II

(Acte fără caracter legislativ)

REGULAMENTE

REGULAMENTUL (UE) NR. 582/2011 AL COMISIEI

din 25 mai 2011

de punere în aplicare și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 595/2009 al Parlamentului European și al Consiliului cu privire la emisiile provenite de la vehicule grele (Euro VI) și de modificare a anexelor I și III la Directiva 2007/46/CE a Parlamentului European și a Consiliului

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Regulamentul (CE) nr. 595/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 iunie 2009 privind omologarea de tip a autovehiculelor și a motoarelor cu privire la emisiile provenite de la vehicule grele (Euro VI) și accesul la informații privind repararea și întreținerea vehiculelor și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 715/2007 și a Directivei 2007/46/CE și de abrogare a Directivelor 80/1269/CEE, 2005/55/CE și 2005/78/CE [1], în special articolul 4 alineatul (3), articolul 5 alineatul (4), articolul 6 alineatul (2) și articolul 12,

având în vedere Directiva 2007/46/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 5 septembrie 2007 de stabilire a unui cadru pentru omologarea autovehiculelor și remorcilor acestora, precum și a sistemelor, componentelor și unităților tehnice separate destinate vehiculelor respective (Directivă-cadru) [2], în special articolul 39 alineatul (7),

întrucât:

(1) Regulamentul (CE) nr. 595/2009 este unul dintre actele de reglementare individuale din cadrul procedurii de omologare de tip prevăzute prin Directiva 2007/46/CE.

(2) Regulamentul (CE) nr. 595/2009 impune ca vehiculele grele și motoarele noi să respecte noile limite de emisii și stabilește cerințe suplimentare pentru accesul la informații. Cerințele tehnice vor intra în vigoare începând cu 31 decembrie 2012 pentru noile tipuri de vehicule și începând cu 31 decembrie 2013 pentru toate vehiculele noi. Dispozițiile tehnice detaliate necesare pentru a pune în aplicare Regulamentul (CE) nr. 595/2009 trebuie să fie adoptate. În consecință, prezentul regulament vizează stabilirea cerințelor necesare pentru omologarea de tip a vehiculelor și motoarelor având specificația Euro VI.

(3) Articolul 5 alineatul (4) din Regulamentul (CE) nr. 595/2009 cere Comisei să adopte o legislație de punere în aplicare care să stabilească cerințele tehnice specifice privind controlul emisiilor provenite de la vehicule. În consecință, este necesar să se adopte cerințele în cauză.

(4) În urma adoptării cerințelor principale privind omologarea de tip a autovehiculelor grele și a motoarelor prin Regulamentul (CE) nr. 595/2009, este necesar să se stabilească dispoziții administrative referitoare la omologarea CE de tip. Aceste cerințe administrative trebuie să includă dispoziții privind conformitatea producției și conformitatea în funcționare cu scopul de a asigura o performanță bună și continuă a vehiculelor și motoarelor fabricate.

(5) În conformitate cu articolul 6 din Regulamentul (CE) nr. 595/2009, este, de asemenea, necesar să se stabilească cerințe pentru a asigura accesibilitatea informațiilor referitoare la sistemul de diagnosticare la bord (denumită în continuare „OBD") al vehiculelor și la cele privind repararea și întreținerea vehiculelor, astfel încât accesul operatorilor independenți la aceste informații să fie asigurat.

(6) În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 595/2009, măsurile prevăzute în prezentul regulament cu privire la accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor, la informațiile referitoare la dispozitivele de diagnosticare și la compatibilitatea pieselor de schimb cu sistemele OBD ale vehiculelor nu trebuie să fie restricționate la componentele și sistemele legate de emisii, ci trebuie să includă toate aspectele unui vehicul supus omologării de tip care intră sub incidența prezentului regulament.

[1] JO L 188, 18.7.2009, p. 1.
[2] JO L 263, 9.10.2007, p. 1.

(7) În conformitate cu articolul 5 din Regulamentul (CE) nr. 595/2009, Comisia trebuie să adopte măsuri de punere în aplicare privind utilizarea sistemelor portabile de măsurare pentru verificarea emisiilor efective din timpul funcționării și pentru verificarea și limitarea emisiilor în afara ciclurilor. În consecință, este necesar să se stabilească, într-o perioadă de timp adecvată, dispoziții cu privire la emisiile din afara ciclurilor la momentul omologării de tip și pentru a verifica și limita emisiile din afara ciclurilor din timpul funcționării efective a vehiculelor. În vederea asigurării conformității în funcționare, trebuie introdusă o procedură privind utilizarea sistemelor portabile de măsurare a emisiilor (denumite în continuare „SPME"). Procedurile SPME introduse prin prezentul regulament trebuie supuse unei evaluări în baza căreia Comisia trebuie să fie autorizată să modifice dispozițiile privind performanțele în funcționare.

(8) În conformitate cu articolul 5 alineatul (4) litera (d) din Regulamentul (CE) nr. 595/2009, este necesar să se stabilească cerințe pentru omologarea de tip a dispozitivelor de schimb pentru controlul poluării pentru a asigura funcționarea corectă a acestora.

(9) În conformitate cu articolul 5 alineatul (4) litera (d) din Regulamentul (CE) nr. 595/2009, este necesar să se stabilească cerințe pentru determinarea factorilor de deteriorare utilizați la verificarea durabilității sistemelor motoare. În plus și sub rezerva rezultatelor cercetării și dezvoltării privind metodele de verificare pe stand a anduranței sistemelor motoare, Comisia trebuie să fie autorizată să modifice dispozițiile pentru determinarea factorilor de deteriorare.

(10) În conformitate cu articolul 12 alineatul (1) din Regulamentul (CE) nr. 595/2009, trebuie introduse noi valori limită și o procedură de măsurare a numărului de particule emise. Procedura de măsurare trebuie să aibă la bază lucrările Programului de măsurare a particulelor (denumit în continuare „PMP") al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (denumită în continuare „CEE-ONU").

(11) În conformitate cu articolul 12 alineatul (2) din Regulamentul (CE) nr. 595/2009, trebuie introduse valori limită pentru Ciclurile de conducere în regim tranzitoriu armonizate la nivel mondial (denumite în continuare „WHTC") și Ciclurile de conducere în regim staționar armonizate la nivel mondial (denumite în continuare „WHSC"), astfel cum se specifică în anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) – Dispoziții uniforme privind măsurile care trebuie luate împotriva emisiilor de gaze și de particule poluante provenite de la motoarele cu aprindere prin compresie utilizate la vehicule și împotriva emisiilor de gaze poluante provenite de la motoarele cu aprindere prin scânteie alimentate cu gaz sau cu gaz petrolier lichefiat utilizate la vehicule ([1]).

([1]) JO L 229, 31.8.2010, p. 1.

(12) Comisia trebuie să evalueze necesitatea unor măsuri specifice privind motoarele cu reglare multiplă și trebuie să fie autorizată să modifice dispozițiile în funcție de rezultatele acestei evaluări.

(13) Regulamentul (CE) nr. 595/2009 și Directiva 2007/46/CE trebuie prin urmare modificate în consecință.

(14) Măsurile prevăzute în prezentul regulament sunt conforme cu avizul Comitetului tehnic – autovehicule,

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

Articolul 1

Obiect

Prezentul regulament stabilește măsuri pentru punerea în aplicare a articolelor 4, 5, 6 și 12 din Regulamentul (CE) nr. 595/2009.

De asemenea, prezentul regulament modifică Regulamentul (CE) nr. 595/2009 și Directiva 2007/46/CE.

Articolul 2

Definiții

În sensul prezentului regulament, se aplică următoarele definiții:

1. „sistem motor" înseamnă motorul, sistemul de control al emisiilor și interfața de comunicare (hardware și mesaje) între unitatea/unitățile de control electronic al motorului (denumite în continuare „ECU") și orice altă unitate de control al vehiculului sau al propulsiei acestuia;

2. „program de acumulare de ore de funcționare" înseamnă ciclul de anduranță și perioada de acumulare de ore de funcționare în vederea determinării factorilor de deteriorare pentru familia de motoare – sisteme de posttratare a gazelor de evacuare;

3. „familie de motoare" înseamnă o grupare a motoarelor efectuată de producător care, prin construcție, astfel cum este definită la secțiunea 6 din anexa I, prezintă caracteristici similare în ceea ce privește emisiile de gaze de evacuare; toate motoarele din aceeași familie respectă valorile limitelor de emisie aplicabile;

4. „tip de motor" înseamnă o categorie de motoare care nu diferă în ceea ce privește caracteristicile esențiale ale motorului specificate în apendicele 4 la anexa I;

5. „tip de vehicul în ceea ce privește emisiile și informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor" înseamnă un grup de vehicule care nu diferă în ceea ce privește caracteristicile esențiale ale motorului și vehiculului specificate în partea 2 din apendicele 4 la anexa I;

6. „sistem de denitrificare” înseamnă un sistem de reducție catalitică selectivă (denumit în continuare „SCR”), un sistem de absorbție a NO_x, un catalizator NO_x activ sau pasiv în regim sărac sau orice alt sistem de posttratare a gazelor de evacuare destinat să reducă emisiile de oxizi de azot (NO_x);

7. „sistem de posttratare a gazelor de evacuare” înseamnă un catalizator (de oxidare, cu trei căi sau de alt tip), un filtru de particule, un sistem de denitrificare, un filtru combinat de particule și de denitrificare sau orice alt dispozitiv de reducere a emisiilor instalat în aval în raport cu motorul;

8. „sistem de diagnosticare la bord (OBD)” înseamnă un sistem instalat la bordul unui vehicul sau motor capabil:

   (a) să detecteze defecțiunile care afectează eficiența controlului emisiilor sistemului motor;

   (b) să indice apariția acestora printr-un sistem de avertizare; și

   (c) să identifice zonele pasibile de defectări, prin stocarea informațiilor în memoria calculatorului și comunicarea acestor informații altor sisteme;

9. „componentă sau sistem deteriorat(ă) calificat” [denumit(ă) în continuare „QDC”] înseamnă o componentă sau un sistem deteriorat(ă) în mod intenționat printr-un proces de îmbătrânire accelerată sau de manipulare controlată, care a fost acceptat de autoritatea de omologare în conformitate cu dispozițiile stabilite în secțiunea 6.3.2 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU și la punctul 2.2 din apendicele 3 la anexa X la prezentul regulament pentru a fi utilizate în cadrul demonstrării performanțelor OBD ale sistemului motor;

10. „ECU” înseamnă unitatea de control electronic al motorului;

11. „cod de erori la diagnosticare” (denumit în continuare „DTC”) reprezintă un identificator numeric sau alfanumeric care identifică sau marchează o defecțiune;

12. „sistem portabil de măsurare a emisiilor” (denumit în continuare „PEMS”) înseamnă un sistem portabil de măsurare a emisiilor care îndeplinește cerințele specificate în apendicele 2 la anexa II a prezentului regulament;

13. „indicator de defecțiuni” (denumit în continuare „MI”) înseamnă un indicator care face parte din sistemul de avertizare și care înștiințează în mod clar conducătorul vehiculului în cazul apariției unei defecțiuni;

14. „ciclu de anduranță” înseamnă exploatarea unui vehicul sau motor (viteză, sarcină, putere) efectuată pe parcursul perioadei de acumulare de ore de funcționare;

15. „componente critice legate de emisii” înseamnă următoarele componente proiectate în primul rând pentru controlul emisiilor: orice sistem de posttratare a gazelor de evacuare, ECU, precum și senzorii și elementele de acționare asociate și sistemul de recirculare a gazelor de evacuare (denumit în continuare „RGE”), inclusiv toate filtrele, sistemele de răcire, supapele de control și conductele asociate;

16. „operațiuni critice de întreținere legate de emisii” înseamnă operațiunile de întreținere care urmează a fi efectuate asupra componentelor critice legate de emisii;

17. „operațiuni de întreținere legate de emisii” înseamnă operațiunile de întreținere care afectează în mod substanțial emisiile sau care este probabil să afecteze deteriorarea emisiilor vehiculului sau motorului în timpul funcționării normale;

18. „familie de motoare – sisteme de posttratare a emisiilor” înseamnă o grupare de motoare efectuată de producător care respectă definiția unei familii de motoare, dar care, în plus, sunt grupate în motoare care utilizează sisteme similare de posttratare a gazelor de evacuare;

19. „indicele Wobbe (W_{inf}. inferior sau W_{sup}. superior)” înseamnă raportul dintre valoarea calorifică a unui gaz pe unitate de volum și rădăcina pătrată a densității sale relative în aceleași condiții de referință:

$$W = H_{gaz} \times \sqrt{\rho_{aer}/\rho_{gaz}}$$

20. „factor de adaptare λ” (denumit în continuare „S_λ”) înseamnă o expresie care descrie flexibilitatea necesară a sistemului de gestionare a motorului în raport cu variația factorului λ de exces de aer în cazul în care motorul este alimentat cu o compoziție gazoasă diferită de metanul pur, astfel cum se specifică în secțiunea 4.1 din anexa 6 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU;

21. „operațiuni de întreținere care nu sunt legate de emisii” înseamnă operațiunile de întreținere care nu afectează în mod substanțial emisiile sau care nu au un efect de durată asupra deteriorării emisiilor vehiculului sau motorului în timpul funcționării normale după efectuarea operațiunilor de întreținere;

22. „familie de motoare OBD” reprezintă o grupare efectuată de producător a sistemelor motoare având metode comune de monitorizare și diagnosticare a defecțiunilor legate de emisii;

23. „instrument de scanare” reprezintă un echipament extern de încercare utilizat pentru comunicarea standardizată la exterior cu sistemul OBD în conformitate cu cerințele prezentului regulament;

24. „strategie auxiliară de control al emisiilor” (denumită în continuare „AES”) înseamnă o strategie de control al emisiilor care devine activă sau care modifică strategia de bază de control al emisiilor cu un scop specific și ca răspuns la un set determinat de condiții ambiente și/sau de funcționare și care rămâne operațională atâta vreme cât aceste condiții persistă;

25. „strategie de bază de control al emisiilor” (denumită în continuare „BES”) înseamnă o strategie de control al emisiilor care este activă pentru toată gama de viteze și de sarcini ale motoarelor, în afara cazului în care este activată o strategie AES;

26. „factor de performanță în funcționare” reprezintă raportul dintre numărul situațiilor în care un monitor sau un grup de monitori a detectat o defecțiune și numărul de cicluri de conducere cu relevanță pentru respectivul monitor sau grup de monitori;

27. „pornire a motorului” înseamnă setarea contactului în poziția „pornit”, începerea combustiei, care se încheie atunci când turația motorului atinge 150 min^{-1} sub limita normală, la ralanti, cu motorul încălzit;

28. „secvență de funcționare” înseamnă o secvență constând din pornirea motorului, o perioadă de operare (a motorului), oprirea motorului și timpul până la următoarea pornire, perioadă în care un monitor OBD specific efectuează o secvență completă, detectând orice defecțiune prezentă în sistem;

29. „monitorizare a limitelor de emisie” înseamnă monitorizarea unei defecțiuni care duce la un exces de limite de prag OBD (denumite în continuare „OTL”) și care poate consta în:

    (a) măsurarea directă a emisiilor prin senzorii din țeava de evacuare și un model pentru corelarea emisiilor directe cu emisiile specifice ciclului de încercare aplicabil;

    (b) indicarea unei creșteri a emisiilor prin corelarea datelor de intrare/ieșire din calculator cu emisiile specifice ciclului de încercare;

30. „monitorizare a funcționării” înseamnă monitorizarea defecțiunilor care constă în verificări ale funcționalității și monitorizarea parametrilor care nu sunt direct legați de pragurile de emisii, care se realizează asupra componentelor sau sistemelor pentru a verifica încadrarea acestora în plaja de valori corespunzătoare;

31. „eroare de plauzibilitate” înseamnă o defecțiune în care semnalul unui singur senzor sau al unei componente nu corespunde așteptărilor atunci când este comparat cu semnalele obținute de la alți senzori sau componente din sistemul de control, inclusiv cazurile în care toate semnalele măsurate și datele de ieșire provenite de la componente, luate separat, se încadrează în intervalul asociat cu funcționarea normală a senzorului sau componentei asociate și în care niciunul dintre senzori sau componente nu indică, în mod individual, o defecțiune;

32. „monitorizare a defectării totale” înseamnă monitorizarea în scopul detectării unei defecțiuni ce duce la o pierdere completă a funcționării dorite a unui sistem;

33. „defecțiune” înseamnă o eroare sau o deteriorare a sistemului motor, inclusiv a sistemului OBD, care, în mod rezonabil, poate duce fie la o creștere a poluanților controlați emiși de sistemul motor, fie la o reducere a eficienței sistemului OBD;

34. „numitor general” înseamnă un contor care indică de câte ori a fost pus în funcțiune un vehicul, luând în considerare condițiile generale;

35. „contorul ciclurilor de demarare” înseamnă un contor care indică de câte ori a fost pornit motorul unui vehicul;

36. „ciclu de conducere” înseamnă o secvență constând în pornirea motorului, o perioadă de rulare (a vehiculului), oprirea motorului și perioada până la următoarea pornire a motorului;

37. „grup de monitori” înseamnă, în scopul evaluării performanței în funcționare a unei familii de motoare OBD, un set de monitori OBD utilizați pentru a determina funcționarea corectă a sistemelor de control al emisiilor;

38. „putere netă” înseamnă puterea obținută pe un stand de încercare la capătul arborelui cotit sau al organului echivalent al acestuia la turația corespunzătoare a motorului, cu auxiliarele în conformitate cu anexa XIV și determinată în condițiile atmosferice de referință;

39. „putere netă maximă” înseamnă valoarea maximă a puterii utile, măsurată atunci când motorul este la sarcină maximă;

40. „filtru de particule diesel” înseamnă un filtru de particule diesel (denumit în continuare „DPF”) în care toate gazele de evacuare sunt forțate să se evacueze printr-un perete care filtrează materiile solide;

41. „regenerare continuă” înseamnă procesul de regenerare a unui sistem de posttratare a gazelor de evacuare care are loc fie în permanență, fie cel puțin o dată la fiecare încercare cu pornire la cald WHTC.

Articolul 3

Cerințe referitoare la omologarea de tip

(1) Pentru a primi omologarea CE de tip a unui sistem motor sau a unei familii de motoare considerată ca unitate tehnică separată, omologarea CE de tip a unui vehicul cu sistem motor omologat în ceea ce privește emisiile și informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor sau omologarea CE de tip a unui vehicul în ceea ce privește emisiile și informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor, producătorul trebuie, în conformitate cu dispozițiile din anexa I, să demonstreze că vehiculele sau sistemele motoare sunt supuse încercărilor și sunt conforme cu cerințele stabilite în anexele III-VIII, X, XIII și XIV. Producătorul trebuie, de asemenea, să asigure respectarea specificațiilor privind carburanții de referință stabilite în anexa IX.

(2) Pentru a primi omologarea CE de tip a unui vehicul cu un sistem motor omologat în ceea ce privește emisiile și informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor sau omologarea CE de tip a unui vehicul în ceea ce privește emisiile și informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor, producătorul trebuie să asigure respectarea cerințelor privind instalarea stabilite în secțiunea 4 din anexa I.

(3) Pentru a primi o extindere a omologării CE de tip a unui vehicul omologat în ceea ce privește emisiile și informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor în temeiul prezentului regulament, cu o masă de referință mai mare de 2 380 kg, însă care nu depășește 2 610 kg, producătorul trebuie să respecte cerințele stabilite în apendicele 1 la anexa VIII.

(4) Dispozițiile pentru omologarea alternativă stabilite la punctul 2.4.1 din anexa X și la punctul 2.1 din anexa XIII nu se aplică în scopul unei omologări CE de tip a unui sistem motor sau a unei familii de motoare considerată ca unitate tehnică separată.

(5) Un sistem motor sau orice element de proiect care poate afecta emisia de poluanți sub formă gazoasă și de particule va fi proiectat, construit, asamblat și instalat astfel încât să permită motorului, în funcționare normală, să respecte dispozițiile Regulamentului (CE) nr. 595/2009 și cele ale prezentului regulament. De asemenea, producătorul trebuie să asigure respectarea cerințelor privind emisiile în afara ciclurilor stabilite la articolul 14 din anexa VI la prezentul regulament.

(6) Pentru a primi omologarea CE de tip a unui sistem motor sau a unei familii de motoare considerată ca unitate tehnică separată sau omologarea CE de tip a unui vehicul în ceea ce privește emisiile și informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor, producătorul asigură respectarea cerințelor privind gama de carburanți pentru omologarea pentru carburanți universali sau, în cazul unui motor cu aprindere prin scânteie alimentat cu gaz natural sau cu gaz petrolier lichefiat (GPL), omologarea de tip limitată pentru o gamă de carburanți, în conformitate cu secțiunea 1 din anexa I.

(7) Pentru a primi omologare CE de tip a unui motor alimentat cu benzină sau cu E85, producătorul trebuie să asigure că sunt respectate cerințele specifice referitoare la orificiile de alimentare ale rezervoarelor la vehiculele alimentate cu benzină și cu E85 stabilite în secțiunea 4.3 din anexa I.

(8) Pentru a primi omologare CE de tip, producătorul trebuie să asigure că sunt respectate cerințele specifice privind siguranța sistemului electronic stabilite la punctul 2.1 din anexa X.

(9) Producătorul adoptă măsuri tehnice astfel încât să asigure că emisiile țevii de evacuare sunt limitate eficient, în conformitate cu prezentul regulament, pe toată durata de viață normală a vehiculului și în condiții normale de exploatare. Aceste măsuri includ garantarea faptului că protecția racordurilor flexibile, garniturile și fitingurile folosite în cadrul sistemelor de control al emisiilor sunt realizate astfel încât să corespundă cu obiectivul inițial de proiectare.

(10) Producătorul asigură faptul că rezultatele încercărilor privind emisiile respectă valoarea limită aplicabilă în condițiile pentru încercări specificate în prezentul regulament.

(11) Producătorul determină factorii de deteriorare care vor fi utilizați pentru a demonstra că emisiile gazoase și de particule ale unei familii de motoare sau ale unei familii de sisteme de posttratare a gazelor de evacuare sunt în continuare conforme cu limitele de emisie prevăzute în anexa I la Regulamentul (CE) nr. 595/2009 pe toată durata de viață normală prevăzută la articolul 4 alineatul (2) din prezentul regulament.

Procedurile utilizate pentru a demonstra conformitatea unei familii de motoare sau de sisteme de posttratare a gazelor de evacuare pe toată durata de viață normală sunt stabilite în anexa VII.

(12) În cazul motoarelor cu aprindere prin scânteie supuse încercărilor stabilite în anexa IV, conținutul maxim permis de monoxid de carbon din gazele de evacuare, la turația normală a motorului la ralanti, este cel stabilit de producătorul vehiculului. Cu toate acestea, conținutul maxim de monoxid de carbon nu trebuie să depășească 0,3 % vol.

La turație ridicată la ralanti, conținutul de monoxid de carbon din gazele de evacuare nu trebuie să depășească 0,2 % vol., atunci când turația motorului este de cel puțin 2 000 min^{-1}, iar Lambda este 1 ± 0,03, sau în conformitate cu specificațiile producătorului.

(13) În cazul unui carter închis, producătorii asigură că, pentru încercarea stabilită în anexa V, sistemul de aerisire al motorului nu permite eliberarea emisiilor carterului în atmosferă. În cazul în care carterul este de tip deschis, emisiile se măsoară și se adaugă la emisiile țevii de eșapament, în conformitate cu dispozițiile prevăzute în anexa V.

(14) Atunci când solicită omologarea de tip, producătorii furnizează autorității de omologare informații care să dovedească că sistemul de denitrificare își menține funcția de control al emisiilor în orice condiții care apar în mod obișnuit pe teritoriul Uniunii Europene, în special la temperaturi scăzute.

În plus, producătorii furnizează autorității de omologare informații referitoare la strategia de funcționare a oricărui sistem RGE, inclusiv despre funcționarea acestuia la temperaturi scăzute.

Aceste informații includ, de asemenea, o descriere a oricăror efecte ale emisiilor din timpul funcționării sistemului la temperaturi ambiante scăzute.

(15) Vehiculele și motoarele primesc omologare de tip în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 595/2009 și cu prezentul regulament doar după adoptarea procedurilor de măsurare a numărului PM, astfel cum se prevede în anexa I la Regulamentul (CE) nr. 595/2009, a oricăror dispoziții specifice privind motoarele cu reglare multiplă necesare și a dispozițiilor de punere în aplicare a articolului 6 din regulamentul menționat.

Articolul 4

Diagnosticare la bord

(1) Producătorii asigură echiparea tuturor sistemelor motoare și vehiculelor cu un sistem OBD.

(2) Sistemul OBD este proiectat, construit și montat pe un vehicul, în conformitate cu anexa X, astfel încât să-i permită acestuia să identifice, să înregistreze și să comunice tipurile de deteriorări sau de defecțiuni prevăzute în anexa respectivă pe întreaga durată a ciclului de viață al vehiculului.

(3) Producătorul asigură faptul că sistemul OBD respectă cerințele stabilite în anexa X, inclusiv cele referitoare la performanța în funcționare în toate condițiile de conducere normale și previzibile în mod rezonabil pe teritoriul Uniunii, inclusiv condițiile de utilizare normală prevăzute în anexa X.

(4) Atunci când este supus încercării cu o componentă deteriorată calificat, indicatorul de defecțiuni al sistemului OBD se activează în conformitate cu anexa X. Indicatorul de defecțiuni al sistemului OBD se poate activa și la niveluri ale emisiilor sub limitele de prag OBD specificate în anexa X.

(5) Producătorul trebuie să asigure că sunt respectate dispozițiile privind performanța în funcționare a unei familii de motoare OBD prevăzute în anexa X.

(6) Datele legate de performanța în funcționare a OBD vor fi stocate și puse la dispoziție necriptate de către sistemul OBD prin protocolul de comunicare OBD standard, în conformitate cu dispozițiile din anexa X.

(7) În cazul în care producătorul decide astfel, pe o perioadă de 3 ani de la datele specificate la articolul 8 alineatele (1) și (2) din Regulamentul (CE) nr. 595/2009, sistemul OBD poate respecta dispozițiile alternative specificate în anexa X la prezentul regulament care fac referire la prezentul alineat.

(8) Dacă decide astfel, până la 1 septembrie 2014 pentru noi tipuri de vehicule sau motoare și până la 1 septembrie 2015 pentru toate vehiculele noi vândute, înmatriculate sau puse în exploatare în cadrul Uniunii, producătorul poate utiliza dispoziții alternative pentru monitorizarea DPF, astfel cum se specifică la punctul 2.3.3.3 din anexa X.

Articolul 5

Cererea de omologare CE de tip a unui sistem motor sau a unei familii de motoare ca unitate tehnică separată

(1) Producătorul prezintă autorității de omologare o cerere de omologare CE de tip a unui sistem motor sau a unei familii de motoare ca unitate tehnică separată.

(2) Cererea menționată la alineatul (1) este redactată în conformitate cu modelul din fișa de informații prevăzută în apendicele 4 la anexa I. În acest scop, se aplică partea 1 a apendicelui menționat.

(3) Pe lângă cerere, producătorul va pune la dispoziție un pachet de documente care explică în detaliu orice element de proiectare care afectează emisiile, strategia de control al emisiilor sistemului motor, mijloacele prin care acesta controlează variabilele de ieșire care au o influență asupra emisiilor, indiferent dacă acest control este direct sau indirect, și explică în amănunt sistemul de avertizare și implicare prevăzut la secțiunile 4 și 5 din anexa XIII. Pachetul de documente include următoarele componente:

(a) un pachet de documente oficiale care va fi reținut de autoritatea de omologare și care, la cerere, poate fi pus la dispoziția părților interesate;

(b) un pachet extins de documente care va rămâne confidențial și care poate fi păstrat de autoritatea de omologare sau reținut de producător, în funcție de decizia autorității de omologare, dar care este pus la dispoziția autorității de omologare în vederea efectuării unei inspecții în momentul omologării sau în orice moment pe perioada de valabilitate a omologării. Atunci când pachetul de documente este păstrat de producător, autoritatea de omologare va lua măsurile necesare pentru a se asigura că documentele nu sunt modificate după omologare.

(4) În plus față de informațiile menționate la alineatul (3), producătorul va prezenta următoarele informații:

(a) în cazul motoarelor cu aprindere prin scânteie, o declarație din partea producătorului despre procentajul minim de rateuri de aprindere, raportat la un număr total de aprinderi, care ar rezulta într-o depășire a limitelor de emisii stabilite în anexa X dacă acest procentaj de rateuri exista de la începutul unei încercări privind emisiile în conformitate cu anexa III sau care ar putea antrena supraîncălzirea unuia sau a mai multor catalizatori înainte de provocarea unei avarii ireversibile;

(b) o descriere a măsurilor luate pentru a împiedica orice manipulare frauduloasă și modificare a calculatorului de control al emisiilor, inclusiv a facilității de actualizare, folosind un program sau calibrare aprobat(ă) de producător;

(c) un dosar privind sistemul OBD, în conformitate cu cerințele stabilite în secțiunea 5 din anexa X;

(d) informațiile legate de OBD în vederea accesului la informații referitoare la OBD, reparații și întreținere, în conformitate cu cerințele prezentului regulament;

(e) o declarație privind conformitatea emisiilor în afara ciclurilor cu cerințele de la articolul 14 și din secțiunea 9 din anexa VI;

(f) o declarație privind conformitatea performanței în funcționare a OBD cu cerințele din apendicele 6 la anexa X;

(g) o declarație de conformitate cu cerințele legate de accesul la informații privind OBD, reparațiile și întreținerea;

(h) planul inițial de încercare în timpul funcționării, în conformitate cu punctul 2.4 din anexa II;

(i) după caz, copii ale celorlalte omologări de tip însoțite de datele necesare pentru extinderea omologărilor și stabilirea factorilor de deteriorare.

(5) Producătorul prezintă serviciului tehnic responsabil de realizarea încercărilor de omologare de tip un motor sau, după caz, un motor prototip reprezentativ pentru tipul de vehicul pentru care se solicită omologarea.

(6) Modificările care vor fi aduse unui tip de sistem, de componentă sau de unitate tehnică separată, ulterior omologării de tip, nu invalidează o omologare de tip în mod automat, cu excepția cazului în care caracteristicile inițiale sau parametrii tehnici sunt modificate/modificați într-un mod care afectează funcționalitatea motorului sau a sistemului de control al poluării.

Articolul 6

Dispoziții administrative pentru omologarea CE de tip a unui sistem motor sau a unei familii de motoare ca unitate tehnică separată

(1) Atunci când se respectă toate cerințele relevante, autoritatea de omologare acordă o omologare CE de tip pentru un sistem motor sau o familie de motoare considerată ca unitate tehnică separată și eliberează un număr de omologare de tip în conformitate cu sistemul de numerotare stabilit în anexa VII la Directiva 2007/46/CE.

Fără a aduce atingere dispozițiilor din anexa VII la Directiva 2007/46/CE, secțiunea 3 a numărului de omologare de tip se întocmește în conformitate cu apendicele 9 la anexa I la prezentul regulament.

O autoritate de omologare nu atribuie același număr unui alt tip de motor.

(2) Atunci când acordă o omologare CE de tip în temeiul alineatului (1), autoritatea de omologare eliberează un certificat de omologare CE de tip, folosind modelul stabilit în apendicele 5 la anexa I.

Articolul 7

Cererea de omologare CE de tip a unui vehicul cu un sistem motor omologat în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor

(1) Producătorul prezintă autorității de omologare o cerere de omologare CE de tip a unui vehicul cu un sistem motor omologat în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și la întreținerea vehiculelor.

(2) Cererea menționată la alineatul (1) este redactată în conformitate cu modelul din fișa de informații prevăzută în partea 2 din apendicele 4 la anexa I. Această cerere va fi însoțită de o copie a certificatului de omologare CE de tip a unui sistem motor sau a unei familii de motoare considerată ca unitate tehnică separată, eliberat în conformitate cu cerințele prevăzute la articolul 6.

(3) Producătorul va pune la dispoziție un pachet de documente care explică în detaliu elementele sistemului de avertizare și implicare care se află la bordul vehiculului și prevăzut în anexa XIII. Acest pachet de documente se prezintă în conformitate cu articolul 5 alineatul (3).

(4) În plus față de informațiile menționate la alineatul (3), producătorul va prezenta următoarele informații:

(a) o descriere a măsurilor luate pentru a împiedica orice manipulare neautorizată și orice modificare a unităților de control al vehiculului care intră sub incidența prezentului regulament, inclusiv facilitatea de actualizare folosind un program sau o calibrare aprobat(ă) de producător;

(b) o descriere a componentelor OBD de la bordul vehiculului, în conformitate cu cerințele din secțiunea 5 din anexa X;

(c) informații legate de componentele OBD de la bordul vehiculului în scopul accesului la informațiile referitoare la OBD, reparații și întreținere;

(d) o declarație de conformitate cu cerințele privind accesul la informațiile privind OBD, reparațiile și întreținerea;

(e) după caz, copii ale altor omologări de tip împreună cu datele necesare pentru extinderea omologărilor.

(5) Modificările care vor fi aduse unui tip de sistem, de componente sau de unități tehnice separate, ulterior omologării de tip, nu invalidează o omologare de tip în mod automat, cu excepția cazului în care caracteristicile inițiale sau parametrii tehnici sunt modificate/modificați într-un mod care afectează funcționalitatea motorului sau a sistemului de control al poluării.

Articolul 8

Dispoziții administrative privind omologarea CE de tip a unui vehicul cu un sistem motor omologat în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor

(1) Atunci când se respectă toate cerințele relevante, autoritatea de omologare acordă o omologare CE de tip pentru un vehicul cu sistem de motor omologat în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor și eliberează un număr de omologare de tip în conformitate cu sistemul de numerotare stabilit în anexa VII la Directiva 2007/46/CE.

Fără a aduce atingere dispozițiilor din anexa VII la Directiva 2007/46/CE, secțiunea 3 a numărului de omologare de tip este elaborată în conformitate cu apendicele 9 la anexa I la prezentul regulament.

O autoritate de omologare nu atribuie același număr unui alt tip de vehicul.

(2) Atunci când acordă o omologare CE de tip în temeiul alineatului (1), autoritatea de omologare eliberează un certificat de omologare CE de tip, folosind modelul stabilit în apendicele 6 la anexa I.

Articolul 9

Cererea de omologare CE de tip a unui vehicul în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor

(1) Producătorul prezintă autorității de omologare o cerere de omologare CE de tip a unui vehicul în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor.

(2) Cererea menționată la alineatul (1) este redactată în conformitate cu modelul din fișa de informații prevăzută în apendicele 4 la anexa I. În acest scop, se aplică partea 1 și partea 2 din apendicele menționat.

(3) Producătorul pune la dispoziție un pachet de documente care explică în detaliu orice element de proiectare care afectează emisiile, strategia de control al emisiilor sistemului motor, mijloacele prin care acesta controlează variabilele de ieșire care au o influență asupra emisiilor, indiferent dacă acest control este direct sau indirect, și explică în amănunt sistemul de avertizare și implicare prevăzut în anexa XIII. Acest pachet de documente se furnizează în conformitate cu articolul 5 alineatul (3).

(4) În plus față de informațiile prevăzute la alineatul (3), producătorul prezintă informațiile impuse prin articolul 5 alineatul (4) literele (a)-(i) și articolul 7 alineatul (4) literele (a)-(e).

(5) Producătorul prezintă serviciului tehnic responsabil de realizarea încercărilor de omologare de tip un motor reprezentativ pentru tipul pentru care se solicită omologarea.

(6) Modificările care vor fi aduse unui tip de sistem, de componente sau de unități tehnice separate, după omologarea de tip, nu invalidează o omologare de tip în mod automat, cu excepția cazului în care caracteristicile inițiale sau parametrii tehnici sunt modificate/modificați într-un mod care afectează funcționalitatea motorului sau a sistemului de control al poluării.

Articolul 10

Dispoziții administrative privind omologarea CE de tip a unui vehicul în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor

(1) Atunci când se respectă toate cerințele relevante, autoritatea de omologare acordă o omologare CE de tip pentru un vehicul în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor și eliberează un număr de omologare de tip în conformitate cu sistemul de numerotare stabilit în anexa VII la Directiva 2007/46/CE.

Fără a aduce atingere dispozițiilor din anexa VII la Directiva 2007/46/CE, secțiunea 3 a numărului de omologare de tip este elaborată în conformitate cu apendicele 9 la anexa I la prezentul regulament.

O autoritate de omologare nu atribuie același număr unui alt tip de vehicul.

(2) Atunci când acordă o omologare CE de tip în temeiul alineatului (1), autoritatea de omologare eliberează un certificat de omologare CE de tip, folosind modelul stabilit în apendicele 7 la anexa I.

Articolul 11

Conformitatea producției

(1) Măsurile în vederea asigurării conformității producției se adoptă în conformitate cu dispozițiile articolului 12 din Directiva 2007/46/CE.

(2) Conformitatea producției se verifică pe baza descrierii din certificatele de omologare de tip prevăzute în apendicele 5, 6 și 7 la anexa I, după caz.

(3) Conformitatea producției se evaluează potrivit condițiilor specifice stabilite în secțiunea 7 din anexa I, iar metodele statistice relevante în apendicele 1, 2 și 3 la anexa menționată anterior.

Articolul 12

Conformitate în funcționare

(1) Măsurile în vederea asigurării conformității în funcționare a vehiculelor sau a sistemelor motoare omologate de tip prin prezentul regulament sau prin Directiva 2005/55/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([1]) se adoptă în conformitate cu articolul 12 din Directiva 2007/46/CE și cu respectarea cerințelor din anexa II la prezentul regulament, în cazul vehiculelor sau sistemelor motoare omologate de tip prin prezentul regulament, și cu respectarea cerințelor din anexa XII la prezentul regulament, în cazul vehiculelor sau sistemelor motoare omologate de tip prin Directiva 2005/55/CE.

(2) Măsurile tehnice adoptate de producător trebuie să fie de natură să garanteze controlul efectiv al gazelor la țeava de eșapament pe toată durata de viață normală a vehiculelor și în condiții de exploatare normale. Conformitatea cu dispozițiile prezentului regulament se verifică pe durata de viață utilă normală a unui sistem motor instalat întru-un vehicul în condiții normale de exploatare, în conformitate cu specificațiile din anexa II la prezentul regulament.

(3) Producătorul raportează autorității de omologare care a acordat omologarea inițială rezultatele încercărilor unui vehicul în funcționare, în conformitate cu planul inițial prezentat în momentul omologării de tip. Orice abatere de la planul inițial se justifică în fața autorității de omologare.

(4) În cazul în care autoritatea de omologare care a acordat omologarea inițială nu consideră satisfăcătoare rapoartele producătorului prezentate în conformitate cu secțiunea 10 din anexa II sau în cazul raportării unor dovezi de conformitate în funcționare nesatisfăcătoare, aceasta poate solicita producătorului să efectueze o încercare în scop confirmativ. Autoritatea de omologare examinează raportul privind încercarea de confirmare furnizat de producător.

(5) În cazul în care autoritatea de omologare care a acordat omologarea inițială nu consideră satisfăcătoare rezultatele încercărilor în funcționare sau ale încercărilor de confirmare, în conformitate cu criteriile stabilite în anexa II la prezentul regulament sau pe baza unei încercări în funcționare realizată de un stat membru, aceasta va solicita producătorului să prezinte un plan de măsuri de remediere în vederea remedierii neconformităților, în conformitate cu articolul 13 și secțiunea 9 din anexa II.

(6) Orice stat membru poate efectua și raporta propriile încercări de monitorizare pe baza procedurilor de încercare a conformității în funcționare descrise în anexa II. Informațiile referitoare la selectarea, lucrările de întreținere și participarea producătorului la aceste activități sunt înregistrate. La cererea unei autorități de omologare, autoritatea de omologare care a acordat omologarea de tip inițială pune la dispoziție informațiile necesare legate de omologarea de tip pentru a permite efectuarea încercărilor în conformitate cu procedura descrisă în anexa II.

(7) În cazul în care un stat membru stabilește că un tip de motor sau de vehicul nu respectă cerințele aplicabile din prezentul articol și din anexa II, acesta notifică fără întârziere, prin intermediul propriei sale autorități de omologare, autoritatea de omologare care a acordat omologarea de tip inițială, în conformitate cu cerințele stabilite la articolul 30 alineatul (3) din Directiva 2007/46/CE.

Ulterior acestei notificări și sub rezerva dispozițiilor de la articolul 30 alineatul (6) din Directiva 2007/46/CE, autoritatea de omologare a statului membru care a acordat omologarea de tip inițială informează prompt producătorul despre faptul că un anumit tip de vehicule sau motoare nu respectă cerințele acestor dispoziții.

(8) Ulterior notificării menționate la alineatul (7) și în cazurile în care încercarea conformității în funcționare a demonstrat o conformitate, autoritatea de omologare care a acordat omologarea de tip inițială poate solicita producătorului să efectueze încercări de confirmare suplimentare după consultarea experților din statul membru care a raportat vehiculul care nu îndeplinește cerințele.

În cazul în care nu sunt disponibile rezultate cu privire la încercări de acest tip, în termen de 60 de zile lucrătoare după primirea notificării prevăzute la alineatul (7), producătorul fie va prezenta autorității care a acordat omologarea de tip inițială un plan de măsuri corective, în conformitate cu articolul 13, fie va realiza încercări suplimentare ale conformității în funcționare folosind un vehicul echivalent pentru a verifica dacă tipul de vehicul sau motor nu respectă cerințele. Se acordă o amânare în cazul în care producătorul reușește să convingă autoritatea de omologare cu privire la necesitatea unui termen suplimentar pentru realizarea unor încercări suplimentare.

(9) Experții din statul membru care a raportat tipul de motor sau vehicul neconform, în conformitate cu alineatul (7), sunt invitați să asiste la încercările suplimentare de verificare a conformității în funcționare menționate la alineatul (8). În plus, rezultatele încercărilor se raportează statului membru respectiv și autorităților de omologare.

([1]) OJ L 275, 20.10.2005, p. 1.

În cazul în care încercările de conformitate în funcționare sau încercările de confirmare atestă neconformitatea tipului de motoare sau de vehicule, autoritatea de omologare solicită producătorului să prezinte un plan de măsuri de remediere destinat remedierii neconformității. Planul de măsuri de remediere respectă dispozițiile articolului 13 și cele ale secțiunii 9 din anexa II.

În cazul în care încercările de conformitate în funcționare sau încercările de confirmare atestă conformitatea, producătorul prezintă un raport autorității de omologare care a acordat omologarea inițială. Autoritatea de omologare care a acordat omologarea inițială înaintează raportul statului membru care a raportat tipul de vehicul neconform și autorităților de omologare. Acesta conține rezultatele încercărilor, în conformitate cu secțiunea 10 din anexa II.

(10) Autoritatea de omologare care a acordat omologarea de tip inițială informează statul membru care a stabilit că tipul de vehicule sau motoare nu este în conformitate cu cerințele aplicabile în ceea ce privește evoluția și rezultatele discuției cu producătorul, încercările de verificare și măsurile corective.

Articolul 13

Măsuri corective

(1) La cererea autorității de omologare și ulterior încercărilor în funcționare, în conformitate cu articolul 12, producătorul prezintă autorității de omologare planul de măsuri de remediere în termen de cel mult 60 de zile lucrătoare de la data primirii notificării din partea autorității de omologare. Se poate acorda o amânare în cazul în care producătorul reușește să convingă autoritatea de omologare de necesitatea unui termen suplimentar pentru examinarea stării de neconformitate în scopul prezentării unui plan de măsuri corective.

(2) Măsurile corective se aplică în cazul tuturor motoarelor în funcționare care fac parte din aceleași familii de motoare sau familii de motoare OBD și se extind la familiile de motoare sau la familiile de OBD care pot fi afectate de aceleași defecțiuni. Necesitatea modificării documentelor de omologare de tip a vehiculului se evaluează de către producător, iar rezultatul se raportează autorității de omologare.

(3) Autoritatea de omologare consultă producătorul pentru a ajunge la un acord privind un plan de măsuri de remediere și aplicarea acestuia. Atunci când autoritatea de omologare care a acordat omologarea de tip inițială constată că nu se poate ajunge la niciun acord, se inițiază procedura prevăzută la articolul 30 alineatele (1) și (5) din Directiva 2007/46/CE.

(4) Autoritatea de omologare aprobă sau respinge planul de măsuri de remediere în termen de 30 de zile lucrătoare de la data primirii acestuia de la producător. De asemenea, în același interval de timp, autoritatea de omologare aduce la cunoștința producătorului și a statelor membre decizia sa de a aproba sau respinge planul de măsuri corective.

(5) Producătorul este responsabil pentru executarea planului de măsuri de remediere aprobat.

(6) Producătorul păstrează evidența tuturor sistemelor motoare și vehiculelor scoase din circulație și reparate sau modificate și a atelierului care a efectuat reparațiile. La cerere, autoritatea de omologare are acces la acest dosar pe o perioadă de cinci ani de la finalizarea aplicării planului.

(7) Orice reparație sau modificare prevăzută la alineatul (6) este semnalată într-un certificat furnizat de producător proprietarului motorului sau vehiculului.

Articolul 14

Cerințe privind controlul emisiilor în afara ciclurilor

(1) Producătorul ia toate măsurile necesare, în conformitate cu prezentul regulament și cu articolul 4 din Regulamentul (CE) nr. 595/2009, astfel încât să asigure controlul eficient al emisiilor țevii de eșapament pe întreaga durată de viață normală a vehiculului și în condiții normale de exploatare.

Aceste măsuri iau în considerare elementele următoare:

(a) cerințele generale, inclusiv cerințele privind performanța și interzicerea strategiilor de invalidare;

(b) cerințele privind limitarea eficientă a emisiilor de evacuare în toate condițiile ambiante în care se preconizează că va circula vehiculul și în toate condițiile de funcționare care pot fi întâlnite;

(c) cerințele privind încercarea în laborator a emisiilor din afara ciclurilor cu ocazia omologării de tip;

(d) orice cerințe suplimentare privind încercările vehiculului în timpul funcționării în afara ciclurilor, în conformitate cu prezentul regulament;

(e) cerința privind obligația producătorului de a furniza o declarație de conformitate cu cerințele privind controlul emisiilor în afara ciclurilor.

(2) Producătorul va respecta cerințele specifice împreună cu procedurile de încercare stabilite în anexa VI.

(3) Toate cerințele suplimentare privind încercările vehiculului în timpul funcționării în afara ciclurilor menționate la alineatul (1) litera (d) se introduc după evaluarea procedurilor SPME stabilite în anexa II. Evaluarea se finalizează până la data de 31 decembrie 2014.

Articolul 15

Dispozitive pentru controlul poluării

(1) Producătorul se asigură că dispozitivele de schimb pentru controlul poluării concepute pentru a fi montate pe sisteme motoare de tip omologat CE sau pe vehiculele care intră sub incidența Regulamentului (CE) nr. 595/2009 sunt omologate CE de tip ca unități tehnice separate, în conformitate cu cerințele prezentului articol și cele ale articolelor 16 și 17.

Convertizoarele catalitice, dispozitivele de denitrificare și filtrele pentru particule sunt considerate dispozitive pentru controlul poluării în sensul prezentului regulament.

(2) Dispozitivele originale de schimb pentru controlul poluării care se încadrează în tipul celor cuprinse la punctul 3.2.12 din apendicele 4 la anexa I și sunt proiectate pentru a fi montate pe un vehicul la care se referă documentul de omologare de tip corespunzător nu trebuie să respecte toate prevederile din anexa XI, cu condiția ca acestea să îndeplinească cerințele de la punctele 2.1, 2.2 și 2.3 din anexa respectivă.

(3) Producătorul asigură faptul că dispozitivul original pentru controlul poluării poartă marcaje de identificare.

(4) Marcajele de identificare menționate la alineatul (3) trebuie să conțină următoarele:

(a) numele sau marca de comerț a producătorului vehiculului;

(b) marca și numărul de identificare a dispozitivului original pentru controlul poluării înregistrate în informațiile menționate la punctul 3.2.12.2 din apendicele 4 la anexa I.

(5) Dispozitivele de schimb pentru controlul poluării se omologhează în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 595/2009 și cu prezentul regulament numai după introducerea cerințelor specifice pentru încercări în anexa XI la prezentul regulament.

Articolul 16

Cerere de omologare CE de tip a unui tip de dispozitiv de schimb pentru controlul poluării ca unitate tehnică separată

(1) Producătorul prezintă autorității de omologare o cerere de omologare CE de tip a unui tip de dispozitiv de schimb pentru controlul poluării ca unitate tehnică separată.

(2) Cererea se întocmește în conformitate cu modelul de fișă de informații stabilit în apendicele 1 la anexa XI.

(3) Producătorul prezintă o declarație de conformitate cu cerințele legate de accesul la informațiile privind OBD, reparațiile și întreținerea.

(4) Producătorul prezintă serviciului tehnic responsabil de încercările de omologare:

(a) un sistem-motor sau sisteme-motor de tip omologat în conformitate cu prezentul regulament, echipate cu un dispozitiv original nou pentru controlul poluării;

(b) un eșantion din tipul de dispozitiv de schimb pentru controlul poluării;

(c) un eșantion suplimentar din tipul de dispozitiv de schimb pentru controlul poluării, în cazul unui dispozitiv de schimb pentru controlul poluării conceput pentru a fi montat pe un vehicul echipat cu sistem OBD.

(5) În sensul articolului 4 litera (a), motoarele supuse încercării sunt selectate de solicitant cu acordul autorității de omologare.

Condițiile de încercare respectă cerințele stabilite în secțiunea 6 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

Motoarele supuse încercării respectă următoarele cerințe:

(a) nu au nicio defecțiune la sistemul de control al emisiilor;

(b) orice piesă originală legată de emisii care prezintă o uzură excesivă sau o defecțiune trebuie reparată sau înlocuită;

(c) sunt reglate corespunzător și restabilite conform specificațiilor producătorului înainte de a fi supuse încercărilor cu privire la emisii.

(6) În sensul literelor (b) și (c) de la alineatul (4), eșantionul trebuie să fie marcat în mod clar și permanent cu numele sau marca de comerț a solicitantului și denumirea sa comercială.

(7) În sensul literei (c) de la alineatul (4), eșantionul este considerat componentă deteriorată în conformitate cu punctul 9 din articolul 2.

Articolul 17

Dispoziții administrative privind omologarea CE de tip a dispozitivelor de schimb pentru controlul poluării ca unități tehnice separate

(1) Atunci când se respectă toate cerințele relevante, autoritatea de omologare acordă o omologare CE de tip a dispozitivelor de schimb pentru controlul poluării ca unități tehnice separate și eliberează un număr de omologare de tip în conformitate cu sistemul de numerotare stabilit în anexa VII la Directiva 2007/46/CE.

Autoritatea de omologare nu atribuie același număr unui alt tip de dispozitiv de schimb pentru controlul poluării.

Același număr de omologare de tip poate include folosirea acelui tip de dispozitiv de schimb pentru controlul poluării la mai multe tipuri diferite de vehicule sau motoare.

(2) În sensul aplicării alineatului (1), autoritatea de omologare eliberează un certificat de omologare CE de tip în conformitate cu modelul stabilit în apendicele 2 la anexa XI.

(3) În cazul în care producătorul reușește să convingă autoritatea de omologare că dispozitivul de schimb pentru controlul poluării face parte dintr-un tip menționat la punctul 3.2.12.2 din apendicele 4 la anexa I, acordarea unei omologări de tip nu depinde de verificarea conformității cu cerințele stabilite în secțiunea 4 din anexa XI.

Articolul 18

Modificarea Regulamentului (CE) nr. 595/2009

Regulamentul (CE) nr. 595/2009 se modifică în conformitate cu anexa XV la prezentul regulament.

Articolul 19

Modificarea Directivei 2007/46/CE

Directiva 2007/46/CE se modifică în conformitate cu anexa XVI la prezentul regulament.

Articolul 20

Intrare în vigoare

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Adoptat la Bruxelles, 25 mai 2011.

Pentru Comisie

Președintele

José Manuel BARROSO

LISTA ANEXELOR

ANEXA I	Dispoziții administrative referitoare la omologarea CE de tip
Apendicele 1	Procedura de încercare a conformității producției în cazul în care abaterea standard este satisfăcătoare
Apendicele 2	Procedura de încercare a conformității producției în cazul în care abaterea standard este nesatisfăcătoare sau indisponibilă
Apendicele 3	Procedura de încercare a conformității producției la solicitarea producătorului
Apendicele 4	Modele de fișă de informații
Apendicele 5	Modele de certificat de omologare CE de tip a unui tip de motor/componentă ca unitate tehnică separată
Apendicele 6	Modele de certificat de omologare CE de tip a unui tip de vehicul cu motor omologat
Apendicele 7	Modele de certificat de omologare CE de tip a unui tip de vehicul în ceea ce privește un sistem
Apendicele 8	Exemplu de marcă de omologare CE de tip
Apendicele 9	Sistemul de numerotare a certificatelor de omologare CE de tip
Apendicele 10	Note explicative
ANEXA II	Conformitatea motoarelor sau a vehiculelor în funcționare
Apendicele 1	Procedura de încercare a emisiilor unui vehicul cu sisteme portabile de măsurare a emisiilor
Apendicele 2	Echipament portabil de măsurare
Apendicele 3	Calibrarea echipamentului portabil de măsurare
Apendicele 4	Metoda de verificare a conformității semnalului cuplului ECU
ANEXA III	Verificarea emisiilor de evacuare
Apendicele 1	Procedura de măsurare a amoniacului
Apendicele 2	Determinarea emisiilor provenite de la motoare cu aprindere prin scânteie alimentate cu benzină sau E85
ANEXA IV	Date privind emisiile necesare în momentul omologării de tip pentru inspecția tehnică
ANEXA V	Verificarea emisiilor gazelor de carter
ANEXA VI	Cerințe privind limitarea emisiilor în afara ciclurilor și a emisiilor din timpul funcționării
ANEXA VII	Verificarea durabilității sistemelor motoare
ANEXA VIII	Emisiile de CO_2 și consumul de carburant
Apendicele 1	Dispoziții privind emisiile de CO_2 și consumul de carburant pentru extinderea unei omologări CE de tip a unui vehicul omologat în temeiul Regulamentului (CE) nr. 595/2009 cu o masă de referință mai mare de 2 380 kg, dar care nu depășește 2 610 kg
ANEXA IX	Specificații ale carburanților de referință
ANEXA X	Diagnosticare la bord (OBD)
Apendicele 1	Cerințe suplimentare de monitorizare
Apendicele 2	Monitorizarea performanței

Apendicele 3	Cerințe de demonstrație în cazul monitorizării performanței unui filtru de particule diesel
Apendicele 4	Evaluarea performanței în funcționare a sistemului de diagnosticare la bord
Apendicele 5	Evaluarea performanței în funcționare a sistemului de diagnosticare la bord în timpul perioadei de adaptare
Apendicele 6	Model de declarație de conformitate a performanței în funcționare a unui sistem OBD
ANEXA XI	Omologarea CE de tip a dispozitivelor de schimb pentru controlul poluării ca unități tehnice separate
Apendicele 1	Model de fișă de informații
Apendicele 2	Model de certificat de omologare CE de tip
Apendicele 3	Procedura de îmbătrânire pentru evaluarea durabilității
ANEXA XII	Conformitatea motoarelor în funcționare și a vehiculelor omologate de tip în temeiul Directivei 2005/55/CE
ANEXA XIII	Cerințe pentru asigurarea funcționării corecte a măsurilor de control al NO_x
Apendicele 1	Cerințe cu privire la demonstrație
Apendicele 2	Descrierea mecanismelor de activare și dezactivare a sistemelor de avertizare și de implicare a conducătorului auto
Apendicele 3	Schema de reducere a cuplului cu implicare de nivel scăzut
Apendicele 4	Demonstrația instalării corecte pe un vehicul în cazul motoarelor omologate CE de tip ca unitate tehnică separată
Apendicele 5	Accesul la „informațiile privind controlul NO_x”
Apendicele 6	Demonstrația concentrației de reactiv minime acceptate CD_{min}
ANEXA XIV	Măsurarea puterii utile a motorului
ANEXA XV	Modificări ale Regulamentului (CE) nr. 595/2009
ANEXA XVI	Modificări ale Directivei 2007/46/CE

ANEXA I

DISPOZIȚII ADMINISTRATIVE REFERITOARE LA OMOLOGAREA CE DE TIP

1. CERINȚE PRIVIND GAMA DE CARBURANȚI

1.1. **Cerințe privind omologarea de tip a unei game de carburanți universali**

O omologare pentru o gamă de carburanți universali se acordă pe baza cerințelor specificate la punctele 1.1.1-1.1.6.1.

1.1.1. Motorul prototip trebuie să îndeplinească cerințele prezentului regulament cu privire la carburanții de referință adecvați stabiliți în anexa IX. Cerințele specifice se aplică în cazul motoarelor alimentate cu gaz natural, în conformitate cu punctul 1.1.3.

1.1.2. În cazul în care producătorul permite funcționarea familiei de motoare cu carburanți de uz comercial care nu sunt incluși în Directiva 98/70/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([1]) și în standardele EN 228 CEN, în cazul benzinei fără plumb, și în standardul EN 590 CEN, în cazul motorinei, cum ar fi funcționarea cu B100, pe lângă cerințele de la punctul 1.1.1, acesta trebuie:

(a) să declare carburanții cu care poate funcționa familia de motoare la punctul 3.2.2.2.1 din partea 1 din apendicele 4;

(b) să demonstreze capacitatea motorului prototip de a îndeplini cerințele prezentului regulament în ceea ce privește carburanții declarați;

(c) să fie obligat să îndeplinească cerințele conformității în funcționare menționate în anexa II în ceea ce privește carburanții declarați, inclusiv orice amestec între carburanții declarați și carburanții de uz comercial incluși în Directiva 98/70/CE și în standardele CEN relevante.

1.1.3. În cazul motoarelor alimentate cu gaz natural, producătorul demonstrează capacitatea motoarelor prototip de a se adapta la orice compoziție de carburant care se poate întâlni pe piață în Uniunea Europeană.

În cazul gazului natural există, în general, două tipuri de carburant, carburant de putere calorifică superioară (gaz H) și carburant de putere calorifică inferioară (gaz L), dar există o gamă destul de largă în cadrul fiecărei categorii; acestea diferă în mod semnificativ în ceea ce privește conținutul de energie exprimat prin indicele Wobbe și în ceea ce privește factorul de adaptare λ (S_λ). Gazele naturale cu factor de adaptare λ între 0,89 și 1,08 ($0,89 \leq S_\lambda \leq 1,08$) sunt considerate ca aparținând gamei H, în timp ce gazele naturale cu factor de adaptare λ între 1,08 și 1,19 ($1,08 \leq S_\lambda \leq 1,19$) sunt considerate ca aparținând gamei L. Compoziția carburanților de referință reflectă variațiile extreme ale S_λ.

