| CO | µmol/mol | 0 | 0,2 | ISO 14687-2 |
| Composés soufrés totaux | µmol/mol | 0 | 0,004 | ISO 14687-2 |
| Formaldéhyde (HCHO) | µmol/mol | 0 | 0,01 | ISO 14687-2 |
| Acide formique (HCOOH) | µmol/mol | 0 | 0,2 | ISO 14687-2 |
| Ammoniac (NH3) | µmol/mol | 0 | 0,1 | ISO 14687-2 |
| Composés halogénés totaux | µmol/mol | 0 | 0,05 | ISO 14687-2 |
| Taille des particules | µm | 0 | 10 | ISO 14687-2 |
| Concentration en particules | µg/l | 0 | 1 | ISO 14687-2 |

([1]) L'indice de carburant hydrogène est déterminé en soustrayant la quantité totale des composants gazeux autres que l'hydrogène énumérés dans le tableau (gaz totaux), exprimés en % mole, de 100 % mole.
([2]) Le résultat obtenu doit être inférieur à la somme des limites maximales admissibles de tous les composants autres que l'hydrogène indiqués dans le tableau.

▼M3

Type: GN-H2

Les carburants hydrogène et GN/biométhane composant un mélange GN-H2 doivent satisfaire séparément à leurs caractéristiques correspondantes, exposées dans la présente annexe.

▼B

2. **Caractéristiques techniques du carburant à utiliser pour l'essai de véhicules équipés d'un moteur à allumage par compression**

Type: gazole (B5)

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimale | Maximale | |
| Indice de cétane (2) | | 52,0 | 54,0 | EN-ISO 5165 |
| Densité à 15 °C | kg/m$^3$ | 833 | 837 | EN-ISO 3675 |
| Distillation: | | | | |
| — point 50 % | °C | 245 | — | EN-ISO 3405 |
| — point 95 % | °C | 345 | 350 | EN-ISO 3405 |
| — point d'ébullition final | °C | — | 370 | EN-ISO 3405 |
| Point d'éclair | °C | 55 | — | EN 22719 |
| CFPP | °C | — | – 5 | EN 116 |
| Viscosité à 40 °C | mm$^2$/s | 2,3 | 3,3 | EN-ISO 3104 |
| Hydrocarbures aromatiques polycycliques | % m/m | 2,0 | 6,0 | EN 12916 |
| Teneur en soufre (3) | mg/kg | — | 10 | EN ISO 20846/EN ISO 20884 |
| Corrosion du cuivre | | — | Classe 1 | EN-ISO 2160 |
| Résidu de carbone Conradson (10 % DR) | % m/m | — | 0,2 | EN-ISO 10370 |
| Teneur en cendres | % m/m | — | 0,01 | EN-ISO 6245 |
| Teneur en eau | % m/m | — | 0,02 | EN-ISO 12937 |
| Indice de neutralisation (acide fort) | mg KOH/g | — | 0,02 | ASTM D 974 |
| Stabilité à l'oxydation (4) | mg/ml | — | 0,025 | EN-ISO 12205 |
| Onctuosité (diamètre de la marque d'usure à l'issue du test HFRR à 60 °C) | µm | — | 400 | EN ISO 12156 |
| Stabilité à l'oxydation à 110 °C (4) (6) | h | 20,0 | | EN 14112 |

▼B

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimale | Maximale | |
| FAME (5) | % v/v | 4,5 | 5,5 | EN 14078 |

(1) Les valeurs mentionnées dans les spécifications sont des «valeurs vraies». Les valeurs limites ont été déterminées conformément à la norme ISO 4259 intitulée «Produits pétroliers — détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai». Pour la fixation d'un minimum, une différence minimale de 2R par rapport à la valeur zéro a été prise en compte; pour la fixation d'un maximum et d'un minimum, la différence minimale entre ces valeurs est 4R (R = reproductibilité). Malgré cette mesure, qui est nécessaire pour des raisons techniques, le fabricant de carburant doit néanmoins viser la valeur zéro lorsque la valeur maximale indiquée est de 2R ou la valeur moyenne lorsqu'il existe un minimum et un maximum. Au cas où il serait nécessaire de vérifier le respect des spécifications pour un carburant, les termes de la norme ISO 4259 doivent être appliqués.

(2) L'intervalle indiqué pour le cétane n'est pas conforme à l'exigence d'un minimum de 4R. Cependant, en cas de différend entre le fournisseur et l'utilisateur, la norme ISO 4259 peut être appliquée, à condition qu'un nombre suffisant de mesures soit effectué pour atteindre la précision nécessaire, ceci étant préférable à des mesures uniques.

(3) Il convient de communiquer la teneur en soufre effective du carburant utilisé pour les essais du type 1.

(4) Bien que la stabilité à l'oxydation soit contrôlée, il est probable que la durée de vie du produit soit limitée. Il est recommandé de demander conseil au fournisseur quant aux conditions de stockage et à la durée de vie.

(5) La teneur en FAME doit répondre aux spécifications de la norme EN 14214.

(6) La stabilité à l'oxydation peut être démontrée par la norme EN-ISO 12205 ou par la norme EN 14112. Cette exigence est revue sur la base des évaluations CEN/TC19 de la performance et des limites des essais en matière de stabilité à l'oxydation.

▼M8

Type: gazole (B7)

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimale | Maximale | |
| Indice de cétane | | 46,0 | | EN ISO 4264 |
| Indice de cétane (2) | | 52,0 | 56,0 | EN ISO 5165 |
| Densité à 15 °C | kg/m$^3$ | 833,0 | 837,0 | EN ISO 12185 |
| Distillation: | | | | |
| — point 50 % | °C | 245,0 | — | EN ISO 3405 |
| — point 95 % | °C | 345,0 | 360,0 | EN ISO 3405 |
| — point d'ébullition final | °C | — | 370,0 | EN ISO 3405 |
| Point d'éclair | °C | 55 | — | EN ISO 2719 |
| Point de trouble | °C | — | – 10 | EN 23015 |
| Viscosité à 40 °C | mm$^2$/s | 2,30 | 3,30 | EN ISO 3104 |
| Hydrocarbures aromatiques polycycliques | % m/m | 2,0 | 4,0 | EN 12916 |
| Teneur en soufre | mg/kg | — | 10,0 | EN ISO 20846<br>EN ISO 20884 |
| Corrosion du cuivre (3 h à 50 °C) | | — | Classe 1 | EN ISO 2160 |
| Résidu de carbone Conradson (10 % DR) | % m/m | — | 0,20 | EN ISO 10370 |
| Teneur en cendres | % m/m | — | 0,010 | EN ISO 6245 |
| Contamination totale | mg/kg | - | 24 | EN 12662 |
| Teneur en eau | mg/kg | — | 200 | EN ISO 12937 |

▼**M8**

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimale | Maximale | |
| Indice d'acidité | mg KOH/g | — | 0,10 | EN ISO 6618 |
| Onctuosité (diamètre de la marque d'usure à l'issue du test HFRR à 60 °C) | µm | — | 400 | EN ISO 12156 |
| Stabilité à l'oxydation à 110 °C (3) | h | 20,0 | | EN 15751 |
| FAME (4) | % v/v | 6,0 | 7,0 | EN 14078 |

(1) Les valeurs mentionnées dans les spécifications sont des «valeurs vraies». Les valeurs limites ont été déterminées conformément à la norme ISO 4259 intitulée «Produits pétroliers — détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai». Pour la fixation d'un minimum, une différence minimale de 2R par rapport à la valeur zéro a été prise en compte; pour la fixation d'un maximum et d'un minimum, la différence minimale entre ces valeurs est 4R (R = reproductibilité). Malgré cette mesure, qui est nécessaire pour des raisons techniques, le fabricant de carburant doit néanmoins viser la valeur zéro lorsque la valeur maximale indiquée est de 2R ou la valeur moyenne lorsqu'il existe un minimum et un maximum. Au cas où il serait nécessaire de vérifier le respect des spécifications pour un carburant, les termes de la norme ISO 4259 doivent être appliqués.

(2) L'intervalle indiqué pour le cétane n'est pas conforme à l'exigence d'un minimum de 4R. Cependant, en cas de différend entre le fournisseur et l'utilisateur, la norme ISO 4259 peut être appliquée, à condition qu'un nombre suffisant de mesures soit effectué pour atteindre la précision nécessaire, ceci étant préférable à des mesures uniques.

(3) Bien que la stabilité à l'oxydation soit contrôlée, il est probable que la durée de vie du produit soit limitée. Il est recommandé de demander conseil au fournisseur quant aux conditions de stockage et à la durée de vie.

(4) La teneur en FAME doit répondre aux spécifications de la norme EN 14214.

▼**B**

B. CARBURANTS DE RÉFÉRENCE À UTILISER POUR L'ESSAI DES ÉMISSIONS À BASSE TEMPÉRATURE AMBIANTE — ESSAI DU TYPE 6

Type: essence (E5)

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimum | Maximum | |
| Indice d'octane recherche, RON | | 95,0 | — | EN 25164<br>prEN ISO 5164 |
| Indice d'octane moteur, MON | | 85,0 | — | EN 25163<br>prEN ISO 5163 |
| Densité à 15 °C | kg/m3 | 743 | 756 | ISO 3675<br>EN ISO 12185 |
| Pression de vapeur | kPa | 56,0 | 95,0 | EN ISO 13016-1 (DVPE) |
| Teneur en eau | % v/v | | 0,015 | ASTM E 1064 |
| Distillation: | | | | |
| — évaporé à 70 °C | % v/v | 24,0 | 44,0 | EN-ISO 3405 |
| — évaporé à 100 °C | % v/v | 50,0 | 60,0 | EN-ISO 3405 |
| — évaporé à 150 °C | % v/v | 82,0 | 90,0 | EN-ISO 3405 |
| — point d'ébullition final | °C | 190 | 210 | EN-ISO 3405 |

▼B

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimum | Maximum | |
| Résidus | % v/v | — | 2,0 | EN-ISO 3405 |
| Analyse des hydrocarbures: | | | | |
| — oléfines | % v/v | 3,0 | 13,0 | ASTM D 1319 |
| — aromatiques | % v/v | 29,0 | 35,0 | ASTM D 1319 |
| — benzène | % v/v | — | 1,0 | EN 12177 |
| — saturés | % v/v | Valeur déclarée | | ASTM D 1319 |
| Rapport carbone/hydrogène | | Valeur déclarée | | |
| Rapport carbone/oxygène | | Valeur déclarée | | |
| Période d'induction (2) | minutes | 480 | — | EN-ISO 7536 |
| Teneur en oxygène (3) | % m/m | Valeur déclarée | | EN 1601 |
| Gomme actuelle | mg/ml | — | 0,04 | EN-ISO 6246 |
| Teneur en soufre (4) | mg/kg | — | 10 | EN ISO 20846<br>EN ISO 20884 |
| Corrosion du cuivre | | — | Classe 1 | EN-ISO 2160 |
| Teneur en plomb | Mg/l | — | 5 | EN 237 |
| Teneur en phosphore (5) | Mg/l | — | 1,3 | ASTM D 3231 |
| Éthanol (3) | % v/v | 4,7 | 5,3 | EN 1601<br>EN 13132 |

(1) Les valeurs mentionnées dans les spécifications sont des «valeurs vraies». Les valeurs limites ont été déterminées conformément à la norme ISO 4259 intitulée «Produits pétroliers — détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai». Pour la fixation d'un minimum, une différence minimale de 2R par rapport à la valeur zéro a été prise en compte; pour la fixation d'un maximum et d'un minimum, la différence minimale entre ces valeurs est 4R (R = reproductibilité). Malgré cette mesure, qui est nécessaire pour des raisons techniques, le fabricant de carburant doit néanmoins viser la valeur zéro lorsque la valeur maximale indiquée est de 2R ou la valeur moyenne lorsqu'il existe un minimum et un maximum. Au cas où il serait nécessaire de vérifier le respect des spécifications pour un carburant, les termes de la norme ISO 4259 doivent être appliqués.

(2) Le carburant peut contenir des additifs antioxydants et des inhibiteurs de catalyse métallique normalement utilisés pour stabiliser les flux d'essence en raffinerie; il ne faut cependant pas y ajouter d'additifs détergents ou dispersants ni d'huiles solvantes.

(3) L'éthanol conforme aux spécifications de la norme EN 15376 est le seul composé oxygéné qui est ajouté intentionnellement au carburant de référence.

(4) Il convient de communiquer la teneur en soufre effective du carburant utilisé pour les essais du type 6.

(5) Il n'y a aucune adjonction délibérée de composés contenant du phosphore, du fer, du manganèse ou du plomb à ce carburant de référence.

▼M8

Type: essence (E10)

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimum | Maximum | |
| Indice d'octane recherche, RON (3) | | 95,0 | 98,0 | EN ISO 5164 |
| Indice d'octane moteur, MON (3) | | 85,0 | 89,0 | EN ISO 5163 |

▼**M8**

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimum | Maximum | |
| Densité à 15 °C | kg/m$^3$ | 743,0 | 756,0 | EN ISO 12185 |
| Pression de vapeur | kPa | 56,0 | 95,0 | EN 13016-1 |
| Teneur en eau | | max 0,05 % v/v<br>Apparence à – 7 °C: limpide et brillant | | EN 12937 |
| Distillation: | | | | |
| — évaporé à 70 °C | % v/v | 34,0 | 46,0 | EN ISO 3405 |
| — évaporé à 100 °C | % v/v | 54,0 | 62,0 | EN ISO 3405 |
| — évaporé à 150 °C | % v/v | 86,0 | 94,0 | EN ISO 3405 |
| — point d'ébullition final | °C | 170 | 195 | EN ISO 3405 |
| Résidus | % v/v | — | 2,0 | EN ISO 3405 |
| Analyse des hydrocarbures: | | | | |
| — oléfines | % v/v | 6,0 | 13,0 | EN 22854 |
| — aromatiques | % v/v | 25,0 | 32,0 | EN 22854 |
| — benzène | % v/v | — | 1,00 | EN 22854<br>EN 238 |
| — saturés | % v/v | Valeur déclarée | | EN 22854 |
| Rapport carbone/hydrogène | | Valeur déclarée | | |
| Rapport carbone/oxygène | | Valeur déclarée | | |
| Période d'induction (4) | minutes | 480 | — | EN ISO 7536 |
| Teneur en oxygène (5) | % m/m | 3,3 | 3,7 | EN 22854 |
| Gomme nettoyée avec un solvant (gomme actuelle) | mg/100 ml | — | 4 | EN ISO 6246 |
| Teneur en soufre (6) | mg/kg | — | 10 | EN ISO 20846<br>EN ISO 20884 |
| Corrosion du cuivre (3 h à 50 °C) | | — | classe 1 | EN ISO 2160 |
| Teneur en plomb | mg/l | — | 5 | EN 237 |

▼M8

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimum | Maximum | |
| Teneur en phosphore (7) | mg/l | — | 1,3 | ASTM D 3231 |
| Éthanol (5) | % v/v | 9,0 | 10,0 | EN 22854 |

(1) Les valeurs mentionnées dans les spécifications sont des «valeurs vraies». Les valeurs limites ont été déterminées conformément à la norme ISO 4259 intitulée «Produits pétroliers — détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai». Pour la fixation d'un minimum, une différence minimale de 2R par rapport à la valeur zéro a été prise en compte; pour la fixation d'un maximum et d'un minimum, la différence minimale entre ces valeurs est 4R (R = reproductibilité). Malgré cette mesure, qui est nécessaire pour des raisons techniques, le fabricant de carburant doit néanmoins viser la valeur zéro lorsque la valeur maximale indiquée est de 2R ou la valeur moyenne lorsqu'il existe un minimum et un maximum. Au cas où il serait nécessaire de vérifier le respect des spécifications pour un carburant, les termes de la norme ISO 4259 doivent être appliqués.
(2) Des méthodes EN/ISO équivalentes seront adoptées lorsqu'elles auront été publiées pour les caractéristiques susmentionnées.
(3) Un facteur de correction de 0,2 pour MON et RON doit être soustrait pour le calcul du résultat final conformément à EN 228:2008.
(4) Le carburant peut contenir des additifs antioxydants et des inhibiteurs de catalyse métallique normalement utilisés pour stabiliser les flux d'essence en raffinerie; il ne faut cependant pas y ajouter d'additifs détergents ou dispersants ni d'huiles solvantes.
(5) L'éthanol est le seul composé oxygéné qui est ajouté intentionnellement au carburant de référence. L'éthanol utilisé doit être conforme à la norme EN 15376.
(6) Il convient de communiquer la teneur en soufre effective du carburant utilisé pour les essais du type 6.
(7) Il n'y a aucune adjonction délibérée de composés contenant du phosphore, du fer, du manganèse ou du plomb à ce carburant de référence.

▼B

Type: éthanol (E75)

▼M1

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai (2) |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimum | Maximum | |
| Indice d'octane recherche, RON | | 95 | — | EN ISO 5164 |
| Indice d'octane moteur, MON | | 85 | — | EN ISO 5163 |
| Densité à 15 °C | kg/m$^3$ | Rapport | | EN ISO 12185 |
| Pression de vapeur | kPa | 50 | 60 | EN ISO 13016-1 (DVPE) |
| Teneur en soufre (3) (4) | mg/kg | — | 10 | EN ISO 20846<br>EN ISO 20884 |
| Stabilité à l'oxydation | minutes | 360 | — | EN ISO 7536 |
| Gomme actuelle (nettoyage avec un solvant) | mg/100 ml | — | 4 | EN ISO 6246 |
| Apparence – Elle est déterminée à température ambiante ou à 15 °C si celle-ci est supérieure | | Limpide et brillant, visiblement non contaminé par des matières en suspension ou des précipitations | | Inspection visuelle |
| Éthanol et alcools supérieurs (7) | % v/v | 70 | 80 | EN 1601<br>EN 13132<br>EN 14517 |
| Alcools supérieurs ($C_3$ - $C_8$) | % v/v | — | 2 | |
| Méthanol | | — | 0,5 | |
| Essence (5) | % v/v | Reste | | EN 228 |
| Phosphore | mg/l | 0,30 (6) | | ASTM D 3231<br>EN 15487 |

▼**M1**

| Paramètre | Unité | Limites (1) | | Méthode d'essai (2) |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimum | Maximum | |
| Teneur en eau | % v/v | — | 0,3 | ASTM E 1064<br>EN 15489 |
| Teneur en chlorures inorganiques | mg/l | — | 1 | ISO 6227 - EN 15492 |
| pHe | | 6,50 | 9 | ASTM D 6423<br>EN 15490 |
| Corrosion sur lame de cuivre (3 h à 50 °C) | Évaluation | Classe 1 | | EN ISO 2160 |
| Acidité (acide acétique $CH_3COOH$) | % m/m | | 0,005 | ASTM D1613<br>EN 15491 |
| | mg/l | | 40 | |
| Rapport carbone/hydrogène | | Valeur déclarée | | |
| Rapport carbone/oxygène | | Valeur déclarée | | |

(1) Les valeurs mentionnées dans les spécifications sont des «valeurs vraies». Les valeurs limites ont été déterminées conformément à la norme ISO 4259 intitulée «Produits pétroliers — détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai». Pour la fixation d'un minimum, une différence minimale de 2R par rapport à la valeur zéro a été prise en compte. Pour la fixation d'un maximum et d'un minimum, une différence minimale de 4R (R = reproductibilité) entre ces valeurs a été utilisée. Malgré cette procédure, qui est nécessaire pour des raisons techniques, le fabricant de carburant doit viser la valeur zéro lorsque la valeur maximale indiquée est de 2R ou la valeur moyenne lorsqu'il existe un minimum et un maximum. S'il est nécessaire de vérifier le respect des spécifications pour un carburant, les termes de la norme ISO 4259 doivent être appliqués.

(2) En cas de différend, il convient de recourir aux procédures de règlement des différends et d'interprétation des résultats basées sur la précision de la méthode d'essai, décrites dans EN ISO 4259.

(3) En cas de différend national concernant la teneur en soufre, les normes EN ISO 20846 ou EN ISO 20884 sont invoquées de manière similaire à la référence dans l'annexe de la norme EN 228.

(4) Il convient de communiquer la teneur en soufre effective du carburant utilisé pour les essais du type 6.

(5) La teneur en essence sans plomb peut être déterminée comme 100 moins la somme de la teneur en pourcentage d'eau et d'alcools.