Motorul prototip trebuie să îndeplinească cerințele prezentului regulament în ceea ce privește carburanții de referință G_R (carburantul 1) și G_{25} (carburantul 2), după cum se menționează în anexa IX, fără vreo reajustare a alimentării între cele două încercări. După schimbarea carburantului este permisă o funcționare de adaptare, fără măsurare, pe parcursul unui ciclu WHTC. După funcționarea de adaptare, motorul se răcește în conformitate cu secțiunea 7.6.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

1.1.3.1. La cererea producătorului, motorul poate fi supus încercării cu un al treilea carburant (carburantul 3) în cazul în care factorul de adaptare λ (S_λ) se situează între 0,89 (respectiv gama inferioară a G_R) și 1,19 (respectiv gama superioară a G_{25}), de exemplu atunci când carburantul 3 este carburant de uz comercial. Rezultatele acestei încercări pot fi utilizate ca bază pentru evaluarea conformității producției.

1.1.4. În cazul unui motor alimentat cu gaz natural care este autoadaptabil pentru gama de gaze H, pe de o parte, și pentru gama de gaze L, pe de altă parte, și care poate comuta între gama H și gama L prin intermediul unui comutator, motorul prototip este supus încercării cu carburantul de referință relevant, după cum se specifică în anexa IX, pentru fiecare gamă, la fiecare poziție a comutatorului. Carburanții sunt G_R (carburantul 1) și G_{23} (carburantul 3) pentru gama H de gaze și G_{25} (carburantul 2) și G_{23} (carburantul 3) pentru gama L de gaze. Motorul prototip trebuie să îndeplinească cerințele prezentului regulament pentru ambele poziții ale comutatorului, fără ajustări ale carburantului între cele două încercări la fiecare poziție a comutatorului. După schimbarea carburantului este permisă o funcționare de adaptare, fără măsurare, pe parcursul unui ciclu WHTC. După funcționarea de adaptare, motorul se răcește în conformitate cu secțiunea 7.6.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

1.1.4.1. La cererea producătorului, motorul poate fi supus încercării cu un al treilea carburant în locul celui G_{23} (carburantul 3) în cazul în care factorul de adaptare λ (S_λ) se situează între 0,89 (respectiv gama inferioară a G_R) și 1,19 (respectiv gama superioară a G_{25}), de exemplu atunci când carburantul 3 este carburant de uz comercial. Rezultatele acestei încercări pot fi utilizate ca bază pentru evaluarea conformității producției.

([1]) JO L 350, 28.12.1998, p. 58.

1.1.5. În cazul motoarelor cu gaz natural, raportul rezultatelor emisiei „r” se stabilește pentru fiecare poluant, după cum urmează:

$$r = \frac{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință 2}}{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință 1}}$$

sau

$$r_a = \frac{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință 2}}{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință 3}}$$

și

$$r_b = \frac{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință 1}}{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință 3}}$$

1.1.6. În cazul motoarelor alimentate cu GPL, producătorul demonstrează capacitatea motoarelor prototip de a se adapta la orice compoziție de carburant care se poate întâlni pe piață.

În cazul GPL, există variații în compoziția C_3/C_4. Aceste variații se reflectă în carburanții de referință. Motorul prototip trebuie să îndeplinească cerințele privind emisiile carburanților de referință A și B după cum se specifică în anexa IX, fără reajustări asupra carburanților între cele două încercări. După schimbarea carburantului este permisă o funcționare de adaptare, fără măsurare, pe parcursul unui ciclu WHTC. După funcționarea de adaptare, motorul se răcește în conformitate cu secțiunea 7.6.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

1.1.6.1. Raportul rezultatelor emisiei „r” se stabilește pentru fiecare poluant, după cum urmează:

$$r = \frac{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință B}}{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință A}}$$

1.2. **Cerințe privind omologarea de tip limitată pentru o gamă de carburanți în cazul motoarelor cu aprindere prin scânteie alimentate cu gaz natural sau GPL**

Omologarea limitată pentru o gamă de carburanți se acordă sub rezerva cerințelor specificate la punctele 1.2.1-1.2.2.3.

1.2.1. Omologarea în ceea ce privește emisiile de evacuare ale unui motor alimentat cu gaz natural și reglat pentru funcționare fie pentru gama de gaze H, fie pentru gama de gaze L.

Motorul prototip este supus încercării cu carburantul de referință relevant, astfel cum este specificat în anexa IX, pentru gama corespunzătoare. Carburanții sunt G_R (carburantul 1) și G_{23} (carburantul 3) pentru gama H de gaze și G_{25} (carburantul 2) și G_{23} (carburantul 3) pentru gama L de gaze. Motorul prototip trebuie să îndeplinească cerințele prezentului regulament fără ajustări ale carburantului între cele două încercări. După schimbarea carburantului este permisă o funcționare de adaptare, fără măsurare, pe parcursul unui ciclu WHTC. După funcționarea de adaptare, motorul se răcește în conformitate cu secțiunea 7.6.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

1.2.1.1. La cererea producătorului, motorul poate fi supus încercării cu un al treilea carburant în locul celui G_{23} (carburantul 3) în cazul în care factorul de adaptare λ (S_λ) se situează între 0,89 (respectiv gama inferioară a G_R) și 1,19 (respectiv gama superioară a G_{25}), de exemplu atunci când carburantul 3 este carburant de uz comercial. Rezultatele acestei încercări pot fi utilizate ca bază pentru evaluarea conformității producției.

1.2.1.2. Raportul rezultatelor emisiei „r” se stabilește pentru fiecare poluant, după cum urmează:

$$r = \frac{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință 2}}{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință 1}}$$

sau

$$r_a = \frac{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință 2}}{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință 3}}$$

și

$$r_b = \frac{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință 1}}{\text{rezultatul emisiilor carburantului de referință 3}}$$

1.2.1.3. La livrarea către client, motorul poartă o etichetă, în conformitate cu secțiunea 3.3, indicând gama de gaze pentru care acesta este omologat.

1.2.2. Omologarea în ceea ce privește gazele de evacuare ale unui motor alimentat cu gaz natural sau cu GPL și reglat pentru funcționare pentru o anumită compoziție de carburant.

Motorul prototip trebuie să îndeplinească cerințele privind emisiile pentru carburanții de referință G_R și G_{25} în cazul gazului natural sau pentru carburanții de referință A și B în cazul GPL, după cum se specifică în anexa IX. Reglajul fin al sistemului de alimentare este permis între încercări. Reglajul fin va consta în recalibrarea bazei de date de alimentare, fără modificări ale strategiei primare de control sau ale structurii primare a bazei de date. În cazul în care este necesar, este permisă înlocuirea componentelor care sunt legate în mod direct de debitul carburantului, precum duzele de injecție.

1.2.2.1. La solicitarea producătorului, motorul poate fi supus încercării cu carburanții de referință G_R și G_{23} sau cu carburanții de referință G_{25} și G_{23}. În acest caz, omologarea este valabilă numai pentru gama de gaze H, respectiv L.

1.2.2.2. La livrarea către client, motorul poartă o etichetă, în conformitate cu secțiunea 3.3, indicând compoziția carburantului pentru care a fost calibrat motorul.

2. OMOLOGAREA DE TIP A UNUI MEMBRU AL FAMILIEI ÎN CEEA CE PRIVEȘTE EMISIILE DE EVACUARE

2.1. Cu excepția cazului menționat la punctul 2.2, omologarea unui motor prototip se extinde la întreaga familie fără încercări suplimentare, pentru orice compoziție a carburantului care se încadrează în gama pentru care motorul prototip a fost omologat (în cazul motoarelor descrise la punctul 1.2.2) sau în aceeași gamă de carburanți (în cazul motoarelor descrise la punctul 1.1 sau 1.2) pentru care motorul prototip a fost omologat.

2.2. În cazul în care serviciul tehnic stabilește că, în ceea ce privește motorul prototip selectat, cererea depusă nu reprezintă în totalitate familia de motoare definită în partea 1 din apendicele 4, serviciul tehnic poate selecta și testa un motor de încercare alternativ și, în cazul în care este necesar, un motor de încercare de referință suplimentar.

3. MARCAREA MOTOARELOR

3.1. În cazul unui motor omologat ca unitate tehnică separată sau a unui vehicul omologat în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor, motorul poartă:

(a) marca sau denumirea comercială a producătorului motorului;

(b) descrierea comercială a motorului realizată de producător;

(c) în cazul unui motor cu gaz natural, unul dintre următoarele marcaje trebuie aplicat după marca omologării CE de tip:

(i) H, în cazul în care motorul a fost omologat și calibrat pentru gama H de gaze;

(ii) L, în cazul în care motorul a fost omologat și calibrat pentru gama L de gaze;

(iii) HL, în cazul în care motorul a fost omologat și calibrat pentru ambele game H și L de gaze;

(iv) H_t, în cazul în care motorul a fost omologat și calibrat pentru o compoziție specifică de carburant din gama H de gaze care poate fi transformată într-un alt gaz specific din gama H de gaze prin reglajul fin al sistemului de alimentare cu carburant;

(v) L_t, în cazul în care motorul a fost omologat și calibrat pentru o compoziție specifică de carburant din gama L de gaze care poate fi transformată într-un alt gaz specific din gama L de gaze după reglajul fin al sistemului de alimentare cu carburant;

(vi) HL_t, în cazul în care motorul a fost omologat și calibrat pentru o compoziție specifică de carburant fie din gama H, fie din gama L de gaze care poate fi transformată într-un alt gaz specific din gama H sau L de gaze prin reglajul fin al sistemului de alimentare cu carburant.

3.2. Orice motor care este conform tipului omologat în conformitate cu prezentul regulament ca unitate tehnică separată poartă o marcă de omologare CE de tip. Această marcă este formată din următoarele elemente:

3.2.1. Un dreptunghi în jurul literei minuscule „e” urmat de numărul distinctiv ale statului membru care a acordat omologarea CE de tip a unei unități tehnice separate:

1 pentru Germania
2 pentru Franța
3 pentru Italia
4 pentru Țările de Jos
5 pentru Suedia
6 pentru Belgia
7 pentru Ungaria
8 pentru Republica Cehă
9 pentru Spania
11 pentru Regatul Unit
12 pentru Austria
13 pentru Luxemburg
17 pentru Finlanda
18 pentru Danemarca
19 pentru România
20 pentru Polonia
21 pentru Portugalia
23 pentru Grecia
24 pentru Irlanda
26 pentru Slovenia
27 pentru Slovacia
29 pentru Estonia
32 pentru Letonia
34 pentru Bulgaria
36 pentru Lituania
49 pentru Cipru
50 pentru Malta

3.2.2. Marcajul de omologare CE de tip include, lângă dreptunghi, „numărul de omologare de bază” specificat în secțiunea 4 a numărului de omologare de tip la care se face referire în anexa VII la Directiva 2007/46/CE, precedat de două cifre care indică numărul secvențial atribuit la ultima modificare tehnică a Regulamentului (CE) nr. 595/2009 sau a prezentului regulament, la data acordării omologării CE de tip pentru o unitate tehnică separată. Pentru prezentul regulament, numărul secvențial este 00.

3.2.3. Marca de omologare CE de tip se aplică pe motor în mod lizibil și indelebil. Marcajele trebuie să se aplice pe una dintre piesele motorului care este necesară pentru funcționarea normală a acestuia și care, în mod normal, nu necesită să fie înlocuită în cursul duratei de viață a motorului.

3.2.4. Apendicele 8 oferă exemple de mărci de omologare CE de tip.

3.3. **Etichete pentru motoarele alimentate cu gaz natural și GPL**

În cazul motoarelor alimentate cu gaz natural sau cu GPL cu o omologare de tip limitată la gama de carburant, se aplică următoarele etichete conținând informațiile prevăzute la punctul 3.3.1.

3.3.1. Eticheta trebuie să conțină următoarele informații:

În cazul punctului 1.2.1.3, eticheta trebuie să specifice: „NUMAI PENTRU UTILIZARE CU GAZ NATURAL GAMA H”. După caz, „H” se înlocuiește cu „L”.

În cazul punctului 1.2.2.2, eticheta trebuie să specifice: „NUMAI PENTRU UTILIZARE CU GAZ NATURAL CU SPECIFICAȚIE …” sau „NUMAI PENTRU UTILIZARE CU GAZ PETROLIER LICHEFIAT CU SPECIFICAȚIE …”, după caz. Toate informațiile din tabelul corespunzător din anexa IX sunt transmise împreună cu componentele individuale și limitele specificate de producătorul motorului.

Literele și cifrele trebuie să aibă o înălțime de minimum 4 mm.

În cazul în care lipsa de spațiu nu permite o astfel de etichetare, se poate utiliza un cod simplificat. În acest caz, trebuie prevăzute note explicative care să conțină toate informațiile menționate anterior și să fie ușor accesibile oricărei persoane care alimentează rezervorul sau care desfășoară activități de întreținere sau reparație asupra motorului și a accesoriilor acestuia, precum și autorităților implicate. Localizarea și conținutul acestor note explicative se stabilesc de comun acord de către producător și autoritatea de omologare.

3.3.2. *Proprietăți*

Etichetele trebuie să reziste pe toată durata de utilizare a motorului. Etichetele trebuie să fie lizibile, iar literele și cifrele să fie indelebile. Pe lângă aceasta, etichetele trebuie aplicate astfel încât să reziste pe întreaga durată de viață a motorului și să nu se poată îndepărta fără a fi distruse sau deformate.

3.3.3. *Localizare*

Etichetele trebuie aplicate pe o piesă a motorului necesară funcționării sale obișnuite și care, în mod normal, nu trebuie înlocuită pe întreaga durată de viață a motorului. Pe lângă aceasta, etichetele trebuie aplicate astfel încât să fie ușor de observat după ce toate componentele auxiliare necesare funcționării motorului au fost instalate.

3.4. În cazul unei cereri de omologare CE de tip a unui tip de vehicul cu un motor omologat în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor sau a unei omologări CE de tip a unui vehicul în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor, eticheta descrisă în secțiunea 3.3 se aplică și în apropierea bușonului de alimentare cu carburant.

4. INSTALAREA PE VEHICUL

4.1. Instalarea motorului pe vehicul se efectuează astfel încât să asigure îndeplinirea tuturor cerințelor privind omologarea de tip. Se iau în considerare caracteristicile următoare privind omologarea de tip a motorului:

4.1.1. depresiunea la admisie nu trebuie să o depășească pe cea declarată pentru omologarea de tip a motorului în partea 1 din apendicele 4;

4.1.2. contrapresiunea în sistemul de evacuare nu trebuie să o depășească pe cea declarată pentru omologarea de tip a motorului în partea 1 din apendicele 4;

4.1.3. puterea absorbită de dispozitivele auxiliare necesare funcționării motorului nu trebuie să o depășească pe cea declarată pentru omologarea de tip a motorului în partea 1 din apendicele 4;

4.1.4. caracteristicile sistemului de posttratare a gazelor de evacuare trebuie să fie în conformitate cu cele declarate pentru omologarea de tip a motorului în partea 1 din apendicele 4.

4.2. **Instalarea unui motor de tip omologat pe un vehicul**

Instalarea unui motor omologat ca unitate tehnică separată pe un vehicul va îndeplini, în plus, următoarele cerințe:

(a) în ceea ce privește conformitatea sistemului OBD, conform apendicelui 1 la anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, instalarea trebuie să îndeplinească cerințele producătorului menționate în partea 1 din apendicele 4;

(b) în ceea ce privește conformitatea sistemului care asigură funcționarea corectă a măsurilor de denitrificare, conform apendicelui 4 la anexa XIII, instalarea trebuie să îndeplinească cerințele producătorului menționate în partea 1 din apendicele 4.

4.3. **Admisia rezervoarelor de combustibil în cazul unui motor alimentat cu benzină sau E85**

4.3.1. Orificiul de admisie al rezervorului de benzină sau de E85 este conceput de așa manieră încât să împiedice umplerea cu un pistol distribuitor de carburant cu un diametru exterior mai mare sau egal cu 23,6 mm.

4.3.2. Punctul 4.3.1 nu se aplică în cazul unui vehicul care îndeplinește următoarele două condiții:

(a) vehiculul este conceput și construit de așa manieră încât niciun dispozitiv de control al emisiilor de poluanți gazoși să nu fie deteriorat de benzina cu plumb;

(b) simbolul pentru benzină fără plumb este aplicat pe vehicul într-o poziție ușor vizibilă de către o persoană care umple rezervorul, în mod lizibil și de neșters, așa cum se specifică în standardul ISO 2575:2004. Sunt permise marcaje suplimentare.

4.3.3. Se vor lua de măsuri pentru a împiedica emisiile prin evaporare excesive și deversările de carburant provocate de absența capacului rezervorului. Acest obiectiv poate fi atins:

(a) utilizând un capac de rezervor cu deschidere și închidere automată, inamovibil;

(b) prin caracteristici de proiectare vizând evitarea emisiilor prin evaporare excesive în absența capacului rezervorului;

(c) sau, în cazul vehiculelor din categoria M_1 sau N_1, prin orice alt mijloc care conduce la același rezultat. Pot fi amintite, ca exemple nelimitative, capacele atașate, capacele echipate cu lanț sau care funcționează cu cheia de contact. În acest din urmă caz, cheia nu trebuie să poată fi scoasă din capac decât după închiderea acestuia cu cheia respectivă.

5. CERINȚE ȘI ÎNCERCĂRI PENTRU ÎNCERCAREA UNUI VEHICUL ÎN CIRCULAȚIE

5.1. **Introducere**

Această secțiune stabilește specificațiile și încercările vizând datele provenite de la ECU la momentul omologării de tip, în scopul încercării în circulație.

5.2. **Cerințe generale**

5.2.1 În scopul încercării în circulație, sarcina calculată (cuplul motorului ca procent din cuplul maxim și cuplul maxim disponibil la turația efectivă a motorului), turația motorului, temperatura lichidului de răcire a motorului, consumul instantaneu de carburant și cuplul de referință maxim al motorului ca funcție a turației motorului sunt transmise de către sistemul OBD în timp real și la o frecvență de cel puțin 1 Hz, ca informații din fluxul de date obligatorii.

5.2.2. Cuplul de ieșire poate fi estimat de către ECU utilizând algoritmii încorporați pentru a calcula cuplul intern produs și cuplul de frecare.

5.2.3 Cuplul motorului exprimat în Nm rezultat din informațiile din fluxul de date de mai sus permite o comparație directă cu valorile măsurate la momentul determinării puterii motorului în conformitate cu anexa XIV. În special, orice eventuale corecții în ceea ce privește dispozitivele auxiliare sunt incluse în informațiile din fluxul de date menționate mai sus.

5.2.4. Accesul la informațiile solicitate la punctul 5.2.1 se acordă în conformitate cu cerințele stabilite în anexa X și cu standardele menționate în apendicele 6 la anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

5.2.5. Sarcina medie la fiecare condiție de funcționare, exprimată în Nm, calculată pe baza informațiilor solicitate la punctul 5.2.1, nu trebuie să difere de sarcina medie măsurată în condiția de funcționare respectivă cu mai mult de:

(a) 7 %, atunci când se determină puterea motorului în conformitate cu anexa XIV;

(b) 10 %, atunci când se realizează încercarea WHSC în conformitate cu anexa III.

Regulamentul nr. 85 al CEE-ONU [1] permite o diferență între sarcina maximă reală a motorului și valoarea maximă de referință de 5 % pentru a răspunde la variabilitatea procesului de producție. Această toleranță se ia în considerare în valorile de mai sus.

5.2.6. Accesul extern la informațiile solicitate la punctul 5.2.1 nu influențează emisiile sau performanțele vehiculului.

5.3. **Verificarea disponibilității și conformității informațiilor ECU necesare încercării în circulație**

5.3.1. Disponibilitatea informațiilor din fluxul de date prevăzute la punctul 5.2.1, în conformitate cu cerințele stabilite la punctul 5.2.2, este dovedită prin utilizarea unui instrument de scanare extern OBD descris în anexa X.

5.3.2. În cazul în care aceste informații nu pot fi extrase în mod corespunzător, utilizând un instrument de scanare care funcționează corect, motorul este considerat neconform.

5.3.3. Conformitatea semnalului cuplului ECU cu cerințele de la punctele 5.2.2 și 5.2.3 se demonstrează în momentul determinării puterii motorului, în conformitate cu anexa XIV, și în momentul efectuării încercării WHSC, în conformitate cu anexa III.

5.3.4. În cazul în care motorul supus încercării nu respectă cerințele stabilite în anexa XIV în ceea ce privește dispozitivele auxiliare, cuplul măsurat se corectează în conformitate cu metoda de corecție stabilită în anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

5.3.5. Conformitatea semnalului cuplului ECU se consideră ca fiind demonstrată în cazul în care semnalul cuplului se încadrează în limitele toleranțelor stabilite la punctul 5.2.5.

[1] JO L 326, 24.11.2006, p. 55.

6. FAMILIA DE MOTOARE

6.1. **Parametrii de definire a familiei de motoare**

Familia de motoare, astfel cum este stabilită de producătorul motoarelor, trebuie să fie în conformitate cu secțiunea 5.2 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

6.2. **Selectarea motorului prototip**

Motorul prototip al familiei se selectează în conformitate cu cerințele stabilite la punctul 5.2.4 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

6.3. **Parametrii care definesc o familie de motoare OBD**

Familia de motoare OBD se determină în funcție de parametrii de construcție de bază care trebuie să fie comuni tuturor sistemelor motoare aparținând aceleiași familii, în conformitate cu secțiunea 6.1 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

7. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI

7.1. **Cerințe generale**

Măsurile în vederea asigurării conformității producției se iau în conformitate cu articolul 12 din Directiva 2007/46/CE. Conformitatea producției se verifică pe baza descrierii din certificatele de omologare de tip prevăzute în apendicele 4 la prezenta anexă. În conformitate cu apendicele 1, 2 sau 3, emisiile măsurate de poluanți gazoși și de particule poluante provenite de la motoarele supuse verificării conformității producției se ajustează prin aplicarea factorilor de deteriorare (FD) corespunzători pentru motorul în cauză înregistrat în addendumul la certificatul de omologare de tip acordat în conformitate cu prezentul regulament.

Dispozițiile din anexa X la Directiva 2007/46/CE se aplică în cazul în care autoritățile de omologare nu sunt mulțumite de procedurile de verificare ale producătorului.

Toate motoarele supuse încercărilor sunt selectate în mod aleatoriu din producția de serie.

7.2. **Emisiile de poluanți**

7.2.1. În cazul în care trebuie măsurate emisiile de poluanți, iar omologarea de tip a motorului a fost prelungită o dată sau de mai multe ori, încercările se efectuează asupra motoarelor descrise în pachetul informativ legat de extinderea în cauză.

7.2.2. Conformitatea motorului supus unei încercări pentru poluanți:

După prezentarea motorului la autorități, producătorul nu trebuie să efectueze nicio ajustare la motoarele selectate.

7.2.2.1. Se iau trei motoare din producția de serie a motoarelor în cauză. Motoarele sunt supuse încercărilor privind WHTC și WHSC, după caz, în vederea verificării conformității producției. Valorile limită sunt cele stabilite în anexa I la Regulamentul (CE) nr. 595/2009.

7.2.2.2. Dacă autoritatea de omologare este mulțumită de abaterea standard a producției furnizată de producător în conformitate cu anexa X la Directiva 2007/46/CE, încercările se efectuează conform apendicelui 1 din prezenta anexă.

Dacă autoritatea de omologare nu este mulțumită de abaterea standard a producției furnizată de producător în conformitate cu anexa X la Directiva 2007/46/CE, încercările se efectuează conform apendicelui 2 din prezenta anexă.

La solicitarea producătorului, încercările se pot desfășura în conformitate cu apendicele 3 la prezenta anexă.

7.2.2.3. Pe baza unei încercări a motorului prin eșantionare, prevăzută la punctul 7.2.2.2, producția de serie a motoarelor în cauză se consideră conformă în cazul în care se ajunge la o decizie pozitivă pentru toți poluanții și neconformă în cazul în care se adoptă o decizie de respingere pentru unul dintre poluanți, în conformitate cu criteriile de încercare stabilite în apendicele corespunzător.

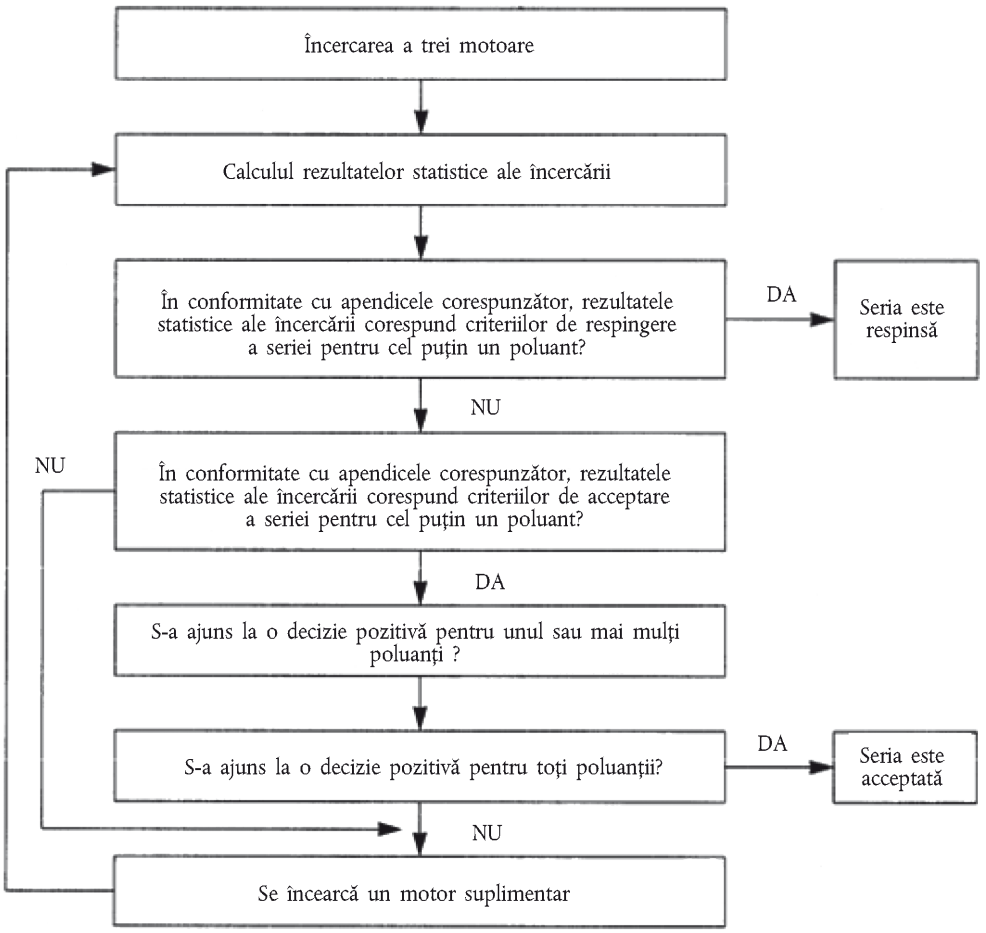
În cazul în care a fost luată o decizie pozitivă pentru unul dintre poluanți, această decizie nu poate fi modificată ca urmare a rezultatului unor încercări suplimentare în scopul luării unei decizii pentru ceilalți poluanți.

În cazul în care nu toți poluanții au primit o decizie pozitivă și în cazul în care nu se ajunge la nicio decizie negativă pentru unul dintre poluanți, se efectuează o încercare asupra unui alt motor (a se vedea figura 1).

În cazul în care nu se ajunge la nicio decizie, producătorul poate hotărî, în orice moment, încetarea încercării. În acest caz, se înregistrează o decizie de respingere.

Figura 1

Schema logică a încercării pentru conformitatea producției



7.2.3. Încercările se efectuează pe motoare construite recent.

7.2.3.1. La cererea producătorului, încercările se pot efectua pe motoare care au fost rodate timp de cel mult 125 de ore. În acest caz, procedura de rodaj este efectuată de producător, care se obligă să nu aducă nicio modificare acestor motoare.

7.2.3.2. În cazul în care producătorul solicită realizarea unei proceduri de rodaj în conformitate cu punctul 7.2.3.1, aceasta poate fi efectuată în cazul:

(a) tuturor motoarelor supuse încercării;

(b) primului motor supus încercării, prin stabilirea unui coeficient de evoluție după cum urmează:

(i) emisiile poluante se măsoară pentru motor atât la ora zero, cât și înainte de limita maximă de 125 de ore, stabilită la punctul 7.2.3.1, pentru primul motor supus încercării;

(ii) coeficientul de evoluție al emisiilor dintre cele două încercări se calculează pentru fiecare poluant:

Emisiile la a doua încercare/Emisiile la prima încercare

Coeficientul de evoluție poate avea o valoare mai mică de unu.

Motoarele de încercare următoare nu sunt supuse procedurii de rodaj, dar emisiile acestora de la ora zero se modifică prin coeficientul de evoluție.

În acest caz, valorile reținute sunt:

(a) pentru primul motor, valorile de la a doua încercare;

(b) pentru celelalte motoare, valorile la ora zero înmulțite cu coeficientul de evoluție.

7.2.3.3. În cazul motoarelor alimentate cu motorină, etanol (ED95), benzină, E85 și GPL, toate aceste încercări se pot efectua folosind carburanți de uz comercial corespunzători. Cu toate acestea, la cererea producătorului, se pot folosi carburanții de referință descriși în anexa IX. Aceasta implică încercări, conform descrierii din secțiunea 1 din prezenta anexă, cu cel puțin doi dintre carburanții de referință pentru fiecare motor cu gaz.

7.2.3.4. Pentru motoarele alimentate cu gaz natural, toate aceste încercări pot fi realizate cu carburanți de uz comercial, după cum urmează:

(a) pentru motoarele marcate H, cu carburant de uz comercial din gama H ($0{,}89 \leq S\lambda \leq 1{,}00$);

(b) pentru motoare marcate L, cu carburant de uz comercial din gama L ($1{,}00 \leq S\lambda \leq 1{,}19$);

(c) pentru motoare marcate HL, cu carburant de uz comercial din gama valorilor extreme ale factorului de adaptare λ ($0{,}89 \leq S\lambda \leq 1{,}19$).

Cu toate acestea, la cererea producătorului, se pot folosi carburanții de referință descriși în anexa IX. Aceasta implică încercări conforme cu descrierea din secțiunea 1 din prezenta anexă.

7.2.3.5. În cazul unui litigiu provocat de neconformitatea motoarelor alimentate cu gaz, în cazul în care acestea sunt alimentate cu carburanți de uz comercial, încercările se realizează cu un carburant de referință cu care a fost supus încercării motorul prototip sau cu eventualul carburant 3 suplimentar specificat la punctele 1.1.4.1 și 1.2.1.1 cu care este posibil ca motorul prototip să fi fost supus încercării. În acest caz, rezultatul se transformă printr-un calcul care aplică factorii relevanți „r", „r_a" sau „r_b", conform descrierii de la punctele 1.1.5, 1.1.6.1 și 1.2.1.2. În cazul în care r, r_a sau r_b sunt mai mici de 1, nu se realizează nicio corecție. Rezultatele măsurate și rezultatele calculate trebuie să demonstreze că motorul respectă valorile limită cu toți carburanții relevanți (carburanții 1, 2 și, după caz, carburantul 3 în cazul motoarelor cu gaz natural și carburanții A și B în cazul motoarelor cu GPL).

7.2.3.6. Încercările de conformitate a producției unui motor alimentat cu gaz pregătit pentru funcționare cu o compoziție specifică de carburant se realizează cu carburantul pentru care a fost calibrat motorul.

7.3. **Diagnosticarea la bord (OBD)**

7.3.1. Atunci când autoritatea de omologare consideră calitatea producției ca fiind nesatisfăcătoare, aceasta poate solicita verificarea conformității producției pentru sistemul OBD. Această verificare se realizează în conformitate cu următoarea procedură:

Se alege în mod aleatoriu un motor din producția de serie și se supune încercărilor descrise în anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU. Încercările pot fi efectuate pe un motor care a fost rodat maximum 125 de ore.

7.3.2. Producția se consideră conformă în cazul în care motorul îndeplinește cerințele încercărilor descrise în anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

7.3.3. În cazul în care motorul ales din producția de serie nu îndeplinește cerințele prevăzute la punctul 7.3.1, din producția de serie se alege un alt eșantion randomizat de 4 motoare care este supus încercărilor menționate în anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU. Încercările pot fi efectuate pe motoare care au fost rodate maximum 125 de ore.

7.3.4. Producția se consideră conformă în cazul în care cel puțin trei motoare din eșantionul randomizat de patru motoare îndeplinesc cerințele încercărilor menționate în anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

7.4. **Informații ECU necesare încercării în circulație**

7.4.1. Disponibilitatea informațiilor din fluxul de date solicitate la punctul 5.2.1, în conformitate cu cerințele stabilite la punctul 5.2.2, este dovedită prin utilizarea unui instrument de scanare extern OBD descris în anexa X.

7.4.2. În cazul în care aceste informații nu pot fi extrase în mod corespunzător, utilizând un instrument de scanare care funcționează corect în conformitate cu anexa X, motorul se consideră neconform.

7.4.3. Conformitatea semnalului cuplului ECU cu cerințele de la punctele 5.2.2 și 5.2.3 se demonstrează prin efectuarea încercării WHSC în conformitate cu anexa III.

7.4.4. În cazul în care echipamentul de încercare nu respectă cerințele stabilite în anexa XIV în ceea ce privește dispozitivele auxiliare, cuplul măsurat se corectează în conformitate cu metoda de corecție stabilită în anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

7.4.5. Conformitatea semnalului cuplului ECU se consideră ca fiind suficientă în cazul în care semnalul cuplului se încadrează în limitele toleranțelor stabilite la punctul 5.2.5.

7.4.6. Producătorul asigură disponibilitatea și conformitatea verificărilor de conformitate ale informațiilor ECU necesare încercării în circulație în mod periodic, pentru fiecare tip de motor construit din fiecare familie de motoare.

7.4.7. Rezultatele inspecțiilor efectuate de producători sunt puse la dispoziția autorității de omologare, la solicitarea acesteia.

7.4.8. La solicitarea autorității de omologare, producătorul face dovada disponibilității sau conformității informațiilor ECU în cadrul producției de serie prin realizarea încercărilor corespunzătoare menționate la punctele 7.4.1-7.4.4 asupra unui eșantion de motoare selectate din același tip de motoare. Normele de prelevare a eșantioanelor, inclusiv dimensiunea eșantioanelor, și criteriile statistice de acceptare sau respingere sunt cele menționate în prezenta anexă pentru verificarea conformității emisiilor.

8. DOCUMENTAȚIE

8.1. Pachetul de documente prevăzut la articolele 5, 7 și 9 care permite autorității de omologare să evalueze strategiile de control al emisiilor, sistemele de la bordul vehiculului și motorului în scopul asigurării funcționării corecte a măsurilor de control al NO_x se pune la dispoziție în următoarele două părți:

(a) „pachetul de documente oficiale”, care poate fi pus la dispoziția părților interesate la cerere;

(b) „pachetul extins de documente”, care va rămâne strict confidențial.

8.2. Pachetul de documente oficiale poate fi succint, cu condiția să facă dovada faptului că toate ieșirile permise printr-o matrice obținută pornind de la gama de control al intrărilor individuale pe unitate au fost identificate. Documentația descrie funcționarea sistemului de implicare prevăzut în anexa XIII, inclusiv parametrii necesari în vedere extragerii informațiilor asociate sistemului respectiv. Acest material este reținut de autoritatea de omologare.

8.3. Pachetul extins de documente cuprinde informații legate de funcționarea tuturor AES-urilor și BES-urilor, inclusiv o descriere o parametrilor modificați de orice AES și condițiile limită în care funcționează AES și indicații privind AES sau BES active în condițiile procedurilor de încercare stabilite în anexa VI. Pachetul extins de documente include o descriere a logicii de control al sistemului de carburant, a strategiilor de temporizare și a punctelor de comutare pe parcursul tuturor modurilor de operare. Acesta include, de asemenea, o descriere a sistemului de implicare prevăzut în anexa XIII, împreună cu strategiile de supraveghere corespunzătoare.

8.3.1. Pachetul extins de documente rămâne strict confidențial. Acesta poate fi păstrat de autoritatea de omologare sau, în funcție de decizia autorității de omologare, poate fi reținut de producător. În cazul în care producătorul reține pachetul de documente, autoritatea de omologare identifică și datează pachetul respectiv după revizuirea și aprobarea acestuia. Acesta este pus la dispoziția autorității de omologare pentru verificare în momentul omologării sau în orice moment pe parcursul perioadei de valabilitate a omologării.

Apendicele 1

Procedura de încercare a conformității producției în cazul în care abaterea standard este satisfăcătoare

1. Prezentul apendice descrie procedura care trebuie utilizată pentru verificarea conformității producției pentru emisiile de poluanți în cazul în care abaterea standard stabilită de producător este satisfăcătoare. Procedura aplicabilă este cea stabilită în apendicele 1 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, cu următoarele excepții:

1.1. În secțiunea 3 din apendicele 1 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, referința la punctul 5.2.1 din apendicele menționat se consideră drept referință la tabelul din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 595/2009.

1.2. În secțiunea 3 din apendicele 1 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, referința la figura 2 se consideră drept referință la figura 1 din anexa I la prezentul regulament.

Apendicele 2

Procedura de încercare a conformității producției în cazul în care abaterea standard este nesatisfăcătoare sau indisponibilă

1. Prezentul apendice descrie procedura care trebuie utilizată pentru verificarea conformității producției în ceea ce privește emisiile de poluanți în cazul în care abaterea standard stabilită de producător este fie nesatisfăcătoare, fie indisponibilă. Procedura aplicabilă este cea stabilită în apendicele 2 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, cu următoarele excepții:

1.1. În secțiunea 3 din apendicele 2 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, referința la secțiunea 5.2.1 se consideră drept referință la tabelul din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 595/2009.

Apendicele 3

Procedura de încercare a conformității producției la solicitarea producătorului

1. Prezentul apendice descrie procedura care trebuie utilizată pentru verificarea conformității producției în ceea ce privește emisiile de poluanți la solicitarea producătorului. Procedura aplicabilă este cea stabilită în apendicele 3 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, cu următoarele excepții:

1.1. În secțiunea 3 din apendicele 3 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, referința la secțiunea 5.2.1 din apendicele menționat se consideră drept referință la tabelul din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 595/2009.

1.2. În secțiunea 3 din apendicele 3 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, referința la figura 2 se consideră drept referință la figura 1 din anexa I la prezentul regulament.

1.3. În secțiunea 5 din apendicele 3 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, referința la secțiunea 8.3.1 se consideră drept referință la punctul 7.2.2 din prezenta anexă.

Apendicele 4

Modele de fișă de informații

cu privire la:

omologarea CE de tip a unui motor sau a unei familii de motoare ca unitate tehnică separată;

omologarea CE de tip a unui vehicul cu motor omologat în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor;

omologarea CE de tip a unui vehicul în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor.

Următoarele informații se prezintă în trei exemplare și includ un cuprins. Orice schiță este prezentată la scara corespunzătoare și suficient de detaliată, în format A4 sau într-un dosar format A4. Fotografiile, dacă există, trebuie să fie suficient de detaliate.

În cazul în care sistemele, componentele sau unitățile tehnice separate menționate în prezentul apendice prezintă dispozitive electronice de control, trebuie furnizate informații cu privire la performanțele acestora.

Note explicative (privind completarea tabelului)

Literele A, B, C, D, E corespunzătoare membrilor familiei de motoare se înlocuiesc cu denumirile reale ale membrilor familiei de motoare.

În cazul în care, pentru o anumită caracteristică a motorului, este valabilă aceeași valoare/descriere pentru toți membrii familiei de motoare, celulele corespunzătoare pentru A-E se reunesc.

În cazul în care familia este formată din mai mult de 5 membri, se pot adăuga coloane noi.

În cazul unei cereri de omologare CE de tip a unui motor sau a unei familii de motoare ca unitate tehnică separată, se completează partea generală și partea 1.

În cazul unei cereri de omologare CE de tip a unui vehicul cu motor omologat în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor, se completează partea generală și partea 2.

În cazul unei cereri de omologare CE de tip a unui vehicul cu în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor, se completează partea generală și părțile 1 și 2.

Note explicative de subsol se pot găsi în apendicele 10 la prezenta anexă.

		Motorul prototip sau tipul de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
0.	ASPECTE GENERALE						
0.1.	Marca (denumirea comercială a producătorului)						
0.2.	Tip						
0.2.0.3.	Tipul de motor ca unitate tehnică separată/familia de motoare ca unitate tehnică separată/vehiculul cu motor omologat în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor/vehiculul în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor ([1])						
0.2.1.	Denumirea (denumirile) comercială (comerciale) (dacă există)						
0.3.	Modul de identificare a tipului, dacă este marcat pe unitatea tehnică separată ([b])						
0.3.1.	Amplasarea marcajului						

		Motorul prototip sau tipul de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
0.5.	Denumirea și adresa producătorului						
0.7.	În cazul componentelor și al unităților tehnice separate, amplasarea și metoda de aplicare a mărcii de omologare CE						
0.8.	Numele și adresa (adresele) fabricii (fabricilor) de asamblare						
0.9.	Numele și adresa reprezentantului producătorului (după caz)						

Partea 1: CARACTERISTICI ESENȚIALE ALE MOTORULUI (PROTOTIP) ȘI ALE TIPURILOR DE MOTOARE DINTR-O FAMILIE DE MOTOARE

Partea 2: CARACTERISTICI ESENȚIALE ALE COMPONENTELOR ȘI SISTEMELOR VEHICULULUI ÎN CEEA CE PRIVEȘTE EMISIILE DE EVACUARE

Apendice la fișa de informații: Informații privind condițiile de încercare

FOTOGRAFII ȘI/SAU SCHIȚE ALE MOTORULUI PROTOTIP, ALE TIPULUI DE MOTOR ȘI, DACĂ ESTE CAZUL, ALE COMPARTIMENTULUI MOTORULUI

ALTE DOCUMENTE, DUPĂ CAZ

DATA, DOSARUL

PARTEA 1

CARACTERISTICI ESENȚIALE ALE MOTORULUI (PROTOTIP) ȘI ALE TIPURILOR DE MOTOARE DINTR-O FAMILIE DE MOTOARE

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.2.	**Motor cu ardere internă**						
3.2.1.	*Informații specifice privind motorul*						
3.2.1.1.	Principiul de funcționare: aprindere prin scânteie/ aprindere prin comprimare ([1]) În patru timpi/în doi timpi/rotativ ([1])						
3.2.1.2.	Numărul și dispunerea cilindrilor						
3.2.1.2.1.	Alezaj ([1]) mm						
3.2.1.2.2.	Cursă ([1]) mm						
3.2.1.2.3.	Succesiunea aprinderii						
3.2.1.3.	Capacitatea motorului ([m]) cm^3						
3.2.1.4.	Raportul de comprimare volumică ([2])						
3.2.1.5.	Schițe ale camerei de ardere, ale capului de piston și, în cazul motoarelor cu aprindere prin scânteie, ale segmenților de piston						
3.2.1.6.	Turația normală a motorului la ralanti ([2]) min^{-1}						

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.2.1.6.1.	Turația ridicată a motorului la ralanti (2) min^{-1}						
3.2.1.7.	Procentul de monoxid de carbon din volumul de gaze de evacuare cu motorul la ralanti (2): % conform declarației producătorului (numai în cazul motoarelor cu aprindere prin scânteie)						
3.2.1.8.	Puterea utilă maximă (n) ..... kW la ..... min^{-1} (valoarea declarată de producător)						
3.2.1.9.	Turația maxim admisă declarată de producător: min^{-1}						
3.2.1.10.	Cuplu net maxim (n) ..... Nm la ..... min^{-1} (valoarea declarată de producător)						
3.2.1.11.	Referința producătorului la pachetul de documente prevăzut la articolele 5, 7 și 9 din Regulamentul (UE) nr. 582/2011 care permite autorității de omologare să evalueze strategiile de control al emisiilor și sistemele de la bordul motorului pentru a asigura funcționarea corectă a măsurilor de control al NO_x						
3.2.2.	*Carburanți*						
3.2.2.2.	Vehicule grele motorină/benzină/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/etanol(ED95)/ etanol(E85) (1) (6)						
3.2.2.2.1.	Carburanți care pot fi declarați de producător compatibili cu motorul, în conformitate cu punctul 1.1.2 din anexa I la Regulamentul (UE) nr. 582/2011 (după caz)						
3.2.4.	*Alimentarea cu carburant*						
3.2.4.2.	Prin injecție cu carburant (numai în cazul aprinderii prin comprimare): da/nu (1)						
3.2.4.2.1.	Descrierea sistemului						
3.2.4.2.2.	Principiul de funcționare: injecție directă/antecameră/cameră de turbulență (1)						
3.2.4.2.3.	Pompă de injecție						
3.2.4.2.3.1.	Marcă/mărci						
3.2.4.2.3.2.	Tip(uri)						
3.2.4.2.3.3.	Carburant maxim alimentat (1) (2) ..... mm^3/cursă sau ciclu la o turație a motorului de ..... min^{-1} sau, alternativ, o diagramă caracteristică (În cazul în care se furnizează un regulator de supraalimentare, se specifică alimentarea cu carburant caracteristică și suprapresiunea în raport cu turația motorului)						
3.2.4.2.3.4.	Fazele statice ale injecției (2)						
3.2.4.2.3.5.	Curbă de avans a injecției (2)						
3.2.4.2.3.6.	Procedura de calibrare: banc de încercare/motor (1)						

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.2.4.2.4.	Regulator						
3.2.4.2.4.1.	Tip						
3.2.4.2.4.2.	Punct de întrerupere a alimentării						
3.2.4.2.4.2.1.	Turația la care începe punctul de întrerupere a alimentării în sarcină: min^{-1}						
3.2.4.2.4.2.2.	Turația maximă fără sarcină: min^{-1}						
3.2.4.2.4.2.3.	Turația la ralanti: min^{-1}						
3.2.4.2.5.	Tubulatura de injecție						
3.2.4.2.5.1.	Pe lungime: mm						
3.2.4.2.5.2.	Diametru interior: mm						
3.2.4.2.5.3.	Sistem de rampă comună, marcă și tip						
3.2.4.2.6.	Injector (injectoare)						
3.2.4.2.6.1.	Marcă/mărci						
3.2.4.2.6.2.	Tip(uri)						
3.2.4.2.6.3.	Presiunea de deschidere ([2]): kPa sau curba caracteristică ([2])						
3.2.4.2.7.	Sistem de pornire la rece						
3.2.4.2.7.1.	Marcă (mărci)						
3.2.4.2.7.2.	Tip(uri)						
3.2.4.2.7.3.	Descriere						
3.2.4.2.8.	Dispozitiv auxiliar de pornire						
3.2.4.2.8.1.	Marcă/mărci						
3.2.4.2.8.2.	Tip(uri)						
3.2.4.2.8.3.	Descrierea sistemului						
3.2.4.2.9.	Injecție controlată electronic: da/nu ([1])						
3.2.4.2.9.1.	Marcă (mărci)						
3.2.4.2.9.2.	Tip(uri)						
3.2.4.2.9.3.	Descrierea sistemului (în cazul altor sisteme decât cele cu injecție continuă, se furnizează detalii echivalente)						
3.2.4.2.9.3.1.	Marca și tipul unității de control (ECU)						
3.2.4.2.9.3.2.	Marca și tipul regulatorului de carburant						
3.2.4.2.9.3.3.	Marca și tipul debitmetrului de aer						

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.2.4.2.9.3.4.	Marca și tipul distribuitorului de carburant						
3.2.4.2.9.3.5.	Marca și tipul carcasei clapetei de accelerație						
3.2.4.2.9.3.6.	Marca și tipul senzorului pentru temperatura apei						
3.2.4.2.9.3.7.	Marca și tipul senzorului pentru temperatura aerului						
3.2.4.2.9.3.8.	Marca și tipul senzorului de presiune a aerului						
3.2.4.2.9.3.9.	Numărul (numerele) de calibrare a software-ului						
3.2.4.3.	Prin injecție cu carburant (numai în cazul aprinderii prin scânteie): da/nu ([1])						
3.2.4.3.1.	Principiul de funcționare: galerie de admisie [punct unic/mai multe puncte/injecție directă ([1])/altele (specificați)]						
3.2.4.3.2.	Marcă (mărci)						
3.2.4.3.3.	Tip(uri)						
3.2.4.3.4.	Descrierea sistemului (în cazul altor sisteme decât cele cu injecție continuă, se furnizează detalii echivalente)						
3.2.4.3.4.1.	Marca și tipul unității de control (ECU)						
3.2.4.3.4.2.	Marca și tipul regulatorului de carburant						
3.2.4.3.4.3.	Marca și tipul debitmetrului de aer						
3.2.4.3.4.4.	Marca și tipul distribuitorului de carburant						
3.2.4.3.4.5.	Marca și tipul regulatorului de presiune						
3.2.4.3.4.6.	Marca și tipul microîntreruptorului						
3.2.4.3.4.7.	Marca și tipul șurubului de ajustare a ralantiului						
3.2.4.3.4.8.	Marca și tipul carcasei clapetei de accelerație						
3.2.4.3.4.9.	Marca și tipul senzorului pentru temperatura apei						
3.2.4.3.4.10.	Marca și tipul senzorului pentru temperatura aerului						
3.2.4.3.4.11.	Marca și tipul senzorului de presiune a aerului						
3.2.4.3.4.12.	Numărul (numerele) de calibrare a software-ului						
3.2.4.3.5.	Injectoare: presiunea de deschidere ([2]): ..... kPa sau schema caracteristică ([2])						
3.2.4.3.5.1.	Marca						
3.2.4.3.5.2.	Tipul						
3.2.4.3.6.	Fazele injecției						

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.2.4.3.7.	Sistem de pornire la rece						
3.2.4.3.7.1.	Principiu (principii) de funcționare						
3.2.4.3.7.2.	Limite/setări de funcționare (1) (2)						
3.2.4.4.	Pompa de alimentare						
3.2.4.4.1.	Presiunea (2): ..... kPa sau curba caracteristică (2)						
3.2.5.	*Sistemul electric*						
3.2.5.1.	Tensiune nominală: ..... voltaj, legare la masă pozitivă sau negativă (1)						
3.2.5.2.	Generator						
3.2.5.2.1.	Tipul						
3.2.5.2.2.	Putere nominală: VA						
3.2.6.	*Sistemul de aprindere (numai motoarele cu aprindere prin scânteie)*						
3.2.6.1.	Marcă (mărci)						
3.2.6.2.	Tip(uri)						
3.2.6.3.	Principiul de funcționare						
3.2.6.4.	Curba sau harta avansului la aprindere (2)						
3.2.6.5.	Avansul static al aprinderii (2): ..... grade înaintea TDC						
3.2.6.6.	Bujii						
3.2.6.6.1.	Marca						
3.2.6.6.2.	Tipul						
3.2.6.6.3.	Reglarea distanței dintre contacte: ..... mm						
3.2.6.7.	Bobina (bobinele) de aprindere						
3.2.6.7.1.	Marca						
3.2.6.7.2.	Tipul						
3.2.7.	*Sistemul de răcire: cu lichid/cu aer* (1)						
3.2.7.2.	Lichid						
3.2.7.2.1.	Natura lichidului						
3.2.7.2.2.	Pompă (pompe) de circulație da/nu (1)						
3.2.7.2.3.	Caracteristici: ..... sau						
3.2.7.2.3.1.	Marcă (mărci)						
3.2.7.2.3.2.	Tip(uri)						

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.2.7.2.4.	Raportul (raporturile) de transmisie						
3.2.7.3.	Aer						
3.2.7.3.1.	Ventilator da/nu ([1])						
3.2.7.3.2.	Caracteristici ..... sau						
3.2.7.3.2.1.	Marcă (mărci)						
3.2.7.3.2.2.	Tip(uri)						
3.2.7.3.3.	Raportul (raporturile) de transmisie						
3.2.8.	*Sistem de admisie*						
3.2.8.1.	Compresor: da/nu ([1])						
3.2.8.1.1.	Marcă (mărci)						
3.2.8.1.2.	Tip(uri)						
3.2.8.1.3.	Descrierea sistemului (de exemplu, presiunea maximă de încărcare ..... kPa, supapă de evacuare, dacă este cazul)						
3.2.8.2.	Răcitor intermediar da/nu ([1])						
3.2.8.2.1.	Tipul: aer-aer/aer-apă ([1])						
3.2.8.3.	Depresiunea la admisie în regim de turație nominală și sarcină 100 % (numai pentru motoarele cu aprindere prin comprimare)						
3.2.8.3.1.	Minim permis: ..... kPa						
3.2.8.3.2.	Maxim permis: ..... kPa						
3.2.8.4.	Descriere și schițe ale conductelor de alimentare și ale accesoriilor acestora (colectoare de aer, dispozitive de încălzire, prize de aer suplimentare etc.)						
3.2.8.4.1.	Descrierea galeriei de admisie (atașați schițe și/sau fotografii)						
3.2.9.	*Sistem de evacuare*						
3.2.9.1.	Descrierea și/sau schița galeriei de evacuare						
3.2.9.2.	Descrierea și/sau schița sistemului de evacuare						
3.2.9.2.1.	Descrierea și/sau schița elementelor sistemului de evacuare care fac parte din sistemul motor						
3.2.9.3.	Contrapresiune maximă admisă de evacuare în regim de turație nominală a motorului și încărcare 100 % (numai pentru motoarele cu aprindere prin comprimare): ..... kPa ([3])						
3.2.9.7.	Volumul sistemului de evacuare: ..... dm^3						
3.2.9.7.1.	Volumul acceptabil al sistemului de evacuare: ..... dm^3						
3.2.10.	*Secțiunile minime ale prizei de admisie respectiv ale gurii de evacuare*						

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.2.11.	*Fazele distribuției sau date echivalente*						
3.2.11.1.	Cursele de ridicare maxime ale supapelor, unghiurile de deschidere și închidere în raport cu punctele moarte. Pentru sistemul de distribuție variabilă, distribuția minimă și maximă						
3.2.11.2.	Domeniul de referință și/sau de reglaj ([3])						
3.2.12.	*Măsuri luate împotriva poluării*						
3.2.12.1.1.	Dispozitiv de reciclare a gazelor de carter da/nu ([2]) Dacă da, se furnizează descrierea și schițele Dacă nu, se respectă anexa V la Regulamentul (UE) nr. 582/2011						
3.2.12.2.	Dispozitive suplimentare pentru controlul poluării (dacă există și nu se încadrează la alt capitol)						
3.2.12.2.1.	Convertizor catalitic da/nu ([1])						
3.2.12.2.1.1.	Numărul convertizoarelor catalitice și al elementelor (aceste informații se furnizează mai jos pentru fiecare unitate separată)						
3.2.12.2.1.2.	Dimensiunile, forma și volumul convertizorului (convertizoarelor) catalitic(e)						
3.2.12.2.1.3.	Tip de acțiune catalitică						
3.2.12.2.1.4.	Cantitatea totală de metale prețioase						
3.2.12.2.1.5.	Concentrație relativă						
3.2.12.2.1.6.	Substrat (structură și material)						
3.2.12.2.1.7.	Densitatea celulei						
3.2.12.2.1.8.	Tipul de carcasă pentru convertizorul (convertizoarele) catalitic(e)						
3.2.12.2.1.9.	Amplasamentul convertizorului (convertizoarelor) catalitic(e) (locul și distanța de referință pe axa sistemului de evacuare)						
3.2.12.2.1.10.	Scut termic: da/nu ([1])						
3.2.12.2.1.11.	Sisteme/metodă de regenerare a sistemelor de posttratare a gazelor de evacuare, descriere						
3.2.12.2.1.11.5.	Intervalul de temperaturi normale de funcționare: ..... K						
3.2.12.2.1.11.6.	Reactivi consumabili: da/nu ([1])						
3.2.12.2.1.11.7.	Tipul și concentrația reactivului necesar pentru acțiunea catalitică						
3.2.12.2.1.11.8.	Intervalul normal de temperaturi normale de funcționare ale reactivului K						
3.2.12.2.1.11.9.	Standard internațional						
3.2.12.2.1.11.10.	Frecvența de reumplere a reactivului: continuu/la întreținere ([1])						

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.2.12.2.1.12.	Marca convertizorului catalitic						
3.2.12.2.1.13.	Numărul de identificare al piesei						
3.2.12.2.2.	Detector de oxigen: da/nu ([1])						
3.2.12.2.2.1.	Marca						
3.2.12.2.2.2.	Amplasarea						
3.2.12.2.2.3.	Plaja de control						
3.2.12.2.2.4.	Tipul						
3.2.12.2.2.5.	Numărul de identificare al piesei						
3.2.12.2.3.	Injecție de aer: da/nu ([1])						
3.2.12.2.3.1.	Tip (aer pulsat, pompă de aer etc.)						
3.2.12.2.4.	Recircularea gazelor de evacuare (RGE): da/nu ([1])						
3.2.12.2.4.1.	Caracteristici (marcă, tip, debit etc.)						
3.2.12.2.6.	Filtru de particule (FP): da/nu ([1])						
3.2.12.2.6.1.	Dimensiunea, forma și capacitatea filtrului de particule						
3.2.12.2.6.2.	Concepția filtrului de particule						
3.2.12.2.6.3.	Amplasament (distanță de referință pe axa sistemului de evacuare)						
3.2.12.2.6.4.	Metoda sau sistemul de regenerare, descrierea și/sau schița acestuia						
3.2.12.2.6.5.	Marca filtrului de particule						
3.2.12.2.6.6.	Numărul de identificare al piesei						
3.2.12.2.6.7.	Intervalul de temperaturi normale de funcționare: ..... (K) și de presiune: (kPa)						
3.2.12.2.6.8.	În cazul regenerării periodice						
3.2.12.2.6.8.1.1.	Numărul ciclurilor de încercare WHTC fără regenerare (n)						
3.2.12.2.6.8.2.1.	Numărul ciclurilor de încercare WHTC cu regenerare (n_R)						
3.2.12.2.6.9.	Alte sisteme: da/nu ([1])						
3.2.12.2.6.9.1.	Descriere și funcționare						
3.2.12.2.7.	Sistem de diagnosticare la bord (OBD)						
3.2.12.2.7.0.1.	Numărul familiilor de motoare OBD din familia de motoare						