(6) Il n'y a aucune adjonction délibérée de composés contenant du phosphore, du fer, du manganèse ou du plomb à ce carburant de référence.

(7) L'éthanol conforme aux spécifications de la norme EN 15376 est le seul composé oxygéné qui est ajouté intentionnellement au carburant de référence.

▼B

*ANNEXE X*

**PROCÉDURE D'ESSAI POUR LE CONTRÔLE DES ÉMISSIONS DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES HYBRIDES (HEV)**

1. INTRODUCTION

1.1. La présente annexe établit les dispositions spécifiques supplémentaires relatives à la réception d'un véhicule électrique hybride (HEV).

2. EXIGENCES TECHNIQUES

2.1. Les exigences et spécifications techniques sont établies à l'annexe 14 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, sous réserve de l'exception suivante.

2.2. Les références au paragraphe 5.3.1.4 aux paragraphes 3.1.2.6, 3.1.3.5, 3.2.2.7 et 3.2.3.5 de l'annexe 14 du règlement nº 83 de la CEE-ONU s'entendent comme faites au tableau 1 de l'annexe I du règlement (CE) nº 715/2007 pour les véhicules Euro 5 et au tableau 2 de l'annexe I du règlement (CE) nº 715/2007 pour les véhicules Euro 6.

▼B

*ANNEXE XI*

## SYSTÈMES DE DIAGNOSTIC EMBARQUÉS (OBD) POUR LES VÉHICULES À MOTEUR

1. INTRODUCTION

1.1. La présente annexe établit le fonctionnement des systèmes de diagnostic embarqués (OBD) pour le contrôle des émissions des véhicules à moteur.

2. EXIGENCES ET ESSAIS

2.1. Les exigences et les essais des systèmes OBD sont spécifiés au paragraphe 3 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU. Les exceptions à ces exigences ainsi que les exigences supplémentaires sont décrites aux points suivants.

2.2. La distance de durabilité mentionnée aux paragraphes 3.1 et 3.3.1 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU est définie conformément aux exigences de l'annexe VII du présent règlement.

2.3. Les valeurs limites visées au paragraphe 3.3.2 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU sont définies conformément aux tableaux ci-dessous:

2.3.1. Les valeurs limites OBD pour les véhicules réceptionnés selon les limites d'émission fixées au tableau 1 de l'annexe I du règlement (CE) nº 715/2007 sont prévues au tableau ci-dessous.

**Valeurs limites OBD Euro 5**

| | | Masse de référence (RM) (kg) | Masse de monoxyde de carbone (CO) (mg/km) | | Masse d'hydrocarbures non méthaniques (NMHC) (mg/km) | | Masse d'oxydes d'azote ($NO_x$) (mg/km) | | Masse de particules (PM) (mg/km) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Catégorie | Classe | | PI | CI | PI | CI | PI | CI | PI [1] | CI [2] |
| M | — | Toutes | 1 900 | 1 900 | 250 | 320 | 300 | 540 | 50 | 50 |
| $N_1$ [3] | I | RM ≤ 1 305 | 1 900 | 1 900 | 250 | 320 | 300 | 540 | 50 | 50 |
| | II | 1 305 < RM ≤ 1 760 | 3 400 | 2 400 | 330 | 360 | 375 | 705 | 50 | 50 |
| | III | 1 760 < RM | 4 300 | 2 800 | 400 | 400 | 410 | 840 | 50 | 50 |
| $N_2$ | — | Toutes | 4 300 | 2 800 | 400 | 400 | 410 | 840 | 50 | 50 |

*Légende:* PI = allumage commandé, CI = allumage par compression.

([1]) Les normes sur la masse de particules pour l'allumage commandé s'appliquent uniquement aux véhicules équipés de moteur à injection directe.

([2]) Jusqu'aux dates définies à l'article 17, une valeur limite pour la PM de 80 mg/km s'applique aux véhicules des catégories M et N ayant une masse de référence de plus de 1 760 kg.

([3]) Comprend les véhicules $M_1$ qui répondent à la définition des «besoins sociaux spéciaux» du règlement (CE) nº 715/2007.

2.3.2. Les valeurs limites OBD pour les véhicules à allumage par compression qui sont conformes aux valeurs limites des émissions Euro 6 définies au tableau 2 de l'annexe 1 du règlement (CE) nº 715/2007 et réceptionnés avant les dates visées à l'article 10, paragraphe 4, du même règlement sont reprises dans le tableau ci-dessous. Ces valeurs limites cessent de s'appliquer à partir des dates visées à l'article 10, paragraphe 5, du même règlement pour les nouveaux véhicules devant être immatriculés, vendus ou mis en service.

▼B

**Valeurs limites OBD Euro 6 provisoires**

| | | Masse de référence (RM) (kg) | Masse de monoxyde de carbone | Masse d'hydrocarbures non méthaniques | Masse d'oxydes d'azote | Masse de particules |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (CO) (mg/km) | (NMHC) (mg/km) | ($NO_x$) (mg/km) | (PM) (mg/km) |
| Catégorie | Classe | | CI | CI | CI | CI |
| M | — | Toutes | 1 900 | 320 | 240 | 50 |
| $N_1$ | I | RM ≤ 1 305 | 1 900 | 320 | 240 | 50 |
| | II | 1 305 < RM ≤ 1 760 | 2 400 | 360 | 315 | 50 |
| | III | 1 760 < RM | 2 800 | 400 | 375 | 50 |
| $N_2$ | — | Toutes | 2 800 | 400 | 375 | 50 |

*Légende:* CI = Allumage par compression.

▼M2

2.3.3. Les valeurs limites OBD pour les véhicules qui sont réceptionnés conformément aux limites d'émission Euro 6 définies au tableau 2 de l'annexe 1 du règlement (CE) nº 715/2007 à compter d'un délai de trois ans après les dates visées à l'article 10, paragraphes 4 et 5, dudit règlement sont reprises dans le tableau ci-dessous:

▼M8

**Valeurs limites OBD Euro 6 finales**

| | | Masse de référence (RM) (kg) | Masse de monoxyde de carbone | | Masse d'hydrocarbures non méthaniques | | Masse des oxydes d'azote (NOx) | | Masse des particules (PM) [1] | | Nombre de particules [1] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (CO) (mg/km) | | (NMHC) (mg/km) | | ($NO_x$) (mg/km) | | (PM) (mg/km) | | (PN) (#/km) | |
| Catégorie | Classe | | PI | CI | PI | CI | PI | CI | CI | PI | CI | PI |
| M | — | Tous | 1 900 | 1 750 | 170 | 290 | 90 | 140 | 12 | 12 | | |
| $N_1$ | I | RM ≤ 1 305 | 1 900 | 1 750 | 170 | 290 | 90 | 140 | 12 | 12 | | |
| | II | 1 305 < RM ≤ 1 760 | 3 400 | 2 200 | 225 | 320 | 110 | 180 | 12 | 12 | | |
| | III | 1 760 < RM | 4 300 | 2 500 | 270 | 350 | 120 | 220 | 12 | 12 | | |
| $N_2$ | — | Tous | 4 300 | 2 500 | 270 | 350 | 120 | 220 | 12 | 12 | | |

*Légende*: PI = allumage commandé, CI = allumage par compression.

([1]) Les limites concernant la masse et le nombre de particules pour l'allumage commandé s'appliquent uniquement aux véhicules équipés de moteur à injection directe.

▼M2

*Note explicative:*

Les seuils indiqués dans le tableau seront réexaminés par la Commission pour le 1er septembre 2014. Si ces seuils ne semblent pas praticables d'un point de vue technique, leurs valeurs ou la date de leur application obligatoire seront modifiés en conséquence, en tenant compte des effets d'autres nouvelles exigences et d'autres nouveaux essais qui seront introduits pour les véhicules Euro 6. Si l'examen démontre leur nécessité environnementale ainsi que leur faisabilité technique et un bénéfice net monétisé, des valeurs plus contraignantes devront être adoptées et des valeurs limites OBD introduites pour le nombre de particules ou, le cas échéant, pour d'autres polluants réglementés. Ce faisant, un temps de préparation suffisant est accordé à l'industrie pour introduire les développements techniques requis.

▼M2

2.3.4. Au bout de trois ans à compter des dates visées à l'article 10, paragraphes 4 et 5, du règlement (CE) nº 715/2007, respectivement pour les nouvelles réceptions et pour les nouveaux véhicules, les valeurs limites OBD suivantes s'appliquent aux véhicules qui sont réceptionnés conformément aux limites d'émission Euro 6 visées dans le tableau 2 de l'annexe I au règlement (CE) nº 715/2007, selon le choix du constructeur:

▼M8

**Valeurs limites OBD Euro 6 préliminaires**

| | | Masse de référence (RM) (kg) | Masse de monoxyde de carbone | | Masse d'hydrocarbures non méthaniques | | Masse des oxydes d'azote (NOx) | | Masse des particules (PM) (1) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (CO) (mg/km) | | (NMHC) (mg/km) | | (NOx) (mg/km) | | (PM) (mg/km) | |
| Catégorie | Classe | | PI | CI | PI | CI | PI | CI | CI | PI |
| M | — | Tous | 1 900 | 1 750 | 170 | 290 | 150 | 180 | 25 | 25 |
| $N_1$ | I | RM ≤ 1 305 | 1 900 | 1 750 | 170 | 290 | 150 | 180 | 25 | 25 |
| | II | 1 305 < RM ≤ 1 760 | 3 400 | 2 200 | 225 | 320 | 190 | 220 | 25 | 25 |
| | III | 1 760 < RM | 4 300 | 2 500 | 270 | 350 | 210 | 280 | 30 | 30 |
| $N_2$ | — | Tous | 4 300 | 2 500 | 270 | 350 | 210 | 280 | 30 | 30 |

*Légende*: PI = allumage commandé, CI = allumage par compression.

(1) Les limites concernant la masse de particules pour l'allumage commandé s'appliquent uniquement aux véhicules équipés de moteur à injection directe.

▼M2

2.4. Outre les dispositions du paragraphe 3.2.1 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, le constructeur peut désactiver temporairement le système OBD dans les conditions suivantes:

a) en ce qui concerne les véhicules à carburant modulable, à monocarburation/bicarburation pendant 1 minute après le plein de carburant pour permettre la reconnaissance de la qualité et de la composition du carburant par l'ECU;

b) en ce qui concerne les véhicules à bicarburation pendant 5 secondes après la commutation de carburant pour permettre le réajustement des paramètres du moteur.

Le constructeur peut déroger à ces périodes s'il peut démontrer que la stabilisation du système d'alimentation après la réalimentation ou la commutation de carburant est plus longue pour des raisons techniques valables. En tout état de cause, le système OBD est réactivé dès que la qualité et la composition du carburant sont reconnues ou les paramètres du moteur réajustés.

▼M8

2.5. Le paragraphe 3.3.3.1 de l'annexe 11 du règlement no 83 de la CEE-ONU est à interpréter comme suit:

Le système OBD surveille la baisse d'efficacité du convertisseur catalytique au regard des émissions de NMHC et de NOx. Les constructeurs peuvent prévoir un dispositif de surveillance uniquement pour le catalyseur en amont ou en combinaison avec le ou les catalyseurs suivants en aval. Un catalyseur ou un assemblage de catalyseurs est réputé défaillant lorsque les émissions dépassent les valeurs limites de NMHC ou NOx visées au point 2.3 de la présente annexe. Par dérogation, l'exigence de surveillance de la baisse d'efficacité du convertisseur catalytique au regard des émissions de NOx ne s'applique qu'à partir des dates visées à l'article 17.

▼B

2.6. Le paragraphe 3.3.3.3 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU signifie que la détérioration de l'ensemble des capteurs d'oxygène installés et utilisés pour la surveillance des dysfonctionnements du convertisseur catalytique selon les exigences de la présente annexe doit faire l'objet d'une surveillance.

2.7. Outre les exigences du paragraphe 3.3.3 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, en ce qui concerne les moteurs à allumage commandé à injection directe, tout dysfonctionnement susceptible d'avoir pour effet que les émissions dépassent les valeurs limites de particules prévues au point 2.3 de la présente annexe et qui doit faire l'objet d'une surveillance conformément aux exigences de la présente annexe pour les moteurs à allumage par compression, doit faire l'objet d'une surveillance.

2.8. Outre les exigences du paragraphe 3.3.4 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, les dysfonctionnements et la baisse d'efficacité du système EGR doivent faire l'objet d'une surveillance.

2.9. Outre les exigences du paragraphe 3.3.4 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, les dysfonctionnements et la baisse d'efficacité du système de post-traitement de $NO_x$ nécessitant l'usage d'un réactif et le sous-système de dosage du réactif doivent faire l'objet d'une surveillance.

2.10. Outre les exigences du paragraphe 3.3.4 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, les dysfonctionnements et la baisse d'efficacité du post-traitement de $NO_x$ ne nécessitant pas l'usage d'un réactif doivent faire l'objet d'une surveillance.

2.11. Outre les exigences du paragraphe 6.3.2 de l'appendice 1 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, le constructeur démontre que les dysfonctionnements du flux EGR et du refroidisseur sont détectés par le système OBD au cours de son essai de réception.

2.12. Les références aux «HC» (hydrocarbures) s'entendent comme faites aux «NMHC» (hydrocarbures non méthaniques) au paragraphe 6.4.1.2 de l'appendice 1 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU.

2.13. Outre les exigences du paragraphe 6.5.1.3 de l'appendice 1 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, toutes les données requises devant être enregistrées en ce qui concerne le rapport de réalisation en service du système OBD conformément aux dispositions du point 3.6 de l'appendice 1 de la présente annexe sont disponibles par l'intermédiaire du port de données sériel sur le connecteur de liaison de données normalisé conformément aux spécifications visées au paragraphe 6.5.3 de l'appendice 1 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU.

▼M2

2.14. Contrairement aux prescriptions du point 3.3.5 de l'annexe 11 au règlement nº 83 de la CEE-ONU, les dispositifs suivants sont surveillés pour détecter une défaillance totale ou un retrait, si ce dernier a entraîné un dépassement des limites d'émission applicables:

— à partir du 1er septembre 2011, le piège à particules dont sont équipés les moteurs à allumage par compression, lorsqu'ils sont installés comme entité distincte ou intégrés dans un dispositif combiné de contrôle des émissions,

— pour les véhicules certifiés en ce qui concerne les valeurs limites OBD visées aux tableaux des points 2.3.3 ou 2.3.4, le système de post-traitement NOx dont sont équipés les moteurs à allumage par compression, lorsqu'ils sont installés comme entité distincte ou intégrés dans un dispositif combiné de contrôle des émissions,

— pour les véhicules certifiés en ce qui concerne les valeurs limites OBD visées aux tableaux des points 2.3.3 ou 2.3.4, un catalyseur d'oxydation diesel (DOC) monté sur les moteurs à allumage par compression en tant qu'entité distincte ou intégrés dans un dispositif combiné de contrôle des émissions,

▼M2

Les dispositifs visés au premier paragraphe doivent également être surveillés pour détecter toute défaillance qui provoquerait un dépassement des valeurs limites OBD applicables.

▼B

3. DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES RELATIVES AUX DÉFAILLANCES DES SYSTÈMES OBD

3.1. En examinant la demande de réception d'un véhicule présentant une ou plusieurs des défaillances visées à l'article 6, paragraphe 2, l'autorité chargée de la réception décide si le respect des exigences de la présente annexe est possible ou s'il ne peut être raisonnablement envisagé.

3.2. L'autorité chargée de la réception prend en compte les informations du constructeur, notamment en ce qui concerne la faisabilité technique, les délais d'adaptation et les cycles de production, y compris l'introduction et le retrait progressifs de moteurs et de véhicules, ainsi que la mise à niveau programmée de logiciels, de manière à voir si le système OBD pourra respecter les dispositions du présent règlement et si le constructeur a effectué les efforts convaincants pour s'y conformer.

▼M1

3.3. L'autorité chargée de la réception rejette toute demande de certification d'un système défectueux si la fonction de surveillance prescrite ou l'enregistrement et la transmission obligatoires des données relatives à une surveillance font totalement défaut.

▼B

3.4. L'autorité chargée de la réception rejette toute demande de certification d'un système défectueux si les valeurs limites du système OBD visées au point 2.3 ne sont pas respectées.

3.5. L'autorité chargée de la réception examine en priorité les défauts par rapport aux paragraphes 3.3.3.1, 3.3.3.2 et 3.3.3.3 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU pour les moteurs à allumage commandé et aux paragraphes 3.3.4.1, 3.3.4.2 et 3.3.4.3 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU pour les moteurs à allumage par compression.

3.6. Aucun défaut n'est admis avant ou au moment de la réception s'il concerne des exigences du paragraphe 6.5, à l'exception du paragraphe 6.5.3.4, de l'appendice 1 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU.

3.6. **Durée de la période pendant laquelle les défauts sont admis**

3.6.1. Un défaut peut subsister pendant une période de deux ans après la date de réception du véhicule, sauf s'il peut être prouvé qu'il faudrait apporter des modifications importantes à la construction du véhicule et allonger le délai d'adaptation au-delà de deux ans pour corriger le défaut. Dans ce cas, le défaut peut être maintenu pendant une période n'excédant pas trois ans.

3.6.2. Un constructeur peut demander que l'autorité chargée de la réception accepte rétrospectivement la présence d'un défaut lorsque celui-ci est découvert après la réception d'origine. Dans ce cas, le défaut peut subsister pendant une période de deux ans après la date de notification à l'autorité chargée de la réception, sauf s'il peut être prouvé qu'il faudrait apporter des modifications importantes à la construction du véhicule et allonger le délai d'adaptation au-delà de deux ans pour corriger le défaut. Dans ce cas, le défaut peut être maintenu pendant une période n'excédant pas trois ans.

▼B

3.7. L'autorité chargée de la réception notifie sa décision d'accepter une demande de certification d'un système défectueux conformément à l'article 6, paragraphe 2.

4. ACCÈS AUX INFORMATIONS SUR LE SYSTÈME OBD

4.1. Les exigences relatives à l'accès aux informations sur le système OBD sont spécifiées au paragraphe 5 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU. Les exceptions à ces exigences sont décrites aux points suivants.

4.2. Les références à l'appendice 1 de l'annexe 2 du règlement nº 83 de la CEE-ONU s'entendent comme faites à l'appendice 5 de l'annexe I du présent règlement.

4.3. Les références au paragraphe 4.2.11.2.7.6 de l'annexe 1 du règlement nº 83 de la CEE-ONU s'entendent comme faites au point 3.2.12.2.7.6 de l'appendice 3 de l'annexe I du présent règlement.

4.4. Les références aux «parties contractantes» s'entendent comme faites aux «États membres».

4.5. Les références à l'homologation accordée au titre du règlement nº 83 s'entendent comme faites à la réception accordée conformément au présent règlement et à la directive 70/220/CEE du Conseil ([1]).

4.6. L'homologation CEE-ONU devient la réception CE.

([1]) JO L 76 du 6.4.1971, p. 1.

▼B

*Appendice 1*

**FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE DIAGNOSTIC EMBARQUÉS (OBD)**

1. INTRODUCTION

1.1. Le présent appendice établit la procédure de l'essai à effectuer conformément au point 2 de la présente annexe.

2. EXIGENCES TECHNIQUES

2.1. Les exigences et spécifications techniques sont établies à l'appendice 1 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions et des exigences supplémentaires décrites aux points suivants.

2.2. Les références aux valeurs limites OBD visées au paragraphe 3.3.2 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU s'entendent comme faites aux valeurs limites établies au point 2.3 de la présente annexe.

2.3. Les références aux carburants de référence visées au paragraphe 3.2 de l'appendice 1 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU s'entendent comme faites aux spécifications appropriées des carburants de référence à l'annexe IX du présent règlement.

2.4. La référence à l'annexe 11 au paragraphe 6.5.1.4 de l'appendice 1 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU s'entend comme faite à l'annexe XI du présent règlement.

2.5. Pour les véhicules réceptionnés suivant les valeurs limites Euro 6 figurant au tableau 2 de l'annexe 1 du règlement (CE) nº 715/2007, le paragraphe 6.5.3.1 de l'appendice 1 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU est remplacé par le texte suivant:

«Pour les diagnostics liés aux émissions, la norme suivante est utilisée en tant que liaison de données de l'ordinateur de bord à un ordinateur externe:

ISO 15765-4 "Véhicules routiers — Systèmes de diagnostic sur CAN — Partie 4: Exigences pour les systèmes relatifs aux émissions" du 10 janvier 2005»

3. RAPPORT DE RÉALISATION EN SERVICE

3.1. **Exigences générales**

3.1.1. Chaque surveillance du système OBD est réalisée au moins une fois par cycle de conduite répondant aux conditions de surveillance visées au point 3.2. Les constructeurs peuvent également utiliser le rapport calculé (ou un élément quelconque de celui-ci) ou toute autre indication de la fréquence des conditions déclenchant les modes de surveillance.