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.2.12.2.7.0.2.	Lista familiilor de motoare OBD (dacă este cazul)	Familie de motoare OBD 1: ..... Familie de motoare OBD 2: ..... etc.					
3.2.12.2.7.0.3.	Numărul familiei de motoare OBD din care face parte motorul prototip/căreia îi aparține motorul						
3.2.12.2.7.0.4.	Referința producătorului la documentația referitoare la OBD solicitată la articolul 5 alineatul (4) litera (c) și la articolul 9 alineatul (4) din Regulamentul (UE) nr. 582/2011 și prevăzută în anexa X la regulamentul menționat în scopul omologării sistemului OBD						
3.2.12.2.7.0.5.	După caz, re Referința producătorului la documentația privind instalarea într-un vehicul a unui sistem motor echipat cu OBD, dacă este cazul						
3.2.12.2.7.2.	Lista și funcțiunile tuturor componentelor monitorizate de sistemul OBD ([4])						
3.2.12.2.7.3.	Descrierea scrisă (principiile generale de funcționare) pentru						
3.2.12.2.7.3.1.	Motoarele cu aprindere prin scânteie ([4])						
3.2.12.2.7.3.1.1.	Monitorizarea catalizatorului ([4])						
3.2.12.2.7.3.1.2.	Detectarea rateurilor de aprindere ([4])						
3.2.12.2.7.3.1.3.	Monitorizarea senzorului de oxigen ([4])						
3.2.12.2.7.3.1.4.	Alte componente monitorizate de sistemul OBD						
3.2.12.2.7.3.2.	Motoare cu aprindere prin comprimare ([4])						
3.2.12.2.7.3.2.1.	Monitorizarea catalizatorului ([4])						
3.2.12.2.7.3.2.2.	Monitorizarea filtrului de particule ([4])						
3.2.12.2.7.3.2.3.	Monitorizarea sistemului de alimentare electronică ([4])						
3.2.12.2.7.3.2.4.	Monitorizarea sistemului de denitrificare ([4])						
3.2.12.2.7.3.2.5.	Alte componente monitorizate de sistemul OBD ([4])						
3.2.12.2.7.4.	Criterii pentru activarea MI (număr fix de cicluri de rulare sau metoda statistică) ([4])						
3.2.12.2.7.5.	Lista tuturor codurilor și formatelor de ieșire OBD folosite (cu explicații pentru fiecare) ([4])						
3.2.12.2.7.6.5.	Protocol de comunicare OBD standard ([4])						
3.2.12.2.7.7.	Referința producătorului la informațiile legate de OBD solicitate la articolul 5 alineatul (4) litera (d) și la articolul 9 alineatul (4) din Regulamentul (UE) nr. 582/2011 în scopul respectării dispozițiilor privind accesul la informațiile privind OBD ale vehiculelor și la cele referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor; sau						

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.2.12.2.7.7.1.	Ca o alternativă la referința producătorului menționată la punctul 3.2.12.2.7.7, trimiterea la documentul anexat la prezentul apendice care conține următorul tabel, după completarea acestuia în conformitate cu exemplul următor: Componentă – Cod de eroare – Strategie de monitorizare – Criterii de detectare a defecțiunilor – Criterii de activare a MI – Parametri secundari – Precondiționare – Încercare demonstrativă Catalizator – P0420 – Semnalele 1 și 2 ale senzorului de oxigen – Diferență între semnalele transmise de senzorul 1 și de senzorul 2 – Al treilea ciclu – Turația motorului, sarcina motorului, modul A/F, temperatura catalizatorului – Două cicluri tip I – Tip I						
3.2.12.2.8.	Alt sistem (descriere și funcționare)						
3.2.12.2.8.1.	Sistem pentru asigurarea bunei funcționări a măsurilor de denitrificare						
3.2.12.2.8.2.	Motor cu dezactivare permanentă a implicării șoferului, pentru utilizarea de către serviciile de salvare sau pe vehiculele menționate la articolul 2 alineatul (3) litera (b) din Directiva 2007/46/CE: da/nu						
3.2.12.2.8.3.	Numărul familiilor de motoare OBD din familia de motoare luată în considerare în momentul asigurării funcționării corecte a măsurilor de denitrificare						
3.2.12.2.8.4.	Lista familiilor de motoare OBD (dacă este cazul)	Familie de motoare OBD 1: ..... Familie de motoare OBD 2: ..... etc.					
3.2.12.2.8.5.	Numărul familiei de motoare OBD din care face parte motorul prototip/căreia îi aparține motorul						
3.2.12.2.8.6.	Cea mai redusă concentrație a ingredientului activ prezent în reactiv care nu activează sistemul de avertizare (CD_{min}): % (vol)						
3.2.12.2.8.7.	După caz, referința producătorului la documentația privind instalarea pe un vehicul a sistemelor care asigură funcționarea corectă a măsurilor de denitrificare						
3.2.17.	*Informații specifice referitoare la motoarele cu alimentare cu gaz pentru vehiculele grele (în cazul sistemelor cu o structură diferită, se furnizează informații echivalente)*						
3.2.17.1.	Carburant: GPL/GN-H/GN-L/GN-HL ([1])						
3.2.17.2.	Regulator (regulatoare) de presiune sau vaporizator/regulator (regulatoare) de presiune ([1])						
3.2.17.2.1.	Marcă (mărci)						
3.2.17.2.2.	Tip(uri)						
3.2.17.2.3.	Numărul de trepte de reducere a presiunii						

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.2.17.2.4.	Presiunea în treapta finală minimă: ..... kPa – maximă. kPa						
3.2.17.2.5.	Numărul de puncte de reglare principale						
3.2.17.2.6.	Numărul de puncte de reglare a mersului la ralanti						
3.2.17.2.7.	Număr de omologare de tip						
3.2.17.3.	Sistemul de alimentare: cameră de amestec/injecție de gaz/injecție de lichid/injecție directă ([1])						
3.2.17.3.1.	Reglarea raportului amestecului						
3.2.17.3.2.	Descrierea sistemului și/sau diagramă și schițe						
3.2.17.3.3.	Număr de omologare de tip						
3.2.17.4.	Unitatea de amestec						
3.2.17.4.1.	Număr						
3.2.17.4.2.	Marcă (mărci)						
3.2.17.4.3.	Tip(uri)						
3.2.17.4.4.	Amplasare						
3.2.17.4.5.	Posibilități de reglare						
3.2.17.4.6.	Număr de omologare de tip						
3.2.17.5.	Injecția în galeria de admisie						
3.2.17.5.1.	Injecție: simplă/multipunct ([1])						
3.2.17.5.2.	Injecție: continuă/simultană/secvențială ([1])						
3.2.17.5.3.	Echipament de injecție						
3.2.17.5.3.1.	Marcă (mărci)						
3.2.17.5.3.2.	Tip(uri)						
3.2.17.5.3.3.	Posibilități de reglare						
3.2.17.5.3.4.	Număr de omologare de tip						
3.2.17.5.4.	Pompa de alimentare (după caz)						
3.2.17.5.4.1.	Marcă (mărci)						
3.2.17.5.4.2.	Tip(uri)						
3.2.17.5.4.3.	Număr de omologare de tip						
3.2.17.5.5.	Injector (injectoare)						

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.2.17.5.5.1.	Marcă (mărci)						
3.2.17.5.5.2.	Tip(uri)						
3.2.17.5.5.3.	Număr de omologare de tip						
3.2.17.6.	Injecție directă						
3.2.17.6.1.	Pompă de injecție/regulator de presiune ([1])						
3.2.17.6.1.1.	Marcă (mărci)						
3.2.17.6.1.2.	Tip(uri)						
3.2.17.6.1.3.	Fazele injecției						
3.2.17.6.1.4.	Număr de omologare de tip						
3.2.17.6.2.	Injector (injectoare)						
3.2.17.6.2.1.	Marcă (mărci)						
3.2.17.6.2.2.	Tip(uri)						
3.2.17.6.2.3.	Presiunea de deschidere sau curba caracteristică ([2])						
3.2.17.6.2.4.	Număr de omologare de tip						
3.2.17.7.	Bloc electronic de comandă (ECU)						
3.2.17.7.1.	Marcă (mărci)						
3.2.17.7.2.	Tip(uri)						
3.2.17.7.3.	Posibilități de reglare						
3.2.17.7.4.	Numărul (numerele) de calibrare a software-ului						
3.2.17.8.	Echipament specific pentru gazul natural						
3.2.17.8.1.	Varianta 1 (numai la omologarea motoarelor pentru mai multe compoziții specifice de carburant)						
3.2.17.8.1.0.1.	Caracteristica de autoadaptabilitate? Da/Nu ([1])						
3.2.17.8.1.0.2.	Calibrare pentru o compoziție specifică de gaz GN-H/GN-L/GN-HL ([1]) Transformare pentru o compoziție specifică de gaz GN-H_t/ GN-L_t/ GN-HL_t ([1])						
3.2.17.8.1.1.	metan (CH_4): ..... bază: %mol min. … %mol max. %mol etan (C_2H_6): ..... bază: %mol min. … %mol max. %mol propan (C_3H_8): ..... bază: %mol min. … %mol max. %mol butan (C_4H_{10}): ..... bază: %mol min. … %mol max. %mol C_5/C_{5+}: ..... bază: %mol min. … %mol max. %mol oxigen (O_2): ..... bază: %mol min. … %mol max. %mol gaz inert (N_2, He etc.): ..... bază: %mol min. … %mol max. %mol						

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.5.4.	*Emisii de CO_2 pentru motoare de vehicule grele*						
3.5.4.1.	Încercare WHSC vizând emisiile masice de CO_2 ..... g/kWh						
3.5.4.2.	Încercare WHTC vizând emisiile masice de CO_2 ..... g/kWh						
3.5.5.	*Consum de carburant pentru motoare de vehicule grele*						
3.5.5.1.	Încercare WHSC vizând consumul de carburant: ..... g/kWh						
3.5.5.2.	Încercare WHTC vizând consumul de carburant ([5]) ..... g/kWh						
3.6.	**Temperaturile admise de către producător**						
3.6.1.	*Sistemul de răcire*						
3.6.1.1.	Temperatura maximă la ieșire a lichidului de răcire: ..... K						
3.6.1.2.	Răcire cu aer						
3.6.1.2.1.	Punctul de referință:						
3.6.1.2.2.	Temperatura maximă la punctul de referință: ..... K						
3.6.2.	*Temperatura maximă la ieșirea din răcitorul intermediar de admisie:* ..... K						
3.6.3.	*Temperatura maximă a gazului de evacuare la punctul din țeava (țevile) de evacuare adiacentă (adiacente) flanșei (flanșelor) exterioare de la galeria (galeriile) de evacuare sau de la turbocompresor (turbocompresoare):* ..... K						
3.6.4.	*Temperatura carburantului* Minim: K – maxim: K Pentru motoare diesel la intrarea pompei de injecție, pentru motoare cu gaz la treapta finală a regulatorului de presiune						
3.6.5.	*Temperatura lubrifiantului* Minim: K – maxim: K						
3.8.	**Sistemul de lubrifiere**						
3.8.1.	*Descrierea sistemului*						
3.8.1.1.	Poziția rezervorului de lubrifiant						
3.8.1.2.	Sistemul de alimentare (cu pompă/injecție la admisie/amestec cu carburant etc.) ([1])						
3.8.2.	*Pompă de lubrifiant*						
3.8.2.1.	Marcă (mărci)						
3.8.2.2.	Tip(uri)						
3.8.3.	*Amestecul cu carburant*						

		Motor prototip și tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.8.3.1.	Procentaj						
3.8.4.	*Răcitor ulei: da/nu* ([1])						
3.8.4.1.	Schiță (schițe)						
3.8.4.1.1.	Marcă (mărci)						
3.8.4.1.2.	Tip(uri)						

PARTEA 2

CARACTERISTICI ESENȚIALE ALE COMPONENTELOR ȘI SISTEMELOR VEHICULULUI ÎN CEEA CE PRIVEȘTE EMISIILE DE EVACUARE

		Motor prototip sau tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.1.	**Producătorul motorului**						
3.1.1.	Codul producătorului motorului (marcat pe motor sau alte modalități de identificare)						
3.1.2.	Numărul omologării (după caz), inclusiv marcajul de identificare a carburantului						
3.2.2.	*Carburanți*						
3.2.2.3.	Admisia rezervorului de carburant: orificiu limitat/ etichetă						
3.2.3.	*Rezervor (rezervoare) de carburant*						
3.2.3.1.	Rezervor (rezervoare) de carburant auxiliar(e)						
3.2.3.1.1.	Numărul și capacitatea fiecărui rezervor						
3.2.3.2.	Rezervor (rezervoare) de carburant auxiliar(e)						
3.2.3.2.1.	Numărul și capacitatea fiecărui rezervor						
3.2.8.	*Sistem de admisie*						
3.2.8.3.3.	Depresiunea efectivă a sistemului de admisie în regim de turație nominală și sarcină 100 % pe vehicul: kPa						
3.2.8.4.2.	Filtru de aer, schițe: ..... sau						
3.2.8.4.2.1.	Marcă (mărci)						
3.2.8.4.2.2.	Tip(uri)						
3.2.8.4.3.	Amortizor de admisie, schițe						
3.2.8.4.3.1.	Marcă (mărci)						
3.2.8.4.3.2.	Tip(uri)						
3.2.9.	*Sistem de evacuare*						
3.2.9.2.	Descrierea și/sau schița sistemului de evacuare						

		Motor prototip sau tip de motor	Membrii familiei de motoare				
			A	B	C	D	E
3.2.9.2.2.	Descrierea și/sau schița elementelor sistemului de evacuare care nu fac parte din sistemul motor						
3.2.9.3.1.	Contrapresiune efectivă de evacuare în regim de turație nominală a motorului și încărcare 100 % pe vehicul (numai pentru motoarele cu aprindere prin comprimare): ..... kPa						
3.2.9.7.	Volumul sistemului de evacuare: ..... dm^3						
3.2.9.7.1.	Volumul efectiv al sistemului complet de evacuare (vehicul și sistem motor): ..... dm^3						
3.2.12.2.7.	Sistem de diagnosticare la bord (OBD)						
3.2.12.2.7.0	Omologarea alternativă, astfel cum este definită la punctul 2.4 din anexa X la Regulamentul (UE) nr. 582/2011 utilizat. Da/Nu						
3.2.12.2.7.1.	Componente OBD la bordul vehiculului						
3.2.12.2.7.2.	După caz, referința producătorului la pachetul de documente privind montarea pe vehicul a sistemului OBD al unui motor omologat						
3.2.12.2.7.3.	Descrierea în scris și/sau schița MI ([6])						
3.2.12.2.7.4.	Descrierea în scris și/sau schița interfeței de comunicare exterioară a OBD ([6])						
3.2.12.2.8.	Sisteme privind asigurarea bunei funcționări a măsurilor de denitrificare						
3.2.12.2.8.0.	Omologarea alternativă, astfel cum este definită la punctul 2.1 din anexa XIII la Regulamentul (UE) nr. 582/2011 utilizată. Da/Nu						
3.2.12.2.8.1.	Componente, la bordul vehiculului, ale sistemelor care asigură funcționarea corectă a măsurilor de denitrificare						
3.2.12.2.8.2.	Activarea modului mers încet: „dezactivare după repornire”/„dezactivare după alimentare”/„dezactivare după parcare” ([7])						
3.2.12.2.8.3.	După caz, referința producătorului la pachetul de documente privind montarea pe vehicul a sistemului care asigură funcționarea corectă a măsurilor de denitrificare în cazul unui motor omologat						
3.2.12.2.8.4.	Descrierea în scris și/sau schița semnalului de avertizare ([6])						
3.2.12.2.8.5.	Rezervor de reactiv încălzit/neîncălzit și sistem de dozare [a se vedea punctul 2.4 din anexa XIII la Regulamentul (UE) nr. 582/2011]						

Apendice

la fișa de informații

Informații privind condițiile de încercare

1. **Bujii**

1.1. Marca:

1.2. Tipul:

1.3. Distanța dintre electrozi:

2. **Bobina de aprindere**

2.1. Marca:

2.2. Tipul:

3. **Lubrifiantul utilizat**

3.1. Marca:

3.2. Tipul: (specificați procentajul lubrifiantului din amestec în cazul amestecului lubrifiant-carburant)

4. **Echipamente acționate de motor**

4.1. Puterea absorbită de dispozitivele auxiliare/echipamente trebuie stabilită numai

(a) în cazul în care dispozitivele auxiliare/echipamentele necesare nu sunt montate pe motor; și/sau

(b) în cazul în care dispozitivele auxiliare/echipamentele necesare sunt montate pe motor.

Notă: Cerințele pentru echipamentele acționate de motor diferă între încercarea privind emisiile și încercarea vizând stabilirea puterii.

4.2. Enumerare și identificarea detaliilor:

4.3. Puterea absorbită la turații ale motorului specifice pentru încercarea privind emisiile

Tabelul 1

Putere absorbită la turații ale motorului specifice pentru încercările privind emisiile

Aparatură	Ralanti	Turație scăzută	Turație ridicată	Turație preferată ([2])	n95h
P_a Dispozitive auxiliare/echipamente necesare în conformitate cu Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, anexa 4B, apendicele 7					
P_b Dispozitive auxiliare/echipamente care nu sunt necesare în conformitate cu Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, anexa 4B, apendicele 7					

5. **Randamentul motorului (declarat de producător)** ([8])

5.1. Turația de încercare a motorului pentru încercarea privind emisiile în conformitate cu anexa III ([9])

Turație scăzută (n_{lo}) ..... rpm

Turație ridicată (n_{hi}) ..... rpm

Turația la ralanti .....rpm

Turație preferată ..... rpm

n95h ..... rpm

5.2. Valori declarate pentru încercarea vizând stabilirea puterii în conformitate cu anexa XIV la Regulamentul (UE) nr. 582/2011

5.2.1. Turația la ralanti ..... rpm

5.2.2. Turație la putere maximă ..... rpm

5.2.3. Putere maximă ..... kW

5.2.4. Turație la cuplu maxim ..... rpm

5.2.5. Cuplu maxim ..... Nm

6. **Informații privind reglajul sarcinii pe bancul dinamometric (dacă este cazul)**

6.3. Informații referitoare la reglarea bancului dinamometric cu curbă fixă de absorbție a puterii (dacă este cazul):

6.3.1. Metodă alternativă de reglare a sarcinii dinamometrului (da/nu):

6.3.2. Masa inerțială (kg):

6.3.3. Puterea efectivă absorbită la 80 km/h, inclusiv pierderi din rularea vehiculului pe bancul dinamometric (kW):

6.3.4. Puterea efectivă absorbită la 50 km/h, inclusiv pierderi din rularea vehiculului pe bancul dinamometric (kW):

6.4. Informații referitoare la reglarea bancului dinamometric cu curbă reglabilă de absorbție a puterii (dacă este cazul):

6.4.1. Informații referitoare la rularea liberă pe bancul de încercare:

6.4.2. Marca și tipul pneurilor:

6.4.3. Dimensiunile pneurilor (față/spate):

6.4.4. Presiunea pneurilor (față/spate) (kPa):

6.4.5. Masa de încercare a vehiculului, inclusiv șoferul (kg):

6.4.6. Informații referitoare la rularea liberă pe bancul de încercare (dacă este cazul)

Tabelul 2

Informații referitoare la rularea liberă pe bancul de încercare

V (km/h)	V2 (km/h)	V1 (km/h)	Timpul mediu corectat de decelerare în rulare liberă pe bancul de încercare
120			
100			
80			
60			
40			
20			

6.4.7. Puterea medie de rulare corectată (dacă este cazul)

Tabelul 3

Puterea medie de rulare corectată

V (km/h)	Puterea corectată (kW)
120	
100	
80	
60	
40	
20	

7. **Condiții de încercare privind sistemul OBD**

7.1. Ciclu de încercare utilizat pentru verificarea sistemului OBD:

7.2. Număr de cicluri de precondiționare utilizate înainte de încercările de verificare a OBD:

Apendicele 5

Model de certificat de omologare CE de tip a unui tip de motor/componentă ca unitate tehnică separată

Note de subsol explicative se găsesc în apendicele 10 la prezenta anexă.

Format maxim: A4 (210 × 297 mm)

FIȘĂ DE OMOLOGARE CE DE TIP

Comunicare privind:

— omologarea CE de tip ([1])

— extinderea omologării CE de tip ([1])

— refuzul omologării CE de tip ([1])

— retragerea omologării CE de tip ([1])

Ștampila autorității de omologare de tip

a unui tip de componentă/unitate tehnică separată ([1]) în temeiul Regulamentului (CE) nr. 595/2009, pus în aplicare prin Regulamentul (UE) nr. 582/2011

Regulamentul (CE) nr. 595/2009 și Regulamentul (UE) nr. 582/2011, cel mai recent modificat prin .....

Număr de omologare CE de tip:

Motivul extinderii:

SECȚIUNEA I

0.1. Marca (denumirea comercială a producătorului):

0.2. Tipul:

0.3. Mijloace de identificare a tipului, dacă sunt prezente pe componentă/unitatea tehnică separată ([1]) ([a]):

0.3.1. Amplasarea marcajului:

0.4. Denumirea și adresa producătorului:

0.5. În cazul componentelor și al unităților tehnice separate, amplasarea și metoda de aplicare a mărcii de omologare CE de tip:

0.6. Numele și adresa (adresele) fabricii (fabricilor) de asamblare:

0.7. Numele și adresa reprezentantului producătorului (după caz):

SECȚIUNEA II

1. Informații suplimentare (dacă este cazul): a se vedea addendumul

2. Serviciul tehnic responsabil pentru efectuarea încercărilor:

3. Data raportului de încercare:

4. Numărul raportului de încercare:

5. Observații (dacă este cazul): a se vedea addendumul

6. Locul:

7. Data:

8. Semnătura:

Anexe: Pachetul de documente

Raportul de încercare

Addendum

la fișa de omologare CE de tip nr. …

1. INFORMAȚII SUPLIMENTARE

1.1. Detalii de completat în ceea ce privește omologarea de tip a unui vehicul cu motor instalat:

1.1.1. Marca motorului (denumirea companiei):

1.1.2. Tipul și denumirea comercială (se menționează orice variante):

1.1.3. Codul producătorului, astfel cum apare pe motor:

1.1.4. Categoria vehiculului (după caz) ([b]):

1.1.5. Categoria motorului: motorină/benzină/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/etanol(ED95)/ etanol(E85) ([1])

1.1.6. Denumirea și adresa producătorului:

1.1.7. Denumirea și adresa reprezentantului autorizat al producătorului (dacă este cazul):

1.2. În cazul în care motorul menționat la 1.1 a fost omologat de tip ca unitate tehnică separată:

1.2.1. Numărul de omologare de tip al motorului/familiei de motoare ([1]):

1.2.2. Numărul de calibrare al software-ului unității de control electronic al motorului (ECU):

1.3. Detalii de completat în privința omologării de tip a motorului/familiei de motoare ([1]) ca unitate tehnică separată (condiții care trebuie respectate la instalarea motorului pe un vehicul):

1.3.1. Cădere de presiune la admisie maximă și/sau minimă:

1.3.2. Contrapresiunea maximă permisă:

1.3.3. Volumul sistemului de evacuare:

1.3.4. Restricții de utilizare (dacă există):

1.4. Niveluri de emisii ale motorului/motorului prototip ([1]):

Factor de deteriorare (FD): calculat/fix ([1])

Specificați valorile FD și emisiile înregistrate în cadrul încercărilor WHSC (dacă este cazul) și WHTC în tabelul următor.

În cazul în care motoarele alimentate cu GNC și GPL sunt supuse încercării cu carburanți de referință diferiți, tabelele se reproduc pentru fiecare carburant de referință.

1.4.1. *Încercarea WHSC*

Tabelul 4

Încercarea WHSC

Încercarea WHSC (după caz)						
FD Multiplicativ/aditiv ([1])	CO	THC	NO_x	Masă PM	NH_3	Nr. PM
Emisii	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NO_x (mg/kWh)	Masă PM (mg/kWh)	NH_3 ppm	Nr. PM (#/kWh)
Rezultatul încercării						
Calculat cu FD						
Emisiile masice de CO_2: ..... g/kWh						
Consumul de carburant: ..... g/kWh						

1.4.2. *Încercarea WHTC*

Tabelul 5

Încercarea WHTC

Încercarea WHTC						
FD Multiplicativ/aditiv ([1])	CO	THC	NO_x	Masă PM	NH_3	Nr. PM
Emisii	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NO_x (mg/kWh)	Masă PM (mg/kWh)	NH_3 ppm	Nr. PM
Pornire la rece						
Pornire la cald fără regenerare						
Pornire la cald cu regenerare ([1])						
$k_{r,u}$ (multiplicativ/aditiv) ([1]) $k_{r,d}$ (multiplicativ/aditiv) ([1])						
Rezultatul ponderat al încercării						
Rezultatul final al încercării cu FD						
Emisiile masice de CO_2: ..... g/kWh						
Consumul de carburant: ..... g/kWh						

1.4.3. *Încercare la ralanti*

Tabelul 6

Încercarea la ralanti

Încercare	Valoarea CO (% vol)	Lambda ([1])	Turația motorului (min^{-1})	Temperatură ulei motor (°C)
Încercare de turație mică la ralanti		N/A		
Încercare de turație mare la ralanti				

1.5. **Măsurarea puterii**

1.5.1. *Măsurarea puterii motorului pe bancul de încercare*

Tabelul 7

Măsurarea puterii motorului pe bancul de încercare

Turația măsurată a motorului (rpm)							
Debitul de carburant măsurat (g/h)							
Cuplul măsurat (Nm)							
Puterea măsurată (kW)							
Presiunea barometrică (kPa)							
Presiunea vaporilor de apă (kPa)							
Temperatura aerului de admisie (K)							
Factorul de corecție a puterii							
Puterea corectată (kW)							
Puterea auxiliară (kW) ([1])							
Puterea netă (kW)							
Cuplul net (Nm)							
Consumul specific de carburant corectat (g/kWh)							

1.5.2. *Date suplimentare*

Apendicele 6

Model de certificat de omologare CE de tip a unui tip de vehicul cu motor omologat

Note de subsol explicative se găsesc în apendicele 10 la prezenta anexă.

Format maxim: A4 (210 × 297 mm)

FIȘĂ DE OMOLOGARE CE DE TIP

Comunicare privind:

— omologarea CE de tip ([1])

— extinderea omologării CE de tip ([1])

— refuzul omologării CE de tip ([1])

— retragerea omologării CE de tip ([1])

Ștampila autorității de omologare de tip

a unui tip de vehicul cu motor omologat în temeiul Regulamentului (CE) nr. 595/2009 pus în aplicare prin Regulamentul (UE) nr. 582/2011.

Regulamentul (CE) nr. 595/2009 și Regulamentul (UE) nr. 582/2011, cel mai recent modificat prin .....

Număr de omologare CE de tip:

Motivul extinderii:

SECȚIUNEA I

0.1. Marca (denumirea comercială a producătorului):

0.2. Tipul:

0.3. Mijloace de identificare a tipului, dacă sunt prezente pe componenta/unitatea tehnică separată ([1]) ([a]):

0.3.1. Amplasarea marcajului:

0.4. Denumirea și adresa producătorului:

0.5. În cazul componentelor și al unităților tehnice separate, amplasarea și metoda de aplicare a mărcii de omologare CE de tip:

0.6. Numele și adresa (adresele) fabricii (fabricilor) de asamblare:

0.7. Numele și adresa reprezentantului producătorului (după caz)

SECȚIUNEA II

1. Informații suplimentare (dacă este cazul): a se vedea addendumul

2. Serviciul tehnic responsabil pentru efectuarea încercărilor:

3. Data raportului de încercare:

4. Numărul raportului de încercare:

5. Observații (dacă este cazul): a se vedea addendumul

6. Locul:

7. Data:

8. Semnătura:

Apendicele 7

Model de certificat de omologare CE de tip a unui tip de vehicul în ceea ce privește un sistem

Note de subsol explicative se găsesc în apendicele 10 la prezenta anexă.

Format maxim: A4 (210 × 297 mm)

FIȘĂ DE OMOLOGARE CE DE TIP

Ștampila autorității de omologare de tip

Comunicare privind:

— omologarea CE de tip ([1])

— extinderea omologării CE de tip ([1])

— refuzul omologării CE de tip ([1])

— retragerea omologării CE de tip ([1])

a unui tip de vehicul în ceea ce privește un sistem în temeiul Regulamentului (CE) nr. 595/2009, pus în aplicare prin Regulamentul (UE) nr. 582/2011.

Regulamentul (CE) nr. 595/2009 și Regulamentul (UE) nr. 582/2011, cel mai recent modificat prin .....

Număr de omologare CE de tip:

Motivul extinderii:

SECȚIUNEA I

0.1. Marca (denumirea comercială a producătorului):

0.2. Tipul:

0.2.1. Denumirea (denumirile) comercială (comerciale) (dacă există):

0.3. Modul de identificare a tipului, dacă este prezent pe vehicul ([1]) ([a]):

0.3.1. Amplasarea marcajului:

0.4. Categoria vehiculului ([b]):

0.5. Denumirea și adresa producătorului:

0.6. Numele și adresa (adresele) fabricii (fabricilor) de asamblare:

0.7. Numele și adresa reprezentantului producătorului (după caz):

SECȚIUNEA II

1. Informații suplimentare (dacă este cazul): a se vedea addendumul

2. Serviciul tehnic responsabil pentru efectuarea încercărilor:

3. Data raportului de încercare:

4. Numărul raportului de încercare:

5. Observații (dacă este cazul): a se vedea addendumul

6. Locul:

7. Data:

8. Semnătura:

Anexe: Pachetul de documente

Raportul de încercare

Addendum

Addendum

la certificatul de omologare CE de tip nr. …

1. INFORMAȚII SUPLIMENTARE

1.1. Detalii de completat în ceea ce privește omologarea de tip a unui vehicul cu motor instalat:

1.1.1. Marca motorului (denumirea companiei):

1.1.2. Tipul și denumirea comercială (se menționează orice variante):

1.1.3. Codul producătorului, astfel cum apare pe motor:

1.1.4. Categoria vehiculului (după caz):

1.1.5. Categoria motorului: motorină/benzină/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/etanol (ED95)/ etanol (E85) ([1])

1.1.6. Denumirea și adresa producătorului:

1.1.7. Denumirea și adresa reprezentantului autorizat al producătorului (dacă este cazul):

1.2. În cazul în care motorul menționat la 1.1 a fost omologat de tip ca unitate tehnică separată:

1.2.1. Numărul de omologare de tip al motorului/familiei de motoare ([1]):

1.2.2. Numărul de calibrare al software-ului unității de control electronic al motorului (ECU):

1.3. Detalii de completat în privința omologării motorului/familiei de motoare ([1]) ca unitate tehnică separată (condiții care trebuie respectate la instalarea motorului pe un vehicul):

1.3.1. Depresiune la admisie maximă și/sau minimă:

1.3.2. Contrapresiunea maximă permisă:

1.3.3. Volumul sistemului de evacuare:

1.3.4. Restricții de utilizare (dacă există):

1.4. Niveluri de emisii ale motorului/motorului prototip ([1]):

Factor de deteriorare (FD): calculat/fix ([1])

Specificați valorile FD și emisiile în cadrul încercărilor WHSC (dacă este cazul) și WHTC în tabelul următor.

În cazul în care motoarele alimentate cu CNG și GPL sunt supuse încercării cu carburanți de referință diferiți, tabelele se reproduc pentru fiecare carburant de referință.

1.4.1. *Încercarea WHSC*

Tabelul 4

Încercarea WHSC

Încercarea WHSC (după caz)						
FD Multiplicativ/aditiv ([1])	CO	THC	NO_x	Masă PM	NH_3	Nr. PM
Emisii	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NO_x (mg/kWh)	Masă PM (mg/kWh)	NH_3 ppm	Nr. PM (#/kWh)
Rezultatul încercării						
Calculat cu FD						
Emisiile masice de CO_2: ..... g/kWh						
Consumul de carburant: ..... g/kWh						

1.4.2. *Încercarea WHTC*

Tabelul 5

Încercarea WHTC

Încercarea WHTC						
FD Multiplicativ/aditiv (1)	CO	THC	NO_x	Masă PM	NH_3	Nr. PM
Emisii	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NO_x (mg/kWh)	Masă PM (mg/kWh)	NH_3 ppm	Nr. PM
Pornire la rece						
Pornire la cald fără regenerare						
Pornire la cald cu regenerare (1)						
$k_{r,u}$ (multiplicativ/aditiv) (1) $k_{r,d}$ (multiplicativ/aditiv) (1)						
Rezultatul ponderat al încercării						
Rezultatul final al încercării cu FD						
Emisiile masice de CO_2: ..... g/kWh						
Consumul de carburant: ..... g/kWh						

1.4.3. *Încercare la ralanti*

Tabelul 6

Încercarea la ralanti

Încercare	Valoarea CO (% vol)	Lambda (1)	Turația motorului (min^{-1})	Temperatură ulei motor (°C)
Încercare de turație mică la ralanti		N/A		
Încercare de turație mare la ralanti				

1.5. **Măsurarea puterii**

1.5.1. *Măsurarea puterii motorului pe bancul de încercare*

Tabelul 7

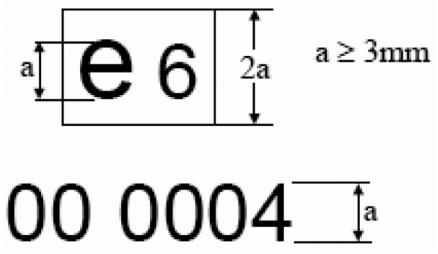
Măsurarea puterii motorului pe bancul de încercare

Turația măsurată a motorului (rpm)							
Debitul de carburant măsurat (g/h)							
Cuplul măsurat (Nm)							
Puterea măsurată (kW)							
Presiunea barometrică (kPa)							
Presiunea vaporilor de apă (kPa)							
Temperatura aerului de admisie (K)							
Factorul de corecție a puterii							
Puterea corectată (kW)							
Puterea auxiliară (kW) (1)							
Puterea netă (kW)							
Cuplul net (Nm)							
Consumul specific de carburant corectat (g/kWh)							

1.5.2. *Date suplimentare*

Apendicele 8

Exemplu de marcă de omologare CE de tip



Marca de omologare din prezentul apendice, aplicată pe un motor omologat ca unitate tehnică separată, indică faptul că tipul respectiv a fost omologat în Belgia (e 6), în conformitate cu prezentul regulament. Primele două cifre ale numărului de omologare (00) indică faptul că motorul omologat ca unitate tehnică separată a fost omologat în conformitate cu prezentul regulament. Următoarele patru cifre (0004) sunt cele atribuite de autoritatea de omologare motorului omologat ca unitate tehnică separată în calitate de număr de omologare de bază.

Apendicele 9

Sistemul de numerotare a certificatelor de omologare CE de tip

1. Secțiunea 3 a numărului de omologare CE de tip eliberat în conformitate cu articolul 6 alineatul (1), articolul 8 alineatul (1) și articolul 10 alineatul (1) este compusă din numărul actului de punere în aplicare sau al celui mai recent act de modificare a acestuia aplicabil pentru omologarea CE de tip. Numărul este urmat de un caracter alfabetic care reflectă cerințele pentru sistemele OBD și SCR în conformitate cu tabelul 1.

Tabelul 1

Caracter	OTL NO_x [1]	OTL PM [2]	Calitatea și consumul reactivului	Data punerii în aplicare: tipuri noi	Data punerii în aplicare: toate vehiculele	Ultima dată de înmatriculare
A	Linia „perioadă de adaptare” din tabelele 1 și 2	Monitorizarea performanțelor [3]	Adaptare [4]	31.12.2012	31.12.2013	1.9.2015
B	Linia „perioadă de adaptare” din tabelele 1 și 2	Linia „perioadă de adaptare” din tabelul 1	Adaptare [4]	1.9.2014	1.9.2015	31.12.2016
C	Linia „cerințe generale” din tabelele 1 și 2	Linia „cerințe generale” din tabelul 1	Generale [5]	31.12.2015	31.12.2016	

Legendă

[1] Cerințe de monitorizare ale „OTL NO_x”, astfel cum sunt specificate în tabelul 1 și 2 din anexa X.
[2] Cerințe de monitorizare ale „OTL PM”, astfel cum sunt specificate în tabelul 1 din anexa X.
[3] Cerințe de monitorizare a performanței, astfel cum sunt specificate la punctul 2.3.3.3 din anexa X.
[4] Cerințe „tranzitorii” privind calitatea și consumul reactivului, astfel cum se specifică la punctele 7.1.1.1 și 8.4.1.1 din anexa XIII.
[5] Cerințe „generale” privind calitatea și consumul reactivului, astfel cum sunt specificate la punctele 7.1.1 și 8.4.1 din anexa XIII.

Apendicele 10

Note explicative

(1) Mențiunile inutile se șterg (există cazuri în care nu trebuie să se șteargă nimic, atunci când există mai multe variante posibile).

(2) Specificați toleranța.

(3) Se completează aici valorile superioare și inferioare pentru fiecare variantă.

(4) Se documentează în cazul unei singure familii de motoare OBD și în cazul în care nu au fost deja furnizate documente în pachetul (pachetele) de documente menționat(e) la punctul 3.2.12.2.7.0.4.

(5) Consum de carburant pentru WHTC combinat, inclusiv etapele referitoare la pornirea la rece și la cald, în conformitate cu anexa VIII.

(6) Se documentează în cazul în care nu au fost incluse documente în documentația menționată la punctul 3.2.12.2.7.1.1.

(7) Ștergeți mențiunile inutile.

(8) Informațiile privind randamentul motorului se furnizează numai în cazul motorului prototip.

(9) Se specifică toleranța, care trebuie să se încadreze în ± 3 % din valorile declarate de producător.

(a) Dacă mijloacele de identificare a tipului conțin caractere nerelevante pentru descrierea tipurilor de vehicule, componente sau unități tehnice separate care fac obiectul acestei fișe de informații, aceste caractere sunt reprezentate în documentație prin simbolul „?” (de exemplu, ABC??123??).

(b) Clasificat în conformitate cu definițiile din secțiunea A din anexa II la Directiva 2007/46/CE.

(l) Această cifră se rotunjește la zecime de milimetru.

(m) Această valoare se calculează și se rotunjește la cm^3.

(n) Determinat în conformitate cu cerințele din anexa XI.

ANEXA II

CONFORMITATEA VEHICULELOR SAU MOTOARELOR ÎN FUNCȚIONARE

1. INTRODUCERE

1.1. Prezenta anexă stabilește cerințele în vederea verificării și demonstrării conformității vehiculelor și motoarelor în circulație.

2. PROCEDURA DE VERIFICARE A CONFORMITĂȚII ÎN CIRCULAȚIE

2.1. Conformitatea vehiculelor sau motoarelor în circulație aparținând unei familii de motoare se demonstrează prin încercarea vehiculelor pe șosea, rulate în funcție de modurile de conducere, condițiile și sarcinile utile normale din timpul rulării. Încercarea vizând conformitatea în circulație este reprezentativă pentru vehicule rulate pe traseele lor reale, cu sarcina lor normală și conduse de un șofer profesionist obișnuit. Atunci când vehiculul este condus de un șofer altul decât șoferul profesionist obișnuit al vehiculului respectiv, șoferul de schimb trebuie să fie competent și instruit pentru a conduce vehicule din categoria supusă încercării.

2.2. În cazul în care condițiile normale de funcționare a unui anumit vehicul sunt considerate incompatibile cu efectuarea corespunzătoare a încercărilor, producătorul sau autoritatea de omologare poate solicita utilizarea unor trasee și sarcini utile alternative.

2.3. Producătorul demonstrează autorității de omologare că vehiculul, modurile de conducere, condițiile și sarcinile utile selectate sunt reprezentative pentru familia de motoare. Cerințele menționate la punctele 4.1 și 4.5 se utilizează pentru a determina dacă modurile de conducere și sarcinile utile sunt acceptabile pentru testarea conformității în circulație.

2.4. Producătorul raportează programul și planul de eșantionare în vederea testării conformității la momentul omologării de tip a unei noi familii de motoare.

2.5. Vehiculele fără o interfață de comunicare care să permită colectarea datelor necesare provenite de la ECU, în conformitate cu punctele 5.2.1 și 5.2.2 din anexa I, cu date lipsă sau cu un protocol de date nestandardizat se consideră neconforme.

2.6. Vehiculele în cazul cărora colectarea datelor provenite de la ECU influențează emisiile sau performanța se consideră neconforme.

3. SELECTAREA MOTOARELOR SAU A VEHICULELOR

3.1. Ulterior acordării unei omologări de tip unei familii de motoare, producătorul efectuează încercarea în circulație a acestei familii de motoare în termen de 18 luni de la prima înmatriculare a vehiculului echipat cu un motor din familia de motoare respectivă. În cazul unei omologări de tip pentru un vehicul fabricat în mai multe trepte, prima înmatriculare reprezintă prima înmatriculare a vehiculului complet.

Încercarea se repetă cel puțin o dată la fiecare doi ani pentru fiecare familie de motoare, periodic în cazul vehiculelor pe perioada lor de viață normală, în conformitate cu articolul 4 din Regulamentul (CE) nr. 595/2009.

La solicitarea producătorului, încercarea poate înceta după cinci ani de la finalizarea producției.

3.1.1. Folosind un eșantion de minimum trei motoare, procedura de eșantionare este concepută astfel încât probabilitatea aprobării unui lot având defecte 20 % dintre motoare sau vehicule să fie de 0,90 (riscul producătorului = 10 %), în timp ce probabilitatea aprobării unui lot având 60 % dintre motoare sau vehicule defecte să fie de 0,10 (riscul consumatorului = 10 %).

3.1.2. Se calculează pentru eșantion statistica încercării care cuantifică numărul de încercări neconforme la a n-a încercare.

3.1.3. Decizia de aprobare sau respingere a lotului se ia potrivit următoarelor cerințe:

(a) în cazul în care rezultatul statistic de încercare este mai mic sau egal cu pragurile de aprobare pentru dimensiunea eșantionului indicată în tabelul 1, se adoptă o decizie de aprobare a lotului;

(b) în cazul în care rezultatul statistic de încercare este mai mare sau egal cu pragurile de respingere pentru dimensiunea eșantionului indicată în tabelul 1, se adoptă o decizie de respingere a lotului;

(c) altfel, un motor suplimentar este supus încercării în conformitate cu prezenta anexă și se aplică procedura de calcul eșantionului mărit cu o unitate.

În tabelul 1, pragurile de aprobare și de respingere sunt calculate conform Standardului Internațional ISO 8422/1991.

Tabelul 1

Praguri de aprobare și de respingere pentru planul de eșantionare

Dimensiunea minimă a eșantionului: 3

Număr cumulat de motoare supuse încercării (dimensiunea eșantionului)	Prag de aprobare	Prag de respingere
3	—	3
4	0	4
5	0	4
6	1	4
7	1	4
8	2	4
9	2	4
10	3	4

Autoritatea de omologare aprobă configurațiile motoarelor și vehiculelor selectate înainte de lansarea procedurilor de încercare. Selectarea se efectuează prin prezentarea către autoritățile de omologare a criteriilor utilizate pentru selectarea anumitor vehicule.

3.2. Motoarele și vehiculele selectate trebuie să fie utilizate și înmatriculate în Uniune. Vehiculul trebuie să fi parcurs cel puțin 25 000 km de la punerea sa în circulație.

3.3. Fiecare vehicul supus încercării trebuie să fie însoțit de un dosar de întreținere care să ateste că vehiculul a fost întreținut și exploatat corect în conformitate cu recomandările producătorului.

3.4. Se verifică sistemul OBD în ceea ce privește buna funcționare a motorului. Se înregistrează toți indicatorii de defecțiuni și toate codurile de pregătire conținute în memoria OBD și se efectuează reparațiile necesare.

Repararea motoarelor care prezintă o defecțiune de clasa C nu este obligatorie înaintea încercării. Codul de erori la diagnosticare (DTC) nu se resetează.

Motoarele la care unul dintre contoarele prevăzute de dispozițiile din anexa XIII nu este setat la „0” nu pot fi supuse încercării. Această situație se raportează autorității de omologare.

3.5. Motorul sau vehiculul nu trebuie să prezinte niciun indiciu de utilizare incorectă (precum supraîncărcarea, utilizarea unui carburant neindicat sau altă utilizare incorectă) și nici alți factori (de exemplu, manipulări frauduloase) care ar putea avea consecințe asupra randamentului în materie de emisii al vehiculului. De asemenea, se iau în considerare codurile de eroare ale sistemului OBD și informațiile privind orele de funcționare stocate în computer.

3.6. Toate componentele sistemului de control al emisiilor vehiculului trebuie să fie conforme cu cele menționate în documentele de omologare de tip.

3.7. De comun acord cu autoritatea de omologare, producătorul poate efectua încercări de conformitate în circulație care să cuprindă un număr mai mic de motoare sau vehicule decât cel stabilit la punctul 3.1, în cazul în care numărul de motoare construite în cadrul unei familii de motoare se situează sub 500 de unități pe an.

4. CONDIȚII DE ÎNCERCARE

4.1. **Sarcina utilă a vehiculului**

În scopul testării conformității în circulație, sarcina utilă poate fi reprodusă, putându-se utiliza o sarcină artificială.

În absența unor date statistice care să demonstreze că sarcina utilă este reprezentativă pentru vehicul, aceasta are o valoare de 50-60 % din sarcina utilă maximă a vehiculului.

Sarcina utilă maximă reprezintă diferența dintre sarcina maximă tehnic admisibilă a vehiculului încărcat și masa vehiculului în stare de funcționare, stabilită în conformitate cu anexa I la Directiva 2007/46/CE.

4.2. **Condiții ambiante**

Încercarea se efectuează în condiții ambiante care îndeplinesc următoarele cerințe:

Presiune atmosferică mai mare sau egală cu 82,5 kPa.

Temperatură mai mare sau egală cu 266 K (– 7 °C) și mai mică sau egală cu temperatura determinată prin formula următoare, la presiunea atmosferică menționată:

$$T = - 0{,}4514 \cdot (101{,}3 - pb) + 311$$

unde:

— T este temperatura ambiantă, exprimată în K

— pb este presiunea atmosferică, exprimată în kPa

4.3. **Temperatura lichidului de răcire a motorului**

Temperatura lichidului de răcire a motorului trebuie să fie în conformitate cu punctul 2.6.1 din apendicele 1.

4.4. Lubrifiantul, carburantul și reactivul trebuie să fie în conformitate cu specificațiile declarate de producător.

4.4.1. *Lubrifiantul*

Se prelevează eșantioane de ulei.

4.4.2. *Carburanți*

Carburantul de încercare este carburantul de uz comercial reglementat de Directiva 98/70/CE și de standardele CEN corespunzătoare sau carburantul de referință specificat în anexa IX la prezentul regulament. Se prelevează eșantioane de carburant.

4.4.2.1. În cazul în care producătorul, în conformitate cu secțiunea 1 din anexa I la prezentul regulament, și-a declarat capacitatea de a respecta cerințele prezentului regulament cu privire la carburanții de uz comercial stabilite la punctul 3.2.2.2.1.din apendicele 4 la anexa I la prezentul regulament, încercările se efectuează cu cel puțin unul dintre carburanții de uz comercial declarați sau cu orice amestec între carburanții declarați și carburanții de uz comercial incluși în Directiva 98/70/CE și în standardele CEN.

4.4.3. *Reactivul*

În cazul sistemelor de posttratare a gazelor de evacuare care utilizează un reactiv pentru a reduce emisiile, se prelevează eșantioane de reactiv. Reactivul nu trebuie să fie înghețat.

4.5. **Cerințe privind cursele**

Ponderea utilizării se exprimă ca procent din durata totală a cursei.

Cursa constă într-o etapă de rulare a vehiculului în mediul urban, urmată de una în mediul rural și una pe autostradă, în conformitate cu ponderea etapelor specificate la punctele 4.5.1-4.5.4. În cazul în care solicitarea unei alte încercări este justificată din motive practice și după obținerea acordului autorității de omologare, se poate solicita utilizarea unor alte etape de rulare în mediul urban, în cel rural și pe autostradă.

În sensul prezentei secțiuni, „aproximativ” înseamnă valoarea prescrisă ± 5 %.

Rularea în mediul urban este caracterizată prin viteze cuprinse între 0 și 50 km/h, rularea în mediul rural este caracterizată prin viteze cuprinse între 50 și 75 km/h, iar rularea pe autostradă este caracterizată prin viteze de peste 75 km/h.

4.5.1. În cazul vehiculelor din categoriile M_1 și N_1, cursa constă în proporție de aproximativ 45 % în rulare în mediu urban, în proporție de 25 % în rulare în mediu rural și în proporție de 30 % în rulare pe autostradă.

4.5.2. În cazul vehiculelor din categoriile M_2 și N_3, cursa constă în proporție de aproximativ 45 % în rulare în mediu urban, în proporție de 25 % în rulare în mediu rural și în proporție de 30 % în rulare pe autostradă. Vehiculele din categoriile M_2 și M_3 din clasele I, II sau din clasa A, astfel cum sunt definite în anexa I la Directiva 2001/85/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([1]), sunt supuse încercării în proporție de aproximativ 70 % în mediu urban și de 30 % în mediu rural.

4.5.3. În cazul vehiculelor din categoria N_2, cursa constă în proporție de aproximativ 45 % în rulare în mediu urban, în proporție de 25 % în rulare în mediu rural și în proporție de 30 % în rulare pe autostradă.

4.5.4. În cazul vehiculelor din categoria N_3, cursa constă în proporție de aproximativ 20 % în rulare în mediul urban, în proporție de 25 % în rulare în mediu rural și în proporție de 55 % în rulare pe autostradă.

4.5.5. Următoarea repartizare a valorilor caracteristice pentru curse, obținută din baza de date WHTC, poate fi utilizată drept orientare suplimentară în vederea evaluării cursei:

(a) accelerare: 26,9 % din durată;

(b) decelerare: 22,6 % din durată;

(c) croazieră: 38,1 % din durată;

(d) oprire (viteza vehiculului = 0): 12,4 % din durată.

4.6. **Cerințe operaționale**

4.6.1. Cursa se planifică astfel încât încercarea să fie neîntreruptă, iar datele să fie eșantionate în mod continuu pentru a atinge durata minimă a încercării definită la punctul 4.6.5.

4.6.2. Eșantionarea emisiilor și a datelor trebuie să înceapă înainte de pornirea motorului. Toate emisiile la pornirea la rece pot fi eliminate din evaluarea emisiilor, în conformitate cu punctul 2.6 din apendicele 1.

4.6.3. Nu este permisă combinarea datelor de la curse diferite, nici modificarea sau eliminarea datelor corespunzătoare unei curse.

4.6.4. În cazul în care motorul se calează, acesta poate fi repornit, însă eșantionarea nu se întrerupe.

4.6.5. Durata minimă a încercării trebuie să fie îndeajuns de lungă pentru a finaliza de cinci ori lucrul mecanic din timpul WHTC sau pentru a produce de cinci ori masa de referință de CO_2 în kg/ciclu din WHTC, după caz.

4.6.6. Sistemul SPME se alimentează cu energie electrică de la o unitate externă de alimentare, și nu de la o sursă care preia energia, fie direct sau indirect, de la motorul supus încercării.

4.6.7. Instalarea echipamentului SPME nu trebuie să influențeze emisiile și/sau performanța vehiculului.

4.6.8. Se recomandă rularea vehiculelor în condiții normale de trafic pe timp de zi.

4.6.9. În cazul în care autoritatea de omologare nu este mulțumită de rezultatele verificării consistenței datelor, în conformitate cu secțiunea 3.2 din apendicele 1 la prezenta anexă, aceasta poate anula încercarea.

4.6.10. Pentru încercarea vehiculelor din eșantionul descris la punctele 3.1.1-3.1.3, se utilizează același traseu.

5. FLUXUL DE DATE ECU

5.1. Verificarea disponibilității și conformității informațiilor din fluxul de date ECU, necesare în vederea încercării în circulație.

5.1.1. În conformitate cu punctul 5.2 din anexa I, disponibilitatea informațiilor din fluxul de date se demonstrează înainte de încercarea în circulație.

5.1.1.1. În cazul în care aceste informații nu pot fi extrase în mod corespunzător de sistemul SPME, disponibilitatea acestora se demonstrează utilizând un instrument de scanare OBD extern descris în anexa X.

([1]) Directiva 2001/85/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 20 noiembrie 2001 privind dispozițiile speciale aplicabile vehiculelor destinate transportului de pasageri care au mai mult de opt locuri pe scaune în plus față de locul conducătorului auto și de modificare a Directivelor 70/156/CEE și 97/27/CE (JO L 42, 13.2.2002, p. 1).

5.1.1.1.1. În cazul în care aceste informații pot fi extrase în mod corespunzător de instrumentul de scanare, se consideră că sistemul nu respectă cerințele, iar încercarea este anulată.

5.1.1.1.2. În cazul în care aceste informații nu pot fi extrase în mod corespunzător de la două vehicule cu motoare din aceeași familie de motoare, în condițiile funcționării corespunzătoare a instrumentului de scanare, motorul se consideră neconform.

5.1.2. Conformitatea semnalului cuplului calculat de echipamentul SPME prin intermediul informațiilor din fluxul de date ECU prevăzute la punctul 5.2.1 din anexa I se verifică la sarcină maximă.

5.1.2.1. Metoda utilizată pentru verificarea conformității este descrisă în apendicele 4.

5.1.2.2. Conformitatea semnalului cuplului provenit de la ECU se consideră ca fiind suficientă în cazul în care cuplul calculat se încadrează în limitele toleranței pentru cuplul la sarcină maximă, stabilită la punctul 5.2.5 din anexa I.

5.1.2.3. În cazul în care cuplul calculat nu se încadrează în toleranța pentru cuplul la sarcină maximă, specificată la punctul 5.2.5 din anexa I, motorul este considerat respins la această încercare.

6. EVALUAREA EMISIILOR

6.1. Încercarea se efectuează, iar rezultatele încercării se calculează în conformitate cu dispozițiile din apendicele 1 la prezenta anexă.

6.2. Factorii de conformitate se calculează și se prezintă atât pentru metoda bazată pe masa de CO_2, cât și pentru cea bazată pe lucrul mecanic. Decizia de aprobare/respingere se ia pe baza metodei bazate pe lucrul mecanic.

6.3. Percentila cumulată de 90 % a factorilor de conformitate ai gazelor de evacuare de la fiecare sistem motor supus încercării, determinată în conformitate cu procedurile de măsurare și de calcul specificate în apendicele 1, nu trebuie să depășească niciuna dintre valorile stabilite în tabelul 2.

Tabelul 2

Factorii de conformitate maximi admiși pentru încercarea privind conformitatea în circulație în ceea ce privește emisiile

Substanța poluantă	Factor de conformitate maxim admis
CO	1,50
THC (1)	1,50
NMHC (2)	1,50
CH_4 (2)	1,50
NO_x	1,50
Masa PM	—
Numărul PM	—

(1) Pentru motoare cu aprindere prin comprimare.
(2) Pentru motoare cu aprindere prin scânteie.

7. EVALUAREA REZULTATELOR ÎNCERCĂRII PRIVIND CONFORMITATEA ÎN CIRCULAȚIE

7.1. Pe baza raportului privind conformitatea în circulație menționat în secțiunea 10, autoritatea de omologare:

(a) fie decide că încercarea privind conformitatea în circulație a unei familii de sisteme motoare este satisfăcătoare și nu ia alte măsuri;

(b) fie decide că datele furnizate sunt insuficiente pentru luarea unei decizii și solicită informații și date suplimentare privind încercarea de la producător;

(c) fie consideră conformitatea în circulație a familiei de sisteme motoare nesatisfăcătoare și pune în aplicare măsurile menționate în articolul 13 și în secțiunea 9 din prezenta anexă.

8. ÎNCERCĂRILE DE CONFIRMARE A VEHICULULUI

8.1. Încercările de confirmare se efectuează pentru a confirma funcționalitatea în circulație a unei familii de motoare în ceea ce privește emisiile.

8.2. Autoritățile de omologare pot efectua încercări de confirmare.

8.3. Încercările de confirmare se efectuează ca încercări ale vehiculelor, în conformitate cu punctele 2.1 și 2.2. Vehiculele reprezentative se selectează și rulează în condiții normale și sunt supuse încercării în conformitate cu procedurile definite în prezenta anexă.

8.4. Rezultatul unei încercări poate fi considerat nesatisfăcător atunci când, după încercarea a două sau mai multe vehicule reprezentând aceeași familie de motoare, pentru oricare dintre componentele reglementate ale substanței poluante, valoarea-limită stabilită în conformitate cu secțiunea 6 este depășită în mod semnificativ.

9. PLANUL DE MĂSURI DE REMEDIERE

9.1. În momentul planificării punerii în aplicare a unor măsuri de remediere, producătorul înaintează prezentul raport autorității de omologare din statul membru în care sunt înmatriculate sau rulate motoarele sau vehiculele care fac obiectul măsurilor de remediere atunci când decide să acționeze. Raportul trebuie să specifice detaliile măsurilor de radiere și să descrie familiile de motoare în privința cărora urmează să se acționeze. Producătorul prezintă rapoarte autorității de omologare în mod periodic, după demararea acțiunii corective.

9.2. Producătorul furnizează o copie a tuturor comunicărilor referitoare la planul de măsuri de remediere, păstrează un dosar al campaniei de rechemare și furnizează cu regularitate rapoarte de stare autorității de omologare.

9.3. Producătorul atribuie planului măsurilor de remediere un nume sau un număr de identificare unic.

9.4. Producătorul prezintă un plan de măsuri de remediere care cuprinde informațiile menționate la punctele 9.4.1-9.4.11.

9.4.1. În planul de măsuri de remediere va fi inclusă o descriere a fiecărui tip de sistem motor.

9.4.2. O descriere a modificărilor, adaptărilor, reparațiilor, corecțiilor, reglajelor sau altor schimbări specifice care trebuie făcute pentru a aduce motorul în stare de conformitate, inclusiv un scurt rezumat al datelor și studiilor tehnice care sprijină decizia producătorului de a adopta acele măsuri pentru corectarea neconformității.

9.4.3. O descriere a metodei prin care producătorul informează proprietarii de motoare sau de vehicule cu privire la măsurile de remediere.

9.4.4. O descriere, după caz, a întreținerii sau utilizării adecvate pe care producătorul o stipulează drept condiție de eligibilitate pentru repararea în cadrul planului de măsuri de remediere și prezentarea motivației producătorului pentru impunerea acestei condiții. Nicio condiție privind întreținerea sau utilizarea nu poate fi impusă dacă nu există o legătură demonstrată între aceasta și neconformitatea și măsurile corective.

9.4.5. O descriere a procedurii care trebuie urmată de proprietarii de motoare sau vehicule pentru a obține corectarea neconformității. Descrierea cuprinde data de la care se pot lua măsurile corective, durata estimată a reparațiilor în atelier și locul unde acestea pot fi efectuate. Reparația se realizează în mod convenabil, într-o perioadă de timp rezonabilă după livrarea vehiculului.