▼B

3.1.2. Le rapport de réalisation en service (IUPR) d'une surveillance spécifique M du système OBD visée à l'article 5, paragraphe 3, est de:

$$IUPR_M = numérateur_M/dénominateur_M$$

3.1.3. La comparaison entre le numérateur et le dénominateur donne une indication de la fréquence de fonctionnement d'une surveillance spécifique par rapport au fonctionnement du véhicule. Pour assurer que tous les constructeurs surveillent l'$IUPR_M$ de la même manière, des exigences détaillées sont données en ce qui concerne les définitions et l'augmentation des compteurs.

3.1.4. Si, conformément aux exigences de la présente annexe, le véhicule est équipé d'une surveillance spécifique M, l'$IUPR_M$ est au moins égal aux valeurs minimales suivantes:

i) 0,260 pour les surveillances du système d'air secondaire et les autres surveillances liées au démarrage à froid;

ii) 0,520 pour les surveillances du contrôle de purge d'émissions par évaporation;

iii) 0,336 pour toutes les autres surveillances.

3.1.5. Les véhicules se conforment aux exigences du point 3.1.4 pour un kilométrage d'au moins 160 000 km. Par dérogation, les types de véhicules réceptionnés, immatriculés, vendus ou mis en service avant les dates pertinentes visées à l'article 10, paragraphes 4 et 5, du règlement (CE) nº 715/2007, ont un $IUPR_M$ au moins égal à 0,1 pour l'ensemble des surveillances M. ►M2 Pour toute nouvelle réception et tout nouveau véhicule, le moniteur requis en vertu du point 2.9 de la présente annexe a un IUPR supérieur ou égal à 0,1 pendant une durée de trois ans à compter des dates visées à l'article 10, paragraphes 4 et 5, du règlement (CE) nº 715/2007. ◄

3.1.6. Les exigences prévues au présent point sont présumées remplies pour une surveillance donnée M si, pour tous les véhicules d'une famille OBD donnée au cours d'une année civile donnée, les conditions statistiques suivantes sont réunies:

a) l'$IUPR_M$ moyen est au moins égal à la valeur minimale applicable à la surveillance;

b) plus de 50 % de tous les véhicules ont un $IUPR_M$ au moins égal à la valeur minimale applicable à la surveillance.

▼M1

3.1.7. Le constructeur démontre à l'autorité chargée de la réception et, sur demande, à la Commission, que ces conditions statistiques sont remplies pour l'ensemble des dispositifs de surveillance devant être relevés par le système OBD conformément au point 3.6 du présent appendice au plus tard 18 mois après la mise sur le marché du premier type de véhicule disposant d'un IUPR dans une famille OBD et ensuite tous les 18 mois. À cette fin, pour les familles OBD comptant plus de 1 000 immatriculations dans l'Union et faisant l'objet d'un échantillonnage pendant la période d'échantillonnage, la procédure décrite à l'annexe II est appliquée sans préjudice des dispositions du point 3.1.9 du présent appendice.

▼M1

Outre les exigences visées à l'annexe II et indépendamment du résultat de la vérification décrite à la section 2 de l'annexe II, l'autorité qui accorde la réception applique le contrôle de la conformité en service pour l'IUPR, décrit à l'appendice 1 de l'annexe II, dans un nombre approprié de cas déterminés de manière aléatoire. Du fait de cette détermination aléatoire, la mesure a un effet dissuasif sur le non-respect des exigences de la section 3 de la présente annexe ou sur la fourniture de données manipulées, fausses ou non représentatives pour la vérification. Si aucune circonstance particulière ne s'applique et ne peut être démontrée par les autorités chargées de la réception, la réalisation aléatoire du contrôle de la conformité en service sur 5 % des familles OBD réceptionnées est considérée comme suffisante pour assurer le respect de cette exigence. À cette fin, les autorités chargées de la réception peuvent trouver des accords avec le constructeur en vue de réduire la duplication des essais sur une famille OBD donnée, dans la mesure où ces accords ne nuisent pas à l'effet dissuasif du contrôle de la conformité en service effectué par l'autorité concernée sur le non-respect des exigences visées à la section 3 de la présente annexe. Les données collectées par les États membres dans le cadre des programmes d'essai de suivi peuvent être utilisées pour les contrôles de la conformité en service. Sur demande, les autorités chargées de la réception communiquent à la Commission et aux autres autorités de réception des données sur les vérifications et les contrôles aléatoires de la conformité en service effectués, y compris la méthodologie utilisée pour identifier les cas soumis à un tel contrôle.

3.1.8. Pour l'ensemble de l'échantillon d'essai de véhicules, le constructeur doit déclarer aux autorités compétentes l'ensemble des données relatives à l'efficacité en service devant être relevées par le système OBD conformément au point 3.6 du présent appendice, avec l'identification du véhicule soumis aux essais et la méthodologie utilisée pour sélectionner les véhicules dans le parc. Sur demande, l'autorité compétente qui accorde la réception met ces données et les résultats de l'évaluation statistique à la disposition de la Commission et des autres autorités chargées de la réception.

▼B

3.1.9. Les autorités publiques et leurs mandataires peuvent poursuivre d'autres essais sur les véhicules ou recueillir les données appropriées enregistrées par les véhicules pour vérifier le respect des exigences de la présente annexe.

▼M1

3.1.10. Le non-respect des exigences du point 3.1.6, établi par les essais décrits aux points 3.1.7 ou 3.1.9, est considéré comme une infraction passible des sanctions visées à l'article 13 du règlement (CE) nº 715/2007. Cette référence ne restreint pas l'application de ces sanctions à d'autres infractions relatives à d'autres dispositions du règlement (CE) nº 715/2007 ou du présent règlement ne renvoyant pas explicitement à l'article 13 du règlement (CE) nº 715/2007.

▼B

3.2. **Numérateur$_M$**

3.2.1. Le numérateur d'une surveillance spécifique est un compteur mesurant le nombre de fonctionnements du véhicule qui réunissent toutes les conditions nécessaires à la surveillance spécifique destinée à détecter un dysfonctionnement en vue d'alerter le conducteur et qui sont préconisées par le constructeur. Le numérateur n'est pas augmenté plus d'une fois par cycle de conduite, sauf raison technique valable.

▼B

3.3. **Dénominateur$_M$**

3.3.1. Le dénominateur est un compteur indiquant le nombre d'événements de conduite du véhicule, compte tenu des conditions particulières propres à une surveillance spécifique. Le dénominateur est augmenté au moins une fois par cycle de conduite si, au cours de celui-ci, ces conditions sont réunies et le dénominateur général est augmenté comme spécifié au point 3.5, sauf si le dénominateur est désactivé conformément au point 3.7 du présent appendice.

3.3.2. Outre les exigences visées au point 3.3.1:

a) le(s) dénominateur(s) de la surveillance du système d'air secondaire sont augmentés si le système d'air secondaire est actif pendant au moins 10 secondes. Aux fins de déterminer la durée active, le système OBD peut ne pas inclure la durée du fonctionnement intrusif du système d'air secondaire aux seules fins de surveillance;

b) les dénominateurs des surveillances des systèmes opérant uniquement au cours du démarrage à froid sont augmentés si le composant ou la stratégie est sur «on» pendant au moins 10 secondes;

c) le(s) dénominateur(s) des surveillances de la distribution à programme variable (VVT) et/ou systèmes de commande sont augmentés si le composant fonctionne (par exemple, position «on», «ouvert», «fermé», «verrouillé», etc.) à deux ou plusieurs reprises au cours du cycle de conduite ou pendant au moins 10 secondes, ou au premier de ces événements;

d) pour les surveillances ci-dessous, le ou les dénominateurs sont augmentés d'une unité si, outre de répondre aux exigences du présent point au cours d'un cycle de conduite au moins, le véhicule a parcouru au moins 800 kilomètres cumulés depuis la dernière augmentation du dénominateur:

i) catalyseur d'oxydation diesel;

ii) filtre à particules diesel;

▼M1

e) sans préjudice des exigences applicables à l'augmentation des dénominateurs d'autres surveillances, les dénominateurs des surveillances des composants suivants sont augmentés si, et seulement si, le cycle de conduite a débuté par un démarrage à froid:

i) capteurs de température des liquides (huile, liquide de refroidissement, carburant, réactif SCR);

ii) capteurs de température d'air propre (air ambiant, air d'admission, air de suralimentation, collecteur d'admission);

iii) capteurs de température à l'échappement (recyclage/-refroidissement EGR, turbocompression gaz d'échappement, catalyseur);

f) les dénominateurs des surveillances du système de contrôle de la pression de suralimentation sont augmentés si toutes les conditions suivantes sont réunies:

i) les conditions applicables au dénominateur général sont remplies;

ii) le système de contrôle de la pression de suralimentation opère pendant une durée supérieure ou égale à 15 secondes.

▼B

3.3.3. Pour les véhicules hybrides, les véhicules qui emploient d'autres dispositifs ou stratégies de démarrage du moteur (par exemple, démarreur et générateurs intégrés) ou les véhicules aux carburants alternatifs (par exemple, applications dédiées, bicarburation ou carburant mixte), le constructeur peut demander l'accord de l'autorité chargée de la réception en vue d'utiliser des critères autres que ceux visés au présent point pour augmenter le dénominateur. En général, l'autorité chargée de la réception n'accepte aucun autre critère pour les véhicules qui emploient uniquement l'arrêt du moteur en cas de ralenti/d'arrêt du véhicule. Pour accepter d'autres critères, l'autorité chargée de la réception se base sur leur équivalence pour déterminer le niveau de fonctionnement du véhicule par rapport à la mesure du fonctionnement conventionnel du véhicule conformément aux critères de la présente partie.

3.4. **Compteur de cycles d'allumage**

3.4.1. Le compteur de cycles d'allumage indique le nombre de cycles réalisés par le véhicule. Ce compteur peut être augmenté plus d'une fois par cycle de conduite.

3.5. **Dénominateur général**

3.5.1. Le dénominateur général est un compteur qui mesure le nombre de démarrages du véhicule. Il est augmenté dans les 10 secondes si et seulement si les critères ci-dessous sont réunis au cours d'un cycle de conduite unique:

— le temps cumulé depuis le démarrage du moteur est au moins égal à 600 secondes à une altitude de moins de 2 440 km au-dessus du niveau de la mer et à une température ambiante au moins égale – 7 °C;

— le fonctionnement cumulé du véhicule à au moins 40 km/h se présente pendant au moins 300 secondes à une altitude de moins de 2 440 m au-dessus du niveau de la mer et à une température ambiante au moins égale à – 7 °C;

— le fonctionnement continu du véhicule au ralenti (c'est-à-dire accélérateur relâché par le conducteur et vitesse du véhicule ne dépassant pas 1,6 km/h) pendant au moins 30 secondes à une altitude de moins de 2 440 m au-dessus du niveau de la mer et à une température ambiante au moins égale à – 7 °C.

3.6. **Relevé et augmentation des compteurs**

3.6.1. Le système OBD relève conformément à la norme ISO 15031-5 l'état du compteur de cycles d'allumage et du dénominateur général ainsi que des numérateurs et dénominateurs séparés pour les surveillances ci-dessous, si leur présence sur le véhicule est exigée par la présente annexe:

— catalyseurs (relevé séparé de chaque rampe);

— capteurs d'oxygène/de gaz d'échappement, y compris les capteurs d'oxygène secondaires (relevé séparé de chaque capteur);

— système d'évaporation;

— système EGR;

— système VVT;

▼B

— système d'air secondaire;

— filtre à particules;

— système de post-traitement des $NO_x$ (par exemple, absorbeur de $NO_x$, système réactif/catalyseur de $NO_x$);

— système de contrôle de la pression de suralimentation.

▼M1

3.6.2. Pour des composants ou systèmes spécifiques faisant l'objet de surveillances multiples qui doivent être relevées en vertu du présent point (par exemple, la rampe 1 de capteur d'oxygène peut faire l'objet de surveillances multiples relatives à la réaction du capteur ou à d'autres de ses caractéristiques), le système OBD recense séparément les numérateurs et les dénominateurs pour chacune des surveillances spécifiques, à l'exception de celles détectant les défaillances de court-circuit ou de circuit ouvert, et relève uniquement le numérateur et le dénominateur correspondants pour la surveillance spécifique présentant le rapport numérique le plus faible. Si deux ou plusieurs surveillances spécifiques ont des rapports identiques, le numérateur et le dénominateur correspondants pour la surveillance spécifique ayant le dénominateur le plus élevé sont relevés pour le composant spécifique.

▼B

3.6.3. En cas d'augmentation, tous les compteurs sont augmentés d'une unité.

3.6.4. La valeur minimale de chaque compteur est de 0, la valeur maximale est au moins égale à 65 535, sans préjudice d'autres exigences relatives à l'enregistrement et aux relevés normalisés du système OBD.

3.6.5. Si le numérateur ou le dénominateur d'une surveillance spécifique atteint sa valeur maximale, les deux compteurs pour cette surveillance spécifique sont divisés par deux avant d'être augmentés une nouvelle fois conformément aux dispositions des points 3.2 et 3.3. Si le compteur de cycles d'allumage ou le dénominateur général atteint sa valeur maximale, le compteur respectif est remis à zéro à sa prochaine augmentation conformément aux dispositions prévues respectivement aux points 3.4 et 3.5.

3.6.6. Chaque compteur est remis à zéro seulement en cas d'effacement de la mémoire rémanente (par exemple, incident de reprogrammation, etc.) ou, si les nombres sont enregistrés dans une mémoire volatile (KAM), lorsque la KAM est effacée à la suite d'une coupure de courant dans le module de commande (par exemple, déconnexion de la batterie, etc.).

3.6.7. Le constructeur prend les mesures nécessaires pour assurer que les valeurs du numérateur et du dénominateur ne sont pas remises à zéro ou modifiées, sauf dans les cas explicitement prévus par le présent point.

3.7. **Désactivation des numérateurs et des dénominateurs et du dénominateur général**

3.7.1. Dans les 10 secondes à partir d'un dysfonctionnement détecté qui désactive une surveillance requise pour répondre aux conditions de surveillance de la présente annexe (c'est-à-dire code en attente ou confirmé effacé), le système OBD désactive l'augmentation suivante du numérateur et du dénominateur correspondants pour chaque surveillance désactivée. Lorsque le dysfonctionnement n'est plus détecté (c'est-à-dire le code en attente est effacé par autonettoyage ou activation d'un outil d'analyse), l'augmentation de l'ensemble des numérateurs et des dénominateurs correspondants recommence dans les 10 secondes.

▼B

3.7.2. Dans les 10 secondes à partir du démarrage de la prise de force (PTO) qui désactive une surveillance requise pour répondre aux conditions de surveillance de la présente annexe, le système OBD désactive l'augmentation suivante du numérateur et du dénominateur correspondants pour chaque surveillance désactivée. Lorsque la prise de force prend fin, l'augmentation de l'ensemble des numérateurs et des dénominateurs correspondants reprend dans les 10 secondes.

3.7.3. Le système OBD désactive l'augmentation suivante du numérateur et du dénominateur d'une surveillance spécifique dans les 10 secondes si un dysfonctionnement d'un composant utilisé pour déterminer les critères relevant de la définition du numérateur de la surveillance spécifique (vitesse du véhicule, température ambiante, altitude, ralenti, démarrage à froid du moteur ou temps de fonctionnement) a été détecté et le code de défaut en attente correspondant enregistré. L'augmentation du dénominateur et du dénominateur reprend dans les 10 secondes à partir de la fin du dysfonctionnement (par exemple, le code en attente est effacé par autonettoyage ou activation d'un outil d'analyse).

3.7.4. Le système OBD désactive l'augmentation suivante du dénominateur général dans les 10 secondes si un dysfonctionnement est détecté par rapport à un composant utilisé pour déterminer si les critères prévus au point 3.5 sont réunis (vitesse du véhicule, température ambiante, altitude, ralenti ou temps de fonctionnement) et le code de défaut en attente correspondant enregistré. L'augmentation du dénominateur général ne peut pas être désactivée dans d'autres conditions. L'augmentation du dénominateur général reprend dans les 10 secondes à partir de la fin du dysfonctionnement (par exemple, code en attente effacé par autonettoyage ou activation d'un outil d'analyse).

▼B

*Appendice 2*

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE LA FAMILLE DE VÉHICULES**

1. PARAMÈTRES DÉFINISSANT LA FAMILLE OBD

1.1. Par «famille OBD», il convient d'entendre un ensemble de véhicules d'un constructeur qui, par leur conception, présentent des caractéristiques similaires au regard des émissions et sont équipés de systèmes OBD similaires. Chaque moteur de cette famille doit avoir été reconnu conforme aux prescriptions du présent règlement.

1.2. La famille OBD peut être définie par des paramètres de conception de base communs aux véhicules appartenant à cette famille. Une interaction des paramètres est possible dans certains cas. Ces effets doivent également être pris en considération pour garantir que seuls les véhicules qui présentent des caractéristiques similaires d'émissions à l'échappement soient inclus dans une famille OBD.

2. À cette fin, les types de véhicules dont les paramètres décrits ci-dessous sont identiques sont considérés comme possédant la même combinaison moteur/système antipollution/système OBD.

**Moteur:**

— procédé de combustion (allumage commandé/allumage par compression; cycle: deux temps/quatre temps/rotatif);

— méthode d'alimentation du moteur (c'est-à-dire monopoint ou multipoints);

— type de carburant (c'est-à-dire essence, gazole, carburant modulable essence/éthanol, carburant modulable gazole/biodiesel, GN/biométhane, GPL, bicarburation essence/GN/biométhane, bicarburation essence/GPL).

**Système de contrôle des émissions:**

— type de convertisseur catalytique (oxydation, trois voies, catalyseur chauffé, SCR, autre);

— type de piège à particules;

— injection d'air secondaire (avec/sans);

— recyclage des gaz d'échappement (avec/sans).

**Éléments et fonctionnement du système OBD:**

— méthodes de surveillance fonctionnelle, de détection des dysfonctionnements et d'indication de ceux-ci au conducteur.

▼B

*ANNEXE XII*

▼M3

**DÉTERMINATION DES ÉMISSIONS DE $CO_2$, DE LA CONSOMMATION DE CARBURANT, DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE ET DE L'AUTONOMIE EN MODE ÉLECTRIQUE**

▼B

1. INTRODUCTION

▼M3

La présente annexe établit les exigences relatives à la mesure des émissions de $CO_2$, de la consommation de carburant, de la consommation d'énergie électrique et de l'autonomie en mode électrique.

▼B

2. EXIGENCES GÉNÉRALES

2.1. Les spécifications générales pour la conduite des essais et l'interprétation des résultats sont établies au paragraphe 5 du règlement nº 101 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions suivantes.

2.2. Carburant d'essai

2.2.1. Les carburants de référence appropriés tels que définis à l'annexe IX du présent règlement sont utilisés pour les essais.

▼M8

2.2.2. Pour le GPL et le GN, le carburant à utiliser doit être celui choisi par le constructeur pour mesurer la puissance nette conformément à l'annexe XX du présent règlement. Le carburant choisi est spécifié dans la fiche de renseignements figurant dans l'appendice 3 de l'annexe I du présent règlement.

2.3. Le point 5.2.4 du règlement no 101 de la CEE-ONU est compris comme suit:

1) densité: mesurée sur le carburant d'essai conformément à la norme ISO 3675 ou selon une méthode équivalente. Pour l'essence, le gazole, le biodiesel et l'éthanol (E85 et E75), la densité mesurée à 15 °C sera retenue; pour le GPL et le gaz naturel/biométhane, une densité de référence est retenue, à savoir:

   0,538 kg/litre pour le GPL;

   0,654 kg/$m^3$ pour le GN (valeur moyenne des carburants de référence G20 et G23 à 15 °C);

2) rapport hydrogène-carbone-oxygène: les valeurs fixes suivantes sont utilisées:

   $C_1H_{1,89}O_{0,016}$ pour l'essence (E5);

   $C_1H_{1,93}O_{0,033}$ pour l'essence (E10);

   $C_1H_{1,86}O_{0,005}$ pour le gazole (B5);

   $C_1H_{1,86}O_{0,007}$ pour le gazole (B7);

   $C_1H_{2,525}$ pour le GPL (gaz de pétrole liquéfié);

   $CH_4$ pour le GN (gaz naturel) et le biométhane;

   $C_1H_{2,74}O_{0,385}$ pour l'éthanol (E85);

   $C_1H_{2,61}O_{0,329}$ pour l'éthanol (E75).

▼B

3. EXIGENCES TECHNIQUES

▼M3

3.1. Les exigences et spécifications techniques relatives à la mesure des émissions de $CO_2$, de la consommation de carburant, de la consommation d'énergie électrique et de l'autonomie en mode électrique sont établies aux annexes 6 à 10 du règlement nº 101 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions suivantes.

▼B

3.2. À l'annexe 6, paragraphe 1.3.5, du règlement nº 101 de la CEE-ONU, les pneumatiques utilisés répondent aux mêmes critères de sélection que ceux précisés pour l'essai relatif aux émissions du type 1, établis à l'annexe III, point 3.5, du présent règlement.

▼**M8**

3.3. À l'annexe 6 du règlement no 101 de la CEE-ONU, le paragraphe 1.4.3 est remplacé par le texte suivant:

«1.4.3. La consommation de carburant, exprimée en litres par 100 km [dans le cas de l'essence (E5/E10), du GPL, de l'éthanol (E85) et du gazole (B5/B7)], en $m^3$ par 100 km (dans le cas du GN/biométhane et du GN-$H_2$) ou en kg par 100 km (dans le cas de l'hydrogène), est calculée au moyen des formules suivantes:

a) pour les véhicules à allumage commandé alimentés à l'essence (E5):

$$FC = (0,118/D) \cdot [(0,848 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

b) pour les véhicules à allumage commandé alimentés à l'essence (E10):

$$FC = (0,120/D) \cdot [(0,830 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

c) pour les véhicules à allumage commandé alimentés au GPL:

$$FC_{norm} = (0,1212/0,538) \cdot [(0,825 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

Si la composition du carburant utilisé pour l'essai est différente de celle prise en compte pour le calcul de la consommation normalisée, un facteur de correction (cf) peut être appliqué, à la demande du constructeur, comme suit:

$$FC_{norm} = (0,1212/0,538) \cdot (cf) \cdot [(0,825 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

Le facteur de correction cf qui peut être appliqué est déterminé comme suit:

$$cf = 0,825 + 0,0693 n_{nréel}$$

où:

$n_{réel}$ = rapport réel H/C du carburant utilisé;

d) pour les véhicules à allumage commandé alimentés au GN/biométhane:

$$FC_{norm} = (0,1336/0,654) \cdot [(0,749 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

e) pour les véhicules à allumage commandé alimentés à l'éthanol (E85):

$$FC = (0,1742/D) \cdot [(0,574 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

f) pour les véhicules à allumage par compression alimentés au gazole (B5):

$$FC = (0,116/D) \cdot [(0,861 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

g) pour les véhicules à allumage par compression alimentés au gazole (B7):

$$FC = (0,116/D) \cdot [(0,859 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

▼**M8**

h) pour les véhicules à allumage commandé alimentés au GN-$H_2$:

$$FC = \frac{910,4 \cdot A + 13600}{44,655 \cdot A^2 + 667,08 \cdot A}\left(\frac{7,848 \cdot A}{9,104 \cdot A + 136} \cdot HC + 0,429 \cdot CO + 0,273 \cdot CO_2\right)$$

i) pour les véhicules alimentés à l'hydrogène gazeux:

$$FC = 0,024 \cdot \frac{V}{d} \cdot \left[\frac{1}{Z_2} \cdot \frac{p_2}{T_2} - \frac{1}{Z_1} \cdot \frac{p_1}{T_1}\right]$$

Pour les véhicules alimentés à l'hydrogène liquide ou gazeux, le constructeur peut, avec l'accord préalable de l'autorité compétente en matière de réception par type, opter pour la formule suivante:

$$FC = 0,1 \cdot (0,1119 \cdot H_2O + H_2)$$

ou pour une méthode conforme à des protocoles standard tels que SAE J2572;

où:

FC = consommation de carburant en litres par 100 km (dans le cas de l'essence, de l'éthanol, du GPL, du gazole ou du biodiesel), en $m^3$ par 100 km (dans le cas du gaz naturel et du GN-$H_2$) ou en kg par 100 km dans le cas de l'hydrogène;

HC = émission mesurée d'hydrocarbures en g/km;

CO = émission mesurée de monoxyde de carbone en g/km;

$CO_2$ = émission mesurée de dioxyde de carbone en g/km;

$H_2O$ = émission mesurée d'$H_2O$ en g/km;

$H_2$ = émission mesurée d'$H_2$ en g/km;

A = quantité de GN/biométhane contenue dans le mélange de GN-$H_2$, exprimée en pour cent par volume;

D = densité du carburant d'essai.

Dans le cas de carburants gazeux, il s'agit de la densité à 15 °C.

d = distance théorique en km parcourue par un véhicule soumis à l'essai de type 1;

$p_1$ = pression en Pa dans le réservoir de carburant gazeux avant le cycle de fonctionnement;

$p_2$ = pression en Pa dans le réservoir de carburant gazeux après le cycle de fonctionnement;

$T_1$ = température en K dans le réservoir de carburant gazeux avant le cycle de fonctionnement;

$T_2$ = température en K dans le réservoir de carburant gazeux après le cycle de fonctionnement;

$Z_1$ = facteur de compressibilité du carburant gazeux à $p_1$ et $T_1$;

$Z_2$ = facteur de compressibilité du carburant gazeux à $p_2$ et $T_2$;

V = volume intérieur en m3 du réservoir de carburant gazeux.

▼M8

Le facteur de compressibilité doit être obtenu à partir du tableau suivant:

| T(k) p(bar)\\ | 33 | 53 | 73 | 93 | 113 | 133 | 153 | 173 | 193 | 213 | 233 | 248 | 263 | 278 | 293 | 308 | 323 | 338 | 353 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 0,8589 | 0,9651 | 0,9888 | 0,9970 | 1,0004 | 1,0019 | 1,0026 | 1,0029 | 1,0030 | 1,0028 | 1,0035 | 1,0034 | 1,0033 | 1,0032 | 1,0031 | 1,0030 | 1,0029 | 1,0028 | 1,0027 |
| 100 | 1,0508 | 0,9221 | 0,9911 | 1,0422 | 1,0659 | 1,0757 | 1,0788 | 1,0785 | 1,0765 | 1,0705 | 1,0712 | 1,0687 | 1,0663 | 1,0640 | 1,0617 | 1,0595 | 1,0574 | 1,0554 | 1,0535 |
| 200 | 1,8854 | 1,4158 | 1,2779 | 1,2334 | 1,2131 | 1,1990 | 1,1868 | 1,1757 | 1,1653 | 1,1468 | 1,1475 | 1,1413 | 1,1355 | 1,1300 | 1,1249 | 1,1201 | 1,1156 | 1,1113 | 1,1073 |
| 300 | 2,6477 | 1,8906 | 1,6038 | 1,4696 | 1,3951 | 1,3471 | 1,3123 | 1,2851 | 1,2628 | 1,2276 | 1,2282 | 1,2173 | 1,2073 | 1,1982 | 1,1897 | 1,1819 | 1,1747 | 1,1680 | 1,1617 |
| 400 | 3,3652 | 2,3384 | 1,9225 | 1,7107 | 1,5860 | 1,5039 | 1,4453 | 1,4006 | 1,3651 | 1,3111 | 1,3118 | 1,2956 | 1,2811 | 1,2679 | 1,2558 | 1,2448 | 1,2347 | 1,2253 | 1,2166 |
| 500 | 4,0509 | 2,7646 | 2,2292 | 1,9472 | 1,7764 | 1,6623 | 1,5804 | 1,5183 | 1,4693 | 1,3962 | 1,3968 | 1,3752 | 1,3559 | 1,3385 | 1,3227 | 1,3083 | 1,2952 | 1,2830 | 1,2718 |
| 600 | 4,7119 | 3,1739 | 2,5247 | 2,1771 | 1,9633 | 1,8190 | 1,7150 | 1,6361 | 1,5739 | 1,4817 | 1,4823 | 1,4552 | 1,4311 | 1,4094 | 1,3899 | 1,3721 | 1,3559 | 1,3410 | 1,3272 |
| 700 | 5,3519 | 3,5697 | 2,8104 | 2,4003 | 2,1458 | 1,9730 | 1,8479 | 1,7528 | 1,6779 | 1,5669 | 1,5675 | 1,5350 | 1,5062 | 1,4803 | 1,4570 | 1,4358 | 1,4165 | 1,3988 | 1,3826 |
| 800 | 5,9730 | 3,9541 | 3,0877 | 2,6172 | 2,3239 | 2,1238 | 1,9785 | 1,8679 | 1,7807 | 1,6515 | 1,6521 | 1,6143 | 1,5808 | 1,5508 | 1,5237 | 1,4992 | 1,4769 | 1,4565 | 1,4377 |
| 900 | 6,5759 | 4,3287 | 3,3577 | 2,8286 | 2,4978 | 2,2714 | 2,1067 | 1,9811 | 1,8820 | 1,7352 | 1,7358 | 1,6929 | 1,6548 | 1,6207 | 1,5900 | 1,5623 | 1,5370 | 1,5138 | 1,4926 |

Si les valeurs d'entrée nécessaires pour *p* et *T* ne figurent pas dans le tableau, le facteur de compressibilité est obtenu par interpolation linéaire entre les facteurs de compressibilité indiqués dans le tableau, en choisissant ceux qui se rapprochent le plus de la valeur recherchée.»

▼B

3.4. À l'annexe 8 du règlement nº 101 de la CEE-ONU, les références à l'annexe 4 s'entendent comme faites à l'appendice 4 de l'annexe I du présent règlement.

▼M1

3.5. Pendant le cycle d'essai effectué pour déterminer les émissions de $CO_2$ et la consommation de carburant du véhicule, les dispositions du point 3.14 de l'annexe III s'appliquent.

▼M6

4. RÉCEPTION PAR TYPE DE VÉHICULES POURVUS D'ÉCO-INNOVATIONS

4.1. Conformément à l'article 11, paragraphe 1, du règlement d'exécution (UE) nº 725/2011, un constructeur souhaitant bénéficier d'une réduction de ses émissions moyennes spécifiques de $CO_2$, en raison des économies réalisées grâce à une ou plusieurs éco-innovations dont un véhicule est pourvu, demande à l'autorité compétente en matière de réception une fiche de réception CE par type du véhicule pourvu de l'éco-innovation.

4.2. Les émissions de $CO_2$ épargnées par le véhicule pourvu d'une éco-innovation sont déterminées, aux fins de la réception par type, au moyen de la procédure et de la méthodologie d'essai spécifiées dans la décision de la Commission approuvant l'éco-innovation, conformément à l'article 10 du règlement d'exécution (UE) nº 725/2011.

4.3. La réalisation des essais nécessaires pour déterminer les émissions de $CO_2$ épargnées grâce aux éco-innovations est envisagée sans préjudice de la démonstration de la conformité des éco-innovations aux prescriptions techniques énoncées dans la directive 2007/46/CE, le cas échéant.

4.4. La réception par type n'est pas accordée si le véhicule pourvu de l'éco-innovation ne présente pas une réduction minimale des émissions de 1 g $CO^2$/km par rapport au véhicule de base visé à l'article 5 du règlement d'exécution (UE) nº 725/2011.

▼M4

5. DÉTERMINATION DES ÉMISSIONS DE $CO_2$ ET DE LA CONSOMMATION DE CARBURANT DES VÉHICULES DE CATÉGORIE $N_1$ SOUMIS À LA RÉCEPTION PAR TYPE MULTIÉTAPES

5.1. Afin de déterminer les émissions de $CO_2$ et la consommation de carburant d'un véhicule soumis à la réception par type multiétapes telle que définie à l'article 3, paragraphe 7, de la directive 2007/46/CE, le véhicule de base, tel que défini à l'article 3, paragraphe 18, de cette directive, est mis à l'essai conformément aux points 2 et 3 de la présente annexe.

5.2. La masse de référence à utiliser aux fins de l'essai est obtenue au moyen de la formule suivante:

$$RM = RM_{Véhicule\ de\ base} + DAM$$

où:

$RM$ = masse de référence à utiliser pour les essais, en kg;

$RM_{Véhicule\ de\ base}$ = masse de référence du véhicule de base, telle que définie à l'article 3, paragraphe 3, du règlement (CE) nº 715/2007, en kg;

$DAM$ = masse ajoutée par défaut calculée au moyen de la formule indiquée au point 5.3, correspondant au poids estimé de la carrosserie montée sur le véhicule de base, en kg.

▼**M4**

5.3. La masse ajoutée par défaut est calculée au moyen de la formule suivante:

$$DAM: a \times (TPMLM - RM_{Véhicule\ de\ base})$$

où:

*DAM* = masse ajoutée par défaut, en kg;

*a* = coefficient multiplicateur calculé au moyen de la formule indiquée au point 5.4;

*TPMLM* = masse en charge maximale techniquement admissible déclarée par le constructeur du véhicule de base, en kg;

$RM_{Véhicule\ de\ base}$ = masse de référence du véhicule de base, telle que définie à l'article 3, paragraphe 3, du règlement (CE) nº 715/2007, en kg.

5.4. Le coefficient multiplicateur est calculé au moyen de la formule suivante:

$$a = 3,162 \cdot 10^{-7}\ RM_{Véhicule\ de\ base}^{2} - 5,823396 \cdot 10^{-4}\ RM_{Véhicule\ de\ base} + 0,4284491516$$

où:

*a* = coefficient multiplicateur;

$RM_{Véhicule\ de\ base}$ = masse de référence du véhicule de base, telle que définie à l'article 3, paragraphe 3, du règlement (CE) nº 715/2007, en kg.

5.5. Le constructeur du véhicule de base est responsable de l'application correcte des prescriptions visées aux points 5.1 à 5.4.

5.6. Le constructeur du véhicule complété inclut dans le certificat de conformité les informations relatives au véhicule de base, conformément à l'annexe IX de la directive 2007/46/CE.

5.7. Dans le cas des véhicules soumis à la réception individuelle, le certificat de réception individuelle comprend les informations suivantes:

a) émissions de $CO_2$ mesurées selon la méthode visée aux points 5.1 à 5.4;

b) masse en ordre de marche du véhicule complété;

c) code d'identification correspondant au type, à la variante et à la version du véhicule de base;

d) numéro de réception par type du véhicule de base, y compris le numéro de l'extension;

e) nom et adresse du constructeur du véhicule de base;

f) masse en ordre de marche du véhicule de base.

5.8. La procédure visée aux points 5.1 à 5.7 s'applique aux véhicules de base de la catégorie $N_1$ telle que définie à l'annexe II, partie A, point 1.2.1, de la directive 2007/46/CE et relevant du règlement (CE) nº 715/2007.

▼B

*ANNEXE XIII*

**RÉCEPTION CE DES DISPOSITIFS DE RECHANGE DE MAÎTRISE DE LA POLLUTION EN TANT QU'ENTITÉS TECHNIQUES**

1. INTRODUCTION

1.1. La présente annexe établit les exigences supplémentaires relatives à la réception des dispositifs de maîtrise de la pollution en tant qu'entités techniques.

2. EXIGENCES GÉNÉRALES

2.1. **Marquage**

Les dispositifs de rechange d'origine de maîtrise de la pollution portent au moins les identifications suivantes:

a) le nom ou la raison sociale du constructeur du véhicule;

b) la marque et le numéro d'identification de la pièce du dispositif de rechange d'origine de maîtrise de la pollution tels qu'ils figurent parmi les informations mentionnées au point 2.3.

2.2. **Documentation**

Tout dispositif de rechange d'origine de maîtrise de la pollution est accompagné des informations suivantes:

a) le nom et la raison sociale du constructeur du véhicule;

b) la marque et le numéro d'identification du dispositif de rechange d'origine de maîtrise de la pollution tels qu'ils figurent parmi les informations mentionnées au point 2.3;

c) les véhicules pour lesquels le dispositif de rechange d'origine de maîtrise de la pollution est d'un type couvert par le point 2.3 de l'addendum à l'appendice 4 de l'annexe I, y compris, s'il y a lieu, un marquage identifiant le dispositif de rechange d'origine de maîtrise de la pollution qui convient pour être monté sur un véhicule équipé d'un système de diagnostic embarqué (OBD);

d) les instructions de montage, si nécessaire.

Ces informations doivent figurer dans le catalogue des produits distribué aux points de vente par le constructeur du véhicule.

2.3. Le constructeur du véhicule fournit au service technique et/ou à l'autorité chargée de la réception les informations nécessaires au format électronique qui établissent le lien entre les numéros de pièce pertinents et la documentation relative à la réception par type.

Ces informations doivent comporter les éléments suivants:

a) marque(s) et type(s) du véhicule;

b) marque(s) et type(s) du dispositif de rechange d'origine de maîtrise de la pollution;

c) numéro(s) de pièce du dispositif de rechange d'origine de maîtrise de la pollution;

d) numéro de réception par type du ou des types de véhicule pertinents.

▼B

3. MARQUE DE RÉCEPTION CE DE L'ENTITÉ TECHNIQUE

3.1. Chaque dispositif de rechange de maîtrise de la pollution conforme au type réceptionné conformément au présent règlement en tant qu'entité technique distincte porte une marque de réception CE.

3.2. Cette marque est composée d'un rectangle entourant la lettre minuscule «e», suivie de la ou des lettres ou du numéro de l'État membre qui a délivré la réception CE:

1. 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 République tchèque

9. pour l'Espagne

11. pour le Royaume-Uni

12. pour l'Autriche

13. pour le Luxembourg

17. pour la Finlande

18. pour le Danemark

19. pour la Roumanie

20. pour la Pologne

21. pour le Portugal

23. pour la Grèce

24. pour l'Irlande

▼M7

25. pour la Croatie

▼B

26. pour la Slovénie

27. pour la Slovaquie

29. pour l'Estonie

32. pour la Lettonie

34. pour la Bulgarie

36. pour la Lituanie

49. pour Chypre

50. pour Malte

La marque de réception CE comporte également, à proximité du rectangle, le «numéro de réception de base» figurant dans la quatrième partie du numéro de réception visé à l'annexe VII de la directive 2007/46/CE, précédé des deux chiffres indiquant le numéro séquentiel attribué à la modification technique majeure la plus récente du règlement (CE) nº 715/2007 ou du présent règlement à la date de délivrance de la réception CE d'une entité technique. Dans le présent règlement, ce numéro séquentiel est 00.

▼B

3.3. La marque de réception CE est apposée sur le dispositif de rechange de maîtrise de la pollution de telle manière qu'elle soit indélébile et clairement lisible. Elle doit, dans la mesure du possible, être visible lorsque le dispositif de rechange de maîtrise de la pollution est monté sur le véhicule.

3.4. L'appendice 3 présente un exemple de marque de réception CE.

4. EXIGENCES TECHNIQUES

4.1. Les exigences relatives à la réception des dispositifs de rechange de maîtrise de la pollution sont celles du paragraphe 5 du règlement nº 103 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions prévues aux points 4.1.1 à 4.1.4.

4.1.1. Les termes «convertisseur catalytique» et «convertisseur» utilisés au paragraphe 5 du règlement nº 103 de la CEE-ONU sont remplacés par les termes «dispositif de maîtrise de la pollution».

4.1.2. Les polluants réglementés visés au paragraphe 5.2.3 du règlement nº 103 de la CEE-ONU sont remplacés par l'ensemble des polluants visés à l'annexe 1, tableaux 1 et 2, du règlement (CE) nº 715/2007 pour les dispositifs de rechange de maîtrise de la pollution destinés à être montés sur des véhicules réceptionnés conformément au règlement (CE) nº 715/2007.

4.1.3. Les références aux normes des dispositifs de rechange de maîtrise de la pollution destinés à être montés sur des véhicules réceptionnés conformément au règlement (CE) nº 715/2007, aux exigences de durabilité et aux facteurs de détérioration associés spécifiés au paragraphe 5 du règlement nº 103 de la CEE-ONU s'entendent comme faites à l'annexe VII du présent règlement.