9.4.6. O copie a informațiilor trebuie transmisă proprietarilor de vehicule.

9.4.7. O scurtă descriere a sistemului utilizat de producător pentru asigurarea furnizării corespunzătoare de componente sau sisteme pentru realizarea acțiunii corective. Este indicată data la care are loc furnizarea corespunzătoare a componentelor sau sistemelor pentru inițierea campaniei.

9.4.8. O copie a tuturor instrucțiunilor trebuie transmisă persoanelor care vor efectua reparațiile.

9.4.9. O descriere a impactului măsurilor de remediere propuse asupra emisiilor, consumului de carburant, maniabilității și siguranței fiecărui tip de motor sau de vehicul care intră sub incidența planului de măsuri corective, împreună cu datele, studiile tehnice etc. care susțin aceste concluzii.

9.4.10. Orice alte informații, rapoarte sau date pe care autoritatea de omologare le consideră în mod rezonabil necesare pentru evaluarea planului de măsuri corective.

9.4.11. În cazul în care planul de măsuri de remediere include o rechemare, se prezintă autorității de omologare o descriere a metodei de înregistrare a reparației. Dacă se utilizează o etichetă, se transmite un exemplu al acesteia.

9.5. Producătorului i se poate solicita să efectueze încercări necesare și concepute în mod rezonabil asupra componentelor și motoarelor cărora li se aplică adaptarea, reparația sau modificarea propusă pentru a demonstra eficiența acelei adaptări, reparații sau modificări.

10. PROCEDURI DE RAPORTARE

10.1. Pentru fiecare familie de motoare supusă încercării, se înaintează un raport tehnic autorității de omologare. Raportul ilustrează activitățile și rezultatele încercării privind conformitatea în circulație. Evaluarea include cel puțin următoarele:

10.1.1. *Aspecte generale*

10.1.1.1. Denumirea și adresa producătorului:

10.1.1.2. Adresa (adresele) fabricii (fabricilor) de asamblare:

10.1.1.3. Numele, adresa, numerele de telefon și de fax și adresa electronică a reprezentantului producătorului:

10.1.1.4. Tipul și denumirea comercială (se menționează orice variante):

10.1.1.5. Familia de motoare:

10.1.1.6. Motorul prototip:

10.1.1.7. Membrii familiei de motoare:

10.1.1.8. Codurile numărului de identificare al vehiculului (VIN) aplicabile vehiculelor echipate cu un motor care face obiectul verificării conformității în circulație:

10.1.1.9. Mijlocul de identificare a tipului și amplasamentul, în cazul în care este marcat pe vehicul:

10.1.1.10. Categoria vehiculului:

10.1.1.11. Tipul de motor: benzină, etanol (E85), motorină/GN/GPL/etanol (ED95) (se taie mențiunea inutilă):

10.1.1.12. Numărul de omologări de tip aplicabile tipurilor de motoare din familia respectivă în circulație, inclusiv, după caz, numărul tuturor prelungirilor și modificărilor locale/rechemărilor (repunerilor în fabricație):

10.1.1.13. Detaliile prelungirilor, modificărilor locale/rechemărilor în cazul omologărilor de tip pentru motoarele la care se referă informațiile producătorului:

10.1.1.14. Perioada de construcție a motorului la care se referă informațiile producătorului (de exemplu, „vehicule sau motoare construite în timpul anului calendaristic 2014”):

10.1.2. *Selectarea motoarelor/vehiculelor*

10.1.2.1. Metodă de localizare a vehiculului sau motorului

10.1.2.2. Criterii de selecție pentru vehicule, motoare, familii în circulație

10.1.2.3. Zonele geografice din cadrul cărora producătorul și-a colectat vehicule

10.1.3. *Echipamente*

10.1.3.1. Echipamente SPME, marcă și tip

10.1.3.2. Calibrare SPME

10.1.3.3. Sursă de alimentare a SPME

10.1.3.4. Software de calcul și versiunea utilizată (de exemplu, EMROAD 4.0)

10.1.4. *Date de încercare*

10.1.4.1. Data și ora încercării

10.1.4.2. Locul încercării, inclusiv informații detaliate despre traseul încercării

10.1.4.3. Condiții meteorologice/ambiante (de exemplu, temperatură, umiditate, altitudine)

10.1.4.4. Distanțe parcurse de fiecare vehicul pe traseul de încercare

10.1.4.5. Caracteristicile specificațiilor referitoare la carburantul de încercare

10.1.4.6. Specificații referitoare la reactiv (după caz)

10.1.4.7. Specificații referitoare la lubrifiant

10.1.4.8. Rezultatele încercărilor privind emisiile în conformitate cu apendicele 1 la prezenta anexă

10.1.5. *Informații cu privire la motor*

10.1.5.1. Tipul de carburant al motorului (de exemplu, motorină, etanol ED95, GN, GPL, benzină, E85)

10.1.5.2. Sistem de aprindere al motorului (de exemplu, prin comprimare sau prin scânteie)

10.1.5.3. Numărul omologării de tip

10.1.5.4. Motor recondiționat

10.1.5.5. Producătorul motorului

10.1.5.6. Modelul motorului

10.1.5.7. Anul și luna de construcție a motorului

10.1.5.8. Numărul de identificare al motorului

10.1.5.9. Capacitatea cilindrică a motorului [litri]

10.1.5.10. Număr de cilindri

10.1.5.11. Putere nominală a motorului: [kW la rpm]

10.1.5.12. Cuplu maxim al motorului: [Nm la rpm]

10.1.5.13. Turația la ralanti [rpm]

10.1.5.14. Curba cuplului la sarcină maximă, furnizată de producător, disponibilă (da/nu)

10.1.5.15. Număr de referință al curbei cuplului la sarcină maximă furnizată de producător

10.1.5.16. Sistem de denitrificare (de exemplu, RGE, SCR)

10.1.5.17. Tip de convertizor catalitic

10.1.5.18. Tip de filtru de particule

10.1.5.19. Posttratare modificată în ceea ce privește omologarea de tip? (da/nu)

10.1.5.20. Informații despre motor provenite de la ECU (numărul de calibrare al software-ului)

10.1.6. *Informații privind vehiculul*

10.1.6.1. Proprietarul vehiculului

10.1.6.2. Tipul de vehicul (de exemplu, M_3, N_3) și destinația (camion rigid sau articulat, autobuz urban)

10.1.6.3. Producătorul vehiculului

10.1.6.4. Numărul de identificare al vehiculului

10.1.6.5. Numărul de înmatriculare și țara de înmatriculare a vehiculului

10.1.6.6. Modelul vehiculului

10.1.6.7. Anul și luna de construcție a vehiculului

10.1.6.8. Tipul transmisiei (de exemplu, manuală, automată, de alt tip)

10.1.6.9. Numărul de trepte de viteză pentru mers înainte

10.1.6.10. Citirea kilometrajului la începutul încercării [km]

10.1.6.11. Greutatea totală cu sarcină a vehiculului (GVW) [kg]

10.1.6.12. Dimensiunea pneurilor [opțional]

10.1.6.13. Diametrul țevii de evacuare [mm] [opțional]

10.1.6.14. Numărul de axe

10.1.6.15. Capacitatea rezervorului (rezervoarelor) de carburant [litri] [opțional]

10.1.6.16. Număr de rezervoare de carburant [opțional]

10.1.6.17. Capacitatea rezervorului (rezervoarelor) de reactiv [litri] [opțional]

10.1.6.18. Număr de rezervoare de reactiv [opțional]

10.1.7. *Caracteristicile traseului de încercare*

10.1.7.1. Citirea kilometrajului la începutul încercării [km]

10.1.7.2. Durata (durate)

10.1.7.3. Condiții ambiante obișnuite (calculate pe baza datelor instantanee măsurate)

10.1.7.4. Informații privind presiunea din mediul ambiant înregistrate de senzor (tipul și amplasamentul senzorului)

10.1.7.5. Informații privind viteza vehiculului (de exemplu, distribuția vitezei cumulate)

10.1.7.6. Procentele din timpul cursei care corespund circulației în mediu urban, rural și pe autostradă, astfel cum se specifică la punctul 4.5

10.1.7.7. Procentele din timpul cursei care corespund accelerării, decelerării, circulației cu viteză constantă și opririi, astfel cum se specifică la punctul 4.5.5

10.1.8. *Date instantanee măsurate*

10.1.8.1. Concentrația de THC [ppm]

10.1.8.2. Concentrația de CO [ppm]

10.1.8.3. Concentrația de NO_x [ppm]

10.1.8.4. Concentrația de CO_2 [ppm]

10.1.8.5. Concentrația de CH_4 [ppm], doar pentru motoarele cu aprindere prin scânteie

10.1.8.6. Debitul gazului de evacuare [kg/h]

10.1.8.7. Temperatura gazului de evacuare [°C]

10.1.8.8. Temperatura aerului ambiant [°C]

10.1.8.9. Presiunea ambiantă [kPa]

10.1.8.10. Umiditatea ambiantă [g/kg] [opțional]

10.1.8.11. Cuplul motorului [Nm]

10.1.8.12. Turația motorului [rpm]

10.1.8.13. Debitul de carburant din motor [g/s]

10.1.8.14. Temperatura lichidului de răcire a motorului [°C]

10.1.8.15. Viteza la sol a vehiculului [km/h] de la ECU și GPS

10.1.8.16. Latitudinea vehiculului [grade] (este necesar un grad de precizie suficient pentru a permite urmărirea traseului de încercare)

10.1.8.17. Longitudinea vehiculului [grade]

10.1.9. *Date instantanee calculate*

10.1.9.1. Masa de THC [g/s]

10.1.9.2. Masa de CO [g/s]

10.1.9.3. Masa de NO_x [g/s]

10.1.9.4. Masa de CO_2 [g/s]

10.1.9.5. Masa de CH_4 [g/s], doar pentru motoarele cu aprindere prin scânteie

10.1.9.6. Masa cumulată de THC [g]

10.1.9.7. Masa cumulată de CO [g]

10.1.9.8. Masa cumulată de NO_x [g]

10.1.9.9. Masa cumulată de CO_2 [g]

10.1.9.10. Masa cumulată de CH_4 [g], doar pentru motoarele cu aprindere prin scânteie

10.1.9.11. Debitul de carburant calculat [g/s]

10.1.9.12. Puterea motorului [kW]

10.1.9.13. Lucrul mecanic al motorului [kWh]

10.1.9.14. Durata intervalului de activitate a motorului [s]

10.1.9.15. Puterea medie a motorului în intervalul de activitate [%]

10.1.9.16. Factorul de conformitate al THC în intervalul de activitate a motorului [-]

10.1.9.17. Factorul de conformitate al CO în intervalul de activitate a motorului [-]

10.1.9.18. Factorul de conformitate al NO_x în intervalul de activitate a motorului [-]

10.1.9.19. Factorul de conformitate al CH_4 în intervalul de activitate a motorului, doar pentru motoarele cu aprindere prin scânteie

10.1.9.20. Durata intervalului masei CO_2 [s]

10.1.9.21. Factorul de conformitate al THC în intervalul masei de CO_2 [-]

10.1.9.22. Factorul de conformitate al CO în intervalul masei de CO_2 [-]

10.1.9.23. Factorul de conformitate al NO_x în intervalul masei de CO_2 [-]

10.1.9.24. Factorul de conformitate al CH_4 în intervalul masei de CO_2 [-], doar pentru motoarele cu aprindere prin scânteie

10.1.10. *Date medii și date integrate*

10.1.10.1. Concentrația medie de THC [ppm] [opțional]

10.1.10.2. Concentrația medie de CO [ppm] [opțional]

10.1.10.3. Concentrația medie de NO_x [ppm] [opțional]

10.1.10.4. Concentrația medie de CO_2 [ppm] [opțional]

10.1.10.5. Concentrația medie de CH_4 [ppm], doar pentru motoarele cu gaz [opțional]

10.1.10.6. Debitul mediu al gazului de evacuare [kg/h] [opțional]

10.1.10.7. Temperatura medie a gazului de evacuare [°C][opțional]

10.1.10.8. Emisii de THC [g]

10.1.10.9. Emisii de CO [g]

10.1.10.10. Emisii de NO_x [g]

10.1.10.11. Emisii de CO_2 [g]

10.1.10.12. Emisii de CH_4 [g], doar pentru motoarele cu aprindere prin scânteie

10.1.11. *Rezultate de acceptare-respingere*

10.1.11.1. Percentilă minimă, maximă și 90 % cumulativă pentru:

10.1.11.2. Factorul de conformitate al THC în plaja de activitate a motorului [-]

10.1.11.3. Factorul de conformitate al CO în plaja de activitate a motorului [-]

10.1.11.4. Factorul de conformitate al NO_x în plaja de activitate a motorului [-]

10.1.11.5. Factorul de conformitate al CH_4 în plaja de activitate a motorului, doar pentru motoarele cu aprindere prin scânteie

10.1.11.6. Factorul de conformitate al THC în plaja masei de CO_2 [-]

10.1.11.7. Factorul de conformitate al CO în plaja masei de CO_2 [-]

10.1.11.8. Factorul de conformitate al NO_x în plaja masei de CO_2 [-]

10.1.11.9. Factorul de conformitate al CH_4 în plaja masei de CO_2 [-], doar pentru motoarele cu aprindere prin scânteie

10.1.11.10. Plaja de activitate a motorului: Puterea minimă și maximă medie în domeniu [%]

10.1.11.11. Plaja masei de CO_2: Durata minimă și maximă a plajei [s]

10.1.11.12. Plaja de activitate a motorului: Procentajul plajelor valabile

10.1.11.13. Plaja masei de CO_2: Procentajul plajelor valabile

10.1.12. *Verificările încercării*

10.1.12.1. Analizor THC la valoarea zero, rezultatele etalonării și ale auditului, înainte și după încercare

10.1.12.2. Analizor CO la valoarea zero, rezultatele etalonării și ale auditului, înainte și după încercare

10.1.12.3. Analizor NO_x la valoarea zero, rezultatele etalonării și ale auditului, înainte și după încercare

10.1.12.4. Analizor CO_2 la valoarea zero, rezultatele etalonării și ale auditului, înainte și după încercare

10.1.12.5. Rezultatele verificării consistenței datelor, în conformitate cu secțiunea 3.2 din apendicele 1 la prezenta anexă

10.1.13. Lista documentelor suplimentare, după caz

Apendicele 1

Procedura de încercare a emisiilor unui vehicul cu sisteme portabile de măsurare a emisiilor

1. INTRODUCERE

Prezentul apendice descrie procedurile de determinare a emisiilor gazoase prin măsurători efectuate în timpul circulației vehiculelor pe șosea, utilizând sisteme portabile de măsurare a emisiilor (denumite în continuare „SPME"). Emisiile gazoase care urmează să fie măsurate din emisiile de evacuare provenite de la motor includ componentele: monoxid de carbon, hidrocarburi totale și oxizi de azot pentru motoarele diesel, la care se adaugă metanul pentru motoarele cu gaz. În plus, dioxidul de carbon se măsoară în vederea aplicării procedurilor de calcul descrise în secțiunile 4 și 5.

2. PROCEDURA DE ÎNCERCARE

2.1. **Cerințe generale**

Încercările se efectuează cu un SPME format din:

2.1.1. analizoare de gaz pentru a măsura concentrațiile de poluanți gazoși reglementați din gazul de evacuare;

2.1.2. debitmetru pentru masa gazelor de evacuare, bazat pe principiul tubului Pitot sau pe un principiu echivalent;

2.1.3. un sistem de poziționare globală prin satelit (denumit în continuare „GPS");

2.1.4. senzori de măsurare a temperaturii și presiunii ambiante;

2.1.5. o legătură cu unitatea de control electronic al motorului vehiculului (ECU).

2.2. **Parametri de încercare**

Parametrii rezumați în tabelul 1 se măsoară și înregistrează:

Tabelul 1

Parametri de încercare

Parametrul	Unitate de măsură	Sursa
Concentrația de THC (1)	ppm	Analizor
Concentrația de CO (1)	ppm	Analizor
Concentrația de NO_x (1)	ppm	Analizor
Concentrația de CO_2 (1)	ppm	Analizor
Concentrația de CH_4 (1) (2)	ppm	Analizor
Debitul gazului de evacuare	kg/h	Debitmetru pentru gazele de evacuare (denumit în continuare „DGE")
Temperatura gazului de evacuare	°K	DGE
Temperatura ambiantă (3)	°K	Senzor
Presiunea ambiantă	kPa	Senzor
Cuplul motorului (4)	Nm	ECU sau senzor
Turația motorului	rpm	ECU sau senzor
Debitul de carburant al motorului	g/s	ECU sau senzor
Temperatura lichidului de răcire a motorului	°K	ECU sau senzor
Temperatura aerului de admisie a motorului (3)	°K	Senzor
Viteza la sol a vehiculului	km/h	ECU și GPS
Latitudinea vehiculului	grade	GPS
Longitudinea vehiculului	grade	GPS

(1) Măsurat sau corectat pe o suprafață umedă.
(2) Doar în cazul motoarelor cu gaz.
(3) Se utilizează senzorul de temperatură ambiantă sau cel de temperatură a aerului de admisie.
(4) Valoarea înregistrată este fie (a) cuplul net, fie (b) cuplul net calculat pe baza procentajului din cuplul real al motorului, cuplul de frecare și cuplul de referință, în conformitate cu standardul SAE J1939-71.

2.3. **Pregătirea vehiculului**

Pregătirea vehiculului presupune următoarele etape:

(a) verificarea sistemului OBD: după rezolvarea problemelor identificate, aceasta se înregistrează și se raportează autorității de omologare;

(b) înlocuirea uleiului, carburantului și reactivului, după caz.

2.4. **Instalarea echipamentelor de măsurare**

2.4.1. *Unitatea principală*

În măsura în care este posibil, SPME se instalează într-o locație în care să fie supus unui impact minim cauzat de următoarele:

(a) modificări ale temperaturii ambiante;

(b) modificări ale presiunii ambiante;

(c) radiații electromagnetice;

(d) șocuri și vibrații mecanice;

(e) hidrocarburi din mediu – în cazul utilizării unui analizor FID care utilizează aerul înconjurător ca aer de ardere al FID.

Instalarea se efectuează în conformitate cu instrucțiunile emise de producătorul SPME.

2.4.2. *Debitmetrul pentru gazele de evacuare*

Debitmetrul pentru gazele de evacuare se atașează pe țeava de evacuare a vehiculului. Senzorii DGE se plasează între două bucăți de tub drept cu o lungime de cel puțin două ori mai mare decât diametrul DGE (în aval și în amonte). Se recomandă plasarea DGE după amortizorul de zgomot, pentru a limita efectul pulsațiilor gazului de evacuare asupra semnalelor de măsurare.

2.4.3. *Sistem de poziționare globală prin satelit*

Antena se montează în locul cel mai înalt posibil, fără a risca interferența cu orice obstacolele întâlnite în timpul rulării pe șosea.

2.4.4. *Conexiunea cu sistemul ECU al vehiculului*

Se utilizează un înregistrator cronologic pentru a memora parametrii motorului enumerați în tabelul 1. Acest înregistrator cronologic poate utiliza magistrala Control Area Network (denumită în continuare „CAN") a vehiculului pentru a accesa datele ECU transmise spre CAN, în conformitate cu protocoalele standard, precum SAE J1939, J1708 sau ISO 15765-4.

2.4.5. *Eșantionarea emisiilor de gaze*

Conducta de prelevare se încălzește în conformitate cu specificațiile de la punctul 2.3 al apendicelui 2 și se izolează corespunzător la punctele de îmbinare (sonda de prelevare și partea posterioară a unității principale), pentru a evita apariția unor puncte reci care să cauzeze contaminarea sistemului de eșantionare cu hidrocarburi condensate.

Sonda de prelevare se montează în țeava de evacuare în conformitate cu cerințele din secțiunea 9.3.10 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

În cazul în care lungimea conductei de prelevare se modifică, timpul de transport al sistemului se verifică și, dacă este necesar, se corectează.

2.5. **Proceduri înainte de încercare**

2.5.1. *Pornirea și stabilizarea instrumentelor SPME*

Unitățile principale se încălzesc și se stabilizează în conformitate cu specificațiile producătorului instrumentului până în momentul în care presiunile, temperaturile și debitele au atins punctele stabilite de funcționare.

2.5.2. *Curățarea sistemului de eșantionare*

Pentru a împiedica contaminarea sistemului, conductele de prelevare ale instrumentelor SPME se purjează până la începerea eșantionării, în conformitate cu specificațiile producătorului instrumentului.

2.5.3. *Verificarea și calibrarea analizoarelor*

Calibrarea valorii zero și a scării de valori și verificările liniarității analizoarelor se efectuează utilizând gaze de calibrare care îndeplinesc cerințele stabilite în secțiunea 9.3.3 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

2.5.4. *Curățarea DGE*

DGE se purjează la îmbinările traductorului de presiune în conformitate cu specificațiile producătorului instrumentului. Această procedură elimină condensul și particulele diesel din conductele de presiune și din porturile de măsurare a presiunii debitului din tub.

2.6. **Parcursul încercării pentru măsurarea emisiilor**

2.6.1. *Demararea încercării*

Eșantionarea emisiilor, măsurarea parametrilor emisiilor de evacuare și înregistrarea datelor referitoare la motor și la condițiile ambiante încep înainte de pornirea motorului. Evaluarea datelor începe după momentul în care temperatura lichidului de răcire a atins 343 K (70 °C) pentru prima oară sau după ce ea s-a stabilizat în limita +/– 2 K într-un interval de 5 minute, indiferent care dintre aceste condiții este îndeplinită mai întâi, însă nu după mai mult de 20 de minute de la pornirea motorului.

2.6.2. *Desfășurarea încercării*

Eșantionarea emisiilor, măsurarea parametrilor emisiilor de evacuare și înregistrarea datelor referitoare la motor și la condițiile ambiante continuă pe durata funcționării normale a motorului. Motorul poate fi oprit și repornit, însă eșantionarea emisiilor continuă pe tot parcursul încercării.

Verificările periodice ale analizoarelor de gaz ale SPME se efectuează cel puțin o dată la două ore. Datele înregistrate în timpul verificărilor sunt marcate și nu se iau în considerare la calcularea emisiilor.

2.6.3. *Finalizarea secvenței de încercare*

La finalul încercării, sistemului de eșantionare i se acordă o perioadă suficientă astfel încât intervalul necesar timpilor de răspuns să expire. Motorul poate fi oprit înainte sau după încheierea eșantionării.

2.7. **Verificarea măsurătorilor**

2.7.1. *Verificarea analizoarelor*

Verificarea valorii zero, a etalonării și a liniarității analizatorilor, descrisă la punctul 2.5.3, se efectuează utilizând gaze de calibrare care respectă cerințele stabilite în secțiunea 9.3.3 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

2.7.2. *Abaterea pentru răspunsul zero*

Răspunsul zero se definește ca răspunsul mediu, inclusiv zgomotul, la un gaz de punere la zero într-un interval de cel puțin 30 de secunde. Abaterea pentru răspunsul zero trebuie să fie mai mică de 2 % din întreaga scală, la cel mai scăzut interval folosit.

2.7.3. *Abaterea scalei*

Răspunsul gazului de verificare a scalei se definește ca răspunsul mediu, inclusiv zgomotul, la un gaz etalon într-un interval de cel puțin 30 de secunde. Valoarea abaterii răspunsului trebuie să fie mai mică de 2 % din întreaga scală, la cel mai scăzut interval folosit.

2.7.4. *Verificarea abaterii*

Abaterea este valabilă numai în cazul în care, în decursul încercării, nu s-a efectuat nicio corecție a abaterii la zero.

De îndată ce este practic posibil, însă nu mai târziu de 30 de minute după finalizarea încercării, scalele analizoarelor de gaz utilizate se ajustează la valoarea zero și se etalonează pentru a verifica abaterea acestora în comparație cu rezultatele obținute înainte de încercare.

În cazul abaterii analizorului, se aplică următoarele dispoziții:

(a) dacă diferența dintre rezultatele obținute înainte și după încercare este mai mică de 2 %, astfel cum se menționează la punctele 2.7.2 și 2.7.3, concentrațiile măsurate pot fi utilizate fără a se corecta sau abaterile acestora se pot corecta în conformitate cu punctul 2.7.5;

(b) dacă diferența dintre rezultatele obținute înainte și după încercare este egală cu sau mai mare de 2 %, astfel cum se menționează la punctele 2.7.2 și 2.7.3, încercarea se anulează sau abaterile concentrațiilor măsurate se corectează în conformitate cu punctul 2.7.5.

2.7.5. *Corectarea abaterilor*

În cazul în care corectarea abaterii se efectuează în conformitate cu punctul 2.7.4, valoarea corectată a concentrațiilor se calculează în conformitate cu secțiunea 8.6.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

Diferența dintre valorile corectate și cele necorectate ale emisiilor specifice frânării trebuie să se încadreze în limita ± 6 % din valorile necorectate ale emisiilor specifice frânării. În cazul în care abaterea este mai mare de 6 %, încercarea se anulează. În cazul în care se efectuează corectarea abaterii, doar rezultatele referitoare la emisiile a căror abatere s-a corectat se utilizează la raportarea emisiilor.

3. CALCULUL EMISIILOR

Rezultatul final al încercării se rotunjește într-o etapă la numărul de zecimale din dreapta virgulei zecimale indicate de standardul aplicabil cu privire la emisii, plus o cifră semnificativă suplimentară, în conformitate cu ASTM E 29-06b. Nu se permite rotunjirea valorilor intermediare conduc la rezultatul final al emisiilor specifice frânării.

3.1. **Sincronizarea datelor**

Pentru a reduce la minimum efectele decalajului produs de diferența de timp dintre diferitele semnale care vizează calcularea emisiilor masice, datele relevante pentru calculul emisiilor se sincronizează, în conformitate cu punctele 3.1.1-3.1.4.

3.1.1. *Date provenite de la analizoarele de gaz*

Datele provenite de la analizoarele de gaz se sincronizează în mod corespunzător, urmând procedura stabilită în secțiunea 9.3.5 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3.1.2. *Date provenite de analizoarele de gaz și de la DGE*

Datele provenite de la analizoarele de gaze se sincronizează în mod corespunzător cu datele provenite de la DGE utilizând procedura de la punctul 3.1.4.

3.1.3. *Date provenite de la SPME și de la motor*

Datele provenite de la SPME (analizoare de gaz și DGE) se sincronizează în mod corespunzător cu datele provenite de la sistemul ECU al motorului utilizând procedura de la punctul 3.1.4.

3.1.4. *Procedura de eficientizare a sincronizării datelor provenite de la SPME*

Rezultatele încercărilor enumerate în tabelul 1 se împart în 3 categorii:

1: analizoare de gaz (concentrații de THC, CO, CO_2, NO_x);

2: debitmetru pentru gazele de evacuare (debitul masic al gazelor de evacuare și temperatura evacuării);

3: motor (cuplu, turație, temperaturi, valoarea consumului de carburant, viteza vehiculului comunicată de ECU).

Sincronizarea fiecărei categorii cu celelalte categorii se verifică găsind cel mai ridicat coeficient de corelare între cele două serii de parametri. Toți parametrii dintr-o categorie se ajustează pentru a maximiza factorul de corelare. Următorii parametrii se utilizează pentru a calcula coeficienții de corelare:

Pentru sincronizare:

(a) categoriile 1 și 2 (date provenite de la analizoare și DGE) cu categoria 3 (date provenite de la motor): viteza vehiculului comunicată de GPS și de ECU;

(b) categoria 1 cu categoria 2: concentrația de CO_2 și masa de evacuare;

(c) categoria 2 cu categoria 3: concentrația de CO_2 și debitul carburantului din motor.

3.2. **Verificările consistenței datelor**

3.2.1. *Date provenite de la analizoare și de la DGE*

Consistența datelor (debitul masei de evacuare măsurat de către DGE și concentrațiile de gaze) se verifică prin utilizarea unei corelări între debitul de carburant măsurat comunicat de ECU și debitul de carburant calculat după formula din secțiunea 8.4.1.6 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU. Se efectuează o regresie liniară pentru valoarea debitului de carburant măsurată și pentru valoarea debitului de carburant calculată. Se folosește metoda celor mai mici pătrate, ecuația cea mai potrivită având forma:

$$y = mx + b$$

unde:

— y este debitul de carburant calculat [g/s];

— m este panta curbei de regresie;

— x este debitul de carburant măsurat [g/s];

— b este punctul de întâlnire cu axa y a curbei de regresie.

Curba (m) și coeficientul de determinare (r^2) se calculează pentru fiecare curbă de regresie. Se recomandă ca analiza aceasta să se efectueze în intervalul cuprins între 15 % din valoarea maximă și valoarea maximă și la o frecventă mai mare sau egală cu 1 Hz. Pentru ca încercarea să fie considerată valabilă, se evaluează următoarele două criterii:

Tabelul 2

Toleranțe

Panta curbei de regresie, m	între 0,9 și 1,1 – Recomandat
Coeficient de determinare r^2	min. 0,90 – Obligatoriu

3.2.2. *Date privind cuplul provenite de la ECU*

Consistența datelor privind cuplul provenite de la ECU se verifică prin compararea valorilor cuplului maxim transmise de ECU la diferite turații ale motorului cu valorile corespunzătoare pe curba oficială a cuplului la sarcină completă a motorului, în conformitate cu secțiunea 5 din anexa II.

3.2.3. *Consum de carburant specific frânării*

Consumul de carburant specific frânării (BSFC) se verifică folosind:

(a) consumul de carburant calculat pe baza datelor referitoare la emisii (concentrațiile și datele privind debitul masei de evacuare înregistrate de analizorul de gaz), în conformitate cu secțiunea 8.4.1.6 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU;

(b) lucrul mecanic calculat pe baza datelor ECU (cuplul motorului și turația motorului).

3.2.4. *Contorul kilometric*

Distanța indicată de contorul kilometric al vehiculului se examinează pe baza datelor provenite de la GPS și apoi se verifică.

3.2.5. *Presiunea ambiantă*

Valoarea presiunii ambiante se verifică pe baza altitudinii indicate de datele provenite de la sistemul GPS.

3.3. **Corecția în stare uscată/umedă**

În cazul în care concentrația se măsoară în stare uscată, aceasta se convertește în stare umedă în conformitate cu formula din secțiunea 8.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3.4. **Corecția pentru umiditate și temperatură a NO_x**

Concentrațiile de NO_x măsurate de SPME nu se corectează pentru umiditatea și temperatura aerului ambiant.

3.5. **Calculul emisiilor instantanee de gaze**

Emisiile masice se determină conform descrierii din secțiunea 8.4.2.3 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

4. DETERMINAREA EMISIILOR ȘI A FACTORILOR DE CONFORMITATE

4.1. **Principiul ferestrei de mediere**

Emisiile se integrează printr-o metodă bazată pe o fereastră de mediere mobilă, pornind de la masa de CO_2 de referință sau de la lucrul mecanic de referință. Principiul de calcul este următorul: emisiile masice nu se calculează pentru întreg setul de date, ci pentru subseturile setului complet, lungimea acestor subseturi fiind determinată astfel încât să corespundă cu masa de CO_2 sau cu lucrul mecanic al motorului din cursul ciclurilor de referință în regim tranzitoriu din laborator. Calculele mediei mobile se efectuează cu un increment al timpului Δt egal cu perioada de eșantionare a datelor. În secțiunile următoare, aceste subseturi utilizate pentru a obține o medie pe baza datelor legate de emisii sunt numite „ferestre de mediere”.

Orice secțiune care conține date invalidate nu este luată în considerare pentru calcularea lucrului mecanic sau a masei de CO_2 și a emisiilor din fereastra de mediere.

Următoarele date se consideră date invalidate:

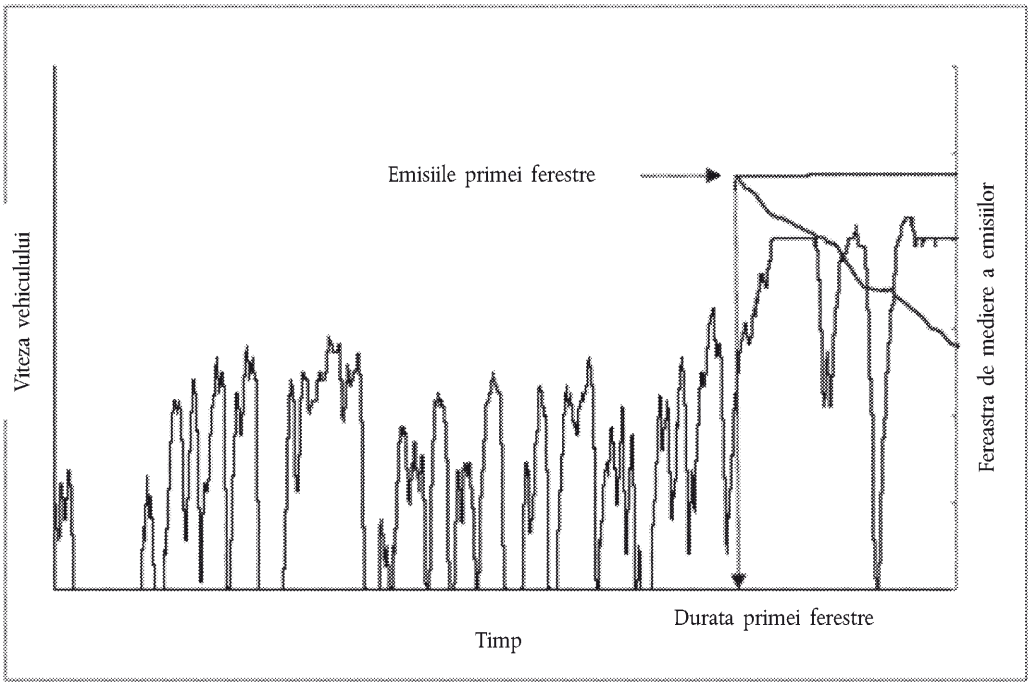
(a) verificarea periodică a instrumentelor și/sau după verificările abaterilor zero;

(b) datele care nu îndeplinesc condițiile specificate la punctele 4.2 și 4.3 din anexa II.

Emisiile masice (mg/fereastră) se determină conform descrierii din secțiunea 8.4.2.3 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

Figura 1

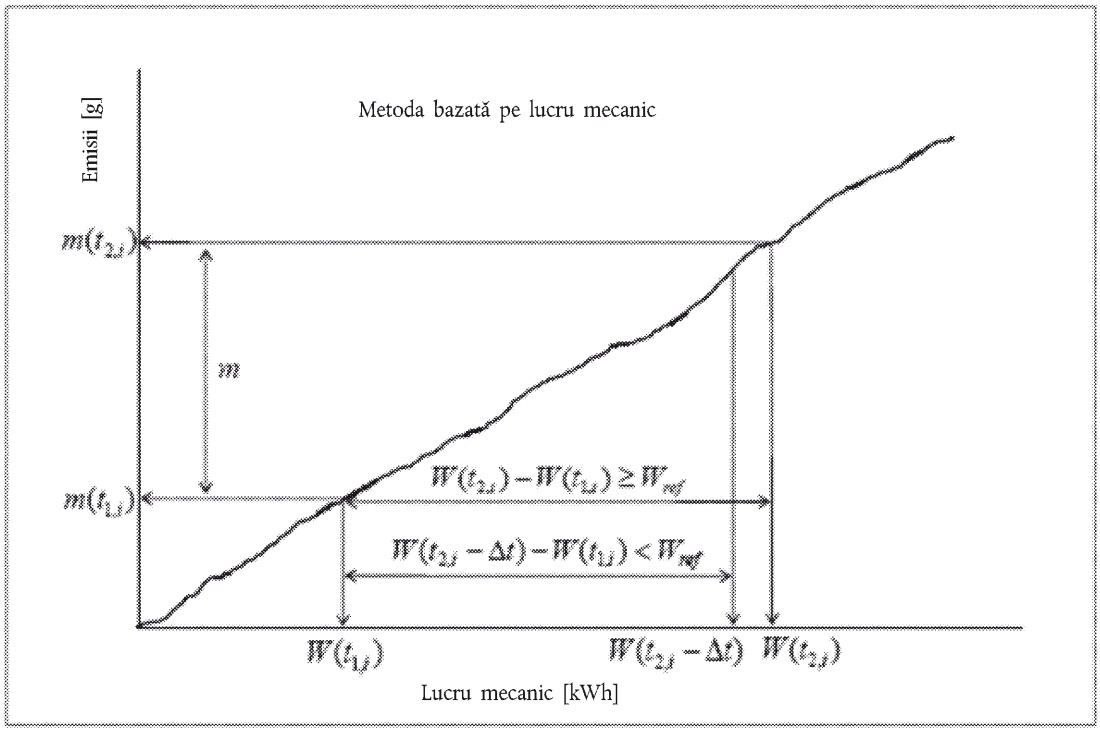
Viteza vehiculului în funcție de timp și emisiile medii ale vehiculului, începând cu prima fereastră de mediere, în funcție de timp



4.2. **Metoda bazată pe lucru mecanic**

Figura 2

Metoda bazată pe lucrul mecanic



Durata ($t_{2,i} - t_{1,i}$) a ferestrei de mediere se determină astfel:

$$W(t_{2,i}) - W(t_{1,i}) \geq W_{ref}$$

unde:

— $W(t_{j,i})$ este lucrul mecanic al motorului măsurat între pornire și timpul $t_{j,i}$, în kWh;

— W_{ref} este lucrul mecanic al motorului pentru WHTC, kWh;

— $t_{2,i}$ se selectează astfel încât:

$$W(t_{2,i} - \Delta t) - W(t_{1,i}) < W_{ref} \leq W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})$$

unde Δt este perioada de eșantionare a datelor, egală cu 1 secundă sau mai puțin.

4.2.1. *Calculul emisiilor specifice*

Emisiile specifice e_{gaz} (mg/kWh) se calculează pentru fiecare fereastră și fiecare poluant în modul următor:

$$e_{gaz} = \frac{m}{W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})}$$

unde:

— m este emisia masică a componentei, mg/fereastră;

— $W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})$ este lucrul mecanic al motorului în timpul ferestrei de mediere i, kWh.

4.2.2. *Selectarea ferestrelor valide*

Ferestrele valide sunt acele ferestre a căror putere medie depășește pragul de putere de 20 % din puterea maximă a motorului. Procentul de ferestre valide trebuie sa fie egal cu sau peste 50 %.

4.2.2.1. În cazul în care procentul de ferestre valide se situează sub 50 %, evaluarea datelor se repetă utilizând praguri de putere inferioare. Pragul de putere se reduce în etape de câte 1 % până în momentul în care procentul de ferestre valide este egal cu sau peste 50 %.

4.2.2.2. În orice caz, pragul inferior nu trebuie să se situeze sub 15 %.

4.2.2.3. Încercarea se anulează în cazul în care procentul de ferestre valide este mai mic de 50 % la un prag de putere de 15 %.

4.2.3. *Calculul factorilor de conformitate*

Factorii de conformitate se calculează pentru fiecare fereastră separată validă și pentru fiecare poluant separat în modul următor:

$$CF = \frac{e}{L}$$

unde:

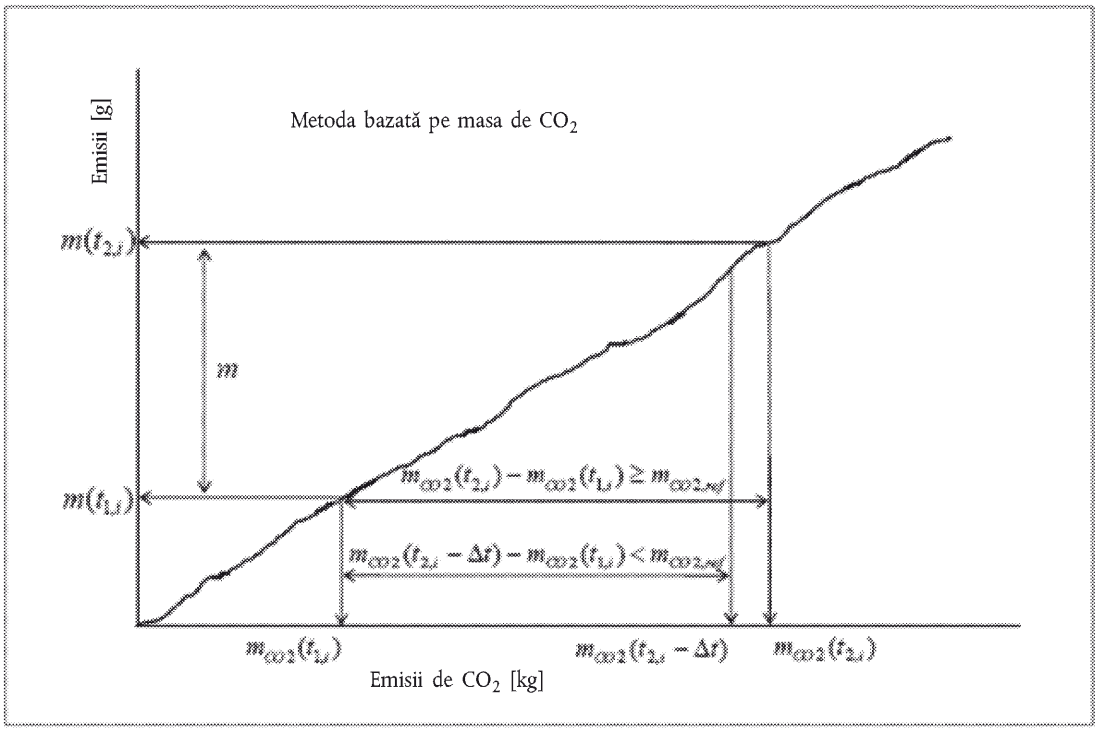
— e este emisia specifică frânării a componentei, mg/kWh;

— L este limita aplicabilă, mg/kWh.

4.3. **Metoda bazată pe masa de CO_2**

Figura 3

Metoda bazată pe masa de CO_2



Durata ($t_{2,i} - t_{1,i}$) ferestrei de mediere i se determină astfel:

$$m_{CO2}(t_{2,i}) - m_{CO2}(t_{1,i}) \geq m_{CO2,ref}$$

unde:

— $m_{CO2}(t_{j,i})$ este masa de CO_2 măsurată între începerea încercării și timpul $t_{j,i}$, kg;

— $m_{CO2,ref}$ este masa de CO_2 determinată pentru WHTC, kg;

— $t_{2,i}$ se selectează astfel încât:

$$m_{CO2}(t_{2,i} - \Delta t) - m_{CO2}(t_{1,i}) < m_{CO2,ref} \leq m_{CO2}(t_{2,i}) - m_{CO2}(t_{1,i})$$

unde Δt este perioada de eșantionare a datelor, egală cu 1 secundă sau mai puțin.

Masele de CO_2 se calculează în ferestre prin integrarea emisiilor instantanee, calculate în conformitate cu cerințele introduse la punctul 3.5.

4.3.1. *Selectarea ferestrelor valabile*

Ferestrele valabile sunt ferestrele a căror durată nu depășește durata maximă calculată din:

$$D_{\max} = 3600 \cdot \frac{W_{ref}}{0.2 \cdot P_{\max}}$$

unde:

— $D_{\max}$ este durată maximă a ferestrei, s;

— $P_{\max}$ este puterea maximă a motorului, kW.

4.3.2. *Calculul factorilor de conformitate*

Factorii de conformitate se calculează pentru fiecare fereastră separată și pentru fiecare poluant separat în modul următor:

$$CF = \frac{CF_I}{CF_C}$$

$$\text{cu } CF_I = \frac{m}{m_{CO2}(t_{2,i}) - m_{CO2}(t_{1,i})} \text{ (raportul în circulație) și}$$

$$CF_C = \frac{m_L}{m_{CO2,ref}} \text{ (raportul de certificare)}$$

unde:

— m este emisia masică a componentei, mg/fereastră;

— $m_{CO2}(t_{2,i}) - m_{CO2}(t_{1,i})$ este masa de CO_2 din timpul ferestrei de mediere i, kg;

— $m_{CO2,ref}$ este masa de CO_2 a motorului determinată pentru WHTC, kg;

— m_L este emisia masică a componentei corespunzătoare limitei aplicabile pentru WHTC, mg.

Apendicele 2

Echipament portabil de măsurare

1. ASPECTE GENERALE

Emisiile de gaze se măsoară în conformitate cu procedura descrisă în apendicele 1. Prezentul apendice descrie caracteristicile echipamentului portabil de măsurare care va fi utilizat în vederea efectuării încercărilor de acest tip.

2. ECHIPAMENT DE MĂSURARE

2.1. **Specificații generale privind analizoarele de gaz**

Specificațiile privind analizoarele de gaz trebuie să îndeplinească cerințele stabilite în secțiunea 9.3.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

2.2. **Tehnologia analizoarelor de gaz**

Gazele se analizează utilizând tehnologiile menționate în secțiunea 9.3.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

Analizorul oxizilor de azot poate fi, de asemenea, de tipul „cu ultraviolete nondispersive" (NDUV).

2.3. **Eșantionarea emisiilor gazoase**

Sondele de eșantionare trebuie să îndeplinească cerințele descrise în secțiunea 3.1.2 din apendicele 3 la anexa 4B a Regulamentului nr. 49 al CEE-ONU. Linia de eșantionare se încălzește la 190 °C (+/– 10 °C).

2.4. **Alte instrumente**

Instrumentele de măsurare trebuie să îndeplinească cerințele prevăzute în tabelul 7 și în secțiunea 9.3.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3. ECHIPAMENT AUXILIAR

3.1. **Conectarea debitmetrului pentru gazele de evacuare (DGE) la țeava de evacuare**

Instalarea DGE nu trebuie să crească contrapresiunea cu o valoare peste cea recomandată de producător, nici să crească lungimea țevii de evacuare cu mai mult de 1,2 m. În ceea ce privește toate componentele echipamentului SPME, instalarea DGE trebuie să respecte reglementările în materie de siguranță rutieră și cerințele de asigurare aplicabile la nivel local.

3.2. **Amplasarea și dispozitivul de montare al SPME**

Echipamentul SPME se montează în conformitate cu secțiunea 2.4 a apendicelui 1.

3.3. **Energie electrică**

Echipamentul SPME se alimentează utilizând metoda descrisă la punctul 4.6.6 din anexa II.

Apendicele 3

Calibrarea echipamentului portabil de măsurare

1. CALIBRAREA ȘI VERIFICAREA ECHIPAMENTULUI

1.1. **Gazele de calibrare**

Analizoarele de gaz ale SPME se calibrează utilizând gaze care îndeplinesc cerințele stabilite în secțiunea 9.3.3 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

1.2. **Încercarea privind pierderile prin scurgere**

Încercările SPME privind pierderile prin scurgere se efectuează în conformitate cu cerințele definite în secțiunea 9.3.4 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

1.3. **Verificarea timpului de răspuns al sistemului analitic**

Verificarea timpului de răspuns al sistemului analitic al SPME se efectuează în conformitate cu cerințele stabilite în secțiunea 9.3.5 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

Apendicele 4

Metoda de verificare a conformității semnalului cuplului ECU

1. INTRODUCERE

Prezentul apendice descrie succint metoda utilizată pentru verificarea conformității semnalului cuplului provenit de la ECU în timpul încercării ISC-SPME.

Procedura aplicabilă detaliată rămâne la latitudinea producătorului motorului, fiind supusă aprobării autorității de omologare.

2. METODA „CUPLUL MAXIM"

2.1. Metoda „cuplul maxim" constă în demonstrarea faptului că un punct de pe curba cuplului maxim de referință, în funcție de turația motorului, a fost atins în timpul încercării vehiculului.

2.2. În cazul în care, în funcție de turația motorului, un punct de pe curba cuplului maxim de referință nu a fost atins în timpul încercărilor ISC PEMS cu privire la emisii, producătorul are dreptul de a modifica sarcina vehiculului și/sau traseul de încercare, după caz, pentru a realiza respectiva demonstrație după încercările ISC SPME cu privire la emisii.

ANEXA III

VERIFICAREA EMISIILOR DE EVACUARE

1. INTRODUCERE

1.1. Prezenta anexă stabilește procedurile de încercare în vederea verificării emisiilor de evacuare.

2. CERINȚE GENERALE

2.1. Cerințele generale pentru efectuarea încercărilor și interpretarea rezultatelor sunt cele stabilite în anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, cu excepțiile stabilite la punctele 2.2-2.6.

2.2. Pentru încercări, se folosesc carburanții de referință descriși în anexa IX la prezentul regulament.

2.3. În cazul în care emisiile sunt măsurate în gazul de evacuare brut, tabelul 5 din secțiunea 8.4.2.3 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se înlocuiește cu următorul tabel:

Tabelul 1

Valorile gazului de evacuare brut *u* și densitățile componentelor

Carburant	ρ_e	Gaze					
		NO_x	CO	HC	CO_2	O_2	CH_4
		ρ_{gaz} [kg/m^3]					
		2,053	1,250	(a)	1,9636	1,4277	0,716
		u_{gaz} (b)					
Motorină (B7)	1,2943	0,001586	0,000966	0,000482	0,001517	0,001103	0,000553
Etanol (ED95)	1,2768	0,001609	0,000980	0,000780	0,001539	0,001119	0,000561
GNC (c)	1,2661	0,001621	0,000987	0,000528 (d)	0,001551	0,001128	0,000565
Propan	1,2805	0,001603	0,000976	0,000512	0,001533	0,001115	0,000559
Butan	1,2832	0,001600	0,000974	0,000505	0,001530	0,001113	0,000558
GPL (e)	1,2811	0,001602	0,000976	0,000510	0,001533	0,001115	0,000559

(a) În funcție de carburant.
(b) La $\lambda = 2$, aer uscat, 273 K, 101,3 kPa.
(c) *u* exact în limita a 0,2 % pentru compoziția masei de: C = 66-76 %; H = 22-25 %; N = 0-12 %.
(d) NMHC pe bază de $CH_{2,93}$ (pentru HC total, se folosește coeficientul u_{gaz} de CH_4).
(e) *u* exact în limita a 0,2 % pentru compoziția masei de: C_3 = 70-90 %; C_4 = 10-30 %.

2.4. În cazul în care emisiile sunt măsurate în gazul de evacuare diluat, tabelul 6 din secțiunea 8.5.2.3.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se înlocuiește cu următorul tabel:

Tabelul 2

Valorile *u* ale gazului de evacuare diluat și densitățile componentelor

Carburant	ρ_{de}	Gaze					
		NO_x	CO	HC	CO_2	O_2	CH_4
		ρ_{gaz} [kg/m^3]					
		2,053	1,250	(a)	1,9636	1,4277	0,716
		u_{gaz} (b)					
Motorină (B7)	1,293	0,001588	0,000967	0,000483	0,001519	0,001104	0,000553

Carburant	ρ_{de}	Gaze					
		NO_x	CO	HC	CO_2	O_2	CH_4
		ρ_{gaz} [kg/m^3]					
		2,053	1,250	[a]	1,9636	1,4277	0,716
		u_{gaz} [b]					
Etanol (ED95)	1,293	0,001588	0,000967	0,000770	0,001519	0,001104	0,000553
GNC [c]	1,293	0,001588	0,000967	0,000517 [d]	0,001519	0,001104	0,000553
Propan	1,293	0,001588	0,000967	0,000507	0,001519	0,001104	0,000553
Butan	1,293	0,001588	0,000967	0,000501	0,001519	0,001104	0,000553
GPL [e]	1,293	0,001588	0,000967	0,000505	0,001519	0,001104	0,000553

[a] În funcție de carburant.
[b] La λ = 2, aer uscat, 273 K, 101,3 kPa.
[c] u exact în limita a 0,2 % pentru compoziția masei de: C = 66-76 %; H = 22-25 %; N = 0-12 %.
[d] NMHC pe bază de $CH_{2,93}$ (pentru HC total, se folosește coeficientul u_{gaz} de CH_4).
[e] u exact în limita a 0,2 % pentru compoziția masei de: C_3 = 70-90 %; C_4 = 10-30 %.

2.5. Amoniacul (NH_3) se determină în conformitate cu apendicele 1 la prezenta anexă.

2.6. Emisiile provenite de la motoarele cu aprindere prin scânteie alimentate cu benzină sau E85 se determină în conformitate cu apendicele 2 la prezenta anexă.

Apendicele 1

Procedura de măsurare a amoniacului

1. Prezentul apendice descrie procedura de măsurare a amoniacului (NH_3). Pentru analizoarele neliniare este acceptată utilizarea circuitelor de liniarizare.

2. Pentru măsurarea NH3 sunt menționate două principii de măsurare și oricare dintre acestea se poate utiliza, cu condiția respectării criteriilor stabilite la punctul 2.1 sau, respectiv, 2.2. Uscătoarele de gaz sunt interzise în cazul măsurării NH_3.

2.1. **Spectrometrul cu diodă laser (LDS)**

2.1.1. *Principiul de evaluare*

LDS funcționează pe baza principiului spectroscopiei cu linie simplă. Linia de absorbție a NH_3 se alege în domeniul spectral infraroșu apropiat și se scanează cu o diodă laser monomod.

2.1.2. *Instalare*

Analizorul se montează fie direct în țeava de evacuare (in situ), fie într-o cutie pentru analizoare care funcționează pe bază de prelevare extractivă, în conformitate cu instrucțiunile fabricantului. În cazul în care acesta se instalează într-o cutie pentru analizoare, traseul eșantionării [linie de eșantionare, prefiltru (prefiltre) și valve] trebuie să fie fabricat din oțel inoxidabil sau PTFE și încălzit la 463 ± 10 K (190 ± 10 °C) pentru a reduce la minimum pierderile de NH_3 și denaturarea eșantioanelor. În plus, linia de eșantionare trebuie să fie cât se poate de scurtă.

Influența temperaturii gazelor de evacuare și a presiunii, a mediului de montare și a vibrațiilor asupra măsurării trebuie redusă la minimum sau trebuie utilizate tehnici de compensare.

După caz, învelișul de aer utilizat în combinație cu măsurarea *in situ* pentru a proteja instrumentul nu trebuie să afecteze concentrația niciunei componente a gazului de evacuare măsurate în aval de dispozitiv. În caz contrar, eșantionarea altor componente ale gazului de evacuare se realizează în amonte de dispozitiv.

2.1.3. *Interferența mutuală*

Rezoluția spectrală a laserului trebuie să fie de 0,5 cm^{-1} pentru a minimiza interferența mutuală a altor gaze prezente în gazul de evacuare.

2.2. **Spectroscop în infraroșu pe bază de transformată Fourier (denumit în continuare „FTIR”)**

2.2.1. *Principiul de evaluare*

FTIR funcționează pe baza principiului spectroscopiei în infraroșu în bandă largă de frecvență. Acesta permite măsurarea simultană a componentelor gazului de evacuare ale cărui spectre standardizate sunt disponibile în instrument. Spectrul de absorbție (intensitate/lungime de undă) se calculează pe baza interferogramei măsurate (intensitate/timp) prin metoda transformatei Fourier.

2.2.2. *Instalare și eșantionare*

FTIR se instalează în conformitate cu instrucțiunile producătorului instrumentului. Lungimea undei corespunzătoare NH_3 se selectează spre a fi evaluată. Traseul eșantionării [linie de eșantionare, prefiltru (prefiltre) și valve] trebuie să fie fabricat din oțel inoxidabil sau PTFE și încălzit la 463 ± 10 K (190 ± 10 °C) pentru a reduce la minimum pierderile de NH_3 și denaturarea eșantioanelor. În plus, linia de eșantionare trebuie să fie cât se poate de scurtă.

2.2.3. *Interferența mutuală*

Rezoluția spectrală a undei corespunzătoare NH_3 trebuie să fie de 0,5 cm^{-1} pentru a reduce la minimum interferența mutuală a altor gaze prezente în gazul de evacuare.

3. PROCEDURĂ DE ÎNCERCARE PRIVIND EMISIILE ȘI EVALUAREA ACESTORA

3.1. **Verificarea analizoarelor**

Înainte de încercarea privind emisiile, se selectează scara analizorului. Analizoarele de emisii cu comutare automată sau manuală sunt acceptate. Pe durata ciclului de încercare, se interzice comutarea scării analizorului.

În cazul în care dispozițiile de la punctul 3.4.2 nu se aplică în cazul instrumentului, se determină răspunsul de zero sau răspunsul etalonare a scalei. Pentru răspunsul de etalonare a scalei, se utilizează un gaz NH_3 care îndeplinește specificațiile de la punctul 4.2.7. Utilizarea celulelor de referință care conțin un gaz etalon NH_3 este acceptată.

3.2. **Culegerea datelor pertinente referitoare la emisii**

Secvența de încercare este inițiată concomitent cu procedura colectării datelor privind NH_3. Concentrația de NH_3 se măsoară în mod continuu și se stochează la cel puțin 1 Hz pe un sistem informatic.

3.3. **Operațiuni după încercare**

La finalizarea încercării, eșantionarea continuă până la epuizarea timpilor de răspuns ai sistemului. Determinarea abaterii analizoarelor, în conformitate cu punctul 3.4.1, este necesară doar în cazul în care informațiile de la punctul 3.4.2 nu sunt disponibile.

3.4. **Abaterea analizorului**

3.4.1. De îndată ce este practic posibil, însă nu mai târziu de 30 de minute după finalizarea ciclului de încercare sau în timpul perioadei de climatizare, se determină răspunsul de etalonare a scalei și răspunsul de zero a al analizorului. Diferența dintre rezultatele obținute înainte și după încercare trebuie să fie mai mică de 2 % din nivelul maxim al scării.

3.4.2. Determinarea abaterii analizorului nu este necesară în următoarele situații:

(a) în cazul în care abaterea de zero și cea de etalonare a scalei specificate de producătorul instrumentului la punctele 4.2.3 și 4.2.4 îndeplinesc cerințele de la punctul 3.4.1;

(b) în cazul în care intervalul de timp pentru abaterea de zero și cea de etalonare a scalei, specificat de producătorul instrumentului la punctele 4.2.3 și 4.2.4, depășește durata încercării.

3.5. **Evaluarea datelor**

Concentrația medie de NH_3 (ppm/încercare) se determină prin integrarea valorilor instantanee pe parcursul ciclului. Se aplică următoarea formulă:

$$c_{NH3} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{i=n} c_{NH3,i} \text{ (în ppm/încercare)}$$

unde:

$c_{NH3,i}$ este concentrația instantanee de NH_3 în gazul de evacuare, ppm;

n este numărul de măsurători.

În cazul WHTC, rezultatul final al încercării se determină pe baza următoarei formule:

$$c_{NH3} = (0{,}14 \times c_{NH3,rece}) + (0{,}86 \times c_{NH3,cald})$$

unde:

$c_{NH3,rece}$ este concentrația medie de NH_3 a încercării de pornire la rece, ppm;

$c_{NH3,cald}$ este concentrația medie de NH_3 a încercării de pornire la cald, ppm.