4.1.4. La référence à l'appendice 1 de la communication d'homologation au paragraphe 5.5.3 du règlement nº 103 de la CEE-ONU s'entend comme faite à l'addendum à la fiche de réception CE relative aux informations sur le système OBD du véhicule (appendice 5 de l'annexe I).

4.2. Pour les véhicules à allumage commandé, si les émissions de THC et de NMHC mesurées au cours de l'essai de démonstration d'un nouveau convertisseur catalytique de l'équipement d'origine, au titre du paragraphe 5.2.1 du règlement nº 103 de la CEE-ONU, dépassent les valeurs mesurées lors de la réception du véhicule, la différence est ajoutée aux valeurs limites OBD. Les valeurs limites OBD sont spécifiées:

a) au paragraphe 3.3.2 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU pour les pièces de rechange destinées à être montées sur des véhicules réceptionnés conformément à la directive 70/220/CEE; ou

b) au point 2.3 de l'annexe XI du présent règlement pour les pièces de rechange destinées à être montées sur des véhicules réceptionnés conformément au règlement (CE) nº 715/2007.

4.3. Les valeurs limites OBD révisées s'appliquent au cours des essais de compatibilité OBD visés aux paragraphes 5.5 à 5.5.5 du règlement nº 103 de la CEE-ONU. En particulier, lorsque le dépassement autorisé au paragraphe 1 de l'appendice 1 de l'annexe 11 du règlement nº 83 de la CEE-ONU est appliqué.

▼B

4.4. **Exigences relatives aux dispositifs de rechange à régénération discontinue**

4.4.1. *Exigences relatives aux émissions*

4.4.1.1. Le ou les véhicules indiqués à l'article 11, paragraphe 3, équipés d'un dispositif de rechange à régénération discontinue du type pour lequel la réception est demandée sont soumis aux essais décrits au paragraphe 3 de l'annexe 13 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, afin de comparer leurs performances avec celles du même véhicule équipé du dispositif d'origine à régénération discontinue.

4.4.2. *Détermination de la base de comparaison*

4.4.2.1. Le véhicule est équipé d'un nouveau dispositif d'origine à régénération discontinue. Les performances au regard des émissions de ce dispositif sont déterminées selon la procédure d'essai visée au paragraphe 3 de l'annexe 13 du règlement nº 83 de la CEE-ONU.

4.4.2.2. Sur requête du demandeur de la réception de la pièce de rechange, l'autorité chargée de la réception rend disponible, sur une base non discriminatoire, les informations visées aux points 3.2.12.2.1.11.1 et 3.2.12.2.6.4.1 de la fiche de renseignements figurant à l'appendice 3 de l'annexe I du présent règlement pour chaque véhicule faisant l'objet de l'essai.

4.4.3. *Essai relatif aux émissions d'échappement avec un dispositif de rechange à régénération discontinue*

4.4.3.1. Le dispositif d'origine à régénération discontinue du ou des véhicules d'essai est remplacé par le dispositif de rechange à régénération discontinue. Les performances de ce dispositif au regard des émissions sont déterminées suivant la procédure d'essai visée au paragraphe 3 de l'annexe 13 du règlement nº 83 de la CEE-ONU.

4.4.3.2. Pour déterminer le facteur D du dispositif de rechange à régénération discontinue, toute méthode d'essai sur banc moteur visée au paragraphe 3 de l'annexe 13 du règlement nº 83 de la CEE-ONU peut être utilisée.

4.4.4. *Autres exigences*

Les exigences des paragraphes 5.2.3, 5.3, 5.4 et 5.5 du règlement nº 103 de la CEE-ONU s'appliquent aux dispositifs de rechange à régénération discontinue. Dans ces paragraphes, les termes «convertisseur catalytique» sont remplacés par les termes «dispositif à régénération discontinue». En outre, les exceptions à ces paragraphes prévues au point 4.1 de la présente annexe s'appliquent également aux dispositifs à régénération discontinue.

5. DOCUMENTATION

5.1. Chaque dispositif de rechange de maîtrise de la pollution porte, de manière claire et indélébile, le nom et la raison sociale du constructeur et est accompagné des informations suivantes:

a) les véhicules (y compris l'année de construction) pour lesquels le dispositif de rechange de maîtrise de la pollution est réceptionné, y compris, le cas échéant, un marquage indiquant si le dispositif de rechange de maîtrise de la pollution convient pour être monté sur un véhicule équipé d'un système de diagnostic embarqué (OBD);

b) les instructions de montage, si nécessaire.

Les informations doivent figurer dans le catalogue des produits distribué aux points de vente par le constructeur des dispositifs de rechange de maîtrise de la pollution.

▼B

6. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

6.1. Les mesures relatives à la conformité de la production sont prises conformément aux dispositions de l'article 12 de la directive 2007/46/CE.

6.2. **Dispositions spéciales**

6.2.1. Les contrôles visés au point 2.2 de l'annexe X de la directive 2007/46/CE incluent le respect des caractéristiques définies au point 8 de l'article 2 du présent règlement.

6.2.2. Pour l'application de l'article 12, paragraphe 2, de la directive 2007/46/CE, les essais décrits au point 4.4.1 de la présente annexe et au paragraphe 5.2. du règlement n° 103 de la CEE-ONU (exigences pour les systèmes relatifs aux émissions) peuvent être réalisés. Dans ce cas, le titulaire de la réception peut demander, le cas échéant, d'utiliser comme base de comparaison non pas le dispositif d'origine de maîtrise de la pollution mais le dispositif de rechange de maîtrise de la pollution qui a été utilisé au cours des essais de réception (ou un autre échantillon dont la conformité avec le type réceptionné est établie). Les valeurs d'émission mesurées sur la base de l'échantillon soumis au contrôle ne doivent pas dépasser en moyenne de plus de 15 % les valeurs moyennes mesurées sur la base de l'échantillon utilisé comme référence.

▼B

*Appendice 1*

**MODÈLE**

**Fiche de renseignements n° ...**

**relative à la réception CE d'un dispositif de rechange de maîtrise de la pollution**

Les informations figurant ci-après sont, le cas échéant, fournies en triple exemplaire et sont accompagnées d'une liste des éléments inclus. Les dessins sont, le cas échéant, fournis à une échelle appropriée et avec suffisamment de détails au format A4 ou sur dépliant de ce format. Les photographies — s'il y en a — sont suffisamment détaillées.

Si les systèmes, les composants ou les entités techniques ont des fonctions à commande électronique, des informations concernant leurs performances sont fournies.

0. GÉNÉRALITÉS

0.1. Marque (raison sociale du constructeur): .....

0.2. Type: .....

0.2.1. Dénomination(s) commerciale(s), le cas échéant: .....

0.5. Nom et adresse du constructeur: .....

Nom et adresse du mandataire (le cas échéant): .....

0.7. Dans le cas de composants et d'entités techniques, emplacement et mode d'apposition de la marque de réception CE: .....

0.8. Adresse(s) de ou des ateliers de montage: .....

1. DESCRIPTION DU DISPOSITIF

1.1. Marque et type du dispositif de rechange de maîtrise de la pollution: .....

1.2. Dessins du dispositif de rechange de maîtrise de la pollution identifiant en particulier l'ensemble des caractéristiques visées à l'article 2, point 8, du présent règlement: .....

1.3. Description du ou des types de véhicule auxquels le dispositif de rechange de maîtrise de la pollution est destiné: .....

1.3.1. Nombre(s) et/ou symbole(s) caractéristique(s) du (ou des) type(s) de moteur ou de véhicule: .....

1.3.2. Le dispositif de rechange de maîtrise de la pollution est-il censé être compatible avec les exigences d'un système OBD? (oui/non) ([1])

1.4. Description et dessins de l'emplacement du dispositif de rechange de maîtrise de la par rapport au(x) collecteur(s) d'échappement: .....

([1]) Biffer la mention inutile.

▼B

*Appendice 2*

**MODÈLE DE FICHE DE RÉCEPTION CE**

(Format maximal: A4 (210 mm × 297 mm)]

**FICHE DE RÉCEPTION**

Cachet de l'administration

Communication concernant:

— la réception CE ([1]):.....

— l'extension de la réception CE ([1]): .....

— le refus de la réception CE ([1]): .....

— le retrait de la réception CE ([1]): .....

d'un type de composant/entité technique ([1])

en vertu du règlement (CE) nº 715/2007, tel que mis en œuvre par le règlement (CE) nº 692/2008.

Règlement (CE) nº 715/2007 ou règlement (CE) nº 692/2008 tel que modifié en dernier lieu par: .....

Numéro de réception CE: .....

Raison de l'extension: .....

SECTION I

0.1. Marque (raison sociale du constructeur): .....

0.2. Type: .....

0.3. Moyens d'identification du type, s'ils figurent sur le composant/entité technique ([2]): .....

0.3.1. Emplacement de ce marquage: .....

0.5. Nom et adresse du constructeur: .....

0.7. Dans le cas de composants et d'entités techniques, emplacement et mode d'apposition de la marque de réception CE: .....

0.8. Nom et adresse(s) de ou des ateliers de montage: .....

0.9. Nom et adresse du mandataire du constructeur (le cas échéant): .....

([1]) Biffer la mention inutile.

([2]) Si les moyens d'identification du type contiennent des caractères non pertinents pour la description du véhicule, du composant ou des types d'entité technique visés par le présent certificat de réception, ces caractères sont représentés dans le document par le signe: «?» (par exemple, ABC??123??).

▼B

SECTION II

1. Informations supplémentaires

1.1. Marque et type du dispositif de rechange de maîtrise de la pollution: .....

1.2. Type(s) de véhicules pour le(s)quel(s) le type de dispositif de maîtrise de la pollution convient comme pièce de rechange: .....

1.3. Type(s) de véhicules sur le(s)quel(s) le dispositif de rechange de maîtrise de la pollution a été testé: .....

1.3.1. La compatibilité du dispositif de rechange de maîtrise de la pollution avec les exigences d'un système OBD est-elle prouvée (oui/non) ([1]): .....

2. Service technique chargé de l'exécution des essais:: .....

3. Date du rapport d'essai: .....

4. Numéro du rapport d'essai: .....

5. Remarques: .....

6. Lieu: .....

7. Date: .....

8. Signature: .....

*Pièces jointes:* Dossier d'information

Rapport d'essai

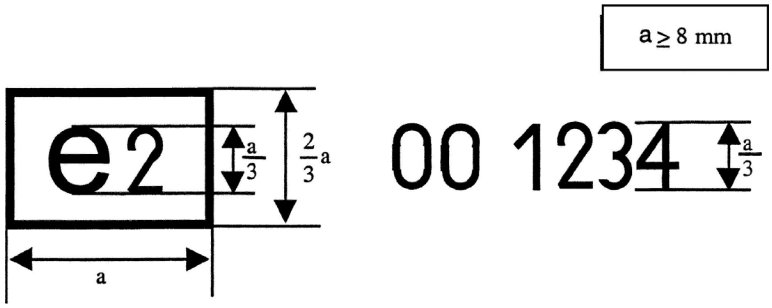
([1]) Biffer la mention inutile.

▼B

*Appendice 3*

**Exemple de marque de réception CE**

(voir point 5.2 de la présente annexe)




La marque de réception représentée ci-dessus, apposée sur un composant d'un dispositif de rechange de maîtrise de la pollution indique que le type concerné a été réceptionné en France (e 2) en application du présent règlement. Les deux premiers chiffres du numéro de réception (00) indiquent que cette pièce a été réceptionnée conformément au présent règlement. Les quatre chiffres suivants (1234) sont ceux attribués par l'autorité accordant la réception au dispositif de rechange de maîtrise de la pollution pour former le numéro de réception de base.

▼B

*ANNEXE XIV*

**Accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules**

1. INTRODUCTION

1.1. La présente annexe établit les exigences techniques relatives à l'accessibilité aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules.

2. EXIGENCES

2.1. Les informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules disponibles sur les sites internet obéissent aux spécifications techniques du document SC2-D5 d'OASIS, norme des informations sur les réparations automobiles, version 1.0 du 28 mai 2003 ([1]), et des sections 3.2, 3.5 (à l'exclusion de la section 3.5.2), 3.6, 3.7 et 3.8 du document SC1-D2 d'OASIS, spécification des critères de réparation automatique, version 6.1 du 10 janvier 2003 ([2]), en utilisant uniquement les formats texte libre et graphique ou les formats pouvant être visualisés et imprimés au moyen exclusif des modules d'extension des logiciels libres, faciles à installer et fonctionnant sous les systèmes d'exploitation courants. Si possible, les mots clés des métadonnées doivent être conformes à la norme ISO 15031-2. Ces informations doivent être disponibles à tout moment, sauf exigences aux fins de l'entretien du site internet. Quiconque souhaite copier ou republier ces informations doit négocier directement avec le constructeur concerné. Les informations relatives au didacticiel doivent elles aussi être disponibles, mais peuvent être présentées par des médias autres que les sites internet.

▼M1

Des informations sur toutes les pièces dont est équipé d'origine le véhicule, tel qu'identifié par le numéro d'identification du véhicule (VIN) et par tous critères supplémentaires tels que l'empattement, la puissance du moteur, le type de finition ou les options, et qui peuvent être remplacées par des pièces détachées proposées par le constructeur à ses concessionnaires ou réparateurs officiels ou à des tiers au moyen d'une référence à un numéro de pièce d'origine, sont mises à disposition dans une base de données facilement accessible pour les opérateurs indépendants.

Dans cette base de données figurent le VIN, le numéro de pièce d'origine, la dénomination de la pièce d'origine, les indications de validité (dates de début et de fin de validité), les indications de montage et, le cas échéant, les caractéristiques de structure.

Les informations figurant dans la base de données sont régulièrement mises à jour. Les mises à jour incluent en particulier toutes les modifications apportées à des véhicules individuels après leur production si ces informations sont communiquées aux concessionnaires.

2.2. L'accès aux caractéristiques de sécurité du véhicule utilisées par les concessionnaires et les ateliers de réparation officiels est fourni aux opérateurs indépendants sous la protection d'une technologie de sécurité dans le respect des exigences suivantes:

i) les données sont échangées en assurant la confidentialité, l'intégrité et la protection contre la reproduction;

ii) la norme https//ssl-tls (RFC4346) est utilisée;

([1]) Disponible à l'adresse suivante: http://www.oasis-open.org/committees/download.php/2412/Draft%20Committee%20Specification.pdf

([2]) Disponible à l'adresse suivante: http://lists.oasis-open.org/archives/autorepair/200302/pdf00005.pdf

▼M1

iii) des certificats de sécurité conformes à la norme ISO 20828 sont utilisés pour l'authentification mutuelle des opérateurs indépendants et des constructeurs;

iv) la clé privée des opérateurs indépendants est protégée par un matériel sécurisé.

Le forum sur l'accès aux informations des véhicules institué par l'article 13, paragraphe 9, précisera les paramètres pour satisfaire à ces exigences selon l'état actuel des connaissances.

L'opérateur indépendant doit être approuvé et agréé à cette fin sur la base de documents démontrant qu'il poursuit une activité commerciale légitime et n'a pas fait l'objet d'une sanction pénale.

2.3. La reprogrammation des unités de commande des véhicules produits après le 31 août 2010 est réalisée conformément aux normes ISO 22900 ou SAE J2534, indépendamment de la date de réception. Afin de valider la compatibilité de l'application propre au constructeur et des interfaces de communication du véhicule (VCI) conformes aux normes ISO 22900 ou SAE J2534, le constructeur soit propose une validation des VCI résultant d'un développement indépendant, soit fournit les informations nécessaires au fabricant de VCI pour effectuer lui-même cette validation et prête tout matériel spécial requis à cet effet. Les conditions visées à l'article 7, paragraphe 1, du règlement (CE) nº 715/2007 s'appliquent aux frais facturés pour cette validation ou pour les informations et le matériel nécessaires.

Pour les véhicules produits avant le 1er septembre 2010, le constructeur peut proposer soit une reprogrammation complète conformément aux normes ISO 22900 ou SAE J2534, soit une reprogrammation via la vente ou la location de son propre outil propriétaire. Dans ce dernier cas, les opérateurs indépendants doivent obtenir l'accès de manière non discriminatoire, rapide et proportionnée et l'outil doit être fourni sous une forme exploitable. Les dispositions de l'article 7 du règlement (CE) nº 715/2007 s'appliquent aux frais facturés pour l'accès à ces outils.

▼B

2.4. Tous les codes d'erreur liés aux émissions sont conformes à l'appendice 1 de l'annexe XI.

2.5. Pour l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules autre que celui relatif aux zones sécurisées du véhicule, les exigences d'inscription pour l'utilisation du site internet du constructeur par un opérateur indépendant ne portent que sur les informations nécessaires pour confirmer les modalités de paiement des informations. Pour les informations concernant l'accès aux zones sécurisées du véhicule, l'opérateur indépendant présente un certificat conforme à la norme ISO 20828 pour s'identifier lui-même de même que l'organisation à laquelle il appartient et le constructeur répond avec son propre certificat conforme à la norme ISO 20828 pour confirmer à l'opérateur indépendant qu'il accède à un site légitime du constructeur visé. Les deux parties gardent une trace de toute transaction indiquant les véhicules et les modifications apportées à ceux-ci au titre de la présente disposition.

▼B

2.6. Lorsque les informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules disponibles sur le site internet d'un constructeur ne contiennent pas d'information spécifique pertinente permettant de concevoir et de fabriquer des systèmes d'adaptation pour carburants alternatifs, le constructeur de ces systèmes doit être en mesure d'accéder aux informations requises aux points 0, 2 et 3 de l'appendice 3 de l'annexe 1 en soumettant directement une telle demande au constructeur. Les coordonnées à cette fin sont clairement indiquées sur le site internet du constructeur et les informations sont données dans les 30 jours. De telles informations doivent seulement être fournies pour les systèmes d'adaptation pour carburants alternatifs qui sont soumis au règlement nº 115 de la CEE-ONU ou pour les composants d'adaptation pour carburants alternatifs faisant partie de systèmes soumis au règlement nº 115 de la CEE-ONU, et ce uniquement en réponse à une demande qui précise clairement la spécification exacte du modèle de véhicule pour lequel l'information est demandée et qui confirme spécifiquement que l'information est requise pour le développement de systèmes ou de composants d'adaptation pour carburants alternatifs soumis au règlement nº 115 de la CEE-ONU.

2.7. Les constructeurs indiquent sur leurs sites internet consacrés aux informations sur la réparation le numéro de réception par modèle.

▼M1

2.8. Les constructeurs facturent des frais raisonnables et proportionnés pour l'accès sur une base horaire, quotidienne, mensuelle, annuelle et par transaction à leurs sites internet consacrés aux informations sur la réparation et l'entretien.

▼B

*Appendice 1*

**Certificat du constructeur relatif à l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules**

(Constructeur): .....

(Adresse du constructeur): .....

certifie autoriser

l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules conformément aux dispositions suivantes:

— article 6 du règlement (CE) nº 715/2007;
— article 4, paragraphe 6 et 13 du règlement (CE) nº 692/2008;
— annexe I, section 2.3.1 et 2.3.5 du règlement (CE) nº 692/2008;
— annexe I, appendice 3, section 16 du règlement (CE) nº 692/2008;
— annexe I, appendice 5 du règlement (CE) nº 692/2008;
— annexe XI, section 4 du règlement (CE) nº 692/2008; et
— annexe XIV du règlement (CE) nº 692/2008;

au regard des types de véhicules énumérés en annexe du présent certificat.

Les adresses du site internet principal sur lesquels les informations pertinentes sont disponibles et qui, par la présente, sont certifiées conformes aux dispositions figurant ci-dessus sont énumérées dans une annexe du présent certificat, accompagnées des coordonnées du mandataire du constructeur dont la signature figure ci-dessous.

Le cas échéant, le constructeur certifie également par la présente respecter l'obligation visée à l'article 13, paragraphe 5, de ce règlement de fournir les informations pertinentes pour les réceptions précédentes de ces types de véhicules au plus tard six mois après la date de la réception des réceptions précédentes.

Fait à [ ..... lieu]

le [..... date]

.....

[Signature du mandataire du constructeur]

Annexes:
— Adresses des sites web
— Coordonnées

▼B

*Annexe I*

**du**

**certificat du constructeur relatif à l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules**

Adresses des sites internet visés par le présent certificat:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

▼B

*Annexe II*

**du**

**certificat du constructeur relatif à l'accès aux informations sur le système OBD et sur la réparation et l'entretien des véhicules**

Coordonnées du mandataire du constructeur visé par le présent certificat:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

▼B

*ANNEXE XV*

**CONFORMITÉ EN SERVICE DES VÉHICULES RÉCEPTIONNÉS CONFORMÉMENT À LA DIRECTIVE 70/220/CEE**

1. CONFORMITÉ EN SERVICE DES VÉHICULES

1.1. La vérification de la conformité en service est effectuée par l'autorité chargée de la réception sur la base de toute information pertinente en possession du constructeur, conformément à des procédures similaires à celles définies à l'article 10, paragraphes 1 et 2, et aux points 1 et 2 de l'annexe X de la directive 70/156/CEE.

1.2. La figure au point 4 de l'appendice 2 de la présente annexe et la figure 4/2 à l'appendice 4 du règlement nº 83 de la CEE-ONU illustrent la procédure de vérification de la conformité en service.

1.3. **Paramètres définissant la famille de véhicules en service**

La famille de véhicules en service peut être définie par des paramètres de conception de base communs aux véhicules appartenant à cette famille. Par conséquent, les types de véhicules qui ont en commun les paramètres décrits aux points 1.3.1 à 1.3.11 ou se situent dans les limites spécifiées peuvent être considérés comme appartenant à la même famille de véhicules en service:

1.3.1. processus de combustion (deux temps, trois temps, rotatif);

1.3.2. nombre de cylindres;

1.3.3. configuration du bloc cylindre (en ligne, en V, radial, horizontal, autre). L'inclinaison ou l'orientation des cylindres n'est pas un critère);

1.3.4. méthode d'alimentation du moteur (par exemple, injection indirecte ou directe);

1.3.5. type de système de refroidissement (air, eau, huile);

1.3.6. méthode d'aspiration de l'air (aspiration naturelle, suralimentation);

1.3.7. carburant pour lequel le moteur est conçu (essence, gazole, GN, GPL, etc.). Les véhicules à bicarburation peuvent être regroupés avec les véhicules à monocarburation, à condition que l'un des carburants soit commun;

1.3.8. type de convertisseur catalytique (catalyseur à trois voies ou autre(s)];

1.3.9. type de piège à particules (avec ou sans);

1.3.10. recyclage des gaz d'échappement (avec ou sans);

1.3.11. cylindrée du moteur le plus puissant de la famille de véhicules moins 30 %.

1.4. La vérification de la conformité en service est effectuée par l'autorité chargée de la réception sur la base de toutes les informations pertinentes fournies par le constructeur. Ces informations doivent comprendre au moins les éléments suivants:

1.4.1. le nom et l'adresse du constructeur;

1.4.2. le nom, l'adresse, les numéros de téléphone et de télécopieur ainsi que l'adresse électronique de son mandataire dans les zones géographiques sur lesquelles portent les informations du constructeur;

▼B

1.4.3. le nom du ou des modèles de véhicules inclus dans les informations du constructeur;

1.4.4. le cas échéant, la liste des types de véhicules couverts par les informations du constructeur, c'est-à-dire la famille de véhicules en service au sens du point 1.3;

1.4.5. les codes VIN (numéro d'identification du véhicule) applicables aux types de véhicules appartenant à la famille de véhicules en service (préfixe VIN);

1.4.6. les numéros de réception applicables aux types de véhicules qui appartiennent à la famille de véhicules en service, y compris, le cas échéant, les numéros de toutes les extensions et les corrections locales et/ou les rappels de véhicules en circulation (remises en fabrication);

1.4.7. les détails des extensions de ces réceptions et des corrections locales ou des rappels pour les véhicules couverts par les informations du constructeur (si l'autorité chargée de la réception en fait la demande);

1.4.8. la période au cours de laquelle les informations du constructeur ont été recueillies;

1.4.9. la période de construction de véhicules couverte par les informations du constructeur (par exemple «véhicules construits au cours de l'année civile 2001»);

1.4.10. la procédure de vérification de la conformité en service appliquée par le constructeur, y compris:

a) la méthode de localisation des véhicules;

b) les critères de sélection et de rejet des véhicules;

c) les types et procédures d'essais utilisés pour le programme;

d) les critères d'acceptation/de rejet appliqués par le constructeur pour la famille de véhicules en service;

e) la ou les zones géographiques dans lesquelles le constructeur a recueilli les informations;

f) la taille de l'échantillon et le plan d'échantillonnage utilisés;

1.4.11. les résultats de la procédure de vérification de la conformité en service appliquée par le constructeur, y compris:

a) l'identification des véhicules compris dans le programme (qu'ils aient été ou non soumis aux essais). Cette identification comprend:

— le nom du modèle;

— le numéro d'identification du véhicule (VIN);

— le numéro d'immatriculation du véhicule;

— la date de construction;

— la région d'utilisation (si elle est connue);

— les pneumatiques équipant le véhicule;

b) la ou les raisons motivant le rejet d'un véhicule de l'échantillon;

c) l'historique d'utilisation de chaque véhicule composant l'échantillon (y compris les éventuelles remises en fabrication);

d) l'historique des réparations de chaque véhicule composant l'échantillon (s'il est connu);

▼B

e) les données relatives aux essais:

— la date de l'essai;

— le lieu de l'essai;

— la distance indiquée sur le compteur kilométrique du véhicule;

— les spécifications du carburant de référence (par exemple, carburant de référence ou carburant commercial);

— les conditions de l'essai (température, humidité, masse inertielle du dynamomètre);

— les réglages du dynamomètre (par exemple, régime de fonctionnement);

— les résultats de l'essai (concernant au moins trois véhicules différents par famille);

1.4.12. l'enregistrement des indications fournies par le système OBD.

2. Les informations fournies par le constructeur doivent être suffisamment complètes pour permettre l'évaluation des performances en service, moyennant des conditions normales d'utilisation telles que définies au point 1 et d'une manière représentative de la pénétration géographique du constructeur.

Aux fins du présent règlement, le constructeur n'est pas tenu de procéder à la vérification de la conformité en service d'un type de véhicule s'il est en mesure de démontrer, d'une manière satisfaisante pour l'autorité chargée de la réception, que les ventes de ce type de véhicules dans la Communauté ne dépassent pas 5 000 par an.

3. Sur la base du contrôle visé au point 1.2, l'autorité chargée de la réception adopte l'une des décisions et actions suivantes:

a) décide que la conformité en service d'un type de véhicule ou d'une famille de véhicules en service est satisfaisante et ne prend aucune mesure supplémentaire;

b) décide que les données fournies par le constructeur sont insuffisantes pour prendre une décision et demande des informations ou des données d'essais supplémentaires au constructeur;

c) décide que la conformité en service d'un type de véhicule appartenant à une famille de véhicules en service n'est pas satisfaisante et fait procéder aux essais de ce type de véhicule conformément à l'appendice 1 de l'annexe I.

Lorsque le constructeur a été autorisé à ne pas effectuer de vérification pour un type de véhicule donné en application du point 2, l'autorité chargée de la réception peut faire procéder aux essais pour ce type de véhicule conformément à l'appendice 1 de l'annexe I.

3.1. Lorsque des essais du type 1 sont estimés nécessaires afin de vérifier la conformité des dispositifs de contrôle des émissions au regard des exigences concernant leurs performances en service, de tels essais sont réalisés en appliquant une procédure d'essai qui répond aux critères statistiques définis à l'appendice 2 de la présente annexe.

3.2. L'autorité chargée de la réception choisit, en collaboration avec le constructeur, un échantillon de véhicules ayant un kilométrage suffisant et pour lesquels une utilisation dans des conditions normales peut être raisonnablement garantie. Le constructeur est consulté sur le choix des véhicules de l'échantillon et est autorisé à assister au contrôle de confirmation des véhicules.

▼B

3.3. Le constructeur est autorisé, sous le contrôle de l'autorité chargée de la réception, à réaliser des vérifications, même de type destructif, sur les véhicules dont les niveaux des émissions sont supérieurs aux valeurs limites, afin de trouver les causes possibles de détérioration non attribuables au constructeur lui-même. Lorsque les résultats des vérifications confirment ces causes, les résultats de ces essais sont exclus du contrôle de conformité.

3.4. Lorsque l'autorité chargée de la réception n'est pas satisfaite par les résultats des essais selon les critères définis à l'appendice 2, les mesures correctives décrites à l'article 11, paragraphe 2, et à l'annexe X de la directive 70/156/CEE sont étendues aux véhicules en service appartenant au même type de véhicules et qui sont susceptibles d'être affectés des mêmes défauts selon les dispositions du point 6 de l'appendice 1.

Le plan de mesures correctives présenté par le constructeur est accepté par l'autorité chargée de la réception. Le constructeur est responsable de l'exécution du plan tel qu'il a été approuvé.

L'autorité chargée de la réception notifie sa décision à tous les États membres dans un délai de 30 jours. Les États membres peuvent demander que le même plan de mesures correctives soit appliqué à l'ensemble des véhicules du même type immatriculés sur leur territoire.

3.5. Si un État membre a établi qu'un type de véhicules ne respecte pas les exigences de l'appendice 1 de la présente annexe, il doit le notifier sans délai à l'État membre qui a accordé la réception d'origine conformément aux dispositions de l'article 11, paragraphe 3, de la directive 70/156/CEE.

Après la notification et sous réserve de l'article 11, paragraphe 6, de la directive 70/156/CEE, l'autorité compétente de l'État membre qui a accordé la réception d'origine informe le constructeur qu'un type de véhicule ne respecte pas les exigences des présentes dispositions et que certaines mesures doivent être prises par le constructeur. Dans un délai de deux mois à compter de cette communication, le constructeur soumet à l'autorité compétente un plan des mesures à prendre pour supprimer cette non-conformité, correspondant en substance aux exigences des points 6.1 à 6.8 de l'appendice 1. Dans un délai de deux mois, l'autorité compétente qui a accordé la réception d'origine consulte ensuite le constructeur afin de parvenir à un accord sur un plan de mesures et sa mise en œuvre. Si l'autorité compétente qui a accordé la réception d'origine constate qu'aucun accord ne peut être atteint, la procédure prévue à l'article 11, paragraphes 3 et 4, de la directive 70/156/CEE est mise en œuvre.

▼B

*Appendice 1*

**Contrôle de la conformité en service**

1. INTRODUCTION

Le présent appendice établit les critères du contrôle de la conformité en service des véhicules réceptionnés conformément à la directive 70/220/CEE.

2. CRITÈRES DE SÉLECTION

Les critères pour l'acceptation d'un véhicule sélectionné sont établis aux points 2.1 à 2.8. Les informations sont collectées par l'autorité chargée de la réception au moyen de l'examen du véhicule et d'un entretien avec le propriétaire/constructeur.

2.1. Le véhicule doit appartenir à un type de véhicule qui a fait l'objet d'une réception conformément à la directive 70/220/CEE et est couvert par un certificat de conformité suivant la directive 70/156/CEE. Il doit être immatriculé et utilisé dans la Communauté européenne.

2.2. La véhicule doit avoir parcouru au moins 15 000 km depuis sa mise en circulation ou avoir au moins 6 mois, selon le dernier de ces événements qui survient, et moins de 100 000 km depuis sa mise en circulation ou avoir moins de 5 ans, selon le premier de ces événements qui survient.

2.3. Un dossier d'entretien doit attester que le véhicule a été entretenu correctement, par exemple, qu'il a subi les entretiens nécessaires selon les recommandations du constructeur.

2.4. Le véhicule ne doit présenter aucune indication de mauvaise utilisation (par exemple, participation à des compétitions, surcharge, utilisation d'un carburant non adapté ou autre utilisation incorrecte), ni d'autres facteurs (par exemple, manipulations) qui pourraient avoir une incidence sur le comportement du véhicule en matière d'émissions. Dans le cas d'un véhicule équipé d'un système OBD, les informations concernant le code d'erreur et le kilométrage stockées dans l'ordinateur sont prises en considération. Un véhicule n'est pas sélectionné pour l'essai si les informations stockées dans l'ordinateur montrent que le véhicule a fonctionné après l'enregistrement d'un code d'erreur et qu'il n'a pas été réparé rapidement.

2.5. Il n'y a eu aucune réparation importante non autorisée du moteur du véhicule ni aucune réparation importante du véhicule lui-même.

2.6. La teneur en plomb et en soufre d'un échantillon de carburant prélevé dans le réservoir du véhicule correspond aux normes en vigueur prévues à la directive 98/70/CE du Parlement européen et du Conseil ([1]) et le véhicule ne présente aucun signe d'utilisation d'un carburant non adapté. Des vérifications peuvent être pratiquées au tuyau arrière d'échappement, etc.

2.7. Le véhicule ne présente aucun signe de problème qui pourrait compromettre la sécurité du personnel de laboratoire.

2.8. Tous les composants du système antipollution du véhicule doivent être conformes au type réceptionné.

3. DIAGNOSTIC ET ENTRETIEN

Le diagnostic et tout entretien normal nécessaires sont effectués sur les véhicules acceptés pour les essais, avant de mesurer les émissions à l'échappement, selon la procédure prévue aux points 3.1 à 3.7.

([1]) JO L 350 du 28.12.1998, p. 58.

▼B

3.1. Il y a lieu de vérifier l'intégrité du filtre à air, des courroies d'entraînement, de tous les niveaux de liquides, du bouchon du radiateur, de tous les flexibles à dépression et du câblage électrique du système antipollution; il y a lieu de vérifier que les composants de l'allumage, de la mesure du carburant et des dispositifs de maîtrise de la pollution ne présentent aucun mauvais réglage et n'ont subi aucune manipulation. Toutes les défaillances sont enregistrées.

3.2. Le bon fonctionnement du système OBD est vérifié. Toutes les informations de dysfonctionnement contenues dans la mémoire du système OBD doivent être enregistrées, et les réparations nécessaires doivent être effectuées. Si l'indicateur de dysfonctionnement du système OBD enregistre un dysfonctionnement au cours d'un cycle de préconditionnement, la défaillance peut être identifiée et le véhicule réparé. L'essai peut être réexécuté et les résultats obtenus pour ce véhicule réparé peuvent être utilisés.

3.3. Le système d'allumage est vérifié et les composants défectueux sont remplacés, par exemple, les bougies d'allumage, le câblage, etc.

3.4. La compression est vérifiée. Si le résultat n'est pas satisfaisant, le véhicule est rejeté.

3.5. Les paramètres du moteur sont vérifiés par rapport aux spécifications du constructeur et sont adaptés si nécessaire.

3.6. Si le véhicule doit subir un entretien programmé avant les prochains 800 km, cet entretien est effectué conformément aux instructions du constructeur. Quelle que soit la lecture du compteur kilométrique, le filtre à huile et le filtre à air peuvent être changés à la demande du constructeur.

3.7. Lorsque le véhicule est accepté, le carburant est remplacé par le carburant de référence approprié pour les essais relatifs aux émissions, sauf si le constructeur accepte l'utilisation du carburant commercial.

4. ESSAI D'UN VÉHICULE EN SERVICE

4.1. Lorsqu'il est jugé nécessaire d'effectuer une vérification sur des véhicules, les essais relatifs aux émissions pratiqués conformément à l'annexe III de la directive 70/220/CEE sont réalisés sur des véhicules préconditionnés sélectionnés selon les exigences visées aux points 2 et 3 du présent appendice.

4.2. Pour les véhicules équipés d'un système OBD, on peut vérifier le bon fonctionnement en service des indications de dysfonctionnement, etc., en relation avec les niveaux d'émissions (par exemple, les limites d'indication de dysfonctionnement définies à l'annexe XI de la directive 70/220/CEE) par rapport aux spécifications applicables pour la réception.

4.3. En ce qui concerne le système OBD, les vérifications peuvent, par exemple, avoir pour but de détecter les niveaux d'émissions supérieurs aux valeurs limites applicables qui ne provoquent pas d'indications de dysfonctionnement, l'activation erronée systématique de l'indicateur de dysfonctionnement et les composants du système OBD identifiés comme étant à l'origine d'un dysfonctionnement ou détériorés.

4.4. Si un composant ou un système qui opère hors des valeurs prévues par la fiche de réception et/ou la documentation de ce type de véhicules, et cet écart n'a pas été autorisé en application de l'article 5, paragraphes 3 ou 4, de la directive 70/156/CEE, sans indication de dysfonctionnement de la part du système OBD, le composant ou système n'est pas remplacé avant les essais relatifs aux émissions, sauf s'il est établi qu'il a fait l'objet de manipulations ou d'une utilisation incorrecte de telle sorte que le système OBD ne détecte pas le dysfonctionnement qui en résulte.

▼B

5. ÉVALUATION DES RÉSULTATS

5.1. Les résultats des essais sont soumis à la procédure d'évaluation prévue à l'appendice 2 de la présente annexe.

5.2. Les résultats des essais ne sont pas multipliés par les facteurs de détérioration.

6. PLAN DE MESURES CORRECTIVES

6.1. L'autorité chargée de la réception demande que le constructeur présente un plan de mesures correctives afin de remédier à un état de non-conformité lorsque plus d'un type de véhicule n'est pas conforme à l'une des exigences suivantes:

a) il satisfait aux conditions du paragraphe 3.2.3 de l'appendice 4 du règlement nº 83 de la CEE-ONU et l'autorité chargée de la réception et le constructeur s'accordent sur le fait que les émissions excessives sont dues à la même cause, ou

b) il satisfait aux conditions du paragraphe 3.2.4 de l'appendice 4 du règlement nº 83 de la CEE-ONU et l'autorité chargée de la réception a déterminé que les émissions excessives ont la même cause.

6.2. Le plan de mesures correctives est envoyé à l'autorité chargée de la réception au plus tard 60 jours ouvrables à compter de la date de la notification visée au point 6.1. Dans les 30 jours ouvrables qui suivent, l'autorité chargée de la réception déclare approuver ou désapprouver le plan de mesures correctives. Cependant, lorsque le constructeur parvient à convaincre l'autorité chargée de la réception de la nécessité d'un délai supplémentaire pour examiner l'état de non-conformité afin de présenter un plan de mesures correctives, une prorogation est accordée.

6.3. Les mesures correctives doivent concerner tous les véhicules qui sont susceptibles d'être affectés du même défaut. La nécessité de modifier les documents de réception doit être évaluée.

6.4. Le constructeur fournit une copie de toutes les communications relatives au plan de mesures correctives. Il conserve un dossier de la campagne de rappel, et présente régulièrement des rapports sur son état d'avancement à l'autorité chargée de la réception.

6.5. Le plan de mesures correctives comporte les prescriptions visées aux points 6.5.1 à 6.5.11. Le constructeur attribue au plan de mesures correctives une dénomination ou un numéro d'identification unique.

6.5.1. Une description de chaque type de véhicule est incluse dans le plan de mesures correctives.

6.5.2. Une description des modifications, adaptations, réparations, corrections, ajustements ou autres changements à apporter pour mettre les véhicules en conformité, ainsi qu'un bref résumé des données et des études techniques sur lesquelles se fonde la décision du constructeur quant aux différentes mesures à prendre pour remédier à l'état de non-conformité.

6.5.3. Une description de la méthode au moyen de laquelle le constructeur informera les propriétaires des véhicules.

▼B

6.5.4. Une description de l'entretien ou de l'utilisation corrects auxquels le constructeur subordonne, le cas échéant, le droit aux réparations à effectuer dans le cadre du plan de mesures correctives, et une explication des raisons qui motivent ces conditions de la part du constructeur. Aucune condition relative à l'entretien ou à l'utilisation ne peut être imposée, sauf s'il peut être démontré qu'elle est liée à l'état de non-conformité et aux mesures correctives.

6.5.5. Une description de la procédure à suivre par les propriétaires de véhicules pour obtenir la mise en conformité de leur véhicule. Elle comprend la date à partir de laquelle les mesures correctives peuvent être prises, la durée estimée des réparations en atelier et l'indication du lieu où elles peuvent être faites. Les réparations sont effectuées de manière appropriée dans un délai raisonnable à compter de la remise du véhicule.

6.5.6. Une copie des informations transmises aux propriétaires de véhicules.

6.5.7. Une brève description du système que le constructeur utilise pour assurer un approvisionnement adéquat en composants ou systèmes afin de mener à bien l'action corrective. La date à laquelle un stock suffisant de composants ou systèmes aura été constitué pour lancer la campagne est indiquée.

6.5.8. Une copie de toutes les instructions à envoyer aux personnes qui sont chargées des réparations.

6.5.9. Une description de l'incidence des mesures correctives proposées sur les émissions, la consommation de carburant, l'agrément de conduite et la sécurité de chaque type de véhicule concerné par le plan de mesures correctives, accompagnée des données, études techniques, etc., étayant ces conclusions.