4. SPECIFICAȚII PENTRU ANALIZOR ȘI VERIFICAREA ACESTUIA

4.1. **Cerințe de liniaritate**

Analizorul trebuie să respecte cerințele de liniaritate menționate în tabelul 7 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU. Verificarea liniarității, în conformitate cu secțiunea 9.2.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, se realizează cel puțin o dată la 12 luni sau ori de câte se efectuează o reparație sau o modificare a sistemului care ar putea influența calibrarea. Cu acordul prealabil al autorității de omologare, sunt permise mai puțin de 10 puncte de referință în cazul în care poate fi demonstrată o acuratețe echivalentă.

În cazul verificării liniarității, se utilizează un gaz NH_3 care îndeplinește specificațiile de la punctul 4.2.7. Utilizarea celulelor de referință care conțin un gaz etalon NH_3 este acceptată.

Instrumentele ale căror semnale sunt utilizate pentru algoritmii de compensare trebuie să respecte cerințele de linearitate specificate în tabelul 7 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU. Verificarea liniarității se efectuează în modul impus de procedurile de audit intern, de către producătorul instrumentului sau în conformitate cu cerințele ISO 9000.

4.2. **Specificații pentru analizor**

Analizorul trebuie să aibă o gamă de măsurare și un timp de răspuns în conformitate cu acuratețea necesară măsurării concentrației de NH_3, în condiții de funcționare tranzitorii și în regim staționar.

4.2.1. *Limita minimă de detectare*

Analizorul trebuie să aibă o limită minimă de detectare de < 2 ppm în toate condițiile de încercare.

4.2.2. *Acuratețea*

Acuratețea, definită ca devierea citirii analizorului de la valoarea de referință, nu trebuie să depășească ± 3 % din citire sau ± 2 ppm, oricare dintre aceste două valori este mai mare.

4.2.3. *Eroarea de zero*

Eroarea răspunsului de zero și intervalul de timp corespunzător sunt specificate de producătorul instrumentului.

4.2.4. *Eroarea de etalonare a scalei*

Valoarea erorii răspunsului de etalonare a scalei și intervalul de timp corespunzător sunt specificate de producătorul instrumentului.

4.2.5. *Timpul de răspuns al sistemului*

Timpul de răspuns al sistemului trebuie să fie de ≤ 20 s.

4.2.6. *Timpul de demarare*

Timpul de demarare al analizorului trebuie să fie de ≤ 5 s.

4.2.7. *Gaz de calibrare NH_3*

Este necesar un amestec de gaze cu următoarea compoziție chimică:

NH_3 și azot purificat.

Concentrația reală a unui gaz de calibrare trebuie să fie de ± 3 % din valoarea nominală. Concentrația de NH_3 se calculează în funcție de volum (procentajul de volum sau volum ppm).

Se înregistrează data de expirare a gazelor de calibrare declarată de producător.

5. SISTEME ALTERNATIVE

Alte sisteme sau analizoare pot fi omologate de autoritatea de omologare, în cazul în care acestea produc rezultate echivalente în conformitate cu secțiunea 5.1.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

„Rezultatele” se referă la concentrațiile medii de NH_3 specifice ciclurilor.

Apendicele 2

Determinarea emisiilor provenite de la motoare cu aprindere prin scânteie alimentate cu benzină sau E85

1. Prezentul apendice descrie procedura de măsurare a emisiilor de gaze și particule provenite de la motoarele cu aprindere prin scânteie.

2.1. Încercările se efectuează și se evaluează în conformitate cu anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, cu excepțiile stabilite la punctele 2.1.1-2.2.

2.1.1. *Calculul emisiilor masice (gaz de evacuare brut)*

Masa poluanților (g/încercare) se determină în conformitate cu secțiunea 8.4.2.3 sau 8.4.2.4 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, cu valorile *u* din tabelul 3.

Tabelul 3

Valorile *u* ale gazului de evacuare brut și densitățile componentelor

Carburant	ρ_e	Gaze					
		NO_x	CO	HC	CO_2	O_2	CH_4
		ρ_{gaz} [kg/m^3]					
		2,053	1,250	(a)	1,9636	1,4277	0,716
		u_{gaz} (b)					
Benzină (E10)	1,2931	0,001587	0,000966	0,000499	0,001518	0,001104	0,000553
Etanol (E85)	1,2797	0,001604	0,000977	0,000730	0,001534	0,001116	0,000559

(a) În funcție de carburant.
(b) La λ = 2, aer uscat, 273 K, 101,3 kPa.

2.1.2. *Calculul emisiilor masice (gaz de evacuare diluat)*

Masa poluanților (g/încercare) se determină în conformitate cu secțiunea 8.5.2.3 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, cu valorile *u* din tabelul 4.

Tabelul 4

Valorile *u* ale gazului de evacuare diluat și densitățile componentelor

Carburant	ρ_e	Gaze					
		NO_x	CO	HC	CO_2	O_2	CH_4
		p_{gaz} [kg/m^3]					
		2,053	1,250	(a)	1,9636	1,4277	0,716
		u_{gaz} (b)					
Benzină (E10)	1,293	0,001588	0,000967	0,000499	0,001519	0,001104	0,000554
Etanol (E85)	1,293	0,001588	0,000967	0,000722	0,001519	0,001104	0,000554

(a) În funcție de carburant.
(b) La λ = 2, aer uscat, 273 K, 101,3 kPa.

În cazul sistemelor cu compensare a debitului, valorile u_{gaz}, înscrise în tabelul 4, se introduc în formula 62 din secțiunea 8.5.2.3.3 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

2.1.2.1. Corecție de fond

Emisiile se corectează de fond în conformitate cu cerințele din secțiunea 8.5.2.3 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU. În cazul în care se cunoaște compoziția carburantului, se pot folosi următorii factori stoichiometrici:

F_S (E10) = 13,3;

F_S (E85) = 11,5.

2.2. În cazul încercărilor în stare diluată a motoarelor cu aprindere prin scânteie, este permisă utilizarea unui sistem analizor care respectă cerințele generale și procedurile de calibrare din Regulamentul nr. 83 al CEE-ONU. În acest caz, dispozițiile din secțiunea 9 și din apendicele 3 la anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU nu se aplică.

Cu toate acestea, procedurile de încercare din secțiunea 7 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU și formulele de calculul al emisiilor stabilite în secțiunea 2.1 din prezentul apendice și în secțiunea 8 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se aplică.

ANEXA IV

DATE PRIVIND EMISIILE NECESARE ÎN MOMENTUL OMOLOGĂRII DE TIP PENTRU INSPECȚIA TEHNICĂ

Măsurarea emisiilor de monoxid de carbon la ralanti

1. INTRODUCERE

1.1. Prezenta anexă stabilește procedurile de măsurare a emisiilor de monoxid de carbon la ralanti (normale și ridicate) pentru motoarele cu aprindere prin scânteie alimentate cu benzină sau etanol (E85) sau pentru motoarele cu aprindere prin scânteie alimentate cu GN/biometan sau GPL instalate pe vehicule din categoria M_2, N_1 sau M_1, cu o masă maximă autorizată care nu depășește 7,5 tone.

2. CERINȚE GENERALE

2.1. Cerințele generale sunt cele stabilite în secțiunile 5.3.7.1-5.3.7.4 din Regulamentul nr. 83 al CEE-ONU, cu excepțiile prevăzute în secțiunile 2.2, 2.3 și 2.4.

2.2. Raporturile atomice stabilite în secțiunea 5.3.7.3 trebuie înțelese după cum urmează:

Hcv = Raportul atomic hidrogen-carbon
- — pentru benzină (E10) 1,93
- — pentru GPL 2,525
- — pentru GN/biometan 4,0
- — pentru etanol (E85) 2,74

Ocv = Raportul atomic oxigen-carbon
- — pentru benzină (E10) 0,032
- — pentru GPL 0,0
- — pentru GN/biometan 0,0
- — pentru etanol (E85) 0,385

2.3. Se completează tabelul de la punctul 1.4.3 din apendicele 5 la anexa I la prezentul regulament pe baza cerințelor stabilite la punctele 2.2 și 2.4 din prezenta anexă.

2.4. Producătorul trebuie să confirme acuratețea valorii Lambda înregistrată la data omologării de tip de la punctul 2.1 al prezentei anexe ca fiind reprezentativă pentru vehiculele tip produse în decurs de 24 de luni de la data acordării omologării de tip. Se va efectua o evaluare pe baza cercetărilor și studiilor privind vehiculele produse.

3. CERINȚE TEHNICE

3.1. Cerințele tehnice sunt cele stabilite în anexa 5 la Regulamentul nr. 83 al CEE-ONU, cu excepția stabilită la punctul 3.2.

3.2. Carburanții de referință specificați în secțiunea 2.1 din anexa 5 la Regulamentul nr. 83 al CEE-ONU trebuie interpretați ca făcând referire la specificațiile corespunzătoare privind carburantul de referință din anexa IX la prezentul regulament.

ANEXA V

VERIFICAREA EMISIILOR GAZELOR DE CARTER

1. INTRODUCERE

1.1. Prezenta anexă stabilește dispozițiile și procedurile de încercare pentru verificarea emisiilor gazelor de carter.

2. CERINȚE GENERALE

2.1. Emisiile gazelor de carter nu se descarcă în atmosfera ambiantă, cu excepția menționată la punctul 3.1.1.

3. CERINȚE SPECIFICE

3.1. Punctele 3.1.1 și 3.1.2 se aplică în cazul motoarelor cu aprindere prin comprimare și al motoarelor cu aprindere prin scânteie alimentate cu gaz natural (GN) sau cu gaz petrolier lichefiat (GPL).

3.1.1. Motoarele echipate cu turbocompresoare, pompe, suflante sau compresoare de supraalimentare pentru inducția aerului pot descărca emisii de carter în mediul ambiant în cazul în care emisiile se adaugă emisiilor de evacuare (fie în mod fizic, fie în mod matematic) în timpul încercărilor privind emisiile, în conformitate cu secțiunea 6.10 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3.1.2. Emisiile de carter care sunt introduse în amonte de evacuarea oricărui dispozitiv de posttratare a gazelor de evacuare, pe parcursul tuturor etapelor de funcționare, nu sunt considerate ca fiind descărcate direct în atmosfera ambiantă.

3.2. Punctele 3.2.1 și 3.2.2 se aplică în cazul motoarelor cu aprindere prin scânteie alimentate cu benzină sau E85.

3.2.1. Presiunea din carter se măsoară pe durata ciclurilor de încercare privind emisiile, într-un punct adecvat. Presiunea în galeria de admisie se măsoară cu precizia de ± 1 kPa.

3.2.2. Conformitatea cu punctul 2.1 se consideră satisfăcătoare în cazul în care, în toate condițiile de măsurare definite la punctul 3.2.1 de mai sus, presiunea măsurată în carter nu depășește valoarea presiunii atmosferice în momentul măsurării.

ANEXA VI

CERINȚE PRIVIND LIMITAREA EMISIILOR ÎN AFARA CICLURILOR ȘI A EMISIILOR DIN TIMPUL FUNCȚIONĂRII

1. INTRODUCERE

1.1. Prezenta anexă stabilește cerințele privind performanța și interzicerea strategiilor de invalidare în cazul motoarelor și vehiculelor omologate de tip în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 595/2009 și cu prezentul regulament, astfel încât să se realizeze un control eficient al emisiilor în cadrul unui spectru larg de condiții de funcționare a motoarelor și de mediu, întâlnite în decursul funcționării normale a vehiculului. De asemenea, prezenta anexă stabilește procedurile de încercare privind emisiile din afara ciclurilor din timpul omologării de tip și cele din timpul exploatării reale a vehiculului.

2. DEFINIȚII

Se aplică definițiile din secțiunea 3 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3. CERINȚE GENERALE

3.1. Cerințele generale sunt cele specificate în secțiunile 4 și 4.1 ale anexei 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

4. CERINȚE DE PERFORMANȚĂ

4.1. Cerințele de performanță sunt cele stabilite în secțiunea 5 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, cu excepțiile prevăzute la punctele 4.1.1-4.1.4.

4.1.1. Secțiunea 5.1.2 litera (a) din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se interpretează după cum urmează:

(a) funcționarea acestuia este substanțial inclusă în încercările de omologare de tip aplicabile, inclusiv procedurile de încercare vizând emisiile din afara ciclurilor, în conformitate cu secțiunea 6 din anexa VI la Regulamentul (UE) nr. 582/2011 și cu dispozițiile privind circulația stabilite la articolul 12 din Regulamentul (UE) nr. 582/2011.

4.1.2. Secțiunea 5.2.1 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se interpretează după cum urmează:

Emisiile de evacuare nu trebuie să depășească limitele de emisii aplicabile, menționate la punctul 4.1.3 din anexa VI la Regulamentul (UE) nr. 582/2011.

4.1.3. Limitele de emisii aplicabile sunt următoarele:

(a) pentru CO: 2 000 mg/kWh;

(b) pentru THC: 220 mg/kWh;

(c) pentru NO_x: 600 mg/kWh;

(d) pentru PM: 16 mg/kWh.

4.1.4. Secțiunile 5.2.2 și 5.2.3 ale anexei 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU nu se aplică.

5. CONDIȚII DE FUNCȚIONARE ȘI AMBIENTE

5.1. În sensul prezentei anexe, condițiile de funcționare și ambiente sunt cele stabilite în secțiunea 6 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

6. ÎNCERCAREA DE LABORATOR PRIVIND EMISIILE ÎN AFARA CICLURILOR ÎN CADRUL OMOLOGĂRII DE TIP

6.1. Procedura de încercare a emisiilor din afara ciclurilor în cadrul omologării de tip trebuie să respecte metodologia de „limitare armonizată la nivel mondial” (WNTE), în conformitate cu secțiunea 7 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, cu excepțiile prevăzute la punctele 6.1.1-6.1.6.

6.1.1. Cerințele referitoare la încercările în laborator privind emisiile din afara ciclurilor nu se aplică în cazul omologării de tip a unui motor cu aprindere prin scânteie în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 595/2009 și cu prezentul regulament.

6.1.2. Secțiunea 7.2.1 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se interpretează după cum urmează:

Pentru a determina conformitatea limitelor de emisii din WNTE, menționate în secțiunea 5.2, motorul trebuie să funcționeze în zona de control WNTE, definită în secțiunea 7.1, iar emisiile provenite de la acesta se măsoară și se integrează pe o durată de minimum 30 de secunde. Un eveniment WNTE se definește ca un set unic de emisii integrate pe o perioadă de timp. De exemplu, în cazul în care motorul funcționează neîntrerupt timp de 65 de secunde în zona de control și condițiile de mediu WNTE, această situație va constitui un eveniment unic WNTE și se va calcula media emisiilor din perioada completă de 65 de secunde. În cazul încercării în laborator, se aplică perioada de integrare menționată în secțiunea 7.5.

6.1.3. Secțiunea 7.3 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se interpretează după cum urmează:

Încercarea în timpul circulației

Cerințele suplimentare în ceea ce privește încercarea vehiculelor în timpul circulației vor fi specificate într-o etapă ulterioară, în conformitate cu articolul 14 alineatul (3) din Regulamentul (UE) nr. 582/2011.

6.1.4. Secțiunea 7.5.4 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se interpretează după cum urmează:

Încercarea în laborator WNTE trebuie să respecte statisticile de validare stabilite în secțiunea 7.8.7 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

6.1.5. Secțiunea 7.5.5 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se interpretează după cum urmează:

Măsurarea emisiilor se efectuează în conformitate cu secțiunile 7.5, 7.7 și 7.8 ale anexei 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

6.1.6. Secțiunea 7.5.6 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se interpretează după cum urmează:

Calculul rezultatelor încercărilor se efectuează în conformitate cu secțiunea 8 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

7. CERINȚE ARMONIZATE LA NIVEL MONDIAL PRIVIND LIMITELE DEFICIENȚELOR

Secțiunea 8 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU nu se aplică.

8. CERINȚE ARMONIZATE LA NIVEL MONDIAL PRIVIND LIMITELE EXCEPȚIILOR

Secțiunea 9 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU nu se aplică.

9. DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PRIVIND EMISIILE ÎN AFARA CICLULUI

Secțiunea 10 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se interpretează după cum urmează:

În cererea de omologare de tip, producătorul include o declarație conform căreia familia de motoare sau vehiculul îndeplinește cerințele din Regulamentul (UE) nr. 582/2011 privind limitarea emisiilor în afara ciclului. În plus față de această declarație, conformitatea cu limitele de emisii aplicabile și cu cerințele privind funcționarea se verifică prin încercări suplimentare.

9.1. Se aplică secțiunile 10.1 și 10.2 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

10. DOCUMENTAȚIE

Documentația este cea specificată în secțiunea 11 din anexa 10 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

ANEXA VII

VERIFICAREA DURABILITĂȚII SISTEMELOR MOTOARE

1. INTRODUCERE

1.1. Prezenta anexă stabilește procedurile de selecție a motoarelor pentru încercare în cadrul unui program de acumulare de ore de funcționare în scopul determinării factorilor de deteriorare. Factorii de deteriorare se aplică în conformitate cu cerințele de la punctul 3.6 din prezenta anexa în cazul emisiilor măsurate în conformitate cu anexa III.

1.2. Anexa stabilește, de asemenea, operațiunile de întreținere care nu sunt legate de emisii, care se efectuează pentru motoarele cuprinse în cadrul unui program de acumulare de ore de funcționare. Operațiunile de întreținere de acest tip trebuie să fie conforme cu cele efectuate în cazul motoarelor în circulație și trebuie comunicate proprietarilor de motoare și vehicule noi.

2. SELECTAREA MOTOARELOR PENTRU STABILIREA FACTORILOR DE DETERIORARE AI DURATEI DE VIAȚĂ UTILE

2.1. Motoarele se selectează din familia de motoare definită în conformitate cu punctul 6 din anexa I pentru încercările cu privire la emisii în vederea stabilirii factorilor de deteriorare ai duratei de viață utile.

2.2. Motoarele aparținând unor familii de motoare diferite pot fi combinate în continuare în familii pe baza tipului de sistem de posttratare a gazelor de evacuare utilizat. Pentru a include motoare cu număr diferit de cilindri și configurație diferită a cilindrilor, dar cu aceleași specificații tehnice și același tip de instalare a sistemelor de posttratare a gazelor de evacuare în aceeași familie de sisteme de posttratare a gazelor de evacuare, producătorul furnizează autorității de omologare date care să demonstreze că performanța legată de reducerea emisiilor în cazul acestor sisteme motoare este similară.

2.3. Producătorul de motoare selectează un motor care să reprezinte familia de sisteme de posttratare a gazelor de evacuare, în conformitate cu punctul 2.2, pentru încercare în cadrul unui program de acumulare de ore de funcționare prevăzut la punctul 3.2 și comunică acest lucru autorității de omologare înainte de începerea încercărilor.

2.3.1. În cazul în care autoritatea de omologare decide că cea mai ridicată rată de emisii din familia de sisteme de posttratare a gazelor de evacuare poate fi mai bine reprezentată de un alt motor decât cel selectat, atunci motorul supus încercării se selectează în comun de autoritatea de omologare și de producătorul de motoare.

3. STABILIREA FACTORILOR DE DETERIORARE AI DURATEI DE VIAȚĂ UTILE

3.1. **Aspecte generale**

Factorii de deteriorare aplicabili unei familii de sisteme de posttratare a gazelor de evacuare se stabilesc cu ajutorul motoarelor selectate pe baza unei proceduri de acumulare de ore de funcționare care include încercări periodice în vederea determinării emisiilor de gaze și particule prin încercările WHTC și WHSC.

3.2. **Programul de acumulare de ore de funcționare**

Programele de acumulare de ore de funcționare se pot desfășura, la alegerea producătorului, prin rularea unui vehicul echipat cu motorul selectat în cadrul unui program de acumulare în circulație sau a unui motor selectat în cadrul unui program de acumulare pe bancul de putere.

3.2.1. *Acumularea în circulație și pe bancul de putere*

3.2.1.1. Producătorul stabilește modalitatea și durata programului de acumulare de distanțe parcurse și de ore de funcționare și ciclul de anduranță pentru motoare, pe baza bunelor practici profesionale.

3.2.1.2. Producătorul stabilește punctele de încercare în care emisiile de gaze și particule vor fi măsurate în timpul încercărilor WHTC și WHSC la cald. Numărul minim de puncte de încercare este trei, unul la început, unul aproximativ la mijloc și unul la finalul programului de acumulare de ore de funcționare.

3.2.1.3. Valorile emisiilor la punctele de la începutul și de la finalul duratei de viață utilă, calculate în conformitate cu punctul 3.5.2, trebuie să respecte valorile limită specificate în tabelul din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 595/2009, însă rezultatele corespunzătoare emisiilor individuale de la punctele de încercare pot depăși valorile limită respective.

3.2.1.4. La cererea producătorului și cu acordul autorității de omologare, trebuie efectuat un singur ciclu de încercare (fie WHTC, fie WHSC) la fiecare punct de încercare, celălalt ciclu de încercare efectuându-se numai la începutul și la sfârșitul programului de acumulare de ore de funcționare.

3.2.1.5. Programele de acumulare de ore de funcționare pot fi diferite pentru familii diferite de sisteme de posttratare a gazelor de evacuare.

3.2.1.6. Programele de acumulare de ore de funcționare pot fi mai scurte decât perioada de viață utilă, însă nu trebuie să fie mai scurte decât se indică în tabelul de la punctul 3.2.1.8.

3.2.1.7. În cazul acumulării pe bancul de putere, producătorul furnizează corelația aplicabilă dintre perioada de acumulare de ore de funcționare (distanță parcursă) și orele de funcționare a motorului pe bancul de încercare, de exemplu, prin corelarea consumului de carburant, prin corelarea vitezei vehiculului cu numărul de turații ale motorului etc.

3.2.1.8. Perioada minimă de acumulare în circulație

Tabelul 1

Perioada minimă de acumulare în circulație

Categoria de vehicul pe care se montează motorul	Perioada minimă de acumulare în circulație	Durata de viață utilă [articol din Regulamentul (CE) nr. 595/2009]
Vehicule din categoria N_1	160 000 km	Articolul 4 alineatul (2) litera (a)
Vehicule din categoria N_2	188 000 km	Articolul 4 alineatul (2) litera (b)
Vehicule din categoria N_3 cu o masă maximă tehnic admisă care nu depășește 16 tone	188 000 km	Articolul 4 alineatul (2) litera (b)
Vehicule din categoria N_3 cu o masă maximă tehnic admisă care depășește 16 tone	233 000 km	Articolul 4 alineatul (2) litera (c)
Vehicule din categoria M_1	160 000 km	Articolul 4 alineatul (2) litera (a)
Vehicule din categoria M_2	160 000 km	Articolul 4 alineatul (2) litera (a)
Vehicule din categoria M_3 din clasele I, II, A și B, definite în anexa I la Directiva 2001/85/CE, cu o masă maximă tehnic admisă care nu depășește 7,5 tone	188 000 km	Articolul 4 alineatul (2) litera (b)
Vehicule din categoria M_3 din clasele III și B, definite în anexa I la Directiva 2001/85/CE, cu o masă maximă tehnic admisă care depășește 7,5 tone	233 000 km	Articolul 4 alineatul (2) litera (c)

3.2.1.9. Îmbătrânirea accelerată este permisă prin intermediul ajustării programului de acumulare de ore de funcționare în baza consumului de carburant. Ajustarea se bazează pe raportul dintre consumul tipic de carburant din timpul funcționării și consumul de carburant din ciclul de anduranță, însă cel din urmă nu trebuie să-l depășească pe primul cu mai mult de 30 %.

3.2.1.10. Programul de acumulare de ore de funcționare se descrie în detaliu în cererea de omologare de tip și se comunică autorității de omologare înainte de începerea încercării.

3.2.2. În cazul în care autoritatea de omologare decide că este necesară realizarea unor măsurători suplimentare în cadrul încercărilor WHTC și WHSC la cald între punctele selectate de producător, aceasta informează producătorul în acest sens. Programul de acumulare de ore de funcționare revizuit este pregătit de producător și aprobat de autoritatea de omologare.

3.3. **Încercarea motorului**

3.3.1. *Stabilizarea sistemului motor*

3.3.1.1. Pentru fiecare familie de sisteme de posttratare a gazelor de evacuare, producătorul stabilește numărul de ore de rulare a vehiculului sau a motorului după care sistemul de posttratare s-a stabilizat. La cererea autorității de omologare, producătorul pune la dispoziție datele și analizele realizate pentru stabilirea celor menționate. Ca alternativă, producătorul poate alege să țină în funcțiune motorul între 60 și 125 de ore, sau pe parcursul numărului de kilometri echivalent din ciclul de anduranță, pentru a stabiliza sistemul de posttratare.

3.3.1.2. Finalul perioadei de stabilizare stabilite la punctul 3.3.1.1 se consideră începutul programului de acumulare de ore de funcționare.

3.3.2. *Încercarea privind acumularea de ore de funcționare*

3.3.2.1. După stabilizare, motorul funcționează în conformitate cu programul de acumulare de ore de funcționare ales de către producător, după cum se menționează la punctul 3.2. La intervale periodice în timpul acestui program stabilit de producător și, după caz, stipulat și de autoritatea de omologare în conformitate cu dispozițiile punctului 3.2.2, motorul este supus încercărilor WHTC și WHSC la cald de măsurare a emisiilor de gaze și de particule. În conformitate cu punctul 3.2.1.4, în cazul în care s-a decis efectuarea unui singur ciclu de încercare (fie WHTC, fie WHSC la cald) la fiecare punct de încercare, celălalt ciclu de încercare trebuie efectuat la începutul și la sfârșitul programului de acumulare de ore de funcționare.

3.3.2.2. În timpul programului de acumulare de ore de funcționare, se efectuează întreținerea motorului în conformitate cu dispozițiile punctului 4.

3.3.2.3. În timpul programului de acumulare de ore de funcționare, se pot efectua și operațiuni neprogramate de întreținere a motorului sau a vehiculului, de exemplu, în cazul în care sistemul OBD a detectat în mod specific o problemă care a dus la activarea MI.

3.4. **Raportarea**

3.4.1. Rezultatele tuturor încercărilor privind emisiile (WHTC și WHSC) efectuate în timpul programului de acumulare de ore de funcționare se pun la dispoziția autorității de omologare. În cazul în care o încercare privind emisiile este anulată, producătorul trebuie să furnizeze o explicație cu privire la motivele anulării. Într-un astfel de caz, trebuie efectuată o altă serie de încercări privind emisiile WHTC și WHSC la cald în cursul următoarelor 100 de ore de funcționare acumulate.

3.4.2. Producătorul păstrează toate informațiile legate de încercările privind emisiile și operațiunile de întreținere a motorului efectuate în timpul programului de acumulare de ore de funcționare. Aceste informații se pun la dispoziția autorității de omologare împreună cu rezultatele încercărilor privind emisiile efectuate în cadrul programului de acumulare de ore de funcționare.

3.5. **Determinarea factorilor de deteriorare**

3.5.1. Pentru fiecare poluant măsurat în timpul încercărilor la cald WHTC și WHSC la fiecare punct de încercare din timpul programului de acumulare de ore de funcționare, se efectuează o analiză liniară de regresie pentru „cea mai bună ajustare" pe baza tuturor rezultatelor încercărilor. Rezultatul fiecărei încercări pentru fiecare poluant este exprimat cu același număr de zecimale ca valorile limită pentru poluantul respectiv, astfel cum rezultă din tabelul din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 595/2009, plus o zecimală suplimentară. În conformitate cu punctul 3.2.1.4 din prezenta anexă, în cazul în care s-a decis efectuarea unui singur ciclu de încercare (fie WHTC, fie WHSC la cald) la fiecare punct de încercare, iar celălalt ciclu de încercare s-a efectuat numai la începutul și la sfârșitul programului de acumulare de ore de funcționare, analiza de regresie trebuie efectuată numai pe baza rezultatelor ciclului de încercare efectuat la fiecare punct de încercare.

La cererea producătorului și cu aprobarea prealabilă a autorității de omologare, se acceptă o regresie liniară.

3.5.2. Valorile emisiilor pentru fiecare poluant, la începutul programului de acumulare de ore de funcționare și la punctul final al duratei de viață utilă care este aplicabilă în cazul motorului supus încercării, se calculează pe baza ecuației de regresie. În cazul în care programul de acumulare de ore de funcționare este mai scurt decât durata de viață utilă, valorile emisiilor din punctul final al duratei de viață utilă se determină prin extrapolarea ecuației de regresie prevăzute la punctul 3.5.1.

3.5.3. Factorul de deteriorare pentru fiecare poluant se definește ca raportul dintre valorile emisiilor aplicate în punctul final al duratei de viață utilă și începutul programului de acumulare de ore de funcționare (factor de deteriorare multiplicativ).

La cererea producătorului și cu aprobarea prealabilă a autorității de omologare, se poate aplica un factor de deteriorare aditiv pentru fiecare poluant. Factorul de deteriorare aditiv se consideră ca fiind diferența dintre valorile emisiilor calculate la punctul final al duratei de viață utilă și la începutul programului de acumulare de ore de funcționare.

Dacă valoarea calculată este sub 1,00 pentru un FD multiplicativ sau sub 0,00 pentru un FD aditiv, atunci factorul de deteriorare este 1,0 sau, respectiv, 0,00.

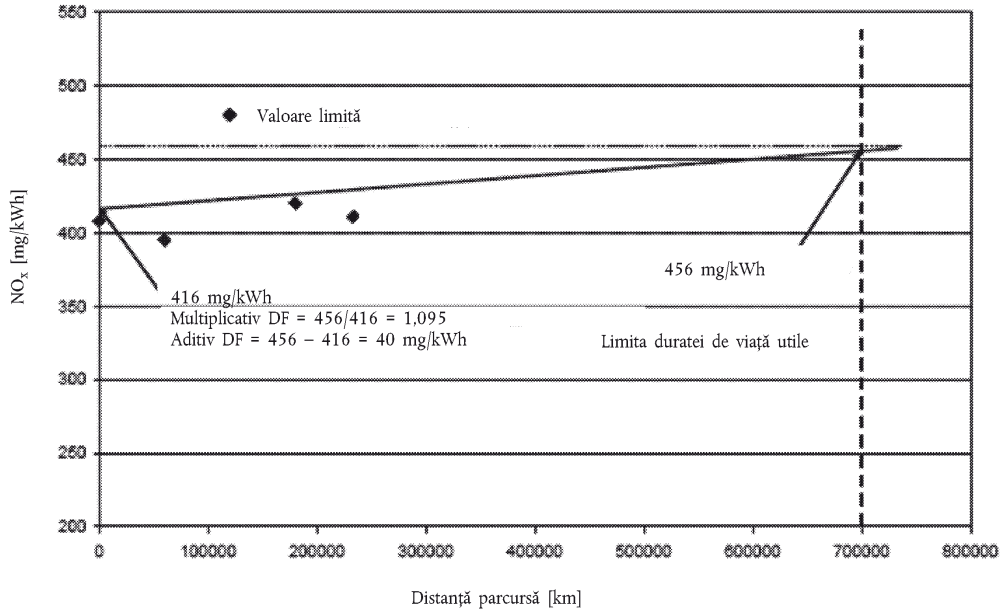
În figura 1 este prezentat un exemplu privind determinarea factorilor de deteriorare prin utilizarea regresiei liniare.

Nu se acceptă amestecarea factorilor de deteriorare multiplicativi cu cei aditivi în același set de poluanți.

În conformitate cu punctul 3.2.1.4, în cazul în care s-a decis efectuarea unui singur ciclu de încercare (fie WHTC, fie WHSC la cald) la fiecare punct de încercare, iar celălalt ciclu de încercare (fie WHTC, fie WHSC la cald) s-a efectuat numai la începutul și la sfârșitul programului de acumulare de ore de funcționare, factorul de deteriorare calculat pentru ciclul de încercare care s-a efectuat la fiecare punct de încercare se aplică, de asemenea, pentru celălalt ciclu de încercare.

Figura 1

Exemplu de determinare a factorilor de deteriorare



3.6. **Factori de deteriorare atribuiți**

3.6.1. Ca alternativă la utilizarea unui program de acumulare de ore de funcționare pentru determinarea factorilor de deteriorare, producătorii de motoare pot alege să utilizeze următorii factori de deteriorare multiplicativi atribuiți:

Tabelul 2

Factori de deteriorare

Ciclu de încercare	CO	THC (1)	NMHC (2)	CH_4 (2)	NO_x	NH_3	Masă PM	Număr PM
WHTC	1,3	1,3	1,4	1,4	1,15	1,0	1,05	1,0
WHSC	1,3	1,3	1,4	1,4	1,15	1,0	1,05	1,0

(1) Se aplică în cazul unui motor cu aprindere prin comprimare.
(2) Se aplică în cazul unui motor cu aprindere prin scânteie.

Factorii de deteriorare aditivi atribuiți nu sunt furnizați. Nu se acceptă transformarea factorilor de deteriorare multiplicativi atribuiți în factori de deteriorare aditivi.

3.7. **Aplicarea factorilor de deteriorare**

3.7.1. Motorul trebuie să respecte limitele de emisii respective pentru fiecare poluant, prezentate în tabelul din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 595/2009, după aplicarea factorilor de deteriorare asupra rezultatelor încercărilor măsurate în conformitate cu anexa III (e_{gaz}, e_{PM}). În funcție de tipul de factor de deteriorare (FD), se aplică următoarele dispoziții:

(a) multiplicativ: (e_{gaz} sau e_{PM}) · FD ≤ limita de emisii;

(b) aditiv: (e_{gaz} sau e_{PM}) + FD ≤ limita de emisii.

3.7.2. Producătorul poate alege să aplice factorii de deteriorare calculați pentru o familie de sisteme de posttratare a gazelor de evacuare la un sistem motor care nu face parte din aceeași familie de sisteme de posttratare a gazelor de evacuare. În astfel de cazuri, producătorul trebuie să demonstreze autorității de omologare că sistemul motor pentru care familia de sisteme de posttratare a gazelor de evacuarea a fost supusă încercării inițial și sistemul motor asupra căruia s-au aplicat factorii de deteriorare au aceleași specificații tehnice și cerințe privind instalarea pe vehicul și că emisiile provenite de la acest tip de motor sau sistem motor sunt similare.

3.7.3. Factorii de deteriorare pentru fiecare poluant din ciclul de încercare corespunzător se înregistrează la punctele 1.4.1 și 1.4.2 din addendumul la apendicele 5 la anexa I și cu punctele 1.4.1 și 1.4.2 din addendumul la apendicele 7 la anexa I.

3.8. **Verificarea conformității producției**

3.8.1. Conformitatea producției în ceea ce privește emisiile se verifică pe baza cerințelor secțiunii 7 din anexa I.

3.8.2. Producătorul poate alege să măsoare emisiile de poluanți înaintea trecerii prin sistemul de posttratare a gazelor de evacuare, concomitent cu efectuarea încercării de omologare. Astfel, producătorul poate stabili un factor de deteriorare neoficial separat pentru motor și pentru sistemul de posttratare, care îl poate ajuta pe acesta la verificarea capătului liniei sale de producție.

3.8.3. În sensul omologării de tip, în conformitate cu punctul 3.5 sau 3.6, numai factorii de deteriorare se înregistrează la punctele 1.4.1 și 1.4.2 din addendumul la apendicele 5 la anexa I și cu punctele 1.4.1 și 1.4.2 din addendumul la apendicele 7 la anexa I.

4. ÎNTREȚINEREA

În scopul programul de acumulare de ore de funcționare, operațiunile de întreținere se efectuează în conformitate cu manualul de service și întreținere al producătorului.

4.1. **Operațiunile de întreținere programate legate de emisii**

4.1.1. Operațiunile de întreținere programate legate de emisii în scopul realizării unui program de acumulare de ore de funcționare au loc la aceeași distanță sau la intervale egale cu cele care vor fi specificate în instrucțiunile de întreținere ale producătorului pentru proprietarii de motoare sau vehicule. Acest program de întreținere poate fi actualizat, în funcție de necesități, pe durata programului de acumulare de ore de funcționare, cu condiția ca nicio operațiune de întreținere să nu fie ștearsă din programul de întreținere după ce a fost deja efectuată pe motorul de încercare.

4.1.2. Pentru programul de acumulare de ore de funcționare, producătorul motorului indică reglajul, curățarea și întreținerea (după caz) și înlocuirea programată în cazul următoarelor elemente:

(a) filtrele și elementele de răcire din sistemul de recirculare a gazelor de evacuare;

(b) valva de ventilare forțată a carterului, dacă este cazul;

(c) capetele injectoarelor (numai curățare);

(d) injectoarele;

(e) turbocompresorul;

(f) unitatea de control electronic al motorului și senzorii și elementele de acționare asociate;

(g) sistemul de posttratare a particulelor (inclusiv componentele conexe);

(h) sistemul de denitrificare;

(i) sistemul de recirculare a gazelor de evacuare, inclusiv toate valvele și tuburile de control conexe;

(j) orice sistem de posttratare a gazelor de evacuare.

4.1.3. Operațiunile critice de întreținere programate legate de emisii se efectuează doar dacă se realizează în condiții de funcționare și se comunică proprietarului vehiculului.

4.2. **Modificarea operațiunilor de întreținere programate**

4.2.1. Producătorul trebuie să depună o cerere la autoritatea de omologare pentru aprobarea oricărei noi operațiuni programate de întreținere pe care dorește să o efectueze în timpul programului de acumulare de ore de funcționare și să o recomande, în consecință, proprietarilor de motoare sau de vehicule. Cererea trebuie să fie însoțită de date în sprijinul necesității efectuării de noi operațiuni de întreținere programate și al intervalului de întreținere recomandat.

4.3. **Operațiunile de întreținere programate care nu sunt legate de emisii**

4.3.1. Operațiunile de întreținere programate care nu sunt legate de emisii, dar care sunt rezonabile și justificate din punct de vedere tehnic, precum schimbarea uleiului, schimbarea filtrului de ulei, schimbarea filtrului de carburant, schimbarea filtrului de aer, întreținerea sistemului de răcire, reglarea turației la ralanti, a regulatorului de viteză, a cuplului de strângere a buloanelor motorului, a jocului supapelor, a jocului injectoarelor, sincronizarea, reglarea curelelor de transmisie etc., pot fi efectuate pe motoare sau vehicule selectate pentru programul de acumulare de ore de funcționare la intervalele maxime recomandate de producător proprietarilor.

4.4. **Reparațiile**

4.4.1. Reparațiile la componentele unui motor selectat pentru încercare pe durata unui program de acumulare de ore de funcționare, altele decât motorul propriu-zis, sistemul de control al emisiilor sau sistemul de alimentare, se efectuează numai în caz de funcționare necorespunzătoare a unei componente sau de defecțiune a sistemului motor.

4.4.2. În cazul în care motorul propriu-zis, sistemul de control al emisiilor sau sistemul de alimentare cu carburant funcționează necorespunzător în timpul programului de acumulare de ore de funcționare, orele de funcționare se anulează și se începe o nouă perioadă de acumulare de ore de funcționare, cu un nou sistem motor.

ANEXA VIII

EMISIILE DE CO_2 ȘI CONSUMUL DE CARBURANT

1. INTRODUCERE

1.1. Prezenta anexă stabilește dispozițiile și procedurile de încercare pentru raportarea emisiilor de CO_2 și a consumului de carburant.

2. CERINȚE GENERALE

2.1. Emisiile de CO_2 și consumul de carburant se determină pe parcursul ciclurilor de încercare WHTC și WHSC, în conformitate cu secțiunile 7.2-7.8 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

2.2. Rezultatele încercărilor se raportează sub formă de valori medii specifice frânării la un ciclu și se exprimă în g/kWh.

3. DETERMINAREA EMISIILOR DE CO_2

3.1. **Măsurarea brută**

Prezenta secțiune se aplică în cazul în care CO_2 se măsoară în gazul de evacuare brut.

3.1.1. *Măsurarea*

CO_2 din gazul de evacuare brut emis de motor și supus încercării se măsoară cu un analizor în infraroșu nedispersiv (NDIR), în conformitate cu secțiunea 9.3.2.3 și apendicele 3 la anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

Sistemul de măsurare trebuie să respecte cerințele de linearitate stabilite în secțiunea 9.2 și în tabelul 7 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

Sistemul de măsurare trebuie să respecte cerințele din secțiunile 9.3.1, 9.3.4 și 9.3.5 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3.1.2. *Evaluarea datelor*

Datele relevante se înregistrează și se stochează în conformitate cu secțiunea 7.6.6 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU. Curbele concentrațiilor înregistrate și curba debitului masic al gazului de evacuare sunt aliniate în timp cu timpul de transformare, astfel cum se definește în secțiunea 3.1.30 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3.1.3. *Calculul mediei emisiilor dintr-un ciclu*

În cazul în care se măsoară pe o bază uscată, valorilor concentrației instantanee trebuie să li se aplice corecția în stare uscată/umedă înainte de a efectua alte calcule, în conformitate cu secțiunea 8.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

Masa de CO_2 (g/încercare) se stabilește prin calculul emisiilor masice instantanee din concentrația brută de CO_2 și a debitul masic al gazului de evacuare, aliniate în ceea ce privește timpii de transformare, stabiliți în conformitate cu secțiunea 8.4.2.2 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, prin integrarea valorilor instantanee de pe durata ciclului și prin înmulțirea valorii integrate cu valorile u ale CO_2 din tabelul 5 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

Se aplică următoarea formulă:

$$m_{CO2} = \sum_{i=1}^{i=n} u_{CO2} \times c_{CO2,i} \times q_{mew,i} \times \frac{1}{f} \text{ (în g/încercare)}$$

unde:

u_{CO2} este raportul dintre densitatea CO_2 și densitatea gazului de evacuare;

$c_{CO2,i}$ este concentrația instantanee de CO_2 în gazul de evacuare, ppm;

$q_{mew,i}$ este debitul masic instantaneu al gazului de evacuare, kg/s;

f este frecvența eșantionării, Hz;

n este numărul de măsurări.

Opțional, masa de CO_2 poate fi calculată în conformitate cu secțiunea 8.4.2.4 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, utilizând o masă molară a CO_2 (M_{CO2}) de 44,01 g/mol.

3.2. **Măsurarea în stare diluată**

Prezenta secțiune se aplică în cazul în care CO_2 se măsoară în gazul de evacuare diluat.

3.2.1. *Măsurarea*

CO_2 din gazul de evacuare diluat emis de motor și supus încercării se măsoară cu un analizor în infraroșu nedispersiv (NDIR), în conformitate cu secțiunea 9.3.2.3 și apendicele 3 la anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU. Diluarea gazelor de evacuare se efectuează cu aer ambiant filtrat, aer sintetic sau azot. Capacitatea de curgere a sistemului de diluare cu debit total trebuie să fie suficient de mare pentru a elimina complet condensarea apei din sistemele de diluare și de eșantionare.

Sistemul de măsurare trebuie să respecte cerințele de linearitate stabilite în secțiunea 9.2 și în tabelul 7 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

Sistemul de măsurare trebuie să respecte cerințele din secțiunile 9.3.1, 9.3.4 și 9.3.5 ale anexei 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3.2.2. *Evaluarea datelor*

Datele relevante se înregistrează și se stochează în conformitate cu secțiunea 7.6.6 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3.2.3. *Calculul mediei emisiilor dintr-un ciclu*

În cazul în care se măsoară pe o bază uscată, se aplică corecția în stare uscată/umedă în conformitate cu secțiunea 8.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

Pentru sistemele cu debit masic constant (cu schimbător de căldură), masa de CO_2 (g/încercare) se determină prin următoarea ecuație:

$$m_{CO2} = 0{,}001519 \times c_{CO2,i} \times m_{ed} \text{ (în g/încercare)}$$

unde:

$c_{CO2,e}$ concentrația de fond medie corectată de CO_2, ppm;

0,001519 este raportul dintre densitatea CO_2 și densitatea aerului (factorul *u*);

m_{ed} este masa totală de gaz de evacuare diluat pe durata ciclului, kg.

Pentru sistemele de compensare a debitului (fără schimbător de căldură), masa de CO_2 (g/încercare) se determină prin calculul emisiilor masice instantanee și integrarea valorilor instantanee pe durata ciclului. De asemenea, corecția de fond se aplică direct la valoarea concentrației instantanee. Se aplică următoarea formulă:

$$m_{CO2} = \sum_{i=1}^{n}[(m_{ed,i} \times c_{CO2,e} \times 0{,}001519)] - [(m_{ed} \times c_{CO2,d} \times (1 - 1/D) \times 0{,}001519)]$$

unde:

$c_{CO2,e}$ este concentrația de CO_2 măsurată în gazul de evacuare diluat, ppm;

$c_{CO2,d}$ este concentrația de CO_2 măsurată în aerul de diluare, ppm;

0,001519 este raportul dintre densitatea CO_2 și densitatea aerului (factorul *u*);

$m_{ed,i}$ este masa instantanee a gazului de evacuare diluat, în kg;

m_{ed} este masa totală de gaz de evacuare diluat pe durata ciclului, în kg;

D este factorul de diluare.

Opțional, factorul *u* poate fi calculat pe baza formulei 57 din secțiunea 8.5.2.3.1 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, utilizând o masă molară a CO_2 (M_{CO2}) de 44,01 g/mol.

Corecția de fond a CO_2 se aplică în conformitate cu secțiunea 8.5.2.3.2 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3.3. **Calculul emisiilor specifice frânării**

Lucrul mecanic al ciclului necesar în vederea calculării emisiilor de CO_2 specifice frânării se determină în conformitate cu secțiunea 7.8.6 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3.3.1. *WHTC*

Emisiile e_{CO2} (g/kWh) specifice frânării se calculează astfel:

$$e_{CO2} = \frac{(0{,}14 \times m_{CO2,rece}) + (0{,}86 \times m_{CO2,cald})}{(0{,}14 \times W_{act,rece}) + (0{,}86 \times W_{act,cald})}$$

unde:

$m_{CO2,rece}$ reprezintă emisiile masice de CO_2 la încercarea de pornire la rece, g/încercare;

$m_{CO2,cald}$ reprezintă emisiile masice de CO_2 la încercarea de pornire la cald, g/încercare;

$W_{act,rece}$ este lucrul mecanic efectiv al ciclului la încercarea de pornire la rece, kWh;

$W_{act,cald}$ este lucrul mecanic efectiv al ciclului la încercarea de pornire la cald, kWh.

3.3.2. *WHSC*

Emisiile e_{CO2} (g/kWh) specifice frânării se calculează astfel:

$$e_{CO2} = \frac{m_{CO2}}{W_{act}}$$

unde:

m_{CO2} reprezintă emisiile masice de CO_2, g/încercare;

W_{act} este lucrul mecanic efectiv al ciclului, kWh.

4. DETERMINAREA CONSUMULUI DE CARBURANT

4.1. **Măsurarea**

Măsurarea debitului instantaneu de carburant se efectuează prin intermediul unor sisteme care, preferabil, măsoară masa în mod direct, cum sunt următoarele:

(a) senzor de debit masic;

(b) cântărirea carburantului;

(c) contor Coriolis.

Sistemul de măsurare a debitului carburantului trebuie să aibă următoarele caracteristici:

(a) o acuratețe de ± 2 % a citirii sau de ± 0,3 % din nivelul maxim al scalei, oricare dintre cele două valori este mai eficientă;

(b) o precizie de ± 1 % din nivelul maxim al scalei sau peste;

(c) un timp de creștere care nu depășește 5 s.

Sistemul de măsurare a debitului de carburant trebuie să îndeplinească cerințele de liniaritate stabilite în secțiunea 9.2 și în tabelul 7 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

Trebuie luate măsuri de precauție pentru a se evita erorile de măsurare. Aceste măsuri de precauție trebuie să includă cel puțin următoarele:

(a) instalarea cu atenție a dispozitivului, în conformitate cu recomandările producătorului instrumentului și cu bunele practici tehnice;

(b) recondiționarea debitului necesară pentru a preveni curenții, turbulențele, debitul circulant sau pulsațiile de debit care afectează acuratețea sau precizia sistemului de măsurare a debitului de carburant;

(c) motivarea oricărei cantități de carburant neutilizată de motor sau care trece de la motor din nou în rezervorul de carburant.

4.2. **Evaluarea datelor**

Datele relevante se înregistrează și se stochează în conformitate cu secțiunea 7.6.6 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

4.3. **Calcularea consumului de carburant mediu dintr-un ciclu**

Masa de carburant (g/încercare) se determină pe baza sumei valorilor instantanee de pe durata ciclului, în modul următor:

$$q_{mf} = \sum_{i=1}^{i=n} q_{mf,i} \times \frac{1}{f} \times 1\,000$$

unde:

$q_{mf,i}$ este debitul instantaneu al carburantului, kg/s;

f este frecvența eșantionării datelor, Hz;

n este numărul de măsurări.

4.4. **Calculul consumului de carburant specific frânării**

Lucrul mecanic al ciclului necesar în vederea calculării consumului de carburant specific frânării se determină în conformitate cu secțiunea 7.8.6 din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

4.4.1. *WHTC*

Consumul de carburant specific frânării e_f (g/kWh) se calculează astfel:

$$e_f = \frac{(0{,}14 \times q_{mf,rece}) + (0{,}86 \times q_{mf,cald})}{(0{,}14 \times W_{act,rece}) + (0{,}86 \times W_{act,cald})}$$

unde:

$q_{mf,\ rece}$ reprezintă masa de carburant la încercarea de pornire la rece, g/încercare;

$q_{mf,\ cald}$ este masa de carburant la încercarea de pornire la cald, g/încercare;

$W_{act,\ rece}$ este lucrul mecanic efectiv al ciclului la încercarea de pornire la rece, kWh;

$W_{act,\ cald}$ este lucrul mecanic efectiv al ciclului la încercarea de pornire la cald, kWh.

4.4.2. *WHSC*

Consumul de carburant e_f (g/kWh) specific frânării se calculează astfel:

$$e_f = \frac{q_{mf}}{W_{act}}$$

unde:

q_{mf} este masa de carburant, g/încercare;

W_{act} este lucrul mecanic efectiv al ciclului, kWh.

Apendicele 1

Dispoziții privind emisiile de CO_2 și consumul de carburant pentru extinderea unei omologări CE de tip a unui vehicul omologat în temeiul Regulamentului (CE) nr. 595/2009, având o masă de referință mai mare de 2 380 kg, dar care nu depășește 2 610 kg

1. INTRODUCERE

1.1. Prezentul apendice stabilește dispozițiile și procedurile de încercare pentru raportarea emisiilor de CO_2 și a consumului de carburant în vederea extinderii unei omologări CE de tip a unui vehicul omologat de tip în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 595/2009 și cu prezentul regulament în cazul unui vehicul cu o masă de referință mai mare de 2 380 kg, dar care nu depășește 2 610 kg.

2. CERINȚE GENERALE

2.1. Pentru a primi o extindere a unei omologări CE de tip a unui vehicul în ceea ce privește tipul de motor, omologat în conformitate cu prezentul regulament, în cazul unui vehicul cu o masă de referință mai mare de 2 380 kg, dar care nu depășește 2 610kg, producătorul trebuie să îndeplinească cerințele din anexa XII la Regulamentul (CE) nr. 692/2008 al Comisiei ([1]), cu excepțiile menționate mai jos.

2.1.1. Secțiunea 2.2.1 din anexa XII la Regulamentul (CE) nr. 692/2008 se interpretează ca făcând referire la carburanții de referință descriși în anexa IX.

2.1.2. Secțiunea 5.2.4 din Regulamentul nr. 101 al CEE-ONU, menționat la punctul 2.3 din anexa XII la Regulamentul (CE) nr. 692/2008, se interpretează după cum urmează:

1. densitate: măsurată la carburantul de încercare în conformitate cu ISO 3675 sau printr-o metodă echivalentă. Pentru benzină, motorină, etanol (E85) și etanol pentru motoarele cu aprindere prin comprimare care funcționează exclusiv pe ED95, se folosește densitatea măsurată la 288 K (15 °C); pentru GPL și gaz natural/biogaz se folosește o densitate de referință, după cum urmează:

0,538 kg/litru pentru GPL

0,654 kg/m^3 pentru GN

2. coeficientul hidrogen-carbon-oxigen: se utilizează următoarele valori fixate:

$C_1H_{1,93}O_{0,032}$ pentru benzină (E10)

$C_1H_{1,86}O_{0,006}$ pentru motorină (B7)

$C_1H_{2,525}$ pentru GPL (gaz petrolier lichefiat)

CH_4 pentru GN (gaz natural) și biogaz

$C_1H_{2,74}O_{0,385}$ pentru etanol (E85)

$C_1H_{2,92}O_{0,46}$ pentru etanol pentru motoarele cu aprindere prin comprimare care funcționează exclusiv pe ED95

2.1.3. Punctul 1.4.3 din anexa 6 la Regulamentul nr. 101 al CEE-ONU, menționată la secțiunea 3.3 din anexa XII la Regulamentul (CE) nr. 692/2008, se interpretează după cum urmează:

„1.4.3. Consumul de carburant, exprimat în litri la 100 de km [pentru benzină, GPL, etanol (E85 și ED95) și motorină] sau în m^3 la 100 de km (pentru GN/biogaz) se calculează cu următoarea formulă:

(a) pentru vehiculele cu motor cu aprindere prin scânteie alimentate cu benzină (E10):

$$FC = (0{,}120/D) \cdot [(0{,}831 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)]$$

([1]) JO L 199, 28.7.2008, p. 1

(b) pentru vehiculele cu motor cu aprindere prin scânteie alimentate cu GPL:

$$FC_{norm} = (0{,}1212/0{,}538) \cdot [(0{,}825 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)]$$

În cazul în care compoziția carburantului utilizat pentru încercare este diferită de compoziția luată în considerare la calcularea consumului normal, la solicitarea producătorului, poate fi aplicat un factor de corecție cf, după cum urmează:

$$FC_{norm} = (0{,}1212/0{,}538) \cdot (cf) \cdot [(0{,}825 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)]$$

Factorul de corecție cf care poate fi aplicat se determină astfel:

$$cf = 0{,}825 + 0{,}0693\ n_{efectiv}$$

unde:

$n_{efectiv}$ este raportul H/C efectiv al carburantului utilizat

(c) pentru vehiculele cu motor cu aprindere prin scânteie alimentate cu GN/biogaz:

$$FC_{norm} = (0{,}1336/0{,}654) \cdot [(0{,}749 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)]$$

(d) pentru vehiculele cu motor cu aprindere prin scânteie alimentate cu etanol (E85):

$$FC = (0{,}1742/D) \cdot [(0{,}574 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)]$$

(e) pentru vehiculele cu motor cu aprindere prin comprimare alimentate cu motorină (B7):

$$FC = (0{,}1165/D) \cdot [(0{,}859 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)]$$

(f) pentru vehiculele cu motor cu aprindere prin comprimare care funcționează exclusiv pe ED95:

$$FC = (0{,}186/D) \cdot [(0{,}538 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)]$$

În aceste formule:

FC este consumul de carburant în litri la 100 de km (pentru benzină, etanol, GPL, motorină sau biodiesel) sau în m^3 la 100 de km (pentru gazul natural)

HC este emisia de hidrocarburi măsurată în g/km

CO este emisia de monoxid de carbon măsurată în g/km

CO_2 este emisia de dioxid de carbon măsurată în g/km

D densitatea carburantului de încercare.

În cazul carburanților gazoși, aceasta este densitatea la 288 K (15 °C).”

2.1.4. Cerințele de raportare prevăzute la secțiunea 3.4 din anexa XII la Regulamentul (CE) nr. 692/2008 se interpretează ca făcând referire la apendicele 4 la anexa I la prezentul regulament.

ANEXA IX

SPECIFICAȚII ALE CARBURANȚILOR DE REFERINȚĂ

Date tehnice pentru carburanții folosiți pentru încercarea motoarelor cu aprindere prin comprimare

Tipul: Motorină (B7)

Parametrul	Unitatea de măsură	Limite (1)		Metoda de încercare
		Minim	Maxim	
Indice cetanic		46,0	—	EN ISO 4264
Cifră cetanică (2)		52,0	56,0	EN-ISO 5165
Densitate la 15 °C	kg/m^3	833	837	EN-ISO 3675 EN ISO 12185
Distilare:				
— 50 % punct	°C	245	—	EN-ISO 3405
— 95 % punct	°C	345	350	EN-ISO 3405
— punct de fierbere final	°C	—	360	EN-ISO 3405
Punct de aprindere	°C	55	—	EN 22719
CFPP	°C	—	– 5	EN 116
Viscozitate la 40 °C	mm^2/s	2,3	3,3	EN-ISO 3104
Hidrocarburi aromatice policiclice	% m/m	2,0	4,0	EN 12916
Conținut de sulf	mg/kg	—	10	EN ISO 20846/ EN ISO 20884
Corodarea cuprului (3 h la 50 °C)	Grad	—	Clasa 1	EN-ISO 2160
Reziduu de carbon Conradson (10 % DR)	% m/m	—	0,2	EN-ISO 10370
Conținut de cenușă	% m/m	—	0,01	EN-ISO 6245
Total impurități	mg/kg	—	24	EN 12662
Conținut în apă	% m/m	—	0,02	EN-ISO 12937
Indice de neutralizare (acid tare)	mg KOH/g	—	0,10	ASTM D 974
Stabilitatea oxidării (3)	mg/ml	—	0,025	EN-ISO 12205
Lubrifianță (diametrul mărcii de uzură ca rezultat al testului HFRR la 60 °C)	µm	—	400	EN ISO 12156
Stabilitatea oxidării la 110 °C (3)	H	20,0		EN 15751
FAME (4)	% v/v	6,0	7,0	EN 14078

(1) Valorile menționate în specificații sunt „valori reale". La stabilirea valorilor lor limită s-au aplicat condițiile standardului ISO 4259 Produse petroliere – Au fost utilizate determinarea și aplicarea datelor de precizie privind metodele de încercare, iar la fixarea unei valori minime s-a luat în considerare o diferență minimă de 2R peste zero; la fixarea valorii maxime și minime, diferența minimă este de 4R (R = reproductibilitatea). Fără a aduce atingere acestei măsuri, care este necesară din motive tehnice, producătorul de carburanți trebuie totuși să vizeze o valoare nulă atunci când valoarea maximă stipulată este de 2R și o valoare medie atunci când sunt specificate limitele minimă și maximă. În cazul în care este necesară clarificarea problemei conformității unui carburant cu cerințele specificațiilor, se aplică condițiile prescrise de ISO 4259.

(2) Seria cetanică nu este în conformitate cu cerințele unei serii minime de 4R. Cu toate acestea, în caz de litigiu între furnizorul de carburant și beneficiar, pentru a se rezolva aceste dispute, se pot folosi termenii din ISO 4259, preferându-se măsurări repetate de un număr suficient de mare de ori, pentru a se asigura precizia acestora și nu o singură măsurare.

(3) Deși stabilitatea oxidării este controlată, este posibil ca durata de depozitare să fie limitată. În acest caz, furnizorul este cel care poate da indicații cu privire la condițiile de stocare și la termenul de valabilitate.