6.5.10. Tous les autres rapports, informations ou données que l'autorité chargée de la réception peut raisonnablement juger nécessaires pour évaluer le plan de mesures correctives.

6.5.11. Dans le cas où le plan de mesures correctives comprend un rappel de véhicules, une description de la méthode d'enregistrement des réparations est présentée à l'autorité chargée de la réception. Si une étiquette est utilisée, un exemplaire en est fourni.

6.6. Il peut être demandé au constructeur d'effectuer des essais raisonnablement conçus et nécessaires sur les composants et les véhicules auxquels ont été appliqués les modifications, réparations ou remplacements proposés, afin de faire la preuve de l'efficacité de ces modifications, réparations ou remplacements.

6.7. Le constructeur a la responsabilité de constituer un dossier comprenant tous les véhicules rappelés et réparés, avec l'indication de l'atelier qui a effectué les réparations. L'autorité chargée de la réception a accès sur demande à ce dossier pendant une période de 5 ans à partir de la mise en œuvre du plan de mesures correctives.

6.8. La réparation effectuée, la modification apportée ou l'ajout de nouveaux équipements sont signalés dans un certificat remis par le constructeur au propriétaire du véhicule.

▼B

*Appendice 2*

**Procédure statistique pour les essais relatifs à la conformité en service**

1. La présente procédure est utilisée pour contrôler le respect des exigences en matière de conformité en service dans le cadre de l'essai du type 1. La méthode statistique applicable est celle définie à l'appendice 4 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions prévues aux points 2, 3 et 4.

2. La note 1 s'applique.

3. Aux paragraphes 3.2.3.2.1 et 3.2.4.2 de l'appendice 4 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, la référence au paragraphe 6 de l'appendice 3 s'entend comme faite au point 6 de l'appendice 1 de l'annexe XV du présent règlement.

4. Dans la figure 4/1 de l'appendice 4 du règlement nº 83 de la CEE-ONU, les dispositions suivantes s'appliquent:

   a) les références au paragraphe 8.2.1 s'entendent comme faites au point 1.1 de l'annexe XV du présent règlement;

   b) la référence à l'appendice 3 s'entend comme faite au point 1 de l'annexe XV du présent règlement;

   c) la note 1 est remplacée par le texte suivant: «ACR désigne l'autorité chargée de la réception qui octroie la réception conformément à la directive 70/220/CE».

▼B

*ANNEXE XVI*

**EXIGENCES RELATIVES AUX VÉHICULES NÉCESSITANT L'USAGE D'UN RÉACTIF POUR LE SYSTÈME DE POST-TRAITEMENT DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT**

1. INTRODUCTION

La présente annexe définit les exigences relatives aux véhicules équipés d'un système de post-traitement nécessitant l'usage d'un réactif afin de réduire les émissions.

2. INDICATEUR DE RÉACTIF

2.1. Les véhicules sont équipés d'un indicateur spécifique situé sur le tableau de bord qui signale au conducteur que le niveau du réservoir de réactif est bas ou que le réservoir est vide.

3. SYSTÈME D'ALERTE DU CONDUCTEUR

3.1. Le véhicule est équipé d'un système d'alerte comprenant des alarmes visuelles qui signalent au conducteur que le niveau du réservoir de réactif est bas, que le réservoir doit être rechargé et que le réactif ne correspond pas à la qualité préconisée par le constructeur. Le système d'alerte peut également comprendre un composant sonore qui alerte le conducteur.

3.2. Le système d'alerte augmente en intensité au fur et à mesure de l'épuisement du réservoir de réactif. Il culmine par un signal au conducteur qui ne peut pas être aisément manipulé ou ignoré. Il ne peut pas être désactivé avant la recharge du réservoir de réactif.

3.3. L'alerte visuelle affiche un message indiquant que le niveau du réservoir de réactif est bas. Elle ne doit pas correspondre à celle utilisée aux fins du système OBD ou d'un autre entretien du moteur. Elle doit être suffisamment claire pour que le conducteur comprenne que le niveau du réservoir de réactif est bas (par exemple, par des messages signalant que le niveau d'urée/AdBlue/réactif est bas).

3.4. Le système d'alerte ne doit au départ pas être activé en continu mais augmenter en intensité de sorte à devenir continu lorsque le niveau du réservoir de réactif approche du point d'activation du système d'incitation du conducteur visé au point 8. Une alerte explicite doit être affichée (par exemple, par des messages demandant de recharger le réservoir d'urée/AdBlue/réactif). Le système d'alerte continue peut être temporairement désactivé par d'autres signaux donnant des messages importants liés à la sécurité.

3.5. Le système d'alerte doit être activé par anticipation lorsqu'il reste un parcours d'au moins 2 400 km avant l'épuisement complet du réservoir de réactif.

4. DÉTECTION D'UN RÉACTIF INADAPTÉ

4.1. Le véhicule comprend un dispositif permettant de détecter la présence sur le véhicule d'un réactif correspondant aux caractéristiques déclarées par le constructeur et enregistrées à l'appendice 3 de l'annexe I du présent règlement.

▼B

4.2. Si le réactif contenu dans le réservoir ne correspond pas aux exigences minimales déclarées par le constructeur, le système d'alerte du conducteur visé au point 3 est activé et affiche un message d'avertissement approprié (par exemple, par des messages signalant la détection d'urée/AdBlue/réactif inadaptés). Si la qualité du réactif n'est pas corrigée au cours des 50 km parcourus à partir de l'activation du système d'alerte, les exigences du système d'incitation du conducteur visé au point 8 s'appliquent.

5. SURVEILLANCE DE LA CONSOMMATION DE RÉACTIF

5.1. Le véhicule comprend un dispositif permettant de déterminer la consommation de réactif et de fournir un accès externe aux données relatives à la consommation.

5.2. La consommation moyenne de réactif et la consommation moyenne prescrite de réactif par le système moteur sont disponibles par l'intermédiaire du port sériel du connecteur de diagnostic normalisé. Les données sont disponibles pour le parcours précédent complet de 2 400 km.

5.3. En vue de surveiller la consommation de réactif, les paramètres suivants du véhicule au moins doivent être surveillés:

a) le niveau de réactif dans le réservoir embarqué;

b) le débit de réactif ou l'injection de réactif au point d'injection techniquement le plus proche dans un système de post-traitement des gaz d'échappement.

5.4. Tout écart de plus de 50 % de la consommation moyenne de réactif et de la consommation moyenne prescrite de réactif par le système moteur au cours de la période de 30 minutes de fonctionnement du véhicule donne lieu à l'activation du système d'alerte du conducteur visé au point 3, qui affiche un message d'avertissement approprié (par exemple, par des messages signalant le dysfonctionnement du dosage d'urée/AdBlue/réactif). Si la consommation de réactif n'est pas corrigée au cours des 50 km parcourus à partir de l'activation du système d'alerte, les exigences du système d'incitation du conducteur visé au point 8 s'appliquent.

5.5. En cas d'interruption du dosage du réactif, le système d'alerte du conducteur tel que visé au point 3 est activé et affiche un message d'avertissement approprié. Cette activation n'est pas requise lorsqu'une telle interruption est imposée par l'unité de commande du moteur parce que les conditions de fonctionnement du véhicule sont telles que son comportement au regard des émissions ne nécessite pas le dosage du réactif, pour autant que le constructeur ait clairement informé l'autorité chargée de la réception des cas de figure concernés. Si le dosage du réactif n'est pas corrigé au cours des 50 km parcourus à partir de l'activation du système d'alerte, les exigences du système d'incitation du conducteur visé au point 8 s'appliquent.

6. SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS DE $NO_x$

6.1. Au lieu des exigences de surveillance visées aux points 4 et 5, les constructeurs peuvent utiliser directement des capteurs de gaz d'échappement pour capter les niveaux excessifs de $NO_x$ à l'échappement.

▼M2

6.2. Le constructeur démontre que l'utilisation des capteurs visés au point 6.1, ainsi que de tout autre capteur du véhicule, entraîne l'activation du système d'alerte du conducteur tel que visé au point 3, de l'affichage d'un message indiquant un avertissement approprié (signalant par exemple, des émissions excessives et demandant de contrôler le niveau d'urée/AdBlue/réactif) et du système d'incitation du conducteur visé au point 8.3, lorsque les situations visées aux points 4.2, 5.4 ou 5.5 surviennent.

Aux fins du présent point, ces situations sont réputées se produire:

— dans le cas des véhicules réceptionnés conformément aux limites d'émission Euro 5 du tableau 1 de l'annexe I au règlement (CE) nº 715/2007, si la valeur limite de ce tableau en matière d'émission de NOx, multipliée par un facteur de 1,5, est dépassée,

— dans le cas des véhicules réceptionnés conformément aux limites d'émission Euro 6 du tableau 2 de l'annexe I au règlement (CE) nº 715/2007, si la valeur limite NOx OBD applicable conformément aux tableaux des points 2.3.2, 2.3.3 ou 2.3.4 de l'annexe XI, est dépassée.

Les émissions de NOx pendant l'essai destiné à démontrer la conformité à ces exigences ne doivent pas être supérieures de plus de 20 % aux valeurs visées au deuxième paragraphe.

▼B

7. MÉMORISATION DES DONNÉES SUR LES DYSFONCTIONNEMENTS

▼M1

7.1. Lorsqu'il est fait référence au présent point, des identificateurs de paramètre (PID) non effaçables qui identifient la raison pour laquelle le système d'incitation est activé et la distance parcourue par le véhicule au cours de l'activation sont mémorisés. Le véhicule conserve l'enregistrement des PID pendant au moins 800 jours ou 30 000 km de fonctionnement du véhicule. Les PID sont rendus disponibles par l'intermédiaire d'un port sériel du connecteur de diagnostic normalisé sur demande d'un outil générique d'analyse conformément aux dispositions de l'annexe 11, appendice 1, point 6.5.3.1, du règlement nº 83 de la CEE-ONU et de l'annexe XI, appendice 1, point 2.5, du présent règlement. À compter des dates visées à l'article 17, les informations mémorisées dans les PID sont liées à la période de fonctionnement cumulée du véhicule au cours de laquelle l'activation s'est produite, avec une précision d'au moins 300 jours ou 10 000 km.

▼B

7.2. Tout dysfonctionnement du système de dosage du réactif dû à des défauts techniques (par exemple, erreurs mécaniques ou électriques) est également soumis aux exigences en matière de système OBD figurant à l'annexe XI.

8. SYSTÈME D'INCITATION DU CONDUCTEUR

8.1. Le véhicule comprend un système d'incitation du conducteur qui garantit que le véhicule fonctionne en tout temps avec un système de contrôle des émissions parfaitement opérationnel. Le système d'incitation est conçu de sorte à garantir que le véhicule ne puisse pas fonctionner avec un réservoir de réactif vide.

8.2. Le système d'incitation doit s'activer au plus tard lorsque le niveau du réservoir de réactif descend sous le niveau correspondant à la distance susceptible d'être parcourue avec un réservoir de carburant plein. Le système doit également s'activer lorsque les défauts visés aux points 4, 5 ou 6 se présentent, en fonction de l'approche de surveillance des $NO_x$. La détection d'un réservoir de réactif vide et les défauts mentionnés aux points 4, 5 ou 6 se traduisent par le fait que les exigences d'enregistrement des informations de défaut visées au point 7 prennent effet.

▼B

8.3. Le constructeur choisit le type de système d'incitation. Les options sont décrites aux points 8.3.1, 8.3.2, 8.3.3 et 8.3.4.

8.3.1. Le système interdisant le redémarrage du moteur après le compte à rebours déclenche un compte à rebours de redémarrages ou de distance restant à parcourir dès que le système d'incitation est activé. Les démarrages du moteur initiés par le système de commande du véhicule, tels que les systèmes de mise en veille, ne sont pas compris dans ce compte à rebours. Les redémarrages du moteur sont bloqués dès l'épuisement du réservoir de réactif ou au dépassement de la distance susceptible d'être parcourue avec un réservoir de carburant plein à partir de l'activation du système d'incitation ou de l'événement qui survient en premier lieu.

8.3.2. Le système interdisant le démarrage après le remplissage du réservoir de carburant a pour effet qu'un véhicule ne peut pas démarrer après ce remplissage si le système d'incitation a été activé.

8.3.3. Le système de verrouillage du remplissage du réservoir de carburant bloque ce remplissage par le verrouillage du système de remplissage après l'activation du système d'incitation. Il doit être suffisamment solide pour résister à la manipulation.

8.3.4. Le système de limitation des performances limite la vitesse du véhicule après l'activation du système d'incitation. Le niveau de limitation de la vitesse est perceptible par le conducteur et réduit sensiblement la vitesse maximale du véhicule. Une telle limitation est activée progressivement ou après un démarrage du moteur. Juste avant le blocage des redémarrages du moteur, la vitesse du véhicule ne dépasse pas 50 km/h. Les redémarrages du moteur sont bloqués dès l'épuisement du réservoir de réactif ou au dépassement de la distance susceptible d'être parcourue avec un réservoir de carburant plein à partir de l'activation du system d'incitation ou de l'événement qui survient en premier lieu.

8.4. Dès que le système d'incitation est pleinement activé et immobilise le véhicule, il n'est désactivé que lorsque la recharge du réservoir de réactif correspond à un parcours moyen de 2 400 km ou s'il est remédié aux défauts visés aux points 4, 5 ou 6. Après une réparation visant à remédier à un défaut à la suite du déclenchement du système OBD conformément au point 7.2, le système d'incitation peut être réactivé par l'intermédiaire du port sériel du système OBD (par exemple, par un outil générique d'analyse) pour permettre au véhicule de redémarrer à des fins d'autodiagnostic. Le véhicule doit fonctionner sur une distance maximale de 50 km pour garantir que la réussite de la réparation puisse être validée. Le système d'incitation est pleinement réactivé si le défaut persiste après la validation.

8.5. Le système d'alerte du conducteur visé au point 3 affiche un message indiquant clairement:

a) le nombre de redémarrages restants et/ou la distance restante; et

b) les conditions de redémarrage du véhicule.

8.6. Le système d'incitation du conducteur est désactivé lorsque les conditions d'activation cessent d'exister. Il n'est pas désactivé automatiquement sans qu'il soit remédié à la cause de son activation.

8.7. Des informations écrites détaillées décrivant pleinement les conditions de fonctionnement du système d'incitation du conducteur sont fournies à l'autorité chargée de la réception au moment de la réception.

▼B

8.8. Dans la demande de réception au titre du présent règlement, le constructeur démontre le fonctionnement du système d'alerte et du système d'incitation du conducteur.

9. EXIGENCES EN MATIÈRE D'INFORMATION

9.1. Le constructeur fournit à tous les propriétaires de nouveaux véhicules des informations écrites sur le système de contrôle des émissions. Ces informations stipulent qu'en cas de fonctionnement incorrect du système de contrôle des émissions du véhicule, le conducteur est informé d'un problème par le système d'alerte du conducteur et que le système d'incitation du conducteur empêche le démarrage du véhicule.

9.2. Les instructions font apparaître les exigences relatives au bon fonctionnement et à l'entretien des véhicules, y compris, le cas échéant, l'utilisation de réactifs consommables.

9.3. Les instructions précisent si les réactifs consommables doivent être rechargés par l'opérateur du véhicule entre les entretiens périodiques normaux et indiquent les modalités de recharge du réservoir de réactif. Elles indiquent également le taux probable de consommation du réactif en fonction du type de véhicule et la fréquence de recharge.

9.4. Les instructions peuvent préciser si l'utilisation et la recharge du réactif exigé répondant aux spécifications sont obligatoires pour que le véhicule soit conforme au certificat de conformité établi pour ce type de véhicule.

9.5. Les instructions déclarent que l'utilisation d'un véhicule qui ne consomme pas le réactif exigé le cas échéant pour la réduction des émissions peut être considérée comme une infraction pénale.

9.6. Les instructions expliquent le mode de fonctionnement du système d'alerte et du système d'incitation du conducteur. En outre, les conséquences du fait d'ignorer le système d'alerte et de ne pas recharger le réservoir de réactif sont expliquées.

10. FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE POST-TRAITEMENT

Les constructeurs garantissent que le système de contrôle des émissions conserve sa fonction de contrôle des émissions dans toutes les conditions ambiantes régulièrement relevées dans l'Union européenne, en particulier à basses températures ambiantes. Cela comprend les mesures visant à prévenir le gel complet du réactif au cours des périodes d'arrêt allant jusqu'à 7 jours à 258 K (– 15 °C) lorsque le réservoir de réactif est rempli à 50 %. En cas de gel du réactif, le constructeur assure que le réactif est disponible à l'utilisation dans les 20 minutes à partir du démarrage du véhicule à une température de 258 K (– 15 °C) mesurée à l'intérieur du réservoir du réactif de sorte à garantir le bon fonctionnement du système de contrôle des émissions.

▼B

*ANNEXE XVII*

**MODIFICATIONS DU RÈGLEMENT (CE) Nº 715/2007**

Le règlement (CE) nº 715/2007 est modifié comme suit:

1. À l'article 10, le paragraphe 6 suivant est ajouté:

   «6. La limite d'émission de 5,0 mg/km pour la masse de particules visée aux tableaux 1 et 2 de l'annexe I est effective à partir des dates fixées aux paragraphes 1, 2 et 3.

   La limite d'émission de 4,5 mg/km pour la masse de particules et la limite du nombre de particules visées aux tableaux 1 et 2 de l'annexe I sont effectives à partir du 1er septembre 2011 dans le cas de la réception de nouveaux types de véhicules et à partir du 1er janvier 2013 dans le cas de tous les nouveaux véhicules vendus, immatriculés et mis en service dans la Communauté.»

2. Les tableaux 1 et 2 de l'annexe I sont remplacés par les tableaux suivants:

▼B

*«Tableau 1*

**Limites d'émission Euro 5**

| | | Masse de référence (RM) (kg) | Valeurs limites | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Masse de monoxyde de carbone (CO) | | Masse d'hydrocarbures totaux (THC) | | Masse d'hydrocarbures non méthaniques (NMHC) | | Masse d'oxydes d'azote ($NO_x$) | | Masse combinée d'hydrocarbures et d'oxydes d'azote (THC + $NO_x$) | | Masse de particules (1) (PM) | | Nombre de particules (2) (P) | |
| | | | $L_1$ (mg/km) | | $L_2$ (mg/km) | | $L_3$ (mg/km) | | $L_4$ (mg/km) | | $L_2 + L_4$ (mg/km) | | $L_5$ (mg/km) | | $L_6$ (#/km) | |
| Catégorie | Classe | | PI | CI | PI | CI | PI | CI | PI | CI | PI | CI | PI (3) | CI | PI | CI |
| M | — | Toutes | 1 000 | 500 | 100 | — | 68 | — | 60 | 180 | — | 230 | 5,0/4,5 | 5,0/4,5 | — | $6,0 \times 10^{11}$ |
| $N_1$ | I | RM ≤ 1 305 | 1 000 | 500 | 100 | — | 68 | — | 60 | 180 | — | 230 | 5,0/4,5 | 5,0/4,5 | — | $6,0 \times 10^{11}$ |
| | II | 1 305 < RM ≤ 1 760 | 1 810 | 630 | 130 | — | 90 | — | 75 | 235 | — | 295 | 5,0/4,5 | 5,0/4,5 | — | $6,0 \times 10^{11}$ |
| | III | 1 760 < RM | 2 270 | 740 | 160 | — | 108 | — | 82 | 280 | — | 350 | 5,0/4,5 | 5,0/4,5 | — | $6,0 \times 10^{11}$ |
| $N_2$ | — | Toutes | 2 270 | 740 | 160 | — | 108 | — | 82 | 280 | — | 350 | 5,0/4,5 | 5,0/4,5 | — | $6,0 \times 10^{11}$ |

*Légende:* PI = allumage commandé, CI = allumage par compression.

(1) Une procédure de mesure révisée doit être introduite avant l'entrée en vigueur de la valeur limite de 4,5 mg/km.

(2) Une nouvelle procédure de mesure doit être introduite avant l'entrée en vigueur de la valeur limite.

(3) Les normes sur la masse de particules pour l'allumage commandé s'appliquent uniquement aux véhicules équipés de moteur à injection directe.