(4) Conținut FAME pentru a respecta specificațiile din EN 14214.

Tipul: Etanol pentru motoare cu aprindere prin comprimare care funcționează exclusiv pe (ED95) [1]

Parametrul	Unitatea de măsură	Limite [2]		Metoda de încercare [3]
		Minim	Maxim	
Alcool total (Etanol, inclusiv alcooli saturați superiori)	% m/m	92,4		EN 15721
Alți monoalcooli saturați superiori (C_3-C_5)	% m/m		2,0	EN 15721
Metanol	% m/m		0,3	EN 15721
Densitate la 15 °C	kg/m^3	793,0	815,0	EN ISO 12185
Aciditatea, calculată ca acid acetic	% m/m		0,0025	EN 15491
Aspect		Strălucitor și limpede		
Punct de inflamabilitate	°C	10		EN 3679
Reziduu uscat	mg/kg		15	EN 15691
Conținut de apă	% m/m		6,5	EN 15489 [4] EN-ISO 12937 EN 15692
Aldehide calculate ca acetaldehide	% m/m		0,0050	ISO 1388-4
Esteri calculați ca acetat de etil	% m/m		0,1	ASTM D1617
Conținut de sulf	mg/kg		10,0	EN 15485 EN 15486
Sulfați	mg/kg		4,0	EN 15492
Contaminare cu particule	mg/kg		24	EN 12662
Fosfor	mg/l		0,20	EN 15487
Clorură anorganică	mg/kg		1,0	EN 15484 sau EN 15492
Cupru	mg/kg		0,100	EN 15488
Conductivitate electrică	µS/cm		2,50	DIN 51627-4 sau prEN 15938

[1] Se pot adăuga aditivi, precum stimulentul cetanic, conform specificațiilor producătorului, la carburantul pe bază de etanol, atât timp cât nu se cunosc efecte secundare negative. Dacă se îndeplinesc aceste condiții, valoarea maximă permisă este 10 % m/m.

[2] Valorile menționate în specificații sunt „valori reale". La stabilirea valorilor lor limită s-au aplicat condițiile standardului ISO 4259 Produse petroliere – Au fost utilizate determinarea și aplicarea datelor de precizie privind metodele de încercare, iar la fixarea unei valori minime s-a luat în considerare o diferență minimă de 2R peste zero; la fixarea valorii maxime și minime, diferența minimă este de 4R (R = reproductibilitatea). Fără a aduce atingere acestei măsuri, care este necesară din motive tehnice, producătorul de carburanți ar trebui totuși să vizeze o valoare nulă atunci când valoarea maximă stipulată este de 2R și o valoare medie atunci când sunt specificate limitele minimă și maximă. În cazul în care este necesară clarificarea problemei conformității unui carburant cu cerințele specificațiilor, se aplică condițiile prescrise de ISO 4259.

[3] Metodele EN/ISO echivalente vor fi adoptate la publicarea proprietăților enumerate mai sus.

[4] În cazul în care este necesară clarificarea problemei conformității unui carburant cu cerințele specificațiilor, se aplică condițiile prescrise de EN 15489.

Date tehnice pentru carburanții folosiți pentru încercarea motoarelor cu aprindere prin scânteie

Tipul: Benzină (E10)

Parametrul	Unitatea de măsură	Limite ([1])		Metodă de încercare ([2])
		Minim	Maxim	
Cifra octanică determinată după metoda „cercetare", RON		95,0	97,0	EN ISO 5164:2005 ([3])
Cifra octanică determinată după metoda „motor", MON		84,0	86,0	EN ISO 5163:2005 ([3])
Densitate la 15 °C	kg/m^3	743	756	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Presiunea vaporilor	kPa	56,0	60,0	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Conținut de apă	% v/v		0,015	ASTM E 1064
Distilare:				
— evaporat la 70 °C	% v/v	24,0	44,0	EN-ISO 3405
— evaporat la 100 °C	% v/v	56,0	60,0	EN-ISO 3405
— evaporat la 150 °C	% v/v	88,0	90,0	EN-ISO 3405
— punct de fierbere final	°C	190	210	EN-ISO 3405
Reziduu	% v/v	—	2,0	EN-ISO 3405
Analiza hidrocarburilor:				
— olefine	% v/v	3,0	18,0	EN 14517 EN 15553
— aromatice	% v/v	25,0	35,0	EN 14517 EN 15553
— benzen	% v/v	0,4	1,0	EN 12177 EN 238, EN 14517
— saturate	% v/v	Raportul		EN 14517 EN 15553
Raport carbon/hidrogen		Raportul		
Raport carbon/oxigen		Raportul		
Perioadă de inducție ([4])	minute	480	—	EN-ISO 7536
Conținut de oxigen ([5])	% m/m	3,7		EN 1601 EN 13132 EN 14517
Conținut existent de gume	mg/ml	—	0,04	EN-ISO 6246
Conținut de sulf ([6])	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884

Parametrul	Unitatea de măsură	Limite (1)		Metodă de încercare (2)
		Minim	Maxim	
Corodarea cuprului (3 h la 50 °C)	per ansamblu	—	Clasa 1	EN-ISO 2160
Conținut de plumb	mg/l	—	5	EN 237
Conținut de fosfor (7)	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Etanol (4)	% v/v	9,5	10,0	EN 1601 EN 13132 EN 14517

(1) Valorile menționate în specificații sunt „valori reale". La stabilirea valorilor lor limită s-au aplicat condițiile standardului ISO 4259 Produse petroliere – Au fost utilizate determinarea și aplicarea datelor de precizie privind metodele de încercare, iar la fixarea unei valori minime s-a luat în considerare o diferență minimă de 2R peste zero; la fixarea valorii maxime și minime, diferența minimă este de 4R (R = reproductibilitatea). Fără a aduce atingere acestei măsuri, care este necesară din motive tehnice, producătorul de carburanți ar trebui totuși să vizeze o valoare nulă atunci când valoarea maximă stipulată este de 2R și o valoare medie atunci când sunt specificate limitele minimă și maximă. În cazul în care este necesară clarificarea problemei conformității unui carburant cu cerințele specificațiilor, se aplică condițiile prescrise de ISO 4259.
(2) Metodele EN/ISO echivalente vor fi adoptate la publicarea proprietăților enumerate mai sus.
(3) Se scade un factor de corecție de 0,2 pentru MON și RON în scopul calculării rezultatului final, în conformitate cu EN 228:2008.
(4) Carburantul poate conține inhibitori de oxidare și inhibitori de cataliză metalică utilizați în mod normal pentru stabilizarea fluxurilor de benzină în rafinărie, dar nu se acceptă adaosurile de aditivi detergenți/dispersivi și de uleiuri dizolvante.
(5) Etanolul care îndeplinește specificațiile EN 15376 este singurul oxigenat care se adaugă în mod intenționat la carburantul de referință.
(6) Se raportează conținutul real de sulf al carburantului folosit în încercarea de tipul 1.
(7) Se interzice adăugarea, în mod intenționat, a unor compuși care conțin fosfor, fier, mangan sau plumb la acest carburant de referință.

Tipul: Etanol (E85)

Parametrul	Unitatea de măsură	Limite (1)		Metodă de încercare
		Minim	Maxim	
Cifra octanică determinată după metoda „cercetare", RON		95,0	—	EN ISO 5164
Cifra octanică determinată după metoda „motor", MON		85,0	—	EN ISO 5163
Densitatea la 15 °C	kg/m^3	Raportul		ISO 3675
Presiunea vaporilor	kPa	40,0	60,0	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Conținut de sulf (2)	mg/kg	—	10	EN 15485 sau EN 15486
Stabilitatea oxidării	minute	360		EN ISO 7536
Conținut existent de gume (spălate cu solvent)	mg/100ml	—	5	EN-ISO 6246
Aspect Acesta se stabilește la temperatura ambiantă sau la 15 °C, oricare dintre acestea este mai ridicată.		Clar și strălucitor, vizibil fără poluanți în suspensie sau precipitați		Inspecție vizuală
Etanol și alcooli superiori (3)	% v/v	83	85	EN 1601 EN 13132 EN 14517 E DIN 51627-3
Alcooli superiori (C_3-C_8)	% v/v	—	2,0	E DIN 51627-3

Parametrul	Unitatea de măsură	Limite (1)		Metodă de încercare
		Minim	Maxim	
Metanol	% v/v		1,00	E DIN 51627-3
Benzină (4)	% v/v	Balanță		EN 228
Fosfor	mg/l	0,20 (5)		EN 15487
Conținut de apă	% v/v		0,300	EN 15489 sau EN 15692
Conținut de clorură anorganică	mg/l		1	EN 15492
pHe		6,5	9,0	EN 15490
Corodarea lamei de cupru (3 h la 50 °C)	Grad	Clasa 1		EN ISO 2160
Aciditate (ca acid acetic CH_3COOH)	% m/m (mg/l)	—	0,0050 (40)	EN 15491
Conductivitate electrică	µS/cm	1,5		DIN 51627-4 sau prEN 15938
Raport carbon/hidrogen		Raportul		
Raport carbon/oxigen		Raportul		

(1) Valorile menționate în specificații sunt „valori reale". La stabilirea valorilor lor limită s-au aplicat condițiile standardului ISO 4259 Produse petroliere – Au fost utilizate determinarea și aplicarea datelor de precizie privind metodele de încercare, iar la fixarea unei valori minime s-a luat în considerare o diferență minimă de 2R peste zero; la fixarea valorii maxime și minime, diferența minimă este de 4R (R = reproductibilitatea). Fără a aduce atingere acestei măsuri, care este necesară din motive tehnice, producătorul de carburanți ar trebui totuși să vizeze o valoare nulă atunci când valoarea maximă stipulată este de 2R și o valoare medie atunci când sunt specificate limitele minimă și maximă. În cazul în care este necesară clarificarea problemei conformității unui carburant cu cerințele specificațiilor, se aplică condițiile prescrise de ISO 4259.
(2) Se raportează conținutul real de sulf din carburantul utilizat pentru încercare.
(3) Conținutul benzinei fără plumb poate fi determinat ca 100 minus suma conținutului procentual de apă, alcooli, MTBE și ETBE.
(4) Se interzice adăugarea, în mod intenționat, a unor compuși care conțin fosfor, fier, mangan sau plumb la acest carburant de referință.
(5) Etanolul care îndeplinește specificațiile EN 15376 este singurul oxigenat care se adaugă în mod intenționat la carburantul de referință.

Tipul: GPL

Parametrul	Unitatea de măsură	Carburant A	Carburant B	Metodă de încercare
Compoziție:				EN 27941
Conținut de C_3	% v/v	30 ± 2	85 ± 2	
Conținut de C_4	% v/v	Balanță (1)	Balanță (1)	
< C_3, > C_4	% v/v	Maxim 2	Maxim 2	
Olefine	% v/v	Maxim 12	Maxim 15	
Reziduu de evaporare	mg/kg	Maxim 50	Maxim 50	EN 15470
Apă la 0 °C		Liber	Liber	EN 15469

Parametrul	Unitatea de măsură	Carburant A	Carburant B	Metodă de încercare
Conținut total de sulf, inclusiv odorant	mg/kg	Maxim 10	Maxim 10	EN 24260, ASTM D 3246 ASTM 6667
Hidrogen sulfurat		Nu se aplică	Nu se aplică	EN ISO 8819
Corodarea lamei de cupru (1 h la 40 °C)	Grad	Clasa 1	Clasa 1	ISO 6251 2 (2)
Miros		Caracteristic	Caracteristic	
Cifra octanică determinată după metoda „motor” (3)		Minim 89,0	Minim 89,0	EN 589 anexa B

(1) Restul se interpretează după cum urmează: rest = 100 - C_3 - $<C_3$ - $>C_4$
(2) Această metodă poate să nu determine cu acuratețe prezența materialelor corozive în cazul în care eșantionul conține inhibitori de coroziune sau alte substanțe chimice care reduc capacitatea corozivă a eșantionului asupra lamei de cupru. Prin urmare, adăugarea unor astfel de compuși în scopul unic de a influența metoda de încercare aplicată este interzisă.
(3) La cererea producătorului motorului, se poate utiliza un MON superior la efectuarea încercărilor de omologare de tip.

Tipul: Gaz natural/Biogaz

Caracteristici	Unități	Bază	Limite		Metodă de încercare
			Minim	Maxim	
Carburant de referință G_R					
Compoziție:					
Metan		87	84	89	
Etan		13	11	15	
Rest (1)	% mol	—	—	1	ISO 6974
Conținut de sulf	mg/m^3 (2)	—		10	ISO 6326-5

(1) Gaz inert + C_{2+}
(2) Valoarea se determină în condiții standard 293,2 K (20 °C) și 101,3 kPa.

Carburant de referință G_R

Compoziție:					
Metan		92,5	91,5	93,5	
Rest (1)	% mol	—	—	1	ISO 6974
N_2	% mol	7,5	6,5	8,5	
Conținut de sulf	mg/m^3 (2)	—	—	10	ISO 6326-5

(1) Gaz inert (altul decât N_2) + C_2+ C_{2+}
(2) Valoarea se determină la 293,2 K (20 °C) și 101,3 kPa.

Carburant de referință G_{25}

Compoziție:					
Metan	% mol	86	84	88	
Rest (1)	% mol	—	—	1	ISO 6974
N_2	% mol	14	12	16	
Conținut de sulf	mg/m^3 (2)	—	—	10	ISO 6326-5

(1) Gaz inert (altul decât N_2) + C_2+ C_{2+}
(2) Valoarea se determină la 293,2 K (20 °C) și 101,3 kPa.

ANEXA X

DIAGNOSTICARE LA BORD (OBD)

1. INTRODUCERE

1.1. Prezenta anexă definește aspectele funcționale ale sistemelor de diagnosticare la bord (OBD) pentru controlul emisiilor provenite de la sistemele motoare care intră sub incidența prezentului regulament.

2. CERINȚE GENERALE

2.1. Cerințele generale, inclusiv cerințele specifice pentru sistemul electronic de siguranță, sunt cele stabilite în secțiunea 4 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU și cele descrise în secțiunea 2 din prezenta anexă.

2.2. Referința la ciclul de conducere din anexa 9C la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se consideră drept referință la ciclul de conducere definit la articolul 2 punctul 36 din prezentul regulament.

2.3. **Dispoziții suplimentare cu privire la cerințele de monitorizare**

2.3.1. În plus față de cerințele de monitorizare stabilite în apendicele 3 la anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, se aplică cerințele de monitorizare prevăzute în apendicele 1 la prezenta anexă.

2.3.1.1. Normele de clasificare a defecțiunilor sunt cele stabilite în anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU. Defecțiunile depistate de monitorii suplimentari prevăzuți în apendicele 1 nu se clasifică ca defecțiuni de clasa C ([1]).

2.3.2. În cazul în care controlul injecției de reactiv se efectuează prin intermediul unui sistem cu circuit închis, se aplică cerințele de monitorizare stabilite la punctul 1 din apendicele 3 la anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

2.3.2.1. Defecțiunile depistate în conformitate cu dispozițiile de la punctul 2.3.2 nu se clasifică ca defecțiuni de clasa C.

2.3.3. Cerințele de monitorizare cu privire la dispozitivele de posttratare a particulelor stabilite la punctul 2 litera (c) din apendicele 3 la anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se interpretează și se completează după cum se specifică la punctele 2.3.3.1, 2.3.3.2 și 2.3.3.3.

2.3.3.1 Performanța dispozitivelor de posttratare a particulelor, inclusiv procesele de filtrare și regenerare continuă, se monitorizează în funcție de limitele de prag OBD specificate în tabelul 1.

2.3.3.2. Regenerarea periodică se monitorizează în funcție de capacitatea dispozitivului de a funcționa așa cum a fost proiectat (de exemplu, a efectua regenerarea în intervalul de timp specificat de producător, a efectua regenerarea la cerere etc.). Acest lucru va constitui un element al monitorizării componentelor asociate dispozitivului.

2.3.3.3. Înainte de datele specificate la articolul 4 alineatul (8) și în cazul filtrului închis de particule diesel (DPF), producătorul poate alege să aplice cerințele de monitorizare a performanței stabilite în apendicele 3 la prezenta anexă, în locul cerințelor din secțiunea 2.3.3.1, dacă poate demonstra pe baza unei documentații tehnice că, în cazul deteriorării, există o corelare pozitivă între scăderea eficienței filtrării și pierderea scăderii de presiune („presiune delta") în DPF, în condițiile de funcționare a motorului specificate în încercarea descrisă în apendicele 3 la prezenta anexă.

2.3.3.4. Până la 31 decembrie 2012, Comisia efectuează o revizuire a cerințelor de monitorizare specificate la punctul 2.3.3.1. În cazul în care se demonstrează că, din motive tehnice, aceste cerințe nu pot fi aplicate la datele indicate la punctul 2.3.3.3, Comisia va face o propunere de modificare a acestor date în consecință.

2.4. **Omologarea alternativă**

2.4.1. În cazul în care producătorul solicită acest lucru, pentru vehiculele din categoriile M_1, M_2, N_1 și N_2 cu o masă maximă admisibilă care nu depășește 7,5 tone, și pentru cele din categoria M_3 clasa I, clasa II și clasa A și clasa B definite în anexa I la Directiva 2001/85/CE, cu o masă maximă admisibilă care nu depășește 7,5 tone, respectarea cerințelor din anexa XI la Regulamentul (CE) nr. 692/2008 în conformitate cu standardul Euro 6 privind OBD, definit în apendicele 6 la anexa I la Regulamentul (CE) nr. 692/2008, se consideră echivalentă cu respectarea prezentei anexe.

([1]) Normele de clasificare a defecțiunilor sunt specificate în anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

În cazul în care se utilizează o astfel de omologare alternativă, informațiile legate de sistemele OBD din secțiunile 3.2.12.2.7.1-3.2.12.2.7.4 din partea 2 din apendicele 4 la anexa I se înlocuiesc cu informațiile din secțiunea 3.2.12.2.7 din apendicele 3 la anexa I la Regulamentul (CE) nr. 692/2008.

Nu se autorizează aplicarea selectivă a dispozițiilor cuprinse în prezenta anexă și a dispozițiilor din anexa XVI la Regulamentul (CE) nr. 692/2008, cu excepția situațiilor stabilite în mod explicit în secțiunea 2.4.1.

2.4.2. *Producția de serie mică*

Ca alternativă la cerințele stabilite în secțiunea 4 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU și la cele descrise în prezenta anexă, producătorii a căror producție mondială anuală de motoare dintr-un anumit tip de motor, care intră sub incidența prezentului regulament, este sub 500 de motoare pe an pot obține omologarea CE de tip pe baza celorlalte cerințe din prezentul regulament în cazul în care componentele aparatelor de control al emisiilor ale sistemului motor sunt monitorizate, cel puțin în ceea ce privește continuitatea circuitului și caracterul rațional și plauzibil al valorilor de ieșire ale senzorilor și în cazul în care sistemul de posttratare este monitorizat, cel puțin în ceea ce privește defecțiunile globale de funcționare. Producătorii de motoare a căror producție mondială anuală de motoare dintr-un anumit tip de motor, care intră sub incidența prezentului regulament, este sub 50 de motoare pe an pot obține omologarea CE de tip pe baza cerințelor din prezentul regulament în cazul în care componentele aparatelor de control al emisiilor ale sistemului motor sunt monitorizate cel puțin în ceea ce privește continuitatea circuitului și caracterul rațional și plauzibil al valorilor de ieșire ale senzorilor („monitorizarea componentelor”).

2.4.3. Producătorului nu i se permite să aplice dispozițiile alternative specificate la secțiunea 2.4.1 dacă depășește limita de 500 de motoare pe an.

2.4.4. Autoritatea de omologare informează Comisia cu privire la circumstanțele fiecărei omologări de tip acordate pe baza secțiunilor 2.4.1 și 2.4.2.

2.5. **Conformitatea producției**

Sistemul OBD se supune cerințelor privind conformitatea producției stabilite prin Directiva 2007/46/CE.

În cazul în care autoritatea de omologare decide că se impune verificarea conformității producției sistemului OBD, verificarea se efectuează în conformitate cu cerințele specificate în anexa I la prezentul regulament.

3. CERINȚE DE PERFORMANȚĂ

3.1. Cerințele de performanță sunt cele specificate la secțiunea 5 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3.2. **Limitele de prag OBD**

3.2.1. Limitele de prag OBD (OTL) aplicabile sistemului OBD sunt cele prevăzute la liniile „cerințe generale” din tabelul 1, pentru motoarele cu aprindere prin comprimare, și din tabelul 2, pentru motoarele alimentate cu gaz și pentru cele cu aprindere prin scânteie montate pe vehicule care fac parte din categoriile de vehicule de la M_3 la N_2 cu o masă maximă admisibilă care depășește 7,5 tone, și pe vehicule din categoria N_3.

3.2.2. Până la încheierea perioadei de adaptare stabilite la articolul 4 alineatul (7), se aplică limitele de prag OBD prevăzute la liniile „perioada de tranziție” din tabelul 1, pentru motoarele cu aprindere prin comprimare, și din tabelul 2, pentru motoarele alimentate cu gaz și cele cu aprindere prin scânteie montate pe vehicule care fac parte din categoria M_3, pe vehicule din categoria N_2, cu o masă maximă admisibilă care depășește 7,5 tone, și pe vehicule din categoria N_3.

Tabelul 1

OTL (motoare cu aprindere prin comprimare)

	Limită în mg/kWh	
	NO_x	Masă PM
Perioadă de adaptare	1 500	25
Cerințe generale	1 200	25

Tabelul 2

OTL (toate motoarele alimentate cu gaz și motoarele cu aprindere prin scânteie montate pe vehicule care fac parte din categoria M_3, pe vehicule din categoria N_2, cu o masă maximă admisibilă care depășește 7,5 tone, și pe vehicule din categoria N_3)

	Limită în mg/kWh	
	NO_x	CO [1]
Perioadă de adaptare	1 500	
Cerințe generale	1 200	

[1] Valorile OTL pentru CO vor fi stabilite într-o etapă ulterioară

4. CERINȚE PRIVIND DEMONSTRAȚIA

4.1. Cerințele privind demonstrația sunt cele stabilite în secțiunea 6 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU și cele descrise în secțiunea 4 din prezenta anexă.

4.2. În plus față de punctul 4.1, producătorul poate aplica cerințele stabilite în apendicele 2 pentru a face dovada monitorizării performanței.

Autoritățile de omologare pot aproba utilizarea de către producător a unui alt tip de tehnici de monitorizare a performanței decât cel menționat în apendicele 2. Tipul de monitorizare ales este dovedit de producător printr-un studiu de caz tehnic solid, bazat pe caracteristicile de proiectare, sau prin prezentarea rezultatelor încercărilor, sau prin trimiterea la omologările anterioare, sau prin intermediul unei alte metode acceptabile, care să fie cel puțin la fel de solidă, actuală și eficientă ca și cele menționate în apendicele 2.

5. CERINȚE PRIVIND DOCUMENTAȚIA

5.1. Cerințele privind documentația sunt cele specificate în secțiunea 8 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

6. CERINȚE PRIVIND PERFORMANȚA ÎN FUNCȚIONARE

Cerințele din prezenta secțiune se aplică pentru monitorii sistemului OBD, în conformitate cu dispozițiile din anexa 9C la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

6.1. **Cerințe tehnice**

6.1.1. Cerințele tehnice pentru evaluarea performanței în funcționare a sistemelor OBD, inclusiv cerințele privind protocoalele de comunicare, numărătorii, numitorii și incrementul acestora, sunt cele stabilite în anexa 9C la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

6.1.2. În special, utilizarea factorului de performanță în funcționare ($IUPR_m$) al unui monitor m dat al sistemului OBD se calculează prin următoarea formulă:

$$IUPR_m = Numărător_m / Numitor_m$$

unde:

„$Numărător_m$” înseamnă numărătorul unui monitor dat m și este un contor care indică numărul de utilizări ale unui vehicul suficiente pentru a fi întrunite condițiile de monitorizare necesare pentru ca acel monitor să detecteze o defecțiune; și

„$Numitor_m$” înseamnă un numitorul unui monitor dat m și este un contor care indică de câte ori a fost condus un vehicul în condițiile specifice respectivului monitor [sau „în care au loc evenimente relevante pentru monitorul respectiv”].

6.1.3. Factorul de performanță în funcționare ($IUPR_m$) al unui grup de monitori de la bordul unui vehicul se calculează prin următoarea formulă:

$$IUPR_g = Numărător_g / Numitor_g$$

unde:

„$Numărător_g$” înseamnă un numărător al unui grup g de monitori și este valoarea reală ($Numărător_m$) a monitorului m dat care are cel mai redus factor de performanță în funcționare definit la secțiunea 6.1.2 dintre toți monitorii din grupul de monitori g dat de la bordul unui anumit vehicul; și

„Numitor$_g$" înseamnă un numitor al unui grup g de monitori și este valoarea reală (Numitor$_m$) a monitorului m dat care are cel mai redus factor de performanță în funcționare definit în secțiunea 6.1.2 dintre toți monitorii din grupul de monitori g dat de la bordul unui anumit vehicul.

6.2. **Factorul minim de performanță în funcționare**

6.2.1. Factorul de performanță în funcționare IUPR$_m$ al unui monitor m al unui sistem OBD, definit în secțiunea 5 din anexa 9C la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, trebuie să fie mai mare decât factorul minim de performanță în funcționare IUPR$_m$(min) aplicabil monitorului m în decursul duratei de viață utilă a motorului specificată la articolul 4 din Regulamentul (CE) nr. 595/2009.

6.2.2. Valoarea factorului minim de performanță în funcționare IUPR(min) este 0,1 pentru toți monitorii.

6.2.3. Respectarea cerinței din secțiunea 6.2.1 este obligatorie dacă în cazul tuturor grupurilor de monitori g se îndeplinesc următoarele condiții:

6.2.3.1. valoarea medie $\overline{\text{IUPR}_g}$ a valorilor IUPR$_g$ ale tuturor vehiculelor echipate cu motoare care fac parte dintr-o familie de motoare OBD vizată este egală cu sau mai mare decât IUPR(min) de mai sus; și

6.2.3.2. peste 50 % din totalitatea motoarelor menționate în secțiunea 6.2.3.1 au un IUPR$_g$ egal cu sau mai mare decât IUPR(min).

6.3. **Cerințe privind documentația**

6.3.1. Documentația aferentă fiecărei componente sau sistem monitorizat și prevăzută la secțiunea 8 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU trebuie să includă următoarele informații referitoare la datele privind performanța în funcționare:

(a) criteriile utilizate pentru mărirea numărătorului și numitorului;

(b) orice criteriu pentru blocarea măririi numărătorului și numitorului.

6.3.1.1. Orice criteriu pentru blocarea măririi numărătorului și numitorului general se adaugă la documentația menționată în secțiunea 6.3.1.

6.4. **Declarație de conformitate a performanței în funcționare a OBD**

6.4.1. În cererea de omologare de tip, producătorul include o declarație de conformitate a performanței în funcționare a OBD, în conformitate cu modelul stabilit în apendicele 6. În plus față de această declarație, se verifică îndeplinirea cerințelor din secțiunea 6.1 prin intermediul normelor suplimentare de evaluare menționate în secțiunea 6.5.

6.4.2. Declarația menționată la punctul 6.4.1 se atașează documentației referitoare la familia de motoare OBD stabilită la punctele 5 și 6.3 din prezenta anexă.

6.4.3. Producătorul păstrează registre care conțin date referitoare la încercări, analize tehnice și de fabricare și alte informații care constituie baza declarației de conformitate a performanței în funcționare a OBD. Producătorul pune acest tip de informații la dispoziția autorității de omologare, la cerere.

6.4.4. În decursul perioadei de adaptare stabilite la articolul 4 alineatul (7), producătorul este scutit de furnizarea declarației impuse în secțiunea 6.4.1.

6.5. **Evaluarea performanței în funcționare**

6.5.1. Performanța în funcționare și conformitatea cu secțiunea 6.2.3 din prezenta anexă se demonstrează cel puțin așa cum reiese din procedura stabilită în apendicele 4 la prezenta anexă.

6.5.2. Autoritățile naționale și delegații acestora pot efectua încercări suplimentare pentru a verifica conformitatea cu secțiunea 6.2.3 din prezenta anexă.

6.5.2.1. Pentru a demonstra neconformitatea cu cerințele din secțiunea 6.2.3 din prezenta anexă, pe baza dispozițiilor din secțiunea 6.5.2 din prezenta anexă, autoritățile trebuie să demonstreze, cel puțin în cazul uneia dintre cerințele din secțiunea 6.2.3 din prezenta anexă, neconformitatea cu un nivel statistic de semnificație de 95 %, bazat pe un eșantion de cel puțin 30 de vehicule.

6.5.2.2. Producătorul are posibilitatea de a stabili conformitatea cu cerințele din secțiunea 6.2.3 din prezenta anexă, în cazul cărora s-a demonstrat neconformitatea respectând secțiunea 6.5.2.1 din prezenta anexă, prin intermediul unei încercări care are la bază un eșantion de cel puțin 30 de vehicule, cu o semnificație statistică mai ridicată decât cea a încercării menționate în secțiunea 6.5.2.1.

6.5.2.3. În cazul încercărilor efectuate în conformitate cu secțiunile 6.5.2.1 și 6.5.2.2, atât autoritățile, cât și producătorii trebuie să furnizeze celeilalte părți detalii relevante, precum cele cu privire la selectarea vehiculelor.

6.5.3. În cazul în care nerespectarea cerințelor din secțiunea 6.2.3 din prezenta anexă se stabilește în conformitate cu secțiunea 6.5.1 sau 6.5.2 din prezenta anexă, se iau măsuri de remediere în conformitate cu articolul 13.

6.5.4. Referința la ciclul de rulare din anexa 9C la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU se consideră drept referință la ciclul de rulare definit la articolul 2 punctul 36 din prezentul regulament.

6.5.5. În decursul perioadei de adaptare stabilite la articolul 4 alineatul (7), evaluarea performanței în funcționare a sistemelor OBD se realizează în conformitate cu dispozițiile stabilite în apendicele 5.

6.5.5.1. În decursul perioadei de adaptare stabilite la articolul 4 alineatul (7), conformitatea sistemelor OBD cu cerințele stabilite în secțiunea 6.2.3 din prezenta anexă nu este obligatorie.

Apendicele 1

Cerințe suplimentare de monitorizare

1. FLUX RGE REDUS

1.1. În plus față de cerințele din apendicele 3 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, se aplică următoarea cerință.

În cazul în care emisiile nu depășesc limitele de prag OBD, chiar și în cazul incapacității totale a sistemului RGE de a menține debitul fluxului RGE comandat (de exemplu, datorită funcționării corecte a unui sistem SCR în aval de motor), atunci:

1.1.1. Dacă controlul debitului fluxului RGE se efectuează prin intermediul unui sistem cu circuit închis, sistemul OBD detectează o defecțiune atunci când sistemul RGE nu poate crește fluxul RGE pentru a atinge debitul fluxului solicitat.

1.1.2. Dacă controlul debitului fluxului RGE se efectuează prin intermediul unui sistem cu circuit deschis, sistemul OBD detectează o defecțiune în momentul în care nu există o cantitate de flux RGE detectabilă atunci când se preconizează un flux RGE.

2. SUBPERFORMANȚA RĂCITORULUI RGE

2.1. Următoarele cerințe se aplică în plus față de cele din apendicele 3 la anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

2.1.1. În cazul în care incapacitatea totală a sistemului răcitorului RGE de a atinge performanța de răcire specificată de producător nu ar determina detectarea unei defecțiuni prin sistemul de monitorizare (deoarece creșterea emisiilor rezultată nu ar atinge limitele de prag OBD pentru niciun poluant), sistemul OBD detectează o defecțiune atunci când sistemul nu dispune de nicio cantitate detectabilă de lichid de răcire RGE.

3. PRESIUNE DE SUPRAALIMENTARE REDUSĂ

3.1. Următoarele cerințe se aplică în plus față de cele din apendicele 3 la anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3.1.1. În cazul în care emisiile nu ar depăși limitele de prag OBD, chiar și în cazul incapacității totale a sistemului de supraalimentare de a menține presiunea de supraalimentare solicitată, iar controlul presiunii de supraalimentare se efectuează prin intermediul unui sistem cu circuit închis, sistemul OBD detectează o defecțiune atunci când sistemul de supraalimentare nu poate crește presiunea de supraalimentare pentru a o atinge pe cea solicitată.

3.1.2. În cazul în care emisiile nu ar depăși limitele de prag OBD, chiar și în cazul incapacității totale a sistemului de supraalimentare de a menține presiunea de supraalimentare solicitată, iar controlul presiunii de supraalimentare se efectuează prin intermediul unui sistem cu circuit deschis, sistemul OBD detectează o defecțiune atunci când sistemul de supraalimentare nu dispune de o cantitate detectabilă de presiune de supraalimentare atunci când se preconizează o presiune de supraalimentare.

4. INJECTOARE DEFECTE

4.1. Producătorul prezintă autorității de omologare o analiză a efectelor pe termen lung a injectoarelor defecte (de exemplu, injectoare înfundate sau murdare) asupra sistemului de control al emisiilor, chiar și în cazul în care OTL nu sunt depășite ca urmare a acestor defecțiuni.

4.2. După perioada stabilită la articolul 4 alineatul (7), producătorul prezintă autorității de omologare un plan de tehnici de monitorizare pe care intenționează să le pună în aplicare pe lângă cele stabilite în apendicele 3 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU în scopul diagnosticării efectelor menționate în secțiunea 4.1.

4.2.1. După aprobarea acestui plan de către autoritate, producătorul pune în aplicare tehnicile respective în cazul sistemului OBD.

Apendicele 2

Monitorizarea performanței

1. ASPECTE GENERALE

1.1. Prezentul apendice stabilește dispozițiile vizând procesul de demonstrație aplicabil în anumite cazuri care presupun monitorizarea performanței.

2. DEMONSTRAȚIA MONITORIZĂRII PERFORMANȚEI

2.1. **Aprobarea clasificării defecțiunilor**

2.1.1. În conformitate cu secțiunea 4.2.1.1 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, în cazul monitorizării performanței, nu este necesară nicio corelație cu emisiile reale. Cu toate acestea, autoritatea de omologare poate solicita date privind încercările pentru a verifica clasificarea efectelor defecțiunilor descrise în secțiunea 6.2 din anexa respectivă.

2.2. **Aprobarea monitorizării performanței selectate de producător**

2.2.1. Pentru a emite o decizie de omologare privind alegerea criteriului de performanță selectat de producător, autoritatea de omologare ia în considerare informațiile tehnice furnizate de producător.

2.2.2. Pragul de performanță selectat de producător pentru monitorul în cauză se determină pe motorul prototip din familia de motoare OBD, în decursul unei încercări de calificare efectuată în modul următor:

2.2.2.1. Încercarea de calificare se realizează în același mod descris în secțiunea 6.3.2.1 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

2.2.2.2. Scăderea performanței componentei în cauză se măsoară și constituie ulterior pragul de performanță.

2.2.3. Criteriul de performanță și pragul de performanță omologate pentru motorul prototip vor fi considerate aplicabile în cazul tuturor celorlalți membri ai unei familii de motoare OBD, fără o demonstrație ulterioară.

2.3. **Calificarea unei componente deteriorate**

2.3.1. O componentă deteriorată care se califică pentru motorul prototip al unei familii de motoare OBD se consideră calificată în scopul demonstrării performanței OBD a oricărui membru al familiei respective.

2.4. **Demonstrația performanței sistemului OBD**

2.4.1. Demonstrația performanței OBD se efectuează în conformitate cu cerințele din secțiunea 7.1.2 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, prin utilizarea componentei calificate ca deteriorată care îndeplinește condițiile de utilizare împreună cu motorul prototip.

Apendicele 3

Cerințe de demonstrație în cazul monitorizării performanței unui filtru de particule diesel

1. ASPECTE GENERALE

1.1. Prezentul apendice specifică procesul de demonstrație OBD aplicabil în cazul în care procesul de filtrare a unui filtru închis de particule diesel (DPF) face obiectul unei monitorizări a performanței.

1.1.1. De exemplu, se poate crea un filtru închis de particule diesel deteriorat prin forarea unor găuri în substratul DPF sau prin tăierea dopurilor substratului DPF.

2. ÎNCERCARE DE CALIFICARE

2.1. **Principiu**

2.1.1. Un filtru închis de particule diesel deteriorat este considerat „componentă calificată ca fiind deteriorată" în cazul în care, în condițiile de funcționare a motorului specificate în scopul respectivei încercări, scăderea presiunii (presiunea delta) din filtrul închis de particule diesel deteriorat depășește sau nu se situează sub 60 % din căderea de presiune măsurată într-un filtru închis de particule diesel curat și intact de același tip.

2.1.1.1. Producătorul demonstrează că acest filtru închis de particule diesel curat și intact generează aceeași contrapresiune ca și cel deteriorat înainte de deteriorare.

2.1.2. La cererea producătorului, autoritatea de omologare poate accepta, prin derogare, un prag de scădere a presiunii de 50 %, în loc de 60 %. În scopul solicitării respectivei derogări, producătorul trebuie să-și justifice cererea prin argumente tehnice solide, precum sporirea calității filtrelor etc.

2.1.2.1. La acordarea acestui tip de derogare, autoritatea de omologare notifică producătorul, Comisia și statele membre cu privire la decizia sa.

2.2. **Procesul de calificare**

2.2.1. În vederea calificării unui filtru închis de particule diesel deteriorat, motorul echipat cu acel filtru închis de particule diesel este exploatat în condiții de regim staționar, stabilite la valorile de turație și sarcină specificate pentru modul 9 din ciclul de încercare WHSC menționat în anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU (55 % turație normalizată și 50 % cuplu normalizat).

2.2.2. În vederea calificării unui filtru închis de particule diesel deteriorat drept „componentă calificată ca fiind deteriorată", producătorul trebuie să demonstreze că scăderea presiunii din filtrul închis de particule diesel deteriorat, măsurată atunci când sistemul motor este exploatat în condițiile specificate în secțiunea 2.2.1, nu se situează sub procentajul de scădere a presiunii dintr-un DPF curat și intact în aceleași condiții, aplicabil în conformitate cu secțiunile 2.1.1 și 2.1.2 din prezentul apendice.

2.3. **Demonstrația performanței sistemului OBD**

2.3.1. Demonstrația performanței sistemului OBD se efectuează în conformitate cu cerințele din secțiunea 7.1.2 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, cu filtrul închis de particule diesel calificat ca deteriorat montat pe sistemul motor prototip.

Apendicele 4

Evaluarea performanței în funcționare a sistemului de diagnosticare la bord

1. ASPECTE GENERALE

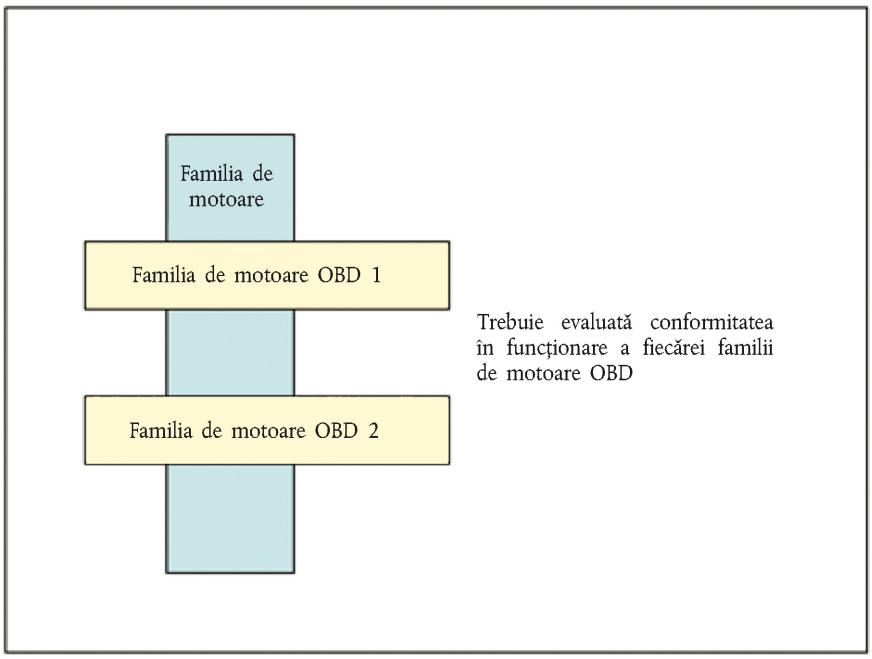
1.1. Prezentul apendice stabilește procedura de urmat pentru demonstrarea performanței în funcționare a sistemului OBD în ceea ce privește dispozițiile din secțiunea 6 din prezenta anexă.

2. PROCEDURA DE DEMONSTRARE A PERFORMANȚEI ÎN FUNCȚIONARE A SISTEMULUI OBD

2.1. Producătorul demonstrează performanța în funcționare a sistemului OBD în cazul unei familii de motoare autorității de omologare care a acordat omologarea de tip pentru vehiculele sau motoarele vizate. Demonstrația necesită luarea în considerare a performanței OBD în funcționare în cazul tuturor familiilor de motoare OBD dintr-o familie de motoare vizată (figura 1).

Figura 1

Două familii de motoare OBD dintr-o familie de motoare



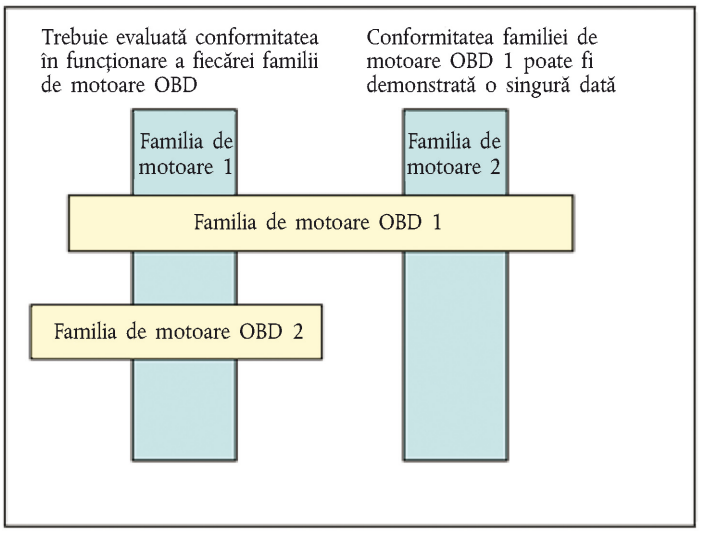
2.1.1. Demonstrația performanței în funcționare a sistemului OBD este organizată și efectuată de producător, în strânsă colaborare cu autoritatea de omologare.

2.1.2. În cadrul demonstrării conformității, producătorul poate utiliza elemente relevante care au fost folosite pentru a demonstra conformitatea unei familii de motoare OBD dintr-o altă familie de motoare, cu condiția ca respectiva demonstrație anterioară să fi avut loc cu cel mult doi ani înainte de demonstrația actuală (figura 2).

2.1.2.1. Cu toate acestea, producătorul are posibilitatea de a nu utiliza aceste elemente pentru a demonstra conformitatea unei a treia sau a unei alte familii de motoare, cu excepția cazului în care fiecare dintre aceste demonstrații are loc în termen de doi ani de la prima utilizare a elementelor în cadrul unei demonstrații a conformității.

Figura 2

Conformitatea unei familii de motoare OBD demonstrată anterior



2.2. Demonstrația performanței în funcționare a unui sistem OBD se efectuează concomitent și cu aceeași frecvență ca demonstrația conformității în funcționare specificată în anexa II.

2.3. Producătorul raportează autorității de omologare programul inițial și planul de eșantionare în vederea stabilirii conformității la momentul omologării de tip inițiale a unei noi familii de motoare.

2.4. Tipurile de vehicule fără o interfață de comunicare care să permită colectarea datelor necesare privind performanța în funcționare, în conformitate cu anexa 9C la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, cu date lipsă sau cu un protocol de date nestandardizat sunt considerate neconforme.

2.4.1. Vehiculele individuale care prezintă erori mecanice sau electrice care împiedică culegerea datelor necesare privind performanța în funcționare, specificate în anexa 9C la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, sunt excluse din inspecțiile privind stabilirea conformității, iar tipul de vehicul nu este considerat neconform, cu excepția cazului în care există un număr insuficient de vehicule care îndeplinesc cerințele de eșantionare pentru a permite desfășurarea corespunzătoare a inspecției.

2.5. Motorul sau vehiculul în cazul căruia colectarea datelor privind performanța în funcționare influențează monitorizarea performanței sistemului OBD este considerat neconform.

3. DATE PRIVIND PERFORMANȚA ÎN FUNCȚIONARE A OBD

3.1. Datele privind performanța în funcționare a OBD care urmează a fi luate în considerare în cadrul evaluării conformității unei familii de motoare OBD sunt cele înregistrate de sistemul OBD, în conformitate cu secțiunea 6 din anexa 9C la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU și puse la dispoziție în conformitate cu secțiunea 7 a respectivei anexe.

4. SELECTAREA MOTOARELOR SAU A VEHICULELOR

4.1. **Selectarea motoarelor**

4.1.1. În cazul în care o familie de motoare OBD este utilizată în cadrul mai multor familii de motoare (figura 2), motoarele din fiecare dintre aceste familii de motoare sunt selectate de producător pentru demonstrarea performanței în funcționare a respectivei familii de motoare OBD.

4.1.2. Orice motor dintr-o anumită familie de motoare OBD poate fi inclus în aceeași demonstrație, chiar dacă sistemele de monitorizare cu care acestea sunt echipate fac parte din generații diferite sau se află în stadii de modificare diferite.

4.2. **Selectarea vehiculelor**

4.2.1. *Segmente de vehicule*

4.2.1.1. În scopul clasificării vehiculelor care fac obiectul demonstrației, se iau în considerare 6 segmente de vehicule:

(a) pentru vehicule din categoria N: vehicule de cursă lungă, vehicule de distribuție și altele, precum vehiculele din construcții;

(b) pentru vehiculele din categoria M: autocare și autobuze interurbane, autobuze urbane și altele, precum vehiculele din categoria M_1.

4.2.1.2. Dacă este posibil, în cadrul unei inspecții se selectează vehicule din fiecare segment.

4.2.1.3. În fiecare segment trebuie să existe minimum 15 vehicule.

4.2.1.4. În cazul în care o familie de motoare OBD este utilizată în mai multe familii de motoare (figura 2), numărul motoarelor din fiecare dintre aceste familii de motoare din cadrul unui segment de vehicule trebuie să fie cât se poate de reprezentativ pentru cota lor parte, din punct de vedere al vehiculelor vândute și în funcționare, pentru segmentul de vehicule respectiv.

4.2.2. *Calificarea vehiculelor*

4.2.2.1. Motoarele selectate se montează în vehicule înmatriculate și utilizate într-un stat membru.

4.2.2.2. Fiecare vehicul selectat trebuie să dispună de un dosar de întreținere care să ateste că vehiculul a fost întreținut și exploatat corect, în conformitate cu recomandările producătorului.

4.2.2.3. Se verifică buna funcționare a sistemului OBD. Toți indicatorii de defecțiuni relevanți pentru sistemul OBD însuși, care sunt stocați în memoria sistemului OBD, se înregistrează și se efectuează reparațiile necesare.

4.2.2.4. Motorul și vehiculul nu trebuie să prezinte niciun indiciu de utilizare incorectă, precum supraîncărcarea, utilizarea unui carburant neindicat sau altă utilizare incorectă sau alți factori, de exemplu, manipulări frauduloase, care ar putea afecta performanța OBD. Codurile de erori ale sistemului OBD și informațiile privind orele de funcționare stocate în memoria computerului se numără printre dovezile luate în considerare pentru a stabili dacă vehiculul a fost supus unor manipulări necorespunzătoare sau este neeligibil pentru a fi inclus în inspecție.

4.2.2.5. Toate componentele sistemului de control al emisiilor și ale sistemului OBD instalate în vehicul trebuie să fie cele menționate în documentele de omologare de tip corespunzătoare.

5. INSPECȚII VIZÂND PERFORMANȚA ÎN FUNCȚIONARE [1]

5.1. **Colectarea datelor privind performanța în funcționare**

5.1.1. În conformitate cu dispozițiile din secțiunea 6, producătorul extrage următoarele informații din sistemul OBD pentru fiecare vehicul din cadrul inspecției:

(a) numărul VIN (numărul de identificare al vehiculului);

(b) numărătorul$_g$ și numitorul$_g$ pentru fiecare grup de monitori înregistrați de sistem în conformitate cu cerințele din secțiunea 6 din anexa 9C la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU;

(c) numitorul general;

(d) valoarea contorului ciclurilor de aprindere;

(e) totalul orelor de funcționare a motorului.

5.1.2. Rezultatele pentru fiecare grup de monitori în curs de evaluare nu se iau în considerare în cazul în care nu se atinge o valoare minimă de 25 pentru numitorul său.

5.2. **Evaluarea performanței în funcționare**

5.2.1. Factorul de performanță efectiv pentru fiecare grup de monitori ai unui motor individual ($IUPR_g$) se calculează pe baza numărătorului$_g$ și a numitorului$_g$ extrași din sistemul OBD al vehiculului respectiv.

5.2.2. Evaluarea performanței în funcționare a familiei de motoare OBD, în conformitate cu cerințele din secțiunea 6.5.2, se efectuează pentru fiecare grup de monitori dintr-o familie de motoare OBD luată în considerare dintr-un segment de vehicule.

5.2.3. În cazul oricăruia dintre segmentele de vehicule definite în secțiunea 4.2.1 a prezentului apendice, performanța sistemului OBD se consideră ca fiind demonstrată în sensul secțiunii 6.5.1 din prezenta anexă dacă și numai dacă, pentru oricare grup g de monitori, sunt îndeplinite următoarele condiții:

(a) valoarea medie $\overline{IUPR_g}$ a valorilor $IUPR_g$ corespunzătoare eșantionului luat în considerare este mai mare de 88 % din IUPR(min); și

(b) peste 34 % din numărul total de motoare din eșantionul luat în considerare au o valoare $IUPR_g$ mai mare de sau egală cu IUPR(min).

[1] Prezentul punct va face obiectul unei revizuiri după încheierea perioadei de adaptare menționate la articolul 4 alineatul (7).

6. RAPORTAREA CĂTRE AUTORITATEA DE OMOLOGARE

Producătorul pune la dispoziția autorității de omologare un raport cu privire la performanța în funcționare a familiei de motoare OBD care conține următoarele informații.

6.1. Lista familiilor de motoare din familia de motoare OBD în cauză (figura 1)

6.2. Următoarele informații privind vehiculele luate în considerare în cadrul demonstrației:

(a) numărul total de vehicule luate în considerare în cadrul demonstrației;

(b) numărul și tipul segmentelor de vehicule;

(c) numărul VIN și o scurtă descriere (tip-variantă-versiune) a fiecărui vehicul.

6.3. Informații privind performanța în funcționare pentru fiecare vehicul:

(a) $numărătorul_g$, $numitorul_g$ și factorul de performanță în funcționare ($IUPR_g$) pentru fiecare grup de monitori;

(b) numitorul general, valoarea contorului ciclurilor de aprindere, numărul total de ore de funcționare a motorului.

6.4. Rezultatele statisticilor privind performanța în funcționare pentru fiecare grup de monitori:

(a) valoarea medie $\overline{IUPR_g}$ a valorilor $IUPR_g$ ale eșantionului;

(b) numărul și procentul de motoare din eșantion care au un $IUPR_g$ egal cu sau mai mare decât $IUPR_m$(min).

Apendicele 5

Evaluarea performanței în funcționare a sistemului de diagnosticare la bord în timpul perioadei adaptare

1. ASPECTE GENERALE

1.1. Prezentul apendice descrie procesul de urmat pentru evaluarea performanței în funcționare a unui sistem OBD în ceea ce privește dispozițiile stabilite la punctul 6 în timpul perioadei de adaptare stabilite la articolul 4 alineatul (7).

2. PROCEDURA DE EVALUARE A PERFORMANȚEI ÎN FUNCȚIONARE A SISTEMULUI OBD

2.1. Evaluarea performanței în funcționare în timpul perioadei de adaptare stabilite la articolul 4 alineatul (7) constă într-un program de inspecție care include cel puțin 2 inspecții ale performanței în funcționare, fiecare cu o durată de 9 luni. Cele două inspecții trebuie să se finalizeze până la data de 1 iulie 2015.

2.2. Prima inspecție a fiecărui producător începe în momentul în care este pus în funcționare primul vehicul complet sau completat, echipat cu un motor produs de producătorul în cauză și omologat de tip în conformitate cu prezentul regulament.

2.3. Inspecția este organizată și efectuată de fiecare producător, în strânsă colaborare cu autoritatea de omologare care a acordat omologarea de tip a vehiculelor sau motoarelor în cauză.

2.4. **Prelucrarea datelor în timpul perioadei de adaptare stabilită la articolul 4 alineatul (7)**

2.4.1. Pentru a atinge obiectivul perioadei de adaptare stabilit la articolul 4 alineatul (7) cu privire la îmbunătățirile aduse cerințelor vizând evaluarea performanței în funcționare a sistemului OBD stabilite în apendicele 4 la prezenta anexă, producătorii prezintă autorității de omologare și Comisiei următoarele informații:

(a) datele IUPR pe care producătorii au obligația să le furnizeze în conformitate cu secțiunea 6 a prezentului apendice;

(b) informații suplimentare OBD pe care producătorii au obligația să le furnizeze în temeiul prezentului regulament și care pot fi sau nu considerate confidențiale;

(c) date suplimentare furnizate în mod voluntar de producător sub formă de sprijin în vederea atingerii obiectivului perioadei de adaptare și care pot fi considerate sensibile din punct de vedere comercial de către acesta.

2.4.2. Transmiterea informațiilor considerate confidențiale sau sensibile din punct de vedere comercial în temeiul prezentului regulament, care se încadrează în categoriile la care se face referire la literele (b) sau (c) din secțiunea 2.4.1, către părți terțe, altele decât cele menționate la punctele 2.4.1 și 2.4.3, este supusă aprobării producătorului.

2.4.3. Exemplele tipurilor de aspecte ale datelor complementare din categoria definită la litera (c) din secțiunea 2.4.1, care pot fi considerate în mod rezonabil ca fiind sensibile din punct de vedere comercial, includ următoarele:

(a) informații care ar permite determinarea sau deducerea identității producătorului vehiculului sau motorului sau cea a operatorului vehiculului cu o certitudine rezonabilă;

(b) informații privind tehnicile de măsurare aflate în curs de elaborare.

2.5. Secțiunea 2.4 din apendicele 4 se aplică în cazul problemelor ridicate de interfețele de comunicare defecte sau neconforme.

2.6. Motoarele sau vehiculele în cazul cărora colectarea datelor privind performanța în funcționare influențează monitorizarea performanței sistemului OBD sunt considerate neconforme.

3. DATE PRIVIND PERFORMANȚA ÎN FUNCȚIONARE A OBD

3.1. Datele privind performanța în funcționare a OBD care urmează a fi luate în considerare în cadrul evaluării conformității unei familii de motoare OBD sunt cele înregistrate de sistemul OBD, în conformitate cu secțiunea 6 din anexa 9C la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, și puse la dispoziție în conformitate cu secțiunea 7 a respectivei anexe.

4. SELECTAREA MOTOARELOR ȘI A VEHICULELOR

4.1. **Selectarea motoarelor**

4.1.1. În cadrul fiecărei inspecții prevăzute în secțiunea 2.1, se iau în considerare doar o familie de motoare și o familie de motoare OBD.

4.1.2. În cazul în care, înainte de data de 1 iulie 2015, un producător a introdus pe piață mai mult de o familie de motoare sau o familie de motoare OBD, cele două inspecții trebuie să vizeze familii de motoare diferite, respectiv familii de motoare OBD diferite.

4.1.3. Una dintre inspecțiile desfășurate se efectuează utilizând vehicule echipate cu motoare care aparțin familiei de motoare cu cel mai ridicat volum al vânzărilor după data de 31 decembrie 2013, preconizat în mod rezonabil pe baza informațiilor oferite de producător.

4.1.4. Motoarele dintr-o singură familie de motoare sau dintr-o singură familie de motoare OBD pot fi în continuare incluse în aceeași inspecție, chiar dacă sistemele de monitorizare cu care acestea sunt echipate fac parte din generații diferite sau se află în stadii de modificare diferite.

4.2. **Selectarea vehiculelor**

4.2.1. Normele privind selectarea vehiculelor sunt cele definite în secțiunea 4.2 a apendicelui 4 la prezenta anexă.

5. INSPECȚII VIZÂND PERFORMANȚA ÎN FUNCȚIONARE

5.1. **Colectarea datelor referitoare la performanța în funcționare**

5.1.1. Normele privind colectarea datelor referitoare la performanța în funcționare sunt cele specificate în secțiunea 5.1 din apendicele 4.

Făcând abstracție de dispozițiile din secțiunea 5.1.2 din apendicele 4, nu se iau în considerare rezultatele grupului de monitori în curs de evaluare în cazul în care nu se atinge o valoare minimă de 25 pentru numitor, cu condiția ca neluarea în considerare a datelor să nu aibă ca rezultat evaluarea a mai puțin de 10 vehicule selectate în procedura de evaluare pe parcursul celor 9 luni de evaluare.

5.2. **Evaluarea performanței în funcționare**

5.2.1. Se efectuează o evaluare a performanței în funcționare pentru fiecare grup de monitori dintr-o familie de motoare OBD luată în considerare în cadrul unui segment de vehicule.

5.2.2. Factorul de performanță efectiv pentru fiecare grup de monitori ai unui motor individual ($IUPR_g$) se calculează pe baza $numărătorului_g$ și a $numitorului_g$ extrași din sistemul OBD al vehiculului pe care acesta este montat.

5.2.3. Evaluarea performanței în funcționare a familiei de motoare OBD se efectuează pentru fiecare grup de monitori dintr-o familie de motoare OBD luată în considerare în cadrul unui segment de vehicule, în conformitate cu dispozițiile din secțiunea 6.5.1 din prezenta anexă.

5.2.4. În cazul nerespectării oricăreia dintre condițiile din secțiunea 6.5.1 din prezenta anexă, acest fapt se raportează autorității de omologare, împreună cu o evaluare a producătorului care să vizeze motivul apariției acestui tip de situație și, dacă este cazul, cu un plan al demersurilor pe care producătorul le va adopta în scopul remedierii problemei cel puțin în cazul vehiculelor înmatriculate pentru prima dată în Uniune după încheierea perioadei de adaptare.

6. RAPORTUL PREZENTAT AUTORITĂȚII DE OMOLOGARE ȘI COMISIEI

Pentru fiecare inspecție efectuată în conformitate cu dispozițiile din prezentul apendice, producătorul pune la dispoziția autorității de omologare și Comisiei Europene un raport privind performanța în funcționare a unei familii de motoare OBD care conține următoarele informații:

6.1. Lista familiilor de motoare și a familiilor de motoare OBD vizate de inspecție

6.2. Informații privind vehiculele luate în considerare în cadrul inspecțiilor, inclusiv următoarele date:

(a) numărul total de vehicule luate în considerare în cadrul inspecției;

(b) numărul și tipul segmentelor de vehicule;

(c) numărul VIN și o scurtă descriere (tip-variantă-versiune) a fiecărui vehicul;

(d) segmentul căruia îi aparține un anumit vehicul;

(e) tipul normal de regim de funcționare sau mod de exploatare pentru fiecare vehicul;

(f) numărul de kilometri acumulați pentru fiecare vehicul și/sau orele acumulate de funcționare ale motorului său.

6.3. Informațiile privind performanța în funcționare pentru fiecare vehicul includ următoarele:

(a) numărătorul$_g$, numitorul$_g$ și factorul de performanță în funcționare (IUPR$_g$) pentru fiecare grup de monitori;

(b) numitorul general, valoarea contorului ciclurilor de aprindere, numărul total de ore de funcționare a motorului.

6.4. Rezultatele statisticilor privind performanța în funcționare pentru fiecare grup de monitori includ următoarele:

(a) valoarea medie $\overline{\text{IUPR}_g}$ a valorilor IUPR$_g$ ale eșantionului;

(b) numărul și procentul de motoare din eșantion care au un IUPR$_g$ egal cu sau mai mare decât IUPR$_m$(min).

Apendicele 6

Model de declarație de conformitate a performanței în funcționare a unui sistem OBD

„(Numele producătorului) atestă că motoarele din cadrul acestei familii de motoare OBD au fost proiectate și construite astfel încât să respecte toate cerințele din secțiunile 6.1 și 6.2 ale anexei X la Regulamentul (UE) nr. 582/2011.

(Numele producătorului) face prezenta declarație cu bună credință, după efectuarea unei evaluări tehnice a performanței în funcționare a OBD în cazul motoarelor din familia de motoare OBD acoperind gama de condiții ambiante și de operare aplicabilă.

[data]”

ANEXA XI

OMOLOGAREA CE DE TIP A DISPOZITIVELOR DE SCHIMB PENTRU CONTROLUL POLUĂRII CA UNITĂȚI TEHNICE SEPARATE

1. INTRODUCERE

1.1. Prezenta anexă conține cerințe suplimentare pentru omologarea CE de tip a dispozitivelor de schimb pentru controlul poluării ca unități tehnice separate.

2. CERINȚE GENERALE

2.1. **Notarea**

2.1.1. Fiecare dispozitiv de schimb pentru controlul poluării conține cel puțin următoarele identificări:

(a) denumirea sau marca comercială a producătorului;

(b) marca și numărul de identificare a dispozitivului pentru controlul poluării consemnate în fișa de informații eliberată în conformitate cu modelul stabilit în apendicele 1.

2.1.2. Fiecare dispozitiv original de schimb pentru controlul poluării conține cel puțin următoarele elemente de identificare:

(a) denumirea sau marca comercială a producătorului vehiculului sau motorului;

(b) marca și numărul de identificare a dispozitivului original pentru controlul poluării consemnate în informațiile menționate la punctul 2.3.

2.2. **Documentația**

2.2.1. Fiecare dispozitiv de schimb pentru controlul poluării este însoțit cel puțin de următoarele informații:

(a) denumirea sau marca comercială a producătorului;

(b) marca și numărul de identificare a dispozitivului pentru controlul poluării consemnate în fișa de informații eliberată în conformitate cu modelul stabilit în apendicele 1;

(c) vehiculele sau motoarele, inclusiv anul fabricației, pentru care este omologat dispozitivul de schimb pentru controlul poluării, inclusiv, unde este cazul, un marcaj pentru a se stabili dacă dispozitivul de schimb pentru controlul poluării poate fi montat pe un vehicul echipat cu sistem de diagnosticare la bord (OBD);

(d) instrucțiunile de instalare.

Informațiile menționate la acest punct sunt puse la dispoziție în catalogul de produse distribuit de producătorul dispozitivelor de schimb pentru controlul poluării la punctele de vânzare.

2.2.2. Fiecare dispozitiv original de schimb pentru controlul poluării este însoțit de următoarele informații:

(a) denumirea sau marca comercială a producătorului vehiculului;

(b) marca și numărul de identificare a dispozitivului original pentru controlul poluării consemnate în informațiile menționate la secțiunea 2.3;

(c) vehiculele sau motoarele pentru care dispozitivul original de schimb pentru controlul poluării corespunde unuia dintre tipurile menționate la punctul 3.2.12.2.1 din apendicele 4 la anexa I, inclusiv, unde este cazul, un marcaj pentru a stabili dacă dispozitivul original de schimb pentru controlul poluării poate fi montat pe un vehicul echipat cu sistem de diagnosticare la bord (sistem OBD);

(d) instrucțiunile de instalare.

Informațiile menționate la acest punct sunt puse la dispoziție în catalogul de produse distribuit de producătorul vehiculului sau motorului la punctele de vânzare.

2.3. În cazul unui dispozitiv original de schimb pentru controlul poluării, producătorul vehiculului sau motorului pune la dispoziția autorității de omologare informațiile electronice necesare care fac legătura dintre numerele pieselor relevante și documentația de omologare de tip.

Aceste informații conțin următoarele detalii:

(a) marca (mărcile) și tipul (tipurile) vehiculului sau motorului;

(b) marca (mărcile) și tipul (tipurile) dispozitivului original de schimb pentru controlul poluării;

(c) numărul (numerele) piesei dispozitivului original de schimb pentru controlul poluării;

(d) numărul de omologare al tipului (tipurilor) relevant(e) de vehicul sau de motor.

3. MARCAJUL OMOLOGĂRII CE DE TIP A UNITĂȚII TEHNICE SEPARATE

3.1. Fiecare dispozitiv de schimb pentru controlul poluării în conformitate cu tipul omologat conform prezentului regulament poartă un marcaj de omologare CE de tip.

3.2. Această marcă este compusă dintr-un dreptunghi în interiorul căruia este plasată litera minusculă „e” urmat de numărul distinctiv al statului membru care a acordat omologarea CE de tip:

1. pentru Germania

2. pentru Franța

3. pentru Italia

4. pentru Țările de Jos

5. pentru Suedia

6. pentru Belgia

7. pentru Ungaria

8. pentru Republica Cehă

9. pentru Spania

11. pentru Regatul Unit

12. pentru Austria

13. pentru Luxemburg

17. pentru Finlanda

18. pentru Danemarca

19. pentru România

20. pentru Polonia

21. pentru Portugalia

23. pentru Grecia

24. pentru Irlanda

26. pentru Slovenia

27. pentru Slovacia

29. pentru Estonia

32. pentru Letonia

34. pentru Bulgaria

36. pentru Lituania

49. pentru Cipru

50. pentru Malta

Marcajul de omologare CE de tip include, lângă dreptunghi, „numărul de omologare de bază" specificat la secțiunea 4 a numărului de omologare de tip la care se face trimitere în anexa VII la Directiva 2007/46/CE, precedat de două cifre care indică numărul secvențial atribuit ultimei modificări majore a Regulamentului (CE) nr. 595/2009 sau a prezentului regulament, la data acordării omologării CE de tip a unei unități tehnice separate. Pentru prezentul regulament, numărul secvențial este 00.

3.3. Marca de omologare CE de tip se aplică pe dispozitivul de schimb pentru controlul poluării într-un mod lizibil și indelebil. Dacă este posibil, aceasta trebuie să fie vizibilă la instalarea pe vehicul a dispozitivului de schimb al controlului poluării.

3.4. Un exemplu de marcă de omologare CE de tip a unei unități tehnice separate este oferit în apendicele 8 la anexa I.

4. CERINȚE TEHNICE

4.1. **Cerințe generale**

4.1.1. Dispozitivul de schimb pentru controlul poluării este proiectat, construit și destinat a fi montat astfel încât să permită motorului și vehiculului respectarea normelor cu care era conform inițial, iar emisiile poluante să fie limitate în mod efectiv pe durata de viață normală a vehiculului în condiții normale de exploatare.

4.1.2. Dispozitivul de schimb pentru controlul poluării se montează în aceeași poziție ca dispozitivul original pentru controlul poluării, iar poziția conductei de evacuare a gazelor de evacuare, temperatura și senzorii de presiune nu se modifică.

4.1.3. Dacă dispozitivul original pentru controlul poluării este prevăzut cu sisteme de protecție termică, atunci dispozitivul de schimb pentru controlul poluării trebuie prevăzut cu sisteme similare.

4.1.4. La cererea solicitantului unei omologări de tip a componentei de schimb, autoritatea de omologare care a acordat omologarea de tip inițială a sistemului motor pune la dispoziție, fără discriminare, informațiile la care se face trimitere la punctele 3.2.12.2.6.8.1 și 3.2.12.2.6.8.2 din partea 1 a fișei de informații inclusă în apendicele 4 la anexa I, pentru fiecare vehicul care urmează a fi supus încercării.

4.2. **Cerințele generale de durabilitate**

Dispozitivul de schimb pentru controlul poluării trebuie să fie durabil, adică să fie proiectat, construit și destinat a fi montat în așa fel încât să ofere o rezistență suficientă la coroziune și la fenomenele de oxidare la care este expus, ținând seama de condițiile de exploatare a vehiculului.

Proiectul dispozitivului de schimb pentru controlul poluării trebuie să fie de așa natură încât să permită protejarea adecvată împotriva șocului mecanic a elementelor active în controlul emisiilor, astfel încât să asigure limitarea eficientă a emisiilor de poluanți pe parcursul duratei de viață normală a vehiculului în condiții de exploatare normale.

Solicitantul omologării de tip pune la dispoziția autorității de omologare detalii privind încercările utilizate în vederea stabilirii rezistenței la șoc mecanic și rezultatele acestora.

4.3. **Cerințe referitoare la emisii**

4.3.1. *Descrierea procedurii de evaluare a emisiilor*

Motoarele indicate la articolul 16 alineatul (4) litera (a) echipate cu un sistem complet de control al emisiilor care include dispozitivul de schimb pentru controlul poluării de tipul pentru care se solicită omologarea sunt supuse unor încercări corespunzătoare cererii prevăzute, descrisă în anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, pentru a compara performanța acestuia cu cea a sistemului original de control al emisiilor, în conformitate cu procedura descrisă mai jos.

4.3.1.1. În cazul în care dispozitivul de schimb pentru controlul poluării nu include sistemul complet de control al emisiilor, se utilizează doar dispozitivele originale noi sau dispozitivele originale noi de schimb pentru controlul poluării pentru a furniza un sistem complet.

4.3.1.2. Sistemul de control al emisiilor se uzează în conformitate cu procedura descrisă la punctul 4.3.2.4 și se supune din nou unei încercări pentru a stabili durabilitatea performanței sale în ceea ce privește emisiile.

Durabilitatea dispozitivului de schimb pentru controlul poluării se determină pe baza unei comparații între cele 2 seturi succesive de încercări privind emisiile gazelor de evacuare:

(a) primul set este cel realizat prin înlocuirea dispozitivului de schimb pentru controlul poluării care a fost rodat timp de 12 cicluri WHSC;

(b) cel de-al doilea set este cel realizat prin înlocuirea dispozitivului de schimb pentru controlul poluării care a fost uzat prin procedurile descrise mai jos.

În cazul în care omologarea este solicitată pentru tipuri diferite de motoare de la același producător și cu condiția ca aceste tipuri diferite de motoare să fie prevăzute cu un sistem identic și original pentru controlul poluării, încercarea se poate limita la cel puțin două motoare selectate de comun acord cu autoritatea de omologare.

4.3.2. *Procedura de evaluare a performanței unui dispozitiv de schimb pentru controlul poluării în ceea ce privește emisiile*

4.3.2.1. Motorul sau motoarele trebuie să fie echipate cu un dispozitiv original nou pentru controlul poluării, în conformitate cu articolul 16 alineatul (4).

Sistem de posttratare a gazelor de evacuare este precondiționat prin 12 cicluri WHSC. După precondiționare, motoarele sunt supuse încercării în conformitate cu procedurile de încercare WHDC menționate în anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU. Se efectuează trei încercări privind gazele de evacuare aferente fiecărui tip corespunzător.

Motoarele supuse încercărilor cu un sistem original de posttratare a gazelor de evacuare sau cu un sistem de schimb original de posttratare a gazelor de evacuare trebuie să respecte valorile imită stabilite prin omologarea de tip a motorului sau a vehiculului.

4.3.2.2. Încercare privind gazele de evacuare, efectuată cu un dispozitiv de schimb pentru controlul poluării

Dispozitivul de schimb pentru controlul poluării care urmează a fi evaluat se montează în sistemul de posttratare a gazelor de evacuare supus încercării, în conformitate cu cerințele de la punctul 4.3.2.1, înlocuind dispozitivul original de posttratare a gazelor de evacuare corespunzător.

Apoi, sistemul de posttratare a gazelor de evacuare care include dispozitivul de schimb pentru controlul poluării este precondiționat cu 12 cicluri WHSC. După precondiționare, motoarele sunt supuse încercării în conformitate cu procedurile WHDC menționate în anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU. Se efectuează trei încercări privind gazele de evacuare din fiecare tip adecvat.

4.3.2.3. Evaluarea inițială a emisiilor de poluanți provenite de la motoarele cu dispozitive de schimb pentru controlul poluării

Cerințele privind emisiile provenite de la motoare echipate cu dispozitivul de schimb pentru controlul poluării sunt considerate a fi îndeplinite în cazul în care rezultatele pentru fiecare poluant reglementat (CO, HC, NMHC, metan, NO_x, NH_3, masa particulelor și numărul de particule corespunzătoare pentru omologarea de tip a motorului) respectă următoarele condiții:

1. $M \leq 0{,}85S + 0{,}4G$;

2. $M \leq G$

unde:

M: valoarea medie a emisiilor unui poluant obținută pe baza a trei încercări cu dispozitivul de schimb pentru controlul poluării;

S: valoarea medie a emisiilor unui poluant obținută pe baza a trei încercări cu dispozitivul original sau cu dispozitivul original de schimb pentru controlul poluării;

G: valoarea limită a emisiilor unui poluant în conformitate cu omologarea de tip a vehiculului.

4.3.2.4. Durabilitatea performanței privind emisiile

Sistemul de posttratare a gazelor de evacuare supus încercării la punctul 4.3.2.2 și care conține dispozitivul de schimb pentru controlul poluării este supus procedurilor privind durabilitatea descrise în apendicele 4.

4.3.2.5. Încercare privind gazele de evacuare efectuată cu un dispozitiv de schimb uzat pentru controlul poluării

Sistemul uzat de posttratare a gazelor de evacuare care include dispozitivul de schimb uzat pentru control se montează pe motorul supus încercării, la care se face referire la punctele 4.3.2.1 și 4.3.2.2.

Sistemul uzat de posttratare a gazelor de evacuare este precondiționat cu 12 cicluri WHSC și ulterior este supus încercării prin utilizarea procedurilor WHDC descrise în anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU. Se efectuează trei încercări privind gazele de evacuare din fiecare tip adecvat.

4.3.2.6. Determinarea factorului de uzură pentru dispozitivul de schimb pentru controlul poluării

Factorul de uzură pentru fiecare poluant se definește ca raportul dintre valorile emisiilor aplicate în punctul final al duratei de viață utile și la începutul programului de acumulare de ore de funcționare (de exemplu, dacă emisiile poluantului A la punctul final al duratei de viață utile sunt de 1,50 g/kWh și cele de la începutul programului de acumulare de ore de funcționare sunt de 1,82 g/kWh, factorul de uzură este 1,82/1,50 = 1,21)

4.3.2.7. Evaluarea emisiilor de poluanți provenite de la motoarele echipate cu dispozitive de schimb pentru controlul poluării

Cerințele privind emisiile provenite de la motoare echipate cu dispozitivul de schimb pentru controlul poluării uzate (descris la punctul 4.3.2.5) se consideră îndeplinite în cazul în care rezultatele pentru fiecare poluant reglementat (CO, HC, NMHC, metan, NO_x, NH3, masa particulelor și numărul de particule corespunzătoare pentru omologarea de tip a motorului) respectă următoarele condiții:

$$M \times AF \leq G$$

unde:

M: valoarea medie a emisiilor unui poluant obținută pe baza a trei încercări cu dispozitivul de schimb pentru controlul poluării precondiționat înainte de uzură (adică rezultatele din secțiunea 4.3.2);

AF: factorul de uzură pentru un poluant;

G: valoarea limită a emisiilor unui poluant în conformitate cu omologarea de tip a vehiculului (vehiculelor).

4.3.3. *Familie de tehnologii pentru dispozitivele de schimb pentru controlul poluării*

Producătorul poate identifica o familie de tehnologii pentru dispozitivele de schimb pentru controlul poluării, care să se caracterizeze prin însușiri comune dispozitivelor dintr-o familie.

Pentru a face parte din aceeași familie de tehnologii pentru dispozitivele de schimb pentru controlul poluării, dispozitivele de schimb pentru controlul poluării trebuie să prezinte următoarele caracteristici:

(a) același mecanism de control al emisiilor (catalizator de oxidare, catalizator cu trei căi, filtru de particule, dispozitiv de reducere catalitică selectivă pentru NO_x etc.);

(b) același material de substrat (același tip de ceramică sau același tip de metal);

(c) același tip de substrat și densitate celulară;

(d) aceleași materiale active catalitic și, în cazul în care este vorba despre mai mult de unul, același raport al materialelor active catalitic;

(e) aceeași cantitate totală de materiale active catalitic;

(f) același tip de strat impregnat, aplicat prin același proces.

4.3.4. *Evaluarea durabilității performanței în ceea ce privește emisiile în cazul unui dispozitiv de schimb pentru controlul poluării prin utilizarea unui factor de uzură dintr-o familie de tehnologii*

În cazul în care producătorul a identificat o familie de tehnologii pentru dispozitivele de schimb pentru controlul poluării, procedurile descrise la punctul 4.3.2 pot fi utilizate pentru a determina factorii de uzură (AF) caracteristici fiecărui poluant pentru prototipul familiei respective. Motorul asupra căruia se efectuează aceste încercări trebuie să aibă o capacitate minimă de [0,75 dm^3] pentru fiecare cilindru.

4.3.4.1. Determinarea performanței durabilității membrilor familiei

Un dispozitiv de schimb pentru controlul poluării A dintr-o familie și destinat montării pe un motor cu o capacitate cilindrică C_A poate fi considerat ca având aceiași factori de uzură ca dispozitivul prototip de schimb pentru controlul poluării P, stabilit pe un motor cu o capacitate C_P, în cazul în care se îndeplinesc următoarele condiții:

$$V_A/C_A \geq V_P/C_P$$

unde:

V_A: volumul substratului (în dm^3) dispozitivului de schimb pentru controlul poluării A;

V_P: volumul substratului (în dm^3) dispozitivului prototip de schimb pentru controlul poluării P din aceeași familie; și

ambele motoare utilizează aceeași metodă de regenerare a oricăror dispozitive de control al emisiilor încorporate în sistemul original de posttratare a gazelor de evacuare. Prezenta cerință este valabilă exclusiv în cazurile în care dispozitivele care necesită regenerare sunt încorporate în sistemul original de posttratare a gazelor de evacuare.

În cazul în care aceste condiții sunt îndeplinite, performanța privind durabilitatea în materie de emisii a altor membri ai familiei poate fi determinată pe baza rezultatelor legate de emisii (S) ale membrului respectiv al familiei, stabilite în conformitate cu cerințele de la punctele 4.3.2.1, 4.3.2.2 și 4.3.2.3 și utilizând factorii de uzură stabiliți pentru prototipul familiei respective.

4.4. **Cerințe privind contrapresiunea de evacuare**

Contrapresiunea nu trebuie să determine întreg sistemul de evacuare să depășească valoarea specificată în conformitate cu punctul 4.1.2 din anexa I.

4.5. **Cerințe privind compatibilitatea cu sistemele OBD (aplicabile numai dispozitivelor de schimb pentru controlul poluării destinate montării pe vehicule echipate cu un sistem OBD)**

4.5.1. Demonstrarea compatibilității cu sistemul OBD este necesară numai atunci când dispozitivul original pentru controlul poluării a fost monitorizat în configurația originală.

4.5.2. Compatibilitatea dispozitivului de schimb pentru controlul poluării cu sistemul OBD se demonstrează prin intermediul procedurilor descrise în anexa X la prezentul regulament și în anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU în cazul dispozitivelor de schimb pentru controlul poluării destinate montării pe motoare sau vehicule omologate de tip în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 595/2009 și cu prezentul regulament.

4.5.3. Dispozițiile Regulamentului nr. 49 al CEE-ONU aplicabile în cazul componentelor altele decât dispozitivele pentru controlul poluării nu se aplică.

4.5.4. Producătorul dispozitivului de schimb pentru controlul poluării poate folosi aceeași procedură de precondiționare și de încercare ca pentru omologarea de tip inițială. În acest caz, autoritatea de omologare care a acordat omologarea de tip inițială pentru un motor dintr-un vehicul pune la dispoziție, la cerere și fără discriminare, un apendice privind condițiile de încercare la apendicele 4 la anexa I care conține numărul și tipul ciclurilor de precondiționare și tipul ciclului de încercare utilizat de producătorul echipamentului original pentru încercarea OBD în cazul dispozitivului pentru controlul poluării.

4.5.5. Pentru a verifica instalarea și funcționarea corectă a tuturor componentelor monitorizate de sistemul OBD, sistemul OBD trebuie să nu indice nicio defecțiune și să nu fi înregistrat niciun cod de eroare înainte de instalarea oricărui dispozitiv de schimb pentru controlul poluării. O evaluare a stării sistemului OBD la finalul încercărilor descrise la punctele 4.3.2-4.3.2.7 poate fi utilizată în acest scop.

4.5.6. Indicatorul de defecțiuni nu trebuie să se activeze în timpul exploatării vehiculului astfel cum se prevede la punctele 4.3.2-4.3.2.7.

5. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI

5.1. Măsurile în vederea asigurării conformității producției se iau respectând articolul 12 din Directiva 2007/46/CE.

5.2. **Dispoziții speciale**

5.2.1. Verificările prevăzute în secțiunea 2.2 din anexa X la Directiva 2007/46/CE includ respectarea caracteristicilor definite la „tipul de dispozitiv pentru controlul poluării” din articolul 2 alineatul (8) din Regulamentul (CE) nr. 692/2008.

5.2.2. În conformitate cu articolul 12 alineatul (2) din Directiva 2007/46/E, se pot efectua încercările descrise în secțiunea 4.3 din prezenta anexă (cerințe cu privire la emisii). În acest caz, deținătorul omologării poate solicita, ca alternativă, utilizarea ca bază de comparație nu a dispozitivului original pentru controlul poluării, ci a dispozitivului de schimb pentru controlul poluării care a fost folosit pe perioada încercărilor de omologare de tip (sau un alt eșantion care se conformează tipului omologat). Valorile de emisii măsurate prin eșantion în timpul verificării nu trebuie să depășească cu mai mult de 15 % valorile medii măsurate cu eșantionul de referință.

Apendicele 1

MODEL DE FIȘĂ DE INFORMAȚII

Fișă de informații nr. …

privind omologarea CE de tip a dispozitivelor de schimb pentru controlul poluării

Următoarele informații se prezintă în trei exemplare și includ un cuprins. Schițele trebuie prezentate la scara corespunzătoare și suficient de detaliat, în format A4 sau într-un dosar format A4. Fotografiile, dacă există, trebuie să fie suficient de detaliate.

În cazul în care sistemele, componentele sau unitățile tehnice separate sunt dotate cu comenzi electronice, se furnizează informații adecvate privind performanțele acestora.

0. ASPECTE GENERALE

0.1. Marca (denumirea comercială a producătorului): .....

0.2. Tipul: .....

0.2.1. Denumirea (denumirile) comercială (comerciale) (dacă există): .....

0.3. Mijloace de identificare a tipului: .....

0.5. Denumirea și adresa producătorului: .....

0.7. În cazul componentelor și al unităților tehnice separate, amplasarea și metoda de aplicare a mărcii de omologare CE de tip: .....

0.8. Denumirea (denumirile) și adresa (adresele) fabricii (fabricilor) de asamblare: .....

0.9 Numele și adresa reprezentantului producătorului (după caz): .....

1. DESCRIEREA DISPOZITIVULUI

1.1. Tipul dispozitivului de schimb pentru controlul poluării: (catalizator de oxidare, catalizator cu trei căi, catalizator SCR, filtru de particule etc.) .....

1.2. Schițe ale dispozitivului de schimb pentru controlul poluării, de identificare, în special, a tuturor caracteristicilor la care se face trimitere la „tipul dispozitivele de schimb pentru controlul poluării” din articolul 2 din Regulamentul (UE) nr. 582/2011: .....

1.3. Descrierea tipului sau tipurilor de vehicul sau motor pentru care este destinat dispozitivul de schimb pentru controlul poluării: .....

1.3.1. Numărul (numerele) și/sau simbolul (simbolurile) ce caracterizează motorul și tipul (tipurile) de vehicul(e): .....

1.3.2. Numărul (numerele) și/sau simbolul (simbolurile) ce caracterizează dispozitivul (dispozitivele) pentru controlul poluării destinat(e) a fi înlocuit(e) cu dispozitivul de schimb pentru controlul poluării: .....

1.3.3. Dispozitivul de schimb pentru controlul poluării este compatibil cu cerințele sistemului OBD (Da/Nu) [1]

1.3.4. Dispozitivul de schimb pentru controlul poluării este compatibil cu sistemele existente de control ale vehiculului/motorului (Da/Nu) [1]

1.4. Descrierea și schițele ilustrând poziția dispozitivului de schimb pentru controlul poluării în raport cu galeria (galeriile) de evacuare ale motorului: .....

[1] De eliminat unde nu se aplică.

Apendicele 2

MODEL DE CERTIFICAT DE OMOLOGARE CE DE TIP

[Format maxim: A4 (210 mm × 297 mm)]

FIȘĂ DE OMOLOGARE CE DE TIP

Ștampila administrației

Comunicare privind:

— omologarea CE de tip ([1]) .....

— prelungirea omologării CE de tip ([1]) .....

— refuzul omologării CE de tip ([1]) .....

— retragerea omologării CE de tip ([1]) .....

a unui tip de componentă/unitate tehnică separată ([1])

în temeiul Regulamentului (CE) nr. 595/2009, pus în aplicare prin Regulamentul (UE) nr. 582/2011.

Regulamentul (CE) nr. 595/2009 sau Regulamentul (UE) nr. 582/2011, cel mai recent modificat prin .....

Număr de omologare CE de tip: .....

Motivele extinderii: .....

SECȚIUNEA I

0.1. Marca (denumirea comercială a producătorului): .....

0.2. Tipul: .....

0.3. Mijloace de identificare a tipului marcate pe componenta/unitatea tehnică separată ([2]) (numărul de identificare al piesei): .....

0.3.1. Amplasarea marcajului: .....

0.5. Denumirea și adresa producătorului: .....

0.7. În cazul componentelor și al unităților tehnice separate, amplasarea și metoda de aplicare a mărcii de omologare CE de tip: .....

0.8. Denumirea (denumirile) și adresa (adresele) fabricii (fabricilor) de asamblare: .....

0.9. Denumirea și adresa reprezentantului producătorului: .....

SECȚIUNEA II

1. Informații suplimentare

1.1. Marca și tipul dispozitivului de schimb pentru controlul poluării: (catalizator de oxidare, catalizator cu trei căi, catalizator SCR, filtru de particule etc.) .....

1.2. Tipul (tipurile) de vehicul și motor pentru care tipul de dispozitiv de control al poluării se încadrează ca piesă de schimb: .....

1.3. Tipul (tipurile) de motor (motoare) la bordul căruia (cărora) a fost supus încercării dispozitivul de schimb pentru controlul poluării: .....

1.3.1. Dispozitivul de schimb pentru controlul poluării a demonstrat compatibilitatea cu cerințele sistemului OBD (da/nu) ([1]): .....

([1]) Se taie mențiunea care nu corespunde.

([2]) Dacă mijloacele de identificare a tipului conțin caractere care nu sunt relevante pentru descrierea tipurilor de vehicule, componente sau unități tehnice separate care fac obiectul acestui certificat de omologare CE de tip, aceste caractere sunt reprezentate în document prin simbolul „?” (de exemplu, ABC??123??).

2. Serviciul tehnic responsabil pentru efectuarea încercărilor: .....

3. Data raportului de încercare: .....

4. Numărul raportului de încercare: .....

5. Observații: .....

6. Locul: .....

7. Data: .....

8. Semnătura: .....

Anexe: Pachetul de documente
Raportul de încercare

Apendicele 3

PROCEDURA DE ÎMBĂTRÂNIRE PENTRU EVALUAREA DURABILITĂȚII

1. Prezentul apendice stabilește procedura de uzură a unui dispozitiv de schimb pentru controlul poluării în scopul evaluării durabilității.

2. În scopul demonstrării durabilității, dispozitivul de schimb pentru controlul poluării trebuie să respecte cerințele stabilite la punctele 1-3.4.2 din anexa VII.

2.1. În scopul demonstrării durabilității unui dispozitiv de schimb pentru controlul poluării, se pot utiliza perioadele minime din programul de acumulare de ore de funcționare stabilite în tabelul 1.

Tabelul 1

Perioada minimă de acumulare de ore de funcționare

Categoria de vehicul pe care se montează motorul	Perioada minimă de acumulare de ore de funcționare
Vehicule din categoria N_1	
Vehicule din categoria N_2	
Vehicule din categoria N_3 cu o masă maximă tehnic admisă care nu depășește 16 tone	
Vehicule din categoria N_3 cu o masă maximă tehnic admisă care depășește 16 tone	
Vehicule din categoria M_1	
Vehicule din categoria M_2	
Vehicule din categoria M_3 din clasele I, II, A și B, definite în anexa I la Directiva 2001/85/CE, cu o masă maximă tehnic admisă care nu depășește 7,5 tone	
Vehicule din categoria M_3 din clasele III și B, definite în anexa I la Directiva 2001/85/CE, cu o masă maximă tehnic admisă care depășește 7,5 tone	

ANEXA XII

CONFORMITATEA ÎN FUNCȚIONARE A TIPULUI DE MOTOARE ȘI VEHICULE OMOLOGATE ÎN TEMEIUL DIRECTIVEI 2005/55/CE

1. INTRODUCERE

1.1. Prezenta anexă stabilește cerințele privind conformitatea în funcționare a tipului de motoare și vehicule omologate în temeiul Directivei 2005/55/CE.

2. PROCEDURA DE VERIFICARE A CONFORMITĂȚII ÎN FUNCȚIONARE

2.1. Pentru verificarea conformității în funcționare se aplică dispozițiile stabilite în anexa 8 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

2.2. La cererea producătorului, autoritatea de omologare care a acordat omologarea de tip inițială poate decide să utilizeze procedura privind conformitatea în funcționare specificată în anexa II la prezentul regulament pentru tipul de motoare și vehicule omologate în temeiul Directivei 2005/55/CE.

2.3. În cazul în care se utilizează procedurile descrise în anexa II, se aplică următoarele excepții:

2.3.1. Toate referințele la WHTC și WHSC se interpretează ca referințe la ETC și, respectiv, ESC definite în anexa 4A la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

2.3.2. Punctul 2.2 din anexa II la prezentul regulament nu se aplică.

2.3.3. În cazul în care condițiile normale din timpul funcționării unui anumit vehicul sunt considerate a fi incompatibile cu efectuarea corespunzătoare a încercărilor, producătorul sau autoritatea de omologare poate solicita utilizarea unor trasee și sarcini utile alternative. Cerințele menționate la punctele 4.1 și 4.5 din anexa II la prezentul regulament pot servi drept orientare pentru a stabili dacă modurile de conducere și sarcinile utile sunt acceptabile pentru verificarea conformității în funcționare.

În cazul în care vehiculul este condus de un șofer altul decât șoferul profesionist obișnuit al vehiculului respectiv, șoferul de schimb trebuie să fie competent și format pentru a conduce vehicule grele din categoria supusă încercării.

2.3.4. Punctele 2.3 și 2.4 din anexa II nu se aplică.

2.3.5. Punctul 3.1 din anexa II nu se aplică.

2.3.6. Producătorul efectuează încercarea în funcționare asupra acestei familii de motoare. Programul încercărilor este aprobat de autoritatea de omologare.

La solicitarea producătorului, verificarea poate fi oprită după cinci ani de la finalizarea producției.

2.3.7. La cererea producătorului, autoritatea de omologare poate decide asupra unui plan de eșantionare, în conformitate cu punctele 3.1.1, 3.1.2 și 3.1.3 din anexa II sau în conformitate cu apendicele 3 la anexa 8 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

2.3.8. Punctul 4.4.2 din anexa II la prezentul regulament nu se aplică.

2.3.9. La cererea producătorului, carburantul se poate înlocui cu un carburant de referință corespunzător.

2.3.10. Valorile de la punctul 4.5 din anexa II pot servi drept orientare pentru a stabili dacă modurile de conducere și sarcinile utile sunt acceptabile pentru încercarea privind conformitatea în funcționare.

2.3.11. Punctul 4.6.5 din anexa II nu se aplică.

2.3.12. Durata minimă a încercării este triplul lucrului mecanic al ETC sau triplul masei de CO_2 de referință în kg/ciclu furnizată de ETC, după caz.

2.3.13. Punctul 5.1.1.1.2 din anexa II nu se aplică.

2.3.14. În cazul în care informațiile din fluxul de date menționate la punctul 5.1.1 din anexa II nu pot fi extrase în mod corespunzător de la două vehicule cu motoare din aceeași familie de motoare, în condițiile funcționării corecte a instrumentului de scanare, motorul este supus încercării prin respectarea procedurilor stabilite în anexa 8 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

2.3.15. Încercările de confirmare se pot realiza pe un banc de încercare pentru motoare, în conformitate cu anexa 8 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU

2.3.16. Producătorul poate solicita autorității de omologare să efectueze încercări de confirmare pe un banc de încercare pentru motoare definit în anexa 8 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, în cazul în care se îndeplinesc următoarele condiții:

(a) s-a ajuns la o decizie de respingere în cazul vehiculelor eșantionate în conformitate cu punctul 2.3.7; și

(b) percentila cumulativă de 90 % a factorilor de conformitate ai emisiilor de evacuare provenite de la sistemul motor supus încercării, stabilită în conformitate cu procedurile de măsurare și de calcul specificate în apendicele 1 la anexa II, nu depășește valoarea de 2,0.

ANEXA XIII

CERINȚE PENTRU ASIGURAREA FUNCȚIONĂRII CORECTE A MĂSURILOR DE CONTROL AL NO_x

1. INTRODUCERE

Prezenta anexă stabilește cerințele în vederea asigurării funcționării corecte a măsurilor de control al denitrificării. Aceasta cuprinde cerințe pentru vehiculele care se bazează pe utilizarea unui reactiv în vederea reducerii emisiilor.

2. CERINȚE GENERALE

Orice sistem motor care intră sub incidența domeniului de aplicare al prezentei anexe trebuie să fie proiectat, construit și montat astfel încât să fie capabil să îndeplinească prezentele cerințe pe durata de viață normală o motorului, în condiții normale de exploatare. Pentru atingerea acestui obiectiv, se acceptă ca motoarele care au fost utilizate în exces față de perioada de durabilitate prevăzută la articolul 4 din Regulamentul (CE) nr. 595/2009 să prezinte o anumită deteriorare a performanțelor și receptivității sistemului de monitorizare.

2.1. **Omologarea alternativă**

În cazul în care producătorul solicită acest lucru, pentru vehiculele din categoriile M_1, M_2, N_1 și N_2 cu o masă maximă admisă care nu depășește 7,5 tone, și pentru cele din categoria M_3 clasa I, clasa II și clasa A și clasa B definite în anexa I la Directiva 2001/85/CE, cu o masă maximă admisă care nu depășește 7,5 tone, respectarea cerințelor din anexa XVI la Regulamentul (CE) nr. 692/2008 este considerată ca fiind echivalentă cu respectarea cerințelor din prezenta anexă.

În cazul în care se utilizează o astfel de omologare alternativă, informațiile legate de funcționarea corectă a măsurilor de denitrificare din secțiunile 3.2.12.2.8.1-3.2.12.2.8.5 din partea 2 a apendicelui 4 la anexa I se înlocuiesc cu informațiile de la punctul 3.2.12.2.8 din apendicele 3 la anexa I la Regulamentul (CE) nr. 692/2008.

Nu se autorizează aplicarea selectivă a dispozițiilor cuprinse în prezenta anexă și a dispozițiilor din anexa XVI la Regulamentul (CE) nr. 692/2008, cu excepția situațiilor stabilite în mod explicit în prezenta secțiune.

2.2. **Informații obligatorii**

2.2.1. Informațiile care descriu în detaliu caracteristicile funcționale ale unui sistem motor care intră sub incidența prezentei anexe sunt furnizate de producător în forma stabilită în apendicele 4 la anexa I.

2.2.2. În cererea sa de omologare, producătorul precizează caracteristicile tuturor reactivilor consumați de orice sistem de control al emisiilor. Printre aceste informații se numără tipul și concentrațiile, temperatura de funcționare și referințele la standardele internaționale.

2.2.3. Informațiile scrise care descriu în detaliu caracteristicile funcționale ale sistemului de avertizare a conducătorului auto furnizate în conformitate cu secțiunea 4 și ale sistemului de implicare a conducătorului auto furnizate în conformitate cu secțiunea 5 sunt prezentate autorității de omologare la momentul cererii de omologare de tip.

2.2.4. În cazul în care un producător solicită omologarea unui motor sau a unei familii de motoare ca unitate tehnică separată, acesta trebuie să includă în pachetul informativ, menționat la articolul 5 alineatul (3), la articolul 7 alineatul (3) sau la articolul 9 alineatul (3), cerințele corespunzătoare care să certifice că vehiculul, atunci când circulă pe șosea sau pe alte trasee corespunzătoare, va respecta cerințele din prezenta anexă. Aceste documente conțin următoarele detalii:

(a) cerințele tehnice detaliate, inclusiv dispozițiile care asigură compatibilitatea cu sistemele de monitorizare, de avertizare și de implicare prezente în sistemul motor, în scopul îndeplinirii cerințelor din prezenta anexă;

(b) procedura de verificare care trebuie respectată în vederea instalării motorului pe vehicul.

Existența și adecvarea unor astfel de cerințe cu privire la instalare pot fi verificate pe durata procesului de omologare a sistemului motor.

Documentația menționată la literele (a) și (b) nu este obligatorie în cazul în care producătorul solicită o omologare CE de tip a unui vehicul în ceea ce privește emisiile și informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor.

2.3. **Condiții de funcționare**

2.3.1. Orice sistem motor respins care intră sub incidența domeniului de aplicare a prezentei anexe își păstrează funcția de control al emisiilor în toate tipurile de condiții obișnuite pe teritoriul Uniunii Europene, în special la temperaturi ambiante scăzute, în conformitate cu anexa VI.

2.3.2. Sistemul de monitorizare a controlului emisiilor este operațional:

(a) la temperaturi ambiante cuprinse între 266 K și 308 K (– 7 °C și 35 °C);

(b) la altitudini sub 1 600 m;

(c) la temperatura lichidului de răcire a motorului de peste 343 K (70 °C).

Prezenta secțiune nu se aplică în cazul monitorizării nivelului de reactiv din rezervorul de stocare, în cazul în care monitorizarea se efectuează în toate condițiile în care măsurarea este realizabilă din punct de vedere tehnic, inclusiv toate condițiile în care reactivul lichid nu este înghețat.

2.4. **Protejarea reactivului împotriva înghețului**

2.4.1. Producătorul poate utiliza un rezervor de reactiv și un sistem de dozare încălzite sau neîncălzite, în conformitate cu cerințele generale din secțiunea 2.3.1. Un sistem încălzit trebuie să respecte cerințele din secțiunea 2.4.2. Un sistem neîncălzit trebuie să respecte cerințele din secțiunea 2.4.3.

2.4.1.1. Utilizarea unui rezervor de reactiv și a unui sistem de dozare neîncălzite se indică în instrucțiunile scrise destinate proprietarului vehiculului.

2.4.2. *Rezervorul de reactiv și sistemul de dozare încălzite*

2.4.2.1. În cazul în care reactivul a înghețat, producătorul se asigură că reactivul este disponibil pentru utilizare în maximum 70 de minute de la pornirea vehiculului, la o temperatură ambiantă de 266 K (– 7 °C).

2.4.2.2. Activități demonstrative

2.4.2.2.1. Rezervorul de reactiv și sistemul de dozare sunt climatizate la 255 K (– 18 °C), timp de 72 de ore, sau până când masa de reactiv devine solidă.

2.4.2.2.2. După perioada de climatizare prevăzută în secțiunea 2.4.2.2.1, motorul se pornește și se rulează la o temperatură ambiantă de 266 K (– 7 °C) în modul următor: timp de 10-20 de minute la ralanti, urmat de un interval de până la 50 de minute cu o sarcină de maximum 40 %.

2.4.2.2.3. Sistemul de dozare a reactivului trebuie să fie complet funcțional la finalul procedurilor de încercare descrise la secțiunile 2.4.2.2.1 și 2.4.2.2.2.

2.4.2.2.4. Demonstrația conformității cu cerințele din secțiunea 2.4.2.2 se poate efectua într-o celulă de încercare dintr-o cameră frigorifică echipată cu un banc dinamometric pentru vehicule sau motoare sau poate avea la bază încercări ale vehiculelor efectuate pe teren, aprobate de autoritatea de omologare.

2.4.3. *Rezervorul de reactiv și sistemul de dozare neîncălzite*

2.4.3.1. Sistemul de avertizare al conducătorului auto descris în secțiunea 4 se activează în cazul în care nu există o dozare a reactivului la o temperatură ambiantă de ≤ 266 K (– 7 °C).

2.4.3.2. Sistemul de implicare a conducătorului auto în situație critică descris în secțiunea 5.4 se activează în cazul în care nu există o dozare a reactivului la o temperatură ambiantă de ≤ 266 K (– 7 °C), într-un interval maxim de 70 de minute de la pornirea vehiculului.

2.5. Fiecare rezervor de reactiv separat instalat într-un vehicul trebuie să includă mijloace de prelevare a unui eșantion din orice fluid din interior, fără a fi, în acest scop, necesare informații care nu sunt stocate la bordul vehiculului. Punctul de prelevare trebuie să fie ușor accesibil, fără a se utiliza instrumente sau dispozitive speciale. Cheile sau sistemele care se află în mod normal în vehicul pentru a bloca accesul la rezervor nu se consideră ca fiind instrumente sau dispozitive speciale în sensul prezentei secțiuni.

3. CERINȚE DE ÎNTREȚINERE

3.1. Producătorul furnizează sau asigură furnizarea de instrucțiuni scrise legate de sistemul de control al emisiilor și de funcționarea corectă a acestuia tuturor proprietarilor de vehicule noi sau de motoare noi omologate de tip în temeiul prezentului regulament.

Respectivele instrucțiuni precizează că, în cazul în care sistemul de control al emisiilor nu funcționează corect, șoferul este avertizat în acest sens prin sistemul de avertizare a conducătorului auto și că, drept consecință a ignorării acestui avertisment, funcționarea sistemul de implicare a conducătorului auto va determina incapacitatea vehiculului de a efectua în mod eficient misiunea.

3.2. Instrucțiunile indică cerințele pentru întreținerea și exploatarea corespunzătoare a vehiculelor în scopul menținerii performanței acestora în ceea ce privește emisiile, inclusiv, după caz, utilizarea corespunzătoare de reactivi consumabili.

3.3. Instrucțiunile trebuie să fie scrise într-un limbaj clar, nespecializat și în limba (limbile) oficială (oficiale) din statele membre în care este vândut sau înmatriculat vehiculul sau motorul nou.

3.4. Instrucțiunile specifică dacă șoferul vehiculului trebuie să realimenteze reactivii consumabili la intervale normale de întreținere. Instrucțiunile specifică, de asemenea, calitatea necesară a reactivului. Acestea indică modalitatea de realimentare a rezervorului de reactiv de către șofer. De asemenea, informațiile indică rata probabilă de consum al reactivului pentru tipul de vehicul și frecvența de realimentare a acestuia.

3.5. Instrucțiunile specifică faptul că utilizarea și completarea reactivului necesar în funcție de specificațiile corecte sunt esențiale pentru ca vehiculul să îndeplinească cerințele necesare pentru eliberarea certificatului de conformitate pentru acel tip de vehicul.

3.6. Instrucțiunile specifică faptul că utilizarea unui vehicul care nu consumă reactiv, în condițiile în care acesta este necesar pentru reducerea emisiilor, poate fi considerată infracțiune penală.

3.7. Instrucțiunile explică modul de funcționare a sistemului de avertizare și a sistemului de implicare a conducătorului auto. În plus, sunt explicate consecințele (din punct de vedere al performanței vehiculului și înregistrării defecțiunilor) ale ignorării sistemului de avertizare și ale nealimentării cu reactiv sau ale nerezolvării problemei.

4. SISTEMUL DE AVERTIZARE A CONDUCĂTORULUI AUTO

4.1. Vehiculul trebuie să includă un sistem de avertizare a conducătorului auto care utilizează alarme vizuale pentru a informa șoferul cu privire la detectarea unui nivel scăzut al reactivului, unei calități necorespunzătoare a acestuia, unui consum redus de reactiv sau a unei defecțiuni, care pot fi cauzate de o manipulare frauduloasă și care vor determina funcționarea sistemul de implicare a conducătorului auto dacă nu sunt rectificate în timp util. Sistemul de avertizare se activează, de asemenea, odată cu activarea sistemului de implicare a conducătorului auto descris în secțiunea 5.

4.2. Afișajul sistemului de diagnosticare la bord (OBD) al vehiculului, descris în anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU și menționat în anexa X la prezentul regulament, nu se utilizează pentru a transmite alarmele vizuale descrise în secțiunea 4.1. Avertismentul nu este identic cu avertismentul folosit în scopul întreținerii sistemului OBD (adică MI – indicator de defecțiuni) sau a altor componente ale motorului. Nu este posibilă oprirea sistemului de avertizare sau a alarmelor vizuale prin intermediul unui instrument de scanare în cazul în care cauza activării avertizării nu a fost rectificată.

4.3. Sistemul de avertizare a conducătorului auto poate afișa mesaje scurte, inclusiv mesaje care indică în mod clar următoarele:

(a) timpul sau distanța rămas(ă) până la activarea implicărilor de nivel scăzut sau în situație critică;

(b) nivelul de reducere a cuplului;

(c) condițiile în care blocarea vehiculului poate fi anulată.

Sistemul utilizat pentru afișarea mesajelor menționate la prezentul punct poate fi același cu cel utilizat pentru întreținerea OBD sau în scopul efectuării altor operațiuni de întreținere.

4.4. La alegerea producătorului, sistemul de avertizare poate include, de asemenea, o componentă audio pentru alertarea șoferului. Acesta poate anula avertizările audio.

4.5. Sistemul de avertizare a conducătorului auto se activează în conformitate cu secțiunile 6.2, 7.2, 8.4 și 9.3.

4.6. Sistemul de avertizare a conducătorului auto se dezactivează când nu mai există condițiile necesare pentru activarea sa. Sistemul de avertizare a conducătorului auto nu se dezactivează automat fără remedierea motivului care a dus la activarea sa.

4.7. Sistemul de avertizare poate fi întrerupt temporar de alte semnale de avertizare care transmit mesaje de siguranță importante.

4.8. Se poate furniza un dispozitiv care să permită șoferului să reducă intensitatea alarmelor vizuale emise de sistemul de avertizare pentru vehiculele destinate serviciilor de salvare sau pentru cele din categoriile definite la articolul 2 alineatul (3) litera (b) din Directiva 2007/46/CE.

4.9. Detaliile privind procedurile de activare și dezactivare a sistemului de avertizare a conducătorului auto sunt furnizate în apendicele 2.

4.10. Ca parte a cererii pentru omologarea de tip prevăzută în prezentul regulament, producătorul demonstrează funcționarea sistemelor de avertizare și implicare a conducătorului auto, în conformitate cu apendicele 1.

5. SISTEMUL DE IMPLICARE A CONDUCĂTORULUI AUTO

5.1. Vehiculul trebuie să includă un sistem în două etape de implicare a conducătorului auto, cu o implicare de nivel scăzut (o restricție a performanțelor) urmată de o implicare în situație critică (incapacitatea efectivă a vehiculului de a funcționa).

5.2. Cerința privind sistemul de implicare a conducătorului auto nu se aplică în cazul motoarelor sau vehiculelor destinate serviciilor de salvare sau în cazul motoarelor sau vehiculelor menționate la articolul 2 alineatul (3) litera (b) din Directiva 2007/46/CE. Dezactivarea permanentă a sistemul de implicare a conducătorului auto poate fi efectuată doar de producătorul vehiculului sau motorului.

5.3. **Sistemul de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut**

Sistemul de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut reduce cuplul maxim disponibil al motorului cu 25 % în gama de turații ale motorului cuprinsă între turația la cuplul maxim și punctul de întrerupere a regulatorului de viteză, în conformitate cu apendicele 3.

Sistemul de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut se activează în momentul în care vehiculul devine staționar pentru prima oară după apariția condițiilor menționate în secțiunile 6.3, 7.3, 8.5 și 9.4.

5.4. **Sistemul de implicare a conducătorului auto în situație critică**

Producătorul vehiculului sau motorului trebuie să includă cel puțin unul dintre sistemele de implicare a conducătorului auto în situație critică, descrise la punctele 5.4.1, 5.4.2 și 5.4.3, și sistemul de „dezactivare la limită de timp”, descris în secțiunea 5.4.4.

5.4.1. Sistemul de „dezactivare după repornire” limitează viteza vehiculului la 20 km/h („mod ralanti”) după ce motorul a fost oprit la solicitarea conducătorului auto (cu cheia de contact în poziția oprit).

5.4.2. Sistemul de „dezactivare după alimentare” limitează viteza vehiculului la 20 km/h („mod ralanti”) după ce nivelul din rezervorul de carburant s-a ridicat la un nivel măsurabil, care nu trebuie să fie mai mare de 10 % din capacitatea rezervorului și trebuie să fie omologat de autoritatea de omologare pe baza capacităților tehnice ale aparatului de măsură a nivelului de carburant și a unei declarații a producătorului.

5.4.3. Sistemul de „dezactivare după parcare” limitează viteza vehiculului la 20 km/h („mod ralanti”) după ce motorul a fost staționar timp de mai mult de o oră.

5.4.4. Sistemul de „dezactivare la limită de timp” limitează viteza vehiculului la 20 km/h („mod ralanti”) în momentul în care vehiculul devine staționar pentru prima oară după 8 ore de funcționare a motorului, în cazul în care niciunul dintre sistemele descrise la secțiunile 5.4.1, 5.4.2 și 5.4.3 nu a fost activat anterior.

5.5. Sistemul de implicare a conducătorului auto se activează în conformitate cu secțiunile 6.3, 7.3, 8.5 și 9.4.

5.5.1. Atunci când sistemul de implicare a conducătorului auto a stabilit necesitatea activării sistemului de implicare a conducătorului auto în situație critică, sistemul de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut rămâne activ până în momentul în care viteza a fost limitată la 20 km/h („mod ralanti”).

5.6. Sistemul de implicare a conducătorului auto se dezactivează când nu mai există condițiile necesare pentru activarea sa. Sistemul de implicare a conducătorului auto nu se dezactivează automat fără remedierea motivului care a dus la activarea sa.

5.7. Detaliile privind sistemul de implicare a conducătorului auto și procedurile de dezactivare sunt descrise în apendicele 2.

5.8. Ca parte a cererii pentru omologarea de tip prevăzute în prezentul regulament, producătorul demonstrează funcționarea sistemului de implicare a conducătorului auto, în conformitate cu apendicele 1.

6. DISPONIBILITATEA REACTIVULUI

6.1. **Indicatorul de reactiv**

Tabloul de bord al vehiculului include un indicator specific care informează conducătorul auto asupra nivelul reactivului din rezervor. Nivelul minim acceptabil de performanță al indicatorului de reactiv presupune indicarea în mod continuu a nivelului de reactiv, în timp ce sistemul de avertizare a conducătorului auto menționat la secțiunea 4 este activat pentru a indica problemele determinate de disponibilitatea reactivului. Indicatorul de reactiv poate fi prezent sub forma unui afișaj analog sau digital și poate afișa nivelul sub forma unei proporții din capacitatea totală a rezervorului de carburant, cantitatea de reactiv rămasă sau distanța de rulare estimată rămasă.

Indicatorul de reactiv trebuie amplasat în apropierea indicatorului de nivel al carburantului.

6.2. **Activarea sistemului de avertizare a conducătorului auto**

6.2.1. Sistemul de avertizare a conducătorului auto menționat la secțiunea 4 se activează în momentul în care nivelul de reactiv este la sub 10 % din capacitatea rezervorului de reactiv sau la un procent mai ridicat, în funcție de decizia producătorului.

6.2.2. Avertizarea emisă trebuie să fie suficient de clară, astfel încât șoferul să înțeleagă că nivelul reactivului este foarte scăzut. În cazul în care sistemul de avertizare include un sistem de afișare a mesajului, avertizarea vizuală afișează un mesaj care indică un nivel scăzut al reactivului (de exemplu, „nivel scăzut uree”, „nivel scăzut AdBlue” sau „nivel scăzut reactiv”).

6.2.3. Inițial, sistemul de avertizare nu trebuie activat în mod continuu. Cu toate acestea, avertismentul crește în intensitate până când devine continuu atunci când nivelul de reactiv se apropie de un punct inferior al capacității rezervorului de reactiv și atunci când se atinge punctul de activare al sistemului de implicare a conducătorului auto. Acesta culminează cu o notificare a conducătorului auto la un nivel stabilit de producător, dar care este suficient de evidentă în comparație cu punctul în care sistemul de implicare a conducătorului auto din secțiunea 6.3 se activează.

6.2.4. Avertizarea continuă nu poate fi anulată cu ușurință sau ignorată. În cazul în care sistemul de avertizare include un sistem de afișare a mesajelor, se afișează un mesaj explicit (de exemplu: „alimentează uree”, „alimentează AdBlue” sau „alimentează reactiv”). Avertizarea continuă poate fi întreruptă temporar de alte semnale de avertizare care transmit mesaje de siguranță importante.

6.2.5. Întreruperea sistemului de avertizare a conducătorului auto nu este posibilă până la realimentarea cu reactiv la un nivel care nu presupune activarea acestuia.

6.3. **Activarea sistemului de implicare a conducătorului auto**

6.3.1. Sistemul de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut descris în secțiunea 5.3 se activează în cazul în care nivelul reactivului din rezervor scade sub 2,5 % din întreaga capacitate nominală sau sub o valoare procentuală mai ridicată, stabilită de producător.

6.3.2. Sistemul de implicare a conducătorului auto în situație critică descris în secțiunea 5.4 se activează în cazul în care rezervorul de reactiv este gol (adică sistemul de dozare mai poate extrage reactiv din rezervor) sau nivelul reactivului este sub 2,5 % din întreaga capacitate nominală stabilită de producător.

6.3.3. Întreruperea sistemului de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut sau în situație critică nu este posibilă până la realimentarea cu reactiv la un nivel care nu presupune activarea acestuia.

7. MONITORIZAREA CALITĂȚII REACTIVULUI

7.1. Vehiculul include un mijloc de determinare a prezenței unui reactiv necorespunzător la bordul vehiculului.

7.1.1. Producătorul specifică o concentrație minimă de reactiv acceptabilă CD_{min}, care duce la emisii de evacuare sub valorile limită stabilite în anexa I la Regulamentul (CE) nr. 595/2009.

7.1.1.1. În timpul perioadei de adaptare specificate la articolul 4 alineatul (7) și la cererea producătorului în sensul secțiunii 7.1.1, trimiterea la limita de emisie pentru NO_x, menționată în anexa I la Regulamentul (CE) nr. 595/2009, se înlocuiește cu valoarea de 900 mg/kWh.

7.1.1.2. Valoarea corectă a CD_{min} este demonstrată pe parcursul omologării de tip prin procedura definită în apendicele 6 și înregistrată în pachetul extins de documente menționat la articolul 3 și în secțiunea 8 din anexa I.

7.1.2. Orice concentrație de reactiv mai scăzută decât CD_{min} se detectează și se consideră, în sensul secțiunii 7.1, ca fiind un reactiv necorespunzător.

7.1.3. Un contor specific („contor de calitate al reactivului") se atribuie pentru calitatea reactivului. Contorul de calitate al reactivului numără orele de funcționare a vehiculului cu un reactiv necorespunzător.

7.1.4. Detaliile privind criteriile și mecanismele de activare și dezactivare a contorului de calitate al reactivului sunt descrise în apendicele 2.

7.1.5. Informațiile privind contorul de calitate al reactivului se furnizează în mod standardizat, în conformitate cu dispozițiile din apendicele 5.

7.2. **Activarea sistemului de avertizare a conducătorului auto**

Atunci când sistemul de monitorizare detectează sau, după caz, confirmă o calitate necorespunzătoare a reactivului, sistemul de avertizare a conducătorului auto, descris în secțiunea 4, se activează. În cazul în care sistemul de avertizare include un sistem de afișare a mesajelor, se afișează un mesaj indicând motivul avertizării (de exemplu: „uree incorectă detectată", „AdBlue incorect detectat" sau „reactiv incorect detectat").

7.3. **Activarea sistemului de implicare a conducătorului auto**

7.3.1. Sistemul de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut, descris în secțiunea 5.3, se activează în cazul în care calitatea reactivului nu este rectificată în decurs de 10 ore de funcționare a motorului, după activarea sistemului de avertizare a conducătorului auto descris în secțiunea 7.2.

7.3.2. Sistemul de implicare a conducătorului auto în situație critică, descris în secțiunea 5.4, se activează în cazul în care calitatea reactivului nu este rectificată în decurs de 20 ore de funcționare a motorului, după activarea sistemului de avertizare a conducătorului auto descris în secțiunea 7.2.

7.3.3. Numărul de ore care precedă activarea sistemelor de implicare se reduce în cazul apariției repetate a defecțiunii, în conformitate cu mecanismul descris în apendicele 2.

8. MONITORIZAREA CONSUMULUI DE REACTIV

8.1. Vehiculul trebuie să includă un dispozitiv care permite determinarea consumului de reactiv și accesul exterior la informațiile referitoare la consum.

8.2. **Contoare pentru consumul de reactiv și pentru activitatea de dozare**

8.2.1. Un contor specific („contor de consum de reactiv") se atribuie pentru consumul de reactiv și un altul pentru activitatea de dozare („contor pentru activitatea de dozare"). Aceste contoare numără orele de funcționare a motorului care se caracterizează printr-un consum necorespunzător de reactiv, respectiv printr-o întrerupere a activității de dozare.