▼B

*Tableau 2*

**Limites d'émission Euro 6**

| | | Masse de référence (RM) (kg) | Valeurs limites | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Masse de monoxyde de carbone (CO) | | Masse d'hydrocarbures totaux (THC) | | Masse d'hydrocarbures non méthaniques (NMHC) | | Masse d'oxydes d'azote ($NO_x$) | | Masse combinée d'hydrocarbures et d'oxydes d'azote (THC + $NO_x$) | | Masse de particules (1) (PM) | | Nombre de particules (2) (P) | |
| | | | $L_1$ (mg/km) | | $L_2$ (mg/km) | | $L_3$ (mg/km) | | $L_4$ (mg/km) | | $L_2 + L_4$ (mg/km) | | $L_5$ (mg/km) | | $L_6$ (#/km) | |
| Catégorie | Classe | | PI | CI | PI | CI | PI | CI | PI | CI | PI | CI | PI (3) | CI | PI (4) | CI (5) |
| M | — | Toutes | 1 000 | 500 | 100 | — | 68 | — | 60 | 80 | — | 170 | 5,0/4,5 | 5,0/4,5 | | $6,0 \times 10^{11}$ |
| $N_1$ | I | RM ≤ 1 305 | 1 000 | 500 | 100 | — | 68 | — | 60 | 80 | — | 170 | 5,0/4,5 | 5,0/4,5 | | $6,0 \times 10^{11}$ |
| | II | 1 305 < RM ≤ 1 760 | 1 810 | 630 | 130 | — | 90 | — | 75 | 105 | — | 195 | 5,0/4,5 | 5,0/4,5 | | $6,0 \times 10^{11}$ |
| | III | 1 760 < RM | 2 270 | 740 | 160 | — | 108 | — | 82 | 125 | — | 215 | 5,0/4,5 | 5,0/4,5 | | $6,0 \times 10^{11}$ |
| $N_2$ | — | Toutes | 2 270 | 740 | 160 | — | 108 | — | 82 | 125 | — | 215 | 5,0/4,5 | 5,0/4,5 | | $6,0 \times 10^{11}$ |

*Légende:* PI = allumage commandé, CI = allumage par compression.

(1) Une procédure de mesure révisée doit être introduite avant l'entrée en vigueur de la valeur limite de 4,5 mg/km.

(2) Une norme numérique doit être définie à ce stade pour les véhicules à allumage commandé.

(3) Les normes sur la masse de particules pour l'allumage commandé s'appliquent uniquement aux véhicules équipés de moteur à injection directe.

(4) Une norme numérique sera définie au plus tard le 1er septembre 2014.

(5) Une nouvelle procédure de mesure doit être introduite avant l'entrée en vigueur de la valeur limite.»

▼B

*ANNEXE XVIII*

**DISPOSITIONS PARTICULIÈRES RELATIVES À L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE 70/156/CEE DU CONSEIL**

| | |
|---|---|
| 3.2.1.1. | Principe de fonctionnement: allumage commandé/allumage par compression (1) |
| | Cycle: quatre temps/deux temps/rotatif (1) |
| 3.2.2. | Carburant: gazole/essence/GPL/GN-biométhane/éthanol(E85)/ biodiesel/hydrogène (1) |
| 3.2.2.4. | Type de carburant du véhicule: monocarburant, bicarburant, carburant modulable (1) |
| 3.2.2.5. | Quantité maximale de biocarburant acceptable dans le carburant (valeur déclarée par le constructeur): … % en volume |
| 3.2.4.2.3.3. | Débit maximal de carburant (1) (2): …… $mm^3$ par course ou par cycle, à un régime de: …… $min^{-1}$ ou, le cas échéant, diagramme caractéristique: …… |
| 3.2.4.2.9. | Injection à contrôle électronique: oui/non (1) |
| 3.2.4.2.9.2 | Type(s): …… |
| 3.2.4.2.9.3 | Description du système (dans le cas de systèmes autres que l'injection continue, fournir les données correspondantes: …… |
| 3.2.4.2.9.3.1 | Marque et type de l'unité de commande: …… |
| 3.2.4.2.9.3.2. | Marque et type du régulateur de carburant: …… |
| 3.2.4.2.9.3.3. | Marque et type du capteur de débit d'air: …… |
| 3.2.4.2.9.3.4. | Marque et type du distributeur de carburant: …… |
| 3.2.4.2.9.3.5. | Marque et type du boîtier de commande gaz: …… |
| 3.2.4.2.9.3.6. | Marque et type du capteur de température d'eau: …… |
| 3.2.4.2.9.3.7. | Marque et type du capteur de température d'air: …… |
| 3.2.4.2.9.3.8. | Marque et type du capteur de pression atmosphérique: …… |
| 3.2.4.3.4. | Description du système (dans le cas de systèmes autres que l'injection continue, fournir les données correspondantes): …… |
| 3.2.4.3.4.1. | Marque et type de l'unité de commande: …… |
| 3.2.4.3.4.3. | Marque et type du capteur de débit d'air: …… |
| 3.2.4.3.4.6. | Marque et type du minirupteur: …… |
| 3.2.4.3.4.8. | Marque et type du boîtier de commande gaz: …… |
| 3.2.4.3.4.9. | Marque et type du capteur de température d'eau: …… |
| 3.2.4.3.4.10. | Marque et type du capteur de température d'air: …… |
| 3.2.4.3.4.11. | Marque et type du capteur de pression atmosphérique: … |
| 3.2.4.3.5.1. | Marque(s): …… |

(1) Biffer la mention inutile (il peut arriver que rien ne doive être biffé, lorsqu'il y a plus d'une réponse possible.)

(2) Indiquer la tolérance.

▼B

| | |
|---|---|
| 3.2.4.3.5.2. | Type(s): ..... |
| 3.2.8.2.1. | Type: air-air/air-eau (1) |
| 3.2.8.3. | Dépression à l'admission au régime nominal du moteur et à 100 % de charge (moteurs à allumage par compression uniquement) |
| | minimum autorisé: ..... kPa |
| | maximum autorisé: ..... kPa |
| 3.2.9.3. | Compression à l'échappement maximale admissible, au régime nominal du moteur et à 100 % de charge (moteurs à allumage par compression uniquement): ..... kPa |
| 3.2.11.1. | Levée maximale des soupapes, angles d'ouverture et de fermeture par rapport aux points morts, ou données relatives au réglage d'autres systèmes possibles. En cas de réglage variable, réglage minimal et maximal: ..... |
| 3.2.12.2. | Dispositifs supplémentaires de maîtrise de la pollution (s'ils existent et s'ils n'apparaissent pas dans une autre rubrique); |
| 3.2.12.2.1.1. | Nombre de convertisseurs catalytiques et d'éléments (fournir les informations ci-après pour chaque unité séparée): ..... |
| 3.2.12.2.1.11. | Systèmes/méthodes de régénération des systèmes de post-traitement des gaz d'échappement, description: ..... |
| 3.2.12.2.1.11.1. | Nombre de cycles d'essai du type 1 (ou de cycles d'essai équivalents sur banc moteur) entre deux cycles où se produit une régénération dans les conditions équivalentes à l'essai du type 1 (distance «D» dans la figure 1 de l'annexe 13 du règlement nº 83 de la CEE-ONU): ..... |
| 3.2.12.2.1.11.2. | Description de la méthode appliquée pour déterminer le nombre de cycles entre deux cycles où se produit une régénération: ..... |
| 3.2.12.2.1.11.3. | Paramètres déterminant le niveau d'encrassement à partir duquel se produit une régénération (température, pression, etc.): ..... |
| 3.2.12.2.1.11.4. | Description de la méthode appliquée pour réaliser l'encrassement du dispositif dans la procédure d'essai décrite au paragraphe 3.1 de l'annexe 13 du règlement nº 83 de la CEE-ONU: ..... |
| 3.2.12.2.1.11.5. | Plage des températures normales de fonctionnement (K): |
| 3.2.12.2.1.11.6. | Réactifs consommables (le cas échéant): |
| 3.2.12.2.1.11.7. | Type et concentration de réactif nécessaire à l'action catalytique (s'il y a lieu): |
| 3.2.12.2.1.11.8. | Plage des températures normales de fonctionnement (s'il y a lieu): |
| 3.2.12.2.1.11.9. | Norme internationale (s'il y a lieu): |
| 3.2.12.2.1.11.10. | Fréquence de recharge du réactif: continue/entretien (1) (s'il y a lieu) |
| 3.2.12.2.1.12. | Marque du convertisseur catalytique: |
| 3.2.12.2.1.13. | Numéro d'identification de la pièce: |
| 3.2.12.2.2.4. | Marque du capteur d'oxygène: |
| 3.2.12.2.2.5. | Numéro d'identification de la pièce: |

(1) Biffer la mention inutile (il peut arriver que rien ne doive être biffé, lorsqu'il y a plus d'une réponse possible.)

▼B

3.2.12.2.4.2. Système de refroidissement par eau: oui/non ([1])

3.2.12.2.6.4.1. Nombre de cycles d'essai du type 1 (ou de cycles d'essai équivalents sur banc moteur), entre deux cycles où se produit une régénération dans les conditions équivalentes à l'essai du type 1 (distance «D» dans la figure 1 de l'annexe 13 du règlement nº 83 de la CEE-ONU): .....

3.2.12.2.6.4.2. Description de la méthode appliquée pour déterminer le nombre de cycles entre deux cycles où se produit une régénération: .....

3.2.12.2.6.4.3. Paramètres déterminant le niveau d'encrassement à partir duquel se produit une régénération (température, pression, etc.): .....

3.2.12.2.6.4.4. Description de la méthode appliquée pour réaliser l'encrassement du dispositif dans la procédure d'essai décrite au paragraphe 3.1 de l'annexe 13 du règlement nº 83 de la CEE-ONU: .....

3.2.12.2.6.5. Marque du piège à particules:

3.2.12.2.6.6. Numéro d'identification de la pièce:

3.2.12.2.7.6. Les constructeurs sont tenus de communiquer les informations complémentaires énumérées ci-dessous afin de permettre la fabrication de pièces de rechange ou d'entretien compatibles avec le système OBD ainsi que d'outils de diagnostic et d'équipements d'essai.

3.2.12.2.7.6.1. Une description du type et du nombre de cycles de préconditionnement utilisés pour la réception initiale du véhicule.

3.2.12.2.7.6.2. Une description du type de cycle de démonstration du système OBD utilisé pour la réception initiale du véhicule en ce qui concerne le composant contrôlé par le système OBD.

3.2.12.2.7.6.3. Un document exhaustif décrivant tous les composants contrôlés dans le cadre du dispositif de détection des erreurs et d'activation de l'indicateur de dysfonctionnement (nombre fixe de cycles de conduite ou méthode statistique), y compris une liste des paramètres secondaires pertinents mesurés pour chaque composant contrôlé par le système OBD. Une liste de tous les codes de sortie et formats (accompagnés d'une explication pour chacun) utilisés pour les différents composants du groupe motopropulseur relatifs aux émissions ainsi que pour les différents composants non liés aux émissions, lorsque la surveillance du composant concerné intervient dans l'activation de l'indicateur de dysfonctionnement. Il convient notamment de commenter de façon détaillée les données correspondant au service $05 (test ID $21 à FF) et au service $06. Dans le cas de types de véhicules utilisant une liaison de communication conforme à la norme ISO 15765-4 «Véhicules routiers — Systèmes de diagnostic sur CAN — Partie 4: Exigences pour les systèmes relatifs aux émissions», une explication exhaustive des données correspondant au service $06 (test ID $00 à FF) pour chaque moniteur d'autodiagnostic doit être fournie.

([1]) Biffer la mention inutile (il peut arriver que rien ne doive être biffé, lorsqu'il y a plus d'une réponse possible.)

▼B

3.2.12.2.7.6.4. Les informations requises par le présent point peuvent être définies sous forme du tableau suivant.

| Composant | Code d'erreur | Dispositif de contrôle | Critères de détection des erreurs | Critères d'activation du MI | Paramètres secondaires | Préconditionnement | Essai de démonstration |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Catalyseur | PO420 | Signaux des capteurs d'oxygène 1 et 2 | Différence entre les signaux du capteur 1 et ceux du capteur 2 | 3e cycle | Régime du moteur, charge du moteur, mode A/F, température du catalyseur | Deux cycles du type 1 | Type 1 |

3.2.15.1. Numéro de réception délivré conformément à la directive 70/221/CEE du Conseil (JO L 76 du 6.4.1970, p. 23) (lorsque la directive sera modifiée de manière à s'appliquer aux réservoirs de carburants gazeux) ou numéro de réception délivré conformément au règlement no 67 de la CEE-ONU

3.2.16.1. Numéro de réception délivré conformément à la directive 70/221/CEE (lorsque la directive sera modifiée de manière à s'appliquer aux réservoirs de carburants gazeux) ou numéro de réception du règlement no 110 de la CEE-ONU: .....

3.4. Moteurs ou combinaisons de moteurs

3.4.1. Véhicule électrique hybride: oui/non (1)

3.4.2. Catégorie de véhicule électrique hybride:

rechargeable de l'extérieur/non rechargeable de l'extérieur (1)

3.4.3. Commutateur de mode de fonctionnement: avec/sans (1)

3.4.3.1. Modes commutables

3.4.3.1.1. Mode uniquement électrique: oui/non (1)

3.4.3.1.2. Mode uniquement thermique: oui/non (1)

3.4.3.1.3. Modes hybrides: oui/non (1)

(si oui, brève description): .....

3.4.4. Description du dispositif de stockage d'énergie (batterie, condensateur, volant/générateur): .....

3.4.4.1. Marque(s): .....

3.4.4.2. Type(s): .....

3.4.4.3. Numéro d'identification: .....

3.4.4.4. Type de couple électrochimique: .....

3.4.4.5. Énergie: ..... (pour la batterie: tension et capacité Ah en 2 h, pour le condensateur: J, ..... )

3.4.4.6. Chargeur: à bord/extérieur/sans (1)

(1) Biffer la mention inutile (il peut arriver que rien ne doive être biffé, lorsqu'il y a plus d'une réponse possible.)

▼B

| | |
|---|---|
| 3.4.5. | Moteur électrique (décrire séparément chaque type de moteur électrique) |
| 3.4.5.1. | Marque: ..... |
| 3.4.5.2. | Type: ..... |
| 3.4.5.3. | Utilisation principale: moteur de traction/générateur |
| 3.4.5.3.1. | En cas d'utilisation comme moteur de traction: moteur unique/moteurs multiples (nombre): ..... |
| 3.4.5.4. | Puissance maximale: ..... kW |
| 3.4.5.5. | Principe de fonctionnement: |
| 3.4.5.5.1. | Courant continu/courant alternatif/nombre de phases: |
| 3.4.5.5.2. | À excitation séparée/série/composé ([1]) |
| 3.4.5.5.3. | Synchrone/asynchrone ([1]) |
| 3.4.6. | Unité de commande |
| 3.4.6.1. | Marque(s): ..... |
| 3.4.6.2. | Type(s): ..... |
| 3.4.6.3. | Numéro d'identification: ..... |
| 3.4.7. | Régulateur de puissance |
| 3.4.7.1. | Marque: ..... |
| 3.4.7.2. | Type: ..... |
| 3.4.7.6.3. | Numéro d'identification: ..... |

▼M1

| | |
|---|---|
| 3.4.8. | Autonomie du véhicule électrique ..... km (selon le règlement nº 101 de la CEE-ONU, annexe 9) |

▼B

| | |
|---|---|
| 3.4.9. | Recommandation du fabricant relative au préconditionnement: ..... |
| 3.5.2. | Consommation de carburant (indiquer les informations demandées pour chaque carburant de référence utilisé dans le cadre des essais) |
| 6.6.1. | Combinaison(s) pneumatiques/roues<br>a) pour toutes les options des pneumatiques, indiquer la désignation des dimensions, l'indice de capacité de charge, le symbole de catégorie de vitesse, la résistance au roulement conformément à la norme ISO 28580 (s'il y a lieu);<br>b) pour les pneumatiques de la catégorie Z destinés à être montés sur des véhicules dont la vitesse maximale dépasse 300 km/h, des informations équivalentes sont fournies; pour les roues, indiquer la ou les dimensions de la jante ou le ou les décalages. |
| 9.1. | Type de carrosserie, selon les codes définis à l'annexe II, partie C): ..... |
| 16. | Accès aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules |
| 16.1. | Adresse du principal site internet présentant des informations sur la réparation et l'entretien du véhicule: ..... |
| 16.1.1. | Date à partir de laquelle il est disponible (six mois au plus tard à compter de la date de la réception): ..... |
| 16.2. | Conditions d'accès au site internet visé au point 16.1: ..... |
| 16.3. | Format des informations sur la réparation et l'entretien du véhicule consultables sur le site internet visé au point 16.1: ..... |

([1]) Biffer la mention inutile (il peut arriver que rien ne doive être biffé, lorsqu'il y a plus d'une réponse possible.)

▼B

*ANNEXE XIX*

**DISPOSITIONS PARTICULIÈRES RELATIVES À L'ANNEXE III DE LA DIRECTIVE 70/156/CEE DU CONSEIL**

3.2.1.1. Principe de fonctionnement: allumage commandé/allumage par compression ([1])

Cycle: quatre temps/deux temps/rotatif ([1])

3.2.2. Carburant: gazole/essence/GPL/GN-biométhane/éthanol(E85)/ biodiesel/ hydrogène ([1])

3.2.2.4. Type de carburant du véhicule: monocarburant, bicarburant, carburant modulable ([1])

3.2.2.5. Quantité maximale de bicarburant acceptable dans le carburant (valeur déclarée par le constructeur): ..... % en volume

3.2.12.2. Dispositifs supplémentaires de maîtrise de la pollution (s'ils existent et s'ils n'apparaissent pas dans une autre rubrique);

3.4. Moteurs ou combinaisons de moteurs

3.4.1. Véhicule électrique hybride: oui/non ([1])

3.4.2. Catégorie de véhicule électrique hybride:

rechargeable de l'extérieur/non rechargeable de l'extérieur ([1])

6.6.1. Combinaison(s) pneumatiques/roues

a) pour toutes les options de pneumatiques, indiquer la désignation des dimensions, l'indice de capacité de charge, le symbole de catégorie de vitesse, la résistance au roulement conformément à la norme ISO 28580 (s'il y a lieu);

b) pour les pneumatiques de la catégorie Z destinés à être montés sur des véhicules dont la vitesse maximale dépasse 300 km/h, des informations équivalentes sont fournies; pour les roues, indiquer la ou les dimensions de la jante ou le ou les décalages.

9.1. Type de carrosserie, selon les codes définis à l'annexe II, partie C: .....

16. Accès aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules

16.1. Adresse du principal site internet présentant des informations sur la réparation et l'entretien du véhicule: .....

([1]) Biffer la mention inutile (il peut arriver que rien ne doive être biffé, lorsqu'il y a plus d'une réponse possible.)

▼**M8**

*ANNEXE XX*

**MESURE DE LA PUISSANCE NETTE DU MOTEUR, DE LA PUISSANCE NETTE ET DE LA PUISSANCE MAXIMALE SUR 30 MINUTES D'UN GROUPE MOTOPROPULSEUR ÉLECTRIQUE**

1. INTRODUCTION

La présente annexe énonce les prescriptions pour la mesure de la puissance nette du moteur, de la puissance nette et de la puissance maximale sur 30 minutes d'un groupe motopropulseur électrique.

2. SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

2.1. Les spécifications générales pour la conduite des essais et l'interprétation des résultats sont celles énoncées au paragraphe 5 du règlement nº 85 de la CEE-ONU ([1]), sous réserve des exceptions spécifiées dans la présente annexe.

2.2. **Carburant d'essai**

Les paragraphes 5.2.3.1, 5.2.3.2.1, 5.2.3.3.1 et 5.2.3.4 du règlement nº 85 de la CEE-ONU se comprennent comme suit:

Le carburant utilisé est celui disponible sur le marché. En cas de contestation, le carburant est le carburant de référence approprié spécifié dans l'annexe IX du règlement (CE) nº 692/2008.

2.3. **Facteurs de correction de la puissance**

Par dérogation au paragraphe 5.1 de l'annexe V du règlement nº 85 de la CEE-ONU, lorsqu'un moteur à turbocompresseur est équipé d'un système permettant de compenser les conditions ambiantes (température et altitude), à la demande du constructeur, les facteurs de correction $\alpha_a$ ou $\alpha_d$ sont réglés à la valeur de 1.

([1]) JO L 326 du 24.11.2006, p. 55.