8.2.2. Detaliile privind criteriile și mecanismele de activare și dezactivare ale contorului de consum de reactiv și ale contorului pentru dozare sunt descrise în apendicele 2 la prezenta anexă.

8.2.3. Informațiile privind contorul de consum de reactiv și contorul pentru dozare se furnizează în mod standardizat, în conformitate cu dispozițiile din apendicele 5 la prezenta anexă.

8.3. **Condiții de monitorizare**

8.3.1. Perioada maximă de detectare a consumului insuficient de reactiv este de 48 de ore sau o perioadă echivalentă cu un consum necesar de reactiv de cel puțin 15 litri, oricare dintre acestea este mai lungă.

8.3.2. Pentru monitorizarea consumului de reactiv, trebuie monitorizat cel puțin unul dintre următorii parametri ai motorului sau ai vehiculului:

(a) nivelul de reactiv din rezervorul de depozitare montat pe vehicul;

(b) fluxul reactivului sau cantitatea de reactiv injectată în cea mai apropiată poziție tehnic posibilă de punctul de injecție în sistemul de posttratare a gazelor de evacuare.

8.4. **Activarea sistemului de avertizare a conducătorului auto**

8.4.1. Sistemul de avertizare a conducătorului auto, descris în secțiunea 4, se activează în cazul detectării unei devieri de peste 20 % între consumul mediu de reactiv și consumul mediu necesar de reactiv al sistemului motor pe o perioadă care urmează a fi definită de către producător, care nu depășește perioada maximă stabilită în secțiunea 8.3.1. În cazul în care sistemul de avertizare include un sistem de afișare a mesajelor, se afișează un mesaj indicând motivul avertizării (de exemplu: „defecțiune la dozarea ureei”, „defecțiune la dozarea AdBlue” sau „defecțiune la dozarea reactivului”).

8.4.1.1. Până la finalul perioadei de adaptare stabilită la articolul 4 alineatul (7), sistemul de avertizare a conducătorului auto, descris în secțiunea 4, se activează în cazul detectării unei devieri de peste 50 % între consumul mediu de reactiv și consumul mediu necesar de reactiv al sistemului motor pe perioada care urmează a fi definită de către producător, care nu depășește perioada maximă stabilită în secțiunea 8.3.1.

8.4.2. Sistemul de avertizare a conducătorului auto, descris în secțiunea 4, se activează în cazul întreruperii dozării de reactiv. În cazul în care sistemul de avertizare include un sistem de afișare a mesajelor, se afișează unui mesaj ce indică avertismentul corespunzător. Această activare nu este necesară atunci când întreruperea este comandată de unitatea de control electronic a motorului datorită faptului că emisiile motorului, date fiind condițiile de funcționare a acestuia, nu necesită o dozare a reactivului.

8.5. **Activarea sistemului de implicare a conducătorului auto**

8.5.1. Sistemul de implicarea a conducătorului auto de nivel scăzut, descris în secțiunea 5.3, se activează în cazul în care o eroare legată de consumul de reactiv sau o întrerupere a dozării de reactiv nu este rectificată în decurs de 10 ore de funcționare a motorului, după activarea sistemului de avertizare a conducătorului auto menționat în secțiunile 8.4.1 și 8.4.2.

8.5.2. Sistemul de implicare a conducătorului în situație critică, descris în secțiunea 5.4, se activează în cazul în care o eroare legată de consumul de reactiv sau o întrerupere a dozării de reactiv nu este rectificată în decurs de 20 ore de funcționare a motorului, după activarea sistemului de avertizare a conducătorului auto prezentat în secțiunile 8.4.1 și 8.4.2.

8.5.3. Numărul de ore care precedă activarea sistemelor de implicare se reduce în cazul apariției repetate a defecțiunii, în conformitate cu mecanismul descris în apendicele 2.

9. ERORI DE MONITORIZARE CARE POT FI ATRIBUIE MANIPULĂRII NEAUTORIZATE

9.1. În plus față de nivelul reactivului din rezervorul de reactiv, de calitatea reactivului și de consumul de reactiv, sistemul antimanipulare neautorizată monitorizează următoarele erori care ar putea fi atribuite manipulării frauduloase:

(a) împiedicarea funcționării valvelor RGE;

(b) erori ale sistemului de monitorizare antimanipulare neautorizată descris în secțiunea 9.2.1.

9.2. **Cerințe de monitorizare**

9.2.1. Sistemul de monitorizare antimanipulare neautorizată este supravegheat pentru detectarea defecțiunilor electrice și pentru înlăturarea sau dezactivarea oricărui senzor prin care se împiedică diagnosticarea altor defecțiuni menționate în secțiunile 6-8 (monitorizarea componentelor).

O listă neexhaustivă de senzori care afectează capacitatea de diagnosticare cuprinde senzorii folosiți direct pentru măsurarea concentrației de NO_x, pentru calitatea ureei și senzorii folosiți pentru monitorizarea activității de dozare a reactivului, a nivelului reactivului sau a consumului de reactiv.

9.2.2. *Contor de supapă RGE*

9.2.2.1. Unei supape RGE obturate i se atribuie un contor specific. Contorul de supapă RGE numără orele de funcționare ale motorului în care DTC asociat unei supape obturate este confirmat ca fiind activ.

9.2.2.2. Detaliile privind criteriile și mecanismele de activare și dezactivare pentru contorul de supapă RGE sunt descrise în apendicele 2 la prezenta anexă.

9.2.2.3. Informațiile privind contorul de supapă RGE se furnizează în mod standardizat, în conformitate cu dispozițiile din apendicele 5.

9.2.3. *Contoarele sistemului de monitorizare*

9.2.3.1. Fiecărei erori de monitorizare avute în vedere la litera (b) de la punctul 9.1 i se atribuie un contor specific. Contoarele sistemului de monitorizare numără orele de funcționare a motorului în care DTC asociat unei defecțiuni a sistemului de monitorizare este confirmat ca fiind activ. Gruparea mai multor erori într-un contor unic este permisă.

9.2.3.2. Detaliile privind criteriile și mecanismele asociate de activare și dezactivare a contoarelor sistemului de monitorizare sunt descrise în apendicele 2.

9.2.3.3. Informațiile privind contorul sistemului de monitorizare se furnizează în mod standardizat, în conformitate cu dispozițiile din apendicele 5.

9.3. **Activarea sistemului de avertizare a conducătorului auto**

Sistemul de avertizare a conducătorului auto, descris în secțiunea 4, se activează în caz de apariție a oricăreia dintre defecțiunile menționate în secțiunea 9.1 și indică necesitatea unei reparații urgente. În cazul în care sistemul de avertizare include un sistem de afișare a mesajelor, se afișează un mesaj indicând motivul avertizării (de exemplu: „supapa de dozare a reactivului este deconectată” sau „defecțiune gravă legată de emisii”).

9.4. **Activarea sistemului de implicare a conducătorului auto**

9.4.1. Sistemul de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut, descris în secțiunea 5.3, se activează în cazul în care o defecțiune menționată în secțiunea 9.1 nu este rectificată în decurs de 36 ore de funcționare a motorului, după activarea sistemului de avertizare a conducătorului auto din secțiunea 9.3.

9.4.2. Sistemul de implicare a conducătorului auto în situație critică, descris în secțiunea 5.4, se activează în cazul în care o defecțiune menționată în secțiunea 9.1 nu este rectificată în decurs de 100 ore de funcționare a motorului, după activarea sistemului de avertizare a conducătorului auto din secțiunea 9.3.

9.4.3. Numărul de ore care precedă activarea sistemelor de implicare se reduce în cazul apariției repetate a defecțiunii, în conformitate cu mecanismul descris în apendicele 2.

Apendicele 1

Cerințe cu privire la demonstrație

1. ASPECTE GENERALE

1.1. Producătorul prezintă autorității de omologare un pachet de documente complet care justifică conformitatea sistemului SCR cu cerințele din prezenta anexă în ceea ce privește capacitățile acestuia de a monitoriza și activa sistemele de avertizare și implicare a conducătorului auto, printre care se numără:

(a) algoritmi și diagrame de decizie;

(b) rezultate ale încercărilor și/sau simulărilor;

(c) referințe la sisteme de monitorizare omologate anterior etc.

1.2. Respectarea cerințelor din prezenta anexă este demonstrată în decursul omologării de tip prin efectuarea următoarelor demonstrații, în conformitate cu tabelul 1 și cu prezentul apendice:

(a) o demonstrație a activării sistemului de avertizare;

(b) o demonstrație a activării sistemului de implicare de nivel scăzut;

(c) o demonstrație a activării sistemului de implicare în situație critică.

Tabelul 1

Prezentarea conținutului procesului de demonstrație, în conformitate cu dispozițiile din secțiunile 3, 4 și 5

Mecanism	Elemente ale demonstrației
Activarea sistemului de avertizare menționat în secțiunea 3	(a) 4 încercări de activare (inclusiv lipsă de reactiv) (b) Elemente demonstrative suplimentare, după caz
Activarea sistemului de implicare de nivel scăzut menționat în secțiunea 4	(a) 2 încercări de activare (inclusiv lipsă de reactiv) (b) Elemente demonstrative suplimentare (c) 1 încercare de reducere a cuplului
Activarea sistemului de implicare în situație critică menționat în secțiunea 5	(a) 2 încercări de activare (inclusiv lipsă de reactiv) (b) Elemente demonstrative suplimentare, după caz (c) Elemente demonstrative ale comportamentului corespunzător al vehiculului în timpul implicării

2. FAMILII DE MOTOARE SAU FAMILII DE MOTOARE OBD

Conformitatea unei familii de motoare sau a unei familii de motoare OBD cu cerințele prezentei anexe se poate demonstra prin supunerea unui membru din familia în cauză la încercări, sub rezerva demonstrării în fața autorității de omologare a similarității sistemelor de monitorizare necesare în vederea respectării cerințelor din prezenta anexă în cadrul familiei.

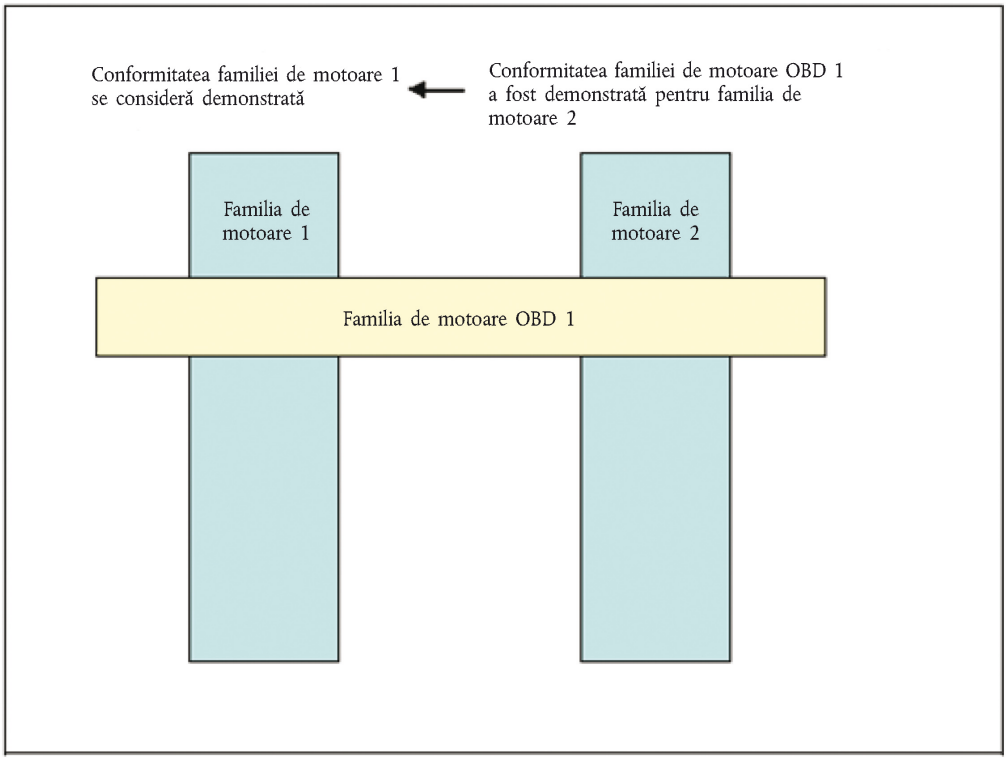
2.1. Această demonstrație poate fi efectuată prin punerea la dispoziția autorităților de omologare a unor elemente cum ar fi algoritmi, analize funcționale etc.

2.2. Motorul prototip este ales de producător de comun acord cu autoritatea de omologare. Acesta poate fi sau nu motorul prototip al familiei vizate.

2.3. În cazul în care motoarele dintr-o familie de motoare aparțin unei familii de motoare OBD care a fost deja omologată de tip în conformitate cu secțiunea 2.1 (figura 1), conformitatea respectivei familii de motoare se consideră a fi dovedită fără încercări ulterioare, sub rezerva demonstrării în fața autorității a similarității sistemelor de monitorizare necesare pentru a respecta cerințele din prezenta anexă în cadrul familiei de motoare și în cadrul familiei de motoare OBD vizate.

Figura 1

Conformitatea unei familii de motoare OBD demonstrată anterior



3. DEMONSTRAȚIA ACTIVĂRII SISTEMULUI DE AVERTIZARE

3.1. Conformitatea activării sistemului de avertizare se demonstrează prin efectuarea unei încercări pentru fiecare categorie de defecțiune luată în considerare în secțiunile 6-9, cum ar fi: lipsa de reactiv, calitatea scăzută reactivului, consumul scăzut de reactiv, defectarea componentelor sistemului de monitorizare.

3.2. **Selectarea defecțiunilor care urmează a fi supuse încercărilor**

3.2.1. În scopul demonstrării activării sistemului de avertizare în cazul unei calități necorespunzătoare a reactivului, se selectează un reactiv cu o concentrație a ingredientului activ egală cu sau mai mare decât concentrația de reactiv minimă acceptată CD_{min}, comunicată de producător în conformitate cu cerințele din secțiunea 7.1.1 din prezenta anexă.

3.2.2. În scopul demonstrării activării sistemului de avertizare în cazul unei rate incorecte de consum de reactiv, este suficientă întreruperea activității de dozare.

3.2.2.1. În cazul în care activarea sistemului de avertizare a fost demonstrată prin întreruperea activității de dozare, producătorul prezintă, în plus, autorității de omologare dovezi precum algoritmi, analize funcționale, rezultate ale încercărilor anterioare etc. pentru a dovedi că sistemul de avertizare se va activa corect în cazul unui consum necorespunzător de reactiv care are la bază alte cauze.

3.2.3. În scopul demonstrării activării sistemului de avertizare în caz de defecțiuni care pot fi atribuite manipulării frauduloase, definită în secțiunea 9, selectarea se efectuează în conformitate cu următoarele cerințe:

3.2.3.1. Producătorul pune la dispoziția autorității de omologare o listă a defecțiunilor posibile de acest tip.

3.2.3.2. Defecțiunea care urmează a fi luată în considerare în cadrul încercării se selectează de către autoritatea de omologare din lista menționată în secțiunea 3.2.3.1.

3.3. **Activități demonstrative**

3.3.1. În scopul demonstrării activării sistemului de avertizare, se efectuează o încercare separată pentru fiecare dintre defecțiunile stabilite în secțiunea 3.1.

3.3.2. În decursul încercării, nu este prezentă o altă defecțiune decât cea vizată.

3.3.3. Înainte de demararea încercării, se șterg toate codurile de erori la diagnosticare.

3.3.4. La cererea producătorului și cu aprobarea autorității de omologare, se pot simula defecțiunile supuse încercărilor.

3.3.5. În cazul defecțiunilor de altă natură decât lipsa de reactiv, odată ce defecțiunea a fost provocată sau simulată, detectarea defecțiunii respective se efectuează în conformitate cu secțiunea 7.1.2.2 din anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

3.3.5.1. Secvența de detectare se oprește în momentul în care codul erorii la diagnosticare are starea „confirmat și activ”.

3.3.6. În scopul demonstrării activării sistemului de avertizare în cazul lipsei de reactiv, sistemul motor se exploatează în decursul uneia sau mai multor secvențe de funcționare, la alegerea producătorului.

3.3.6.1. Demonstrația începe cu un nivel al reactivului din rezervor care urmează a fi stabilit de comun acord de producător și autoritatea de omologare, dar care nu reprezintă mai puțin de 10 % din capacitatea nominală a rezervorului.

3.3.6.2. Se consideră că sistemul de avertizare a funcționat corect în cazul în care condițiile următoare sunt îndeplinite simultan:

(a) sistemul de avertizare a fost activat cu o disponibilitate a reactivului mai mare sau egală cu 10 % din capacitatea rezervorului de reactiv, iar codul erorii la diagnosticare are starea „confirmat și activ”;

(b) sistemul de avertizare „continuă” a fost activat cu o disponibilitate a reactivului mai mare sau egală cu valoarea declarată de producător în conformitate cu dispozițiile din secțiunea 6.

3.4. Demonstrația activării sistemului de avertizare se consideră încheiată în cazul în care, la finalul fiecărei încercări demonstrative efectuate în conformitate cu secțiunea 3.2.1, sistemul de avertizare a fost activat în mod corespunzător și DTC asociat defectului selectat are starea „confirmat și activ”.

4. DEMONSTRAȚIA PRIVIND SISTEMUL DE IMPLICARE A CONDUCĂTORULUI AUTO

4.1. Demonstrația vizând sistemul de implicare a conducătorului auto se efectuează prin intermediul unor încercări efectuate asupra unui motor pe bancul de încercare.

4.1.1. Orice componente suplimentare sau subsisteme ale vehiculului, precum senzori de temperatură ambiantă, senzori de nivel și sisteme de avertizare și informare a conducătorului auto, care sunt necesare pentru efectuarea demonstrațiilor se conectează la sistemul motor în acest scop sau se simulează într-un mod acceptat de autoritatea de omologare.

4.1.2. La alegerea producătorului și cu aprobarea autorității de omologare, încercările demonstrative se pot efectua asupra unui vehicul complet, fie prin montarea vehiculului pe un banc de încercare, fie prin rularea acestuia pe un stand de încercare în condiții controlate.

4.2. Secvența de încercare trebuie să demonstreze activarea sistemului de implicare în cazul lipsei de reactiv și în cazul uneia dintre defecțiunile definite în secțiunile 7, 8 sau 9.

4.3. În sensul prezentei demonstrații:

(a) autoritatea de omologare selectează, în plus față de lipsa de reactiv, una dintre defecțiunile definite în secțiunile 7, 8 sau 9 care a fost utilizată anterior în cadrul demonstrației sistemului de avertizare;

(b) producătorului i se permite, cu acordul autorității de omologare, să simuleze efectul unui anumit număr de ore de funcționare;

(c) rezultatul reducerii cuplului necesar pentru implicarea de nivel scăzut poate fi demonstrat simultan cu procesul de omologare vizând performanța generală a motorului, efectuat în conformitate cu prezentul regulament. În acest caz, nu este necesară o măsurare separată a cuplului în timpul demonstrației sistemului de implicare. Limitarea de viteză necesară în cazul implicării conducătorului auto în situație critică se demonstrează în conformitate cu cerințele din secțiunea 5.

4.4. În plus, producătorul demonstrează funcționarea sistemului de implicare a conducătorului auto în condițiile de defectare, definite în secțiunile 7, 8 sau 9, care nu au fost alese pentru a fi utilizate în cadrul încercărilor demonstrative descrise în secțiunile 4.1, 4.2 și 4.3. Aceste demonstrații suplimentare se pot efectua punând la dispoziția autorității omologare un dosar tehnic care cuprinde dovezi precum algoritmi, analize funcționale și rezultate ale încercărilor anterioare.

4.4.1. În plus, aceste demonstrații suplimentare dovedesc autorității de omologare includerea mecanismului corect de reducere a cuplului în sistemul ECU al motorului.

4.5. **Încercare demonstrativă a sistemului de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut**

4.5.1. Demonstrația începe în momentul în care sistemul de avertizare sau, după caz, sistemul de avertizare continuă s-a activat ca urmare a detectării unei defecțiuni selectate de autoritatea de omologare.

4.5.2. Atunci când se verifică reacția sistemului în cazul lipsei de reactiv din rezervor, sistemul motor se rulează până în momentul în care disponibilitatea reactivului a atins o valoare de 2,5 % din valoarea nominală a capacității maxime a rezervorului sau o valoare declarată de producător, în conformitate cu secțiunea 6.3.1, la care sistemul de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut este prevăzut să funcționeze.

4.5.2.1. Producătorul poate, cu acordul autorității de omologare, să simuleze rularea continuă prin extragerea reactivului din rezervor, fie în timp ce motorul este în funcțiune, fie când acesta este oprit.

4.5.3. Atunci când se verifică reacția sistemului în cazul unei defecțiuni alta decât lipsa reactivului din rezervor, sistemul motorului se rulează timp numărul corespunzător de ore, indicat în tabelul 2 din apendicele 2, sau, la alegerea producătorului, până în momentul în care contorul corespunzător a atins o valoare la care se activează sistemul de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut.

4.5.4. Demonstrația sistemului de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut se consideră realizată în cazul în care, la finalul fiecărei încercări demonstrative efectuate în conformitate cu secțiunile 4.5.2 și 4.5.3, producătorul a demonstrat autorității de omologare că ECU a motorului a activat mecanismul de reducere a cuplului.

4.6. **Încercarea demonstrativă a sistemului de implicare a conducătorului auto în situație critică**

4.6.1. Această demonstrație începe dintr-o stare în care sistemul de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut s-a activat anterior și poate fi efectuată ca o continuare a încercărilor efectuate pentru demonstrația sistemului de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut.

4.6.2. Atunci când se verifică reacția sistemului în cazul lipsei de reactiv din rezervor, sistemul motorului se rulează până în momentul în care rezervorul de reactiv este gol (adică până când sistemul de dozare nu mai poate extrage reactiv din rezervor) sau reactivul a atins un nivel de 2,5 % din capacitatea nominală maximă a rezervorului la care producătorul a declarat că sistemul de implicare a conducătorului auto în situație critică se activează.

4.6.2.1. Producătorul poate, cu acordul autorității de omologare, să simuleze rularea continuă prin extragerea reactivului din rezervor, fie în timp ce motorul este în funcțiune, fie când acesta este oprit.

4.6.3. Atunci când se verifică reacția sistemului în cazul unei defecțiuni alta decât lipsa reactivului din rezervor, sistemul motorului se rulează timp de numărul corespunzător de ore, indicat în tabelul 2 din apendicele 2, sau, la alegerea producătorului, până în momentul în care contorul corespunzător a atins o valoare la care se activează sistemul de implicare a conducătorului auto în situație critică.

4.6.4. Demonstrația sistemul de implicare a conducătorului auto în situație critică se consideră realizată în cazul în care, la finalul fiecărei încercări demonstrative efectuate în conformitate cu secțiunile 3.6.2 și 3.6.3, producătorul a demonstrat autorității de omologare de tip că mecanismul necesar de limitare a vitezei vehiculului s-a activat.

5. DEMONSTRAȚIA LIMITĂRII VITEZEI VEHICULULUI DUPĂ ACTIVAREA SISTEMULUI DE IMPLICARE A CONDUCĂTORULUI AUTO ÎN SITUAȚIE CRITICĂ

5.1. Demonstrația limitării vitezei vehiculului după activarea sistemului de implicare a conducătorului auto în situație critică se efectuează punând la dispoziția autorității de omologare un dosar tehnic care cuprinde dovezi precum algoritmi, analize funcționale și rezultate ale încercărilor anterioare.

5.1.1. În mod alternativ, la alegerea producătorului și cu aprobarea autorității de omologare, demonstrația limitării vitezei vehiculului se poate efectua asupra unui vehicul complet, în conformitate cu cerințele din secțiunea 5.4, fie prin montarea vehiculului pe un banc de încercare corespunzător, fie prin rularea acestuia pe un stand de încercare în condiții controlate.

5.2. În cazul în care producătorul solicită omologarea unui motor sau a unei familii de motoare ca unitate tehnică separată, acesta pune la dispoziția autorității de omologare dovezi care să ateste că pachetul de documente privind instalarea respectă dispozițiile din secțiunea 2.2.4 legate de măsurile care să asigure că vehiculul, atunci când circulă pe șosea sau pe alte trasee corespunzătoare, va respecta cerințele din prezenta anexă.

5.3. În cazul în care autoritatea de omologare nu este mulțumită de dovezile privind funcționarea corespunzătoare a sistemului de implicare a conducătorului auto în situație critică furnizate de producător, aceasta poate solicita o demonstrație efectuată cu un singur vehicul reprezentativ pentru a confirma funcționarea corespunzătoare a sistemului. Demonstrația care vizează vehiculul se efectuează în conformitate cu cerințele din secțiunea 5.4.

5.4. **Demonstrație suplimentară pentru confirmarea efectului activării sistemului de implicare a conducătorului auto în situație critică asupra unui vehicul**

5.4.1. Demonstrația se efectuează la cererea autorității de omologare în cazul în care aceasta nu este mulțumită de dovezile privind funcționarea corespunzătoare a sistemului de implicare a conducătorului auto în situație critică furnizate de producător. Demonstrația se efectuează cât mai curând posibil, de comun acord cu autoritatea de omologare.

5.4.2. Producătorul selectează una dintre defecțiunile definite în secțiunile 6-9, care se introduce sau se simulează în sistemul motor, în funcție de decizia producătorului și a autorității de omologare.

5.4.3. Producătorul aduce sistemul de implicare într-o stare de activare a sistemului de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut, sistemul de implicare a conducătorului auto în situație critică nefiind încă activat.

5.4.4. Vehiculul se rulează până în momentul în care contorul asociat cu defecțiunea selectată a atins numărul relevant de ore de funcționare indicat în tabelul 2 din apendicele 2 sau, după caz, până în momentul în care rezervorul de reactiv este gol sau a reactivul a atins un nivel sub 2,5 % din capacitatea nominală maximă a rezervorului la care producătorul a decis că se activează sistemul de implicare a conducătorului auto în situație critică.

5.4.5. În cazul în care producătorul a ales opțiunea „dezactivare după repornire”, menționată în secțiunea 5.4.1, vehiculul se exploatează până la finalul secvenței actuale de funcționare, care trebuie să includă o demonstrație care să ateste că vehiculul are capacitatea de a depăși 20 km/h. După repornire, viteza vehiculului se limitează la maxim 20 km/h.

5.4.6. În cazul în care producătorul a optat pentru opțiunea „dezactivare după alimentare” menționată în secțiunea 5.4.2, vehiculul se rulează pe o distanță scurtă, aleasă de producător, după ce a fost adus într-o stare în care în rezervor există o capacitate de rezervă suficientă pentru a permite realimentarea cu cantitatea de carburant stabilită în secțiunea 5.4.2. Rularea vehiculului înainte de realimentare trebuie să includă o demonstrație care să ateste că vehiculul are capacitatea de a depăși 20 km/h. După realimentarea vehiculului cu cantitatea de carburant stabilită în secțiunea 5.4.2, viteza vehiculului se limitează la maximum 20 km/h.

5.4.7. În cazul în care producătorul a ales opțiunea „dezactivare după parcare” menționată în secțiunea 5.4.3, vehiculul se oprește după ce a fost rulat pe o distanță scurtă, aleasă de producător, care este suficientă pentru a demonstra că vehiculul are capacitatea de a depăși 20 km/h. După ce vehiculul a fost staționar timp de mai mult de o oră, viteza vehiculului se limitează la maximum 20 km/h.

Apendicele 2

Descrierea mecanismelor de activare și dezactivare a sistemelor de avertizare și de implicare a conducătorului auto

1. Pentru a completa cerințele specificate în prezenta anexă privind mecanismele de activare și dezactivare a sistemelor de avertizare și de implicare a conducătorului auto, prezentul apendice specifică cerințele tehnice de aplicare a respectivelor mecanisme de activare și dezactivare compatibile cu dispozițiile privind OBD din anexa X.

Toate definițiile utilizate în anexa X se aplică prezentului apendice.

2. MECANISMELE DE ACTIVARE ȘI DEZACTIVARE A SISTEMULUI DE AVERTIZARE A CONDUCĂTORULUI AUTO

2.1. Sistemul de avertizare a conducătorului auto se activează atunci când codul de erori la diagnosticare (DTC), asociat cu o defecțiune care justifică activarea sa, are starea definită în tabelul 1.

Tabelul 1

Activarea sistemului de avertizare a conducătorului auto

Tip de defecțiune	Starea DTC pentru activarea sistemului de avertizare
Calitate necorespunzătoare a reactivului	confirmată și activă
Consum scăzut de reactiv	potențială (dacă este detectată după 10 ore), potențială sau confirmată și activă în alte situații
Absența dozării	confirmată și activă
Supapă RGE obturată	confirmată și activă
Defecțiune a sistemului de monitorizare	confirmată și activă

2.1.1. În cazul în care contorul asociat cu tipul de defecțiune nu este la 0 și, prin urmare, indică faptul că monitorul a detectat o situație în care o defecțiune ar fi putut apărea pentru a doua sau a treia oară, sistemul de avertizare a conducătorului auto se activează atunci când starea DTC este „potențială”.

2.2. Sistemul de avertizare a conducătorului auto se dezactivează în momentul în care sistemul de diagnosticare stabilește că defecțiunea corespunzătoare avertizării nu mai este prezentă sau în momentul în care informațiile, inclusiv DTC-urile legate de defecțiuni, care justifică activarea sa sunt șterse de un instrument de scanare.

2.2.1. *Ștergerea informațiilor privind defecțiunile prin intermediul unui instrument de scanare*

2.2.1.1. Ștergerea informațiilor, inclusiv a DTC-urilor legate de defecțiuni care justifică activarea unui semnal de avertizare a conducătorului auto și a datelor asociate cu acestea, prin intermediul unui instrument de scanare, se efectuează în conformitate cu anexa 9B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

2.2.1.2. Ștergerea informațiilor privind defecțiunile se efectuează doar cu motorul oprit.

2.2.1.3. În cazul ștergerii informațiilor privind defecțiunile, inclusiv a DTC-urilor, orice contoare asociate cu aceste defecțiuni și a căror ștergere este interzisă prin prezenta anexă nu se șterg.

3. MECANISMUL DE ACTIVARE ȘI DEZACTIVARE A SISTEMULUI DE IMPLICARE A CONDUCĂTORULUI AUTO

3.1. Sistemul de implicare a conducătorului auto se activează în momentul în care sistemul de avertizare este activ, iar contorul corespunzător pentru tipul de defecțiune care justifică activarea sa a atins valoarea specificată în tabelul 2.

3.2. Sistemul de implicare a conducătorului auto se dezactivează în momentul în care sistemul nu mai detectează o defecțiune care să justifice activarea sa sau în cazul în care informațiile, inclusiv DTC-urile, au fost șterse cu un instrument de scanare sau un instrument de întreținere.

3.3. Sistemele de avertizare și de implicare a conducătorului auto se activează și se dezactivează imediat în mod corespunzător, în conformitate cu dispozițiile din secțiunea 6, după evaluarea cantității reactivului din rezervorul de reactiv. În acest caz, mecanismele de activare sau dezactivare nu depind de starea niciunui DTC asociat.

4. MECANISMUL CONTORULUI

4.1. **Aspecte generale**

4.1.1. Pentru a respecta cerințele din prezenta anexă, sistemul trebuie să includă cel puțin 4 contoare pentru a înregistra numărul de ore de în care motorul a fost rulat în timp ce sistemul a detectat una dintre următoarele situații:

(a) o calitate necorespunzătoare a reactivului;

(b) un consum de reactiv incorect;

(c) o întrerupere a activității de dozare a reactivului;

(d) o supapă RGE obturată;

(e) o defecțiune a sistemului de monitorizare definit la litera (b) a secțiunii 9.1.

4.1.2. Fiecare dintre aceste contoare va număra până la valoarea maximă într-un contor pe 2 octeți cu o rezoluție de o oră și va reține acea valoare, excepție făcând cazul în care condițiile necesare pentru resetarea contorului la 0 sunt împlinite.

4.1.3. Producătorul poate utiliza un sistem de monitorizare cu unul sau mai multe contoare.

Un singur contor poate acumula numărul de ore pentru 2 sau mai multe defecțiuni diferite, corespunzătoare tipului respectiv de contor.

4.1.3.1. În cazul în care producătorul decide să utilizeze un sistem de monitorizare cu mai multe contoare, sistemul trebuie să fie capabil să desemneze un anumit contor al sistemului de monitorizare pentru fiecare defecțiune care corespunde tipului respectiv de contor, în conformitate cu prezenta anexă.

4.2. **Principiul mecanismelor contorului**

4.2.1. Fiecare contor funcționează în modul următor:

4.2.1.1. Dacă pornește de la zero, contorul începe să numere în momentul detectării defecțiunii aferente acestuia, iar starea codului de erori la diagnosticare (DTC) corespunzător este cea descrisă în tabelul 1.

4.2.1.2. Contorul se oprește și reține valoarea sa actuală în cazul în care apare un singur eveniment de monitorizare, iar defecțiunea care a activat inițial contorul nu mai este detectată, sau în cazul în care defecțiunea a fost ștearsă cu un instrument de scanare sau un instrument de întreținere.

4.2.1.2.1. În cazul în care contorul nu mai contorizează în timp ce sistemul de implicare a conducătorului auto în situație critică este activ, contorul rămâne blocat la valoarea definită în tabelul 2.

4.2.1.2.2. În cazul unui sistem de monitorizare cu contor unic, contorul continuă să înregistreze în cazul în care defecțiunea aferentă respectivului contor a fost detectată, iar starea codului corespunzător de erori la diagnosticare (DTC) este „confirmată și activă”. Acesta se oprește și reține valoarea menționată în secțiunea 4.2.1.2 sau 4.2.1.2.1, după caz, dacă nu este detectată nicio defecțiune care ar justifica activarea contorului sau dacă toate defecțiunile aferente contorului au fost șterse cu un instrument de scanare sau un instrument de întreținere.

Tabelul 2

Contoare și implicare

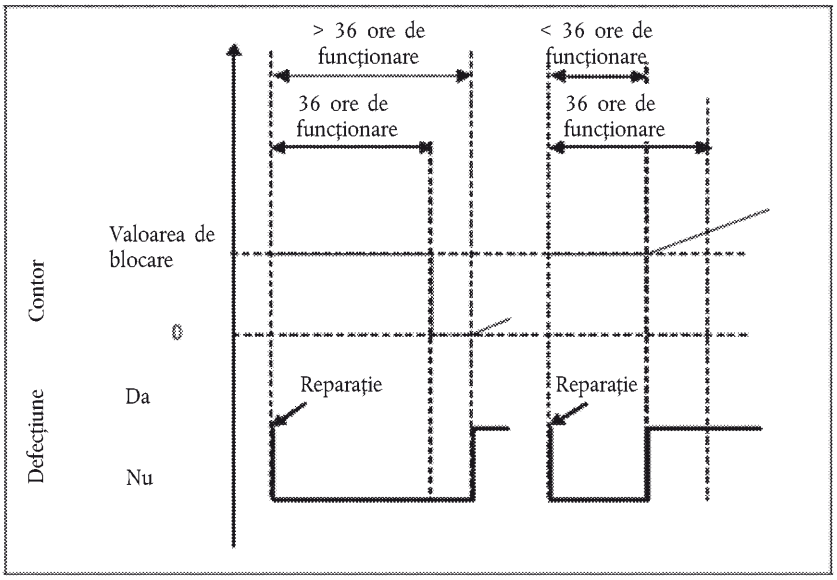
	Starea DTC la prima activare a contorului	Valoarea contorului la implicarea de nivel scăzut	Valoarea contorului la implicarea în situație critică	Valoarea de blocare reținută de contor în perioada imediat următoare implicării în situație critică
Contor de calitate a reactivului	confirmată și activă	10 ore	20 de ore	18 ore
Contor de consum de reactiv	potențială sau confirmată și activă (a se vedea tabelul 1)	10 ore	20 de ore	18 ore
Contor de dozare	confirmată și activă	10 ore	20 de ore	18 ore
Contor de supapă EGR	confirmată și activă	36 de ore	100 de ore	95 de ore
Contor al sistemului de monitorizare	confirmată și activă	36 de ore	100 de ore	95 de ore

4.2.1.3. Odată blocat, contorul se resetează la zero în momentul în care monitorii corespunzători acestuia au funcționat cel puțin o dată până la finalizarea ciclului lor de monitorizare fără să fi detectat o defecțiune sau nicio defecțiune relevantă pentru contorul respectiv nu a fost detectată în decursul celor 36 de ore de funcționare a motorului scurse de la oprirea contorului (a se vedea figura 1).

4.2.1.4. Contorul continuă să înregistreze din punctul în care a fost oprit în cazul în care o defecțiune aferentă contorului respectiv este detectată în perioada în care contorul este blocat (a se vedea figura 1).

Figura 1

Reactivarea și resetarea la zero a contorului după o perioadă în care valoarea sa a fost blocată



5. ILUSTRARE A MECANISMELOR DE ACTIVARE ȘI DEZACTIVARE ȘI A CELOR ALE CONTORULUI

5.1. Prezenta secțiune ilustrează mecanismele de activare și dezactivare și mecanismele contorului pentru o serie de cazuri tipice. Cifrele și descrierile care figurează în secțiunile 4.2, 4.3 și 4.4 sunt oferite, în prezenta anexă, exclusiv în scop ilustrativ și nu trebuie menționate nici ca exemple de cerințe din prezentul regulament, nici ca declarații definitive privind procesele implicate. Pentru simplificare, de exemplu, faptul că sistemul de avertizare va fi de asemenea activ atunci când sistemul de implicare este activ nu a fost menționat în ilustrațiile oferite.

5.2. Figura 2 ilustrează funcționarea mecanismelor de activare și dezactivare în timpul monitorizării disponibilității reactivului în cinci cazuri:

(a) caz de utilizare 1: conducătorul auto continuă să exploateze vehiculul în ciuda avertizării, până în momentul în care funcționarea vehiculului este dezactivată;

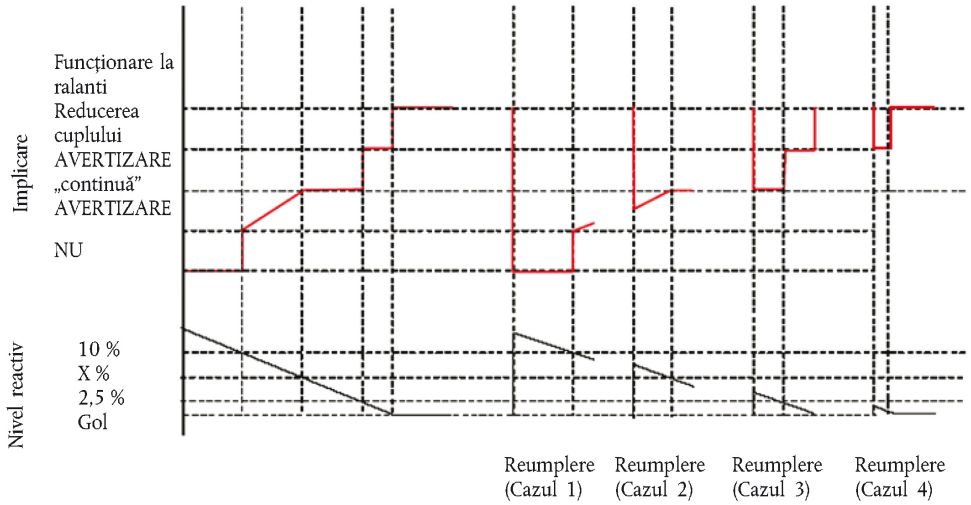
(b) caz de reparație 1 (realimentare „suficientă”): conducătorul auto realimentează rezervorul de reactiv până la atingerea pragului de 10 %. Avertizarea și implicarea sunt activate;

(c) cazuri de reparație 2 și 3 (realimentare „insuficientă”): sistemul de avertizare este activat. Nivelul de avertizare depinde de cantitatea disponibilă de reactiv;

(d) caz de reparație 4 (realimentare „foarte insuficientă”): implicarea de nivel scăzut se activează imediat.

Figura 2

Disponibilitatea reactivului



5.3. Figura 3 ilustrează trei cazuri de calitate necorespunzătoare a ureei:

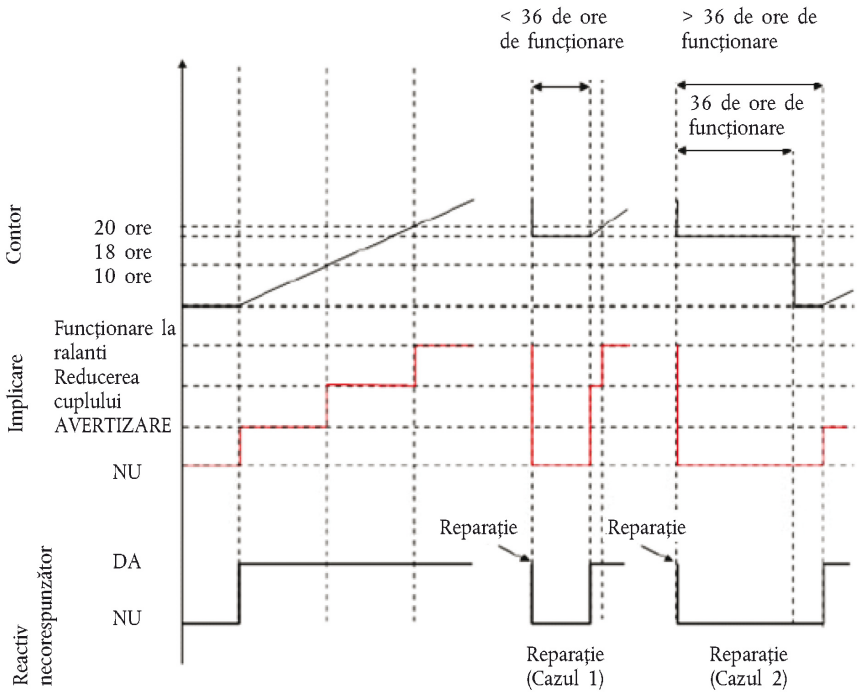
(a) caz de utilizare 1: conducătorul auto continuă să exploateze vehiculul în ciuda avertizării, până în momentul în care funcționarea vehiculului este dezactivată;

(b) caz de reparație 1 (reparație „greșită” sau „frauduloasă”): după dezactivarea vehiculului, conducătorul auto schimbă calitatea reactivului însă, la scurt timp, folosește din nou unul de calitate necorespunzătoare. Sistemul de implicare se activează imediat, iar funcționarea vehiculului se dezactivează după 2 ore de funcționare a motorului;

(c) caz de reparație 2 (reparație „corectă”): după dezactivarea vehiculului, conducătorul auto corectează calitatea reactivului. Cu toate acestea, după o anumită perioadă, acesta folosește din nou un reactiv de o calitate necorespunzătoare. Procesele de avertizare, implicare și contorizare repornesc de la zero.

Figura 3

Alimentarea cu un reactiv de calitate necorespunzătoare



5.4. Figura 4 ilustrează trei cazuri de defectare a sistemului de dozare a ureei. Această figură ilustrează, de asemenea, procesul care se aplică în cazul monitorizării defecțiunilor descrise în secțiunea 9:

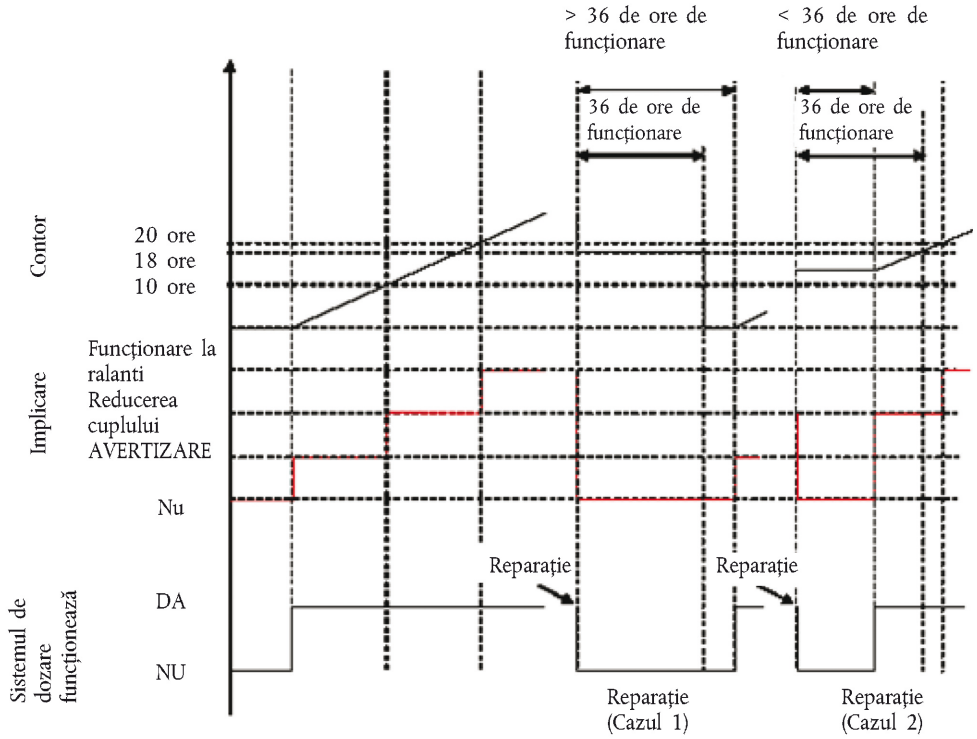
(a) caz de utilizare 1: conducătorul auto continuă să exploateze vehiculul în ciuda avertizării, până în momentul în care funcționarea vehiculului este dezactivată;

(b) caz de reparație 1 (reparație „corectă"): după dezactivarea vehiculului, conducătorul auto repară sistemul de dozare. Cu toate acestea, după o anumită perioadă, sistemul de dozare se defectează din nou. Procesele de avertizare, implicare și contorizare repornesc de la zero;

(c) caz de reparație 2 (reparație „incorectă"): după perioada de implicare de nivel scăzut (reducerea cuplului), conducătorul auto repară sistemul de dozare. Cu toate acestea, la scurt timp după, sistemul de dozare se defectează din nou. Sistemul de implicare a conducătorului auto de nivel scăzut se reactivează imediat, iar contorul repornește de la valoarea la care se afla în momentul reparației.

Figura 4

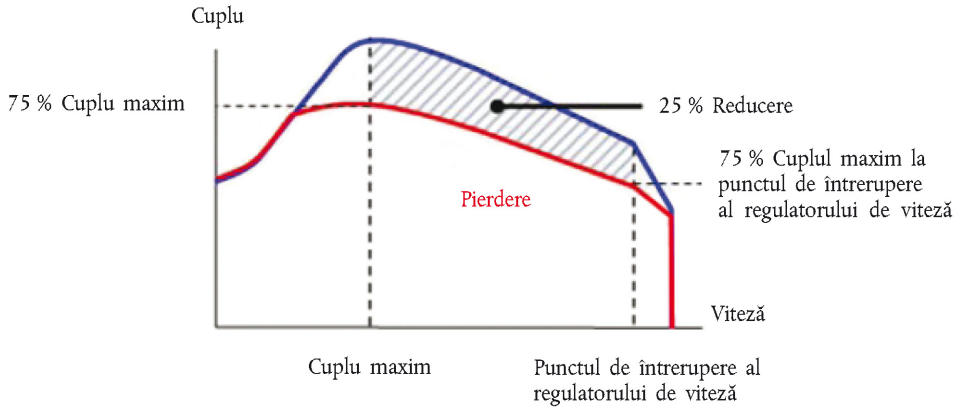
Defectarea sistemului de dozare a reactivului



Apendicele 3

Reducerea cuplului la implicarea de nivel scăzut

Această diagramă ilustrează dispozițiile de la secțiunea 5.3 privind reducerea cuplului.



Apendicele 4

Demonstrația instalării corecte pe un vehicul în cazul motoarelor omologate CE de tip ca unitate tehnică separată

Prezentul apendice se aplică în cazul în care producătorul de vehicule solicită o omologare CE de tip a unui vehicul cu un motor omologat în ceea ce privește emisiile și accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor în conformitate cu prezentul regulament și cu Regulamentul (CE) nr. 595/2009.

În acest caz, pe lângă cerințele privind instalarea din anexa I, este necesară o demonstrație a instalării corecte. Această demonstrație se efectuează punând la dispoziția autorității de omologare un dosar tehnic care cuprinde dovezi precum schițe tehnice, analize funcționale și rezultate ale încercărilor anterioare.

Atunci când este cazul și la decizia producătorului, printre dovezile prezentate se poate număra instalarea sistemelor și componentelor pe vehicule reale sau simulate, atâta vreme cât producătorul poate prezenta dovezi potrivit cărora instalarea prezentată reprezintă în mod corespunzător standardul care va fi atins în producție.

Demonstrația trebuie să vizeze conformitatea următoarelor elemente cu cerințele din prezenta anexă:

(a) instalarea la bordul vehiculului în ceea ce privește compatibilitatea acestuia cu sistemul motor (hardware, software și comunicare);

(b) sistemele de avertizare și de implicare a conducătorului auto (de exemplu, pictograme, scheme de activare etc.);

(c) rezervorul de reactiv și elementele (de exemplu, senzorii) montate pe vehicul în scopul respectării dispozițiilor prezentei anexe.

Activarea corectă a sistemelor de avertizare și implicare, stocarea informațiilor și sistemele de comunicare de la bordul și din afara vehiculului pot fi verificate. Nicio verificare a acestor sisteme nu trebuie să necesite demontarea sistemului motor sau a componentelor, nici să provoace dificultăți inutile în ceea ce privește încercarea prin impunerea unor procese precum modificarea calității ureei sau rularea motorului sau vehiculului pe perioade lungi de timp. Pentru a reduce la minimum dificultățile întâmpinate de producătorul de vehicule, dacă este posibil, se aleg ca metode de verificare a acestor sisteme deconectările electrice și simularea contoarelor cu un număr mare de ore de funcționare.

Apendicele 5

Accesul la „informațiile privind controlul NO_x”

1. Prezentul apendice descrie specificațiile care permit accesul la informații necesare în vederea verificării stării vehiculului în ceea ce privește funcționarea corectă a sistemului de denitrificare („informații privind controlul NO_x”).

2. METODE DE ACCES

2.1. „Informațiile privind controlul NO_x” se furnizează doar în conformitate cu standardul sau standardele utilizate în combinație cu extragerea informațiilor legate de sistemul motorului din sistemul OBD.

2.2. Accesul la „informațiile privind controlul NO_x” nu trebuie să depindă de alte coduri de acces sau alte dispozitive sau metode procurabile doar de la producător sau de la distribuitorii săi autorizați. Interpretarea informațiilor respective nu trebuie să necesite informații specializate sau unice de decodare, cu excepția cazului în care aceste informații sunt accesibile publicului.

2.3. Este posibilă extragerea tuturor „informațiilor privind controlul NO_x” din sistem prin intermediul metodei de acces utilizate pentru a extrage informațiile OBD în conformitate cu anexa X.

2.4. Este posibilă extragerea tuturor „informațiilor privind controlul NO_x” din sistem prin intermediul echipamentului de încercare utilizat pentru a extrage informațiile OBD în conformitate cu anexa X.

2.5. Informațiile privind controlul NO_x sunt disponibile prin acces „numai citire” (adică anularea, resetarea sau modificarea oricăreia dintre date nu este posibilă).

3. CONȚINUTUL INFORMAȚIILOR

3.1. „Informații privind controlul NO_x” conțin cel puțin următoarele date:

(a) numărul VIN (numărul de identificare al vehiculului);

(b) starea sistemului de avertizare (activ, inactiv);

(c) starea sistemului de implicarea de nivel scăzut (activ, activat, inactiv);

(d) starea sistemului de implicare în situație critică (activ, activat, inactiv);

(e) numărul de cicluri de încălzire și numărul de ore de funcționare a motorului de la ultima ștergere a „informațiilor privind controlul NO_x”;

(f) tipurile de contoare relevante pentru prezenta anexă (calitatea reactivului, consumul de reactiv, sistemul de dozare, supapa EGR, sistemul de monitorizare) și numărul de ore de funcționare a motorului indicat de fiecare dintre aceste contoare; în cazul utilizării unor contoare multiple, valoarea care se va lua în considerare pentru „informațiile privind controlul NO_x” este valoarea fiecărui contor aferent defecțiunii luate în considerare cu valoarea cea mai ridicată;

(g) DTC-urile asociate cu defecțiunile relevate pentru prezenta anexă și starea acestora („potențială”, „confirmată și activă” etc.).

Apendicele 6

Demonstrația concentrației de reactiv minime acceptate CD_{min}

1. Producătorul demonstrează valoarea corectă a CD_{min} în decursul omologării de tip prin efectuarea etapei la cald a ciclului WHTC, în conformitate cu dispozițiile din anexa 4B la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU, utilizând un reactiv cu concentrația CD_{min}.

2. Încercarea trebuie să urmeze ciclul de precondiționare corespunzător, permițând unui sistem închis de control al NO_x să efectueze adaptarea la calitatea reactivului cu concentrația CD_{min}.

3. Emisiile poluante rezultate în urma acestei încercări trebuie să se situează sub limitele de emisii menționate la secțiunile 7.1.1 și 7.1.1.1 din prezenta anexă.

ANEXA XIV

MĂSURAREA PUTERII UTILE A MOTORULUI

1. INTRODUCERE

1.1. Prezenta anexă stabilește cerințele pentru măsurarea puterii utile a motorului.

2. ASPECTE GENERALE

2.1. Specificațiile generale pentru efectuarea încercărilor și interpretarea rezultatelor sunt cele prevăzute în secțiunea 5 din Regulamentul nr. 85 al CEE-ONU, cu excepțiile specificate în prezenta anexă.

2.1.1. Măsurarea puterii utile în conformitate cu prezenta anexă se efectuează asupra tuturor membrilor familiei de motoare.

2.2. **Carburantul de încercare**

2.2.1. În cazul motoarelor cu aprindere prin scânteie alimentate cu benzină sau E85, secțiunea 5.2.3.1 din Regulamentul nr. 85 al CEE-ONU se interpretează în modul următor:

Carburantul utilizat este cel disponibil pe piață. În caz de diferend, carburantul este carburantul de referință corespunzător menționat în anexa IX la Regulamentul (UE) nr. 582/2011. În locul carburanților de referință susmenționați, se pot utiliza carburanții de referință definiți de Consiliul european de coordonare pentru dezvoltarea încercărilor de performanță pentru lubrifianți și carburanți de motor (denumiți în continuare „CEC") pentru motoarele cu alimentate cu benzină în documentele CEC RF-01-A-84 și RF-01-A-85.

2.2.2. Pentru motoare cu aprindere prin scânteie alimentate cu GPL:

2.2.2.1. În cazul unui motor cu alimentare autoadaptabilă, secțiunea 5.2.3.2.1 din Regulamentul nr. 85 al CEE-ONU se interpretează în modul următor:

Carburantul utilizat este cel disponibil pe piață. În caz de diferend, carburantul este carburantul de referință corespunzător menționat în anexa IX la Regulamentul (UE) nr. 582/2011. În locul carburanților de referință susmenționați, se pot utiliza carburanții de referință specificați în anexa 8 la prezentul regulament.

2.2.2.2. În cazul unui motor fără alimentare autoadaptabilă, secțiunea 5.2.3.2.2 din Regulamentul nr. 85 al CEE-ONU se interpretează în modul următor:

Carburantul utilizat este carburantul de referință specificat în anexa IX la Regulamentul (UE) nr. 582/2011 sau carburanții de referință specificați în anexa 8 la prezentul regulament, cu cel mai mic conținut de C_3-; sau

2.2.3. Pentru motoare cu aprindere prin scânteie alimentate cu gaz natural:

2.2.3.1. În cazul unui motor cu alimentare autoadaptabilă, secțiunea 5.2.3.3.1 din Regulamentul nr. 85 al CEE-ONU se interpretează în modul următor:

Carburantul utilizat este cel disponibil pe piață. În caz de diferend, carburantul este carburantul de referință corespunzător menționat în anexa IX la Regulamentul (UE) nr. 582/2011. În locul carburanților de referință susmenționați, se pot utiliza carburanții de referință specificați în anexa 8 la prezentul regulament.

2.2.3.2. În cazul unui motor fără alimentare autoadaptabilă, secțiunea 5.2.3.3.2 din Regulamentul nr. 85 al CEE-ONU se interpretează în modul următor:

Carburantul utilizat este cel disponibil pe piață, cu un indice Wobbe de cel puțin 52,6 MJm^{-3} (20 °C, 101,3 kPa). În caz de diferend, carburantul utilizat este carburantul de referință GR specificat în anexa IX la Regulamentul (UE) nr. 582/2011.

2.2.3.3. În cazul unui motor etichetat pentru o anumită gamă de carburanți, secțiunea 5.2.3.3.3 din Regulamentul nr. 85 al CEE-ONU se interpretează în modul următor:

Carburantul utilizat este cel disponibil pe piață, cu un indice Wobbe de cel puțin 52,6 MJm^{-3} (20 °C, 101,3 kPa), dacă motorul este etichetat pentru gama de gaze H, sau cel puțin 47,2 MJm^{-3} (20 °C, 101,3 kPa), dacă motorul este etichetat pentru gama de gaze L. În caz de diferend, se utilizează carburantul de referință GR, specificat în anexa IX la Regulamentul (UE) nr. 582/2011, dacă motorul este etichetat pentru gama de gaze H, sau carburantul de referință G_{23}, dacă motorul este etichetat pentru gama de gaze L, respectiv carburantul cu cel mai ridicat indice Wobbe pentru gama relevantă; sau

2.2.4. În cazul motoarelor cu aprindere prin comprimare, secțiunea 5.2.3.4 din Regulamentul nr. 85 al CEE-ONU se înlocuiește cu textul următor:

Carburantul utilizat este cel disponibil pe piață. În caz de diferend, carburantul este carburantul de referință corespunzător menționat în anexa IX la Regulamentul (UE) nr. 582/2011. În locul carburanților de referință susmenționați, se poate utiliza carburantul de referință definit de CEC pentru motoarele cu aprindere prin comprimare în documentele CEC RF-03-A-84.

2.3. **Echipamente acționate de motor**

Cerințele privind echipamentele acționate de motor diferă între Regulamentul nr. 85 al CEE-ONU (încercări de putere) și Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU (încercări cu privire la emisii).

2.3.1. În scopul măsurării puterii utile a motorului, se aplică dispozițiile privind condițiile de încercare și elementele auxiliare specificate în anexa 5 la Regulamentul nr. 85 al CEE-ONU.

2.3.2. În scopul încercărilor cu privire la emisii efectuate conform procedurilor din anexa III la prezentul regulament, se aplică dispozițiile privind puterea motorului specificate în secțiunea 6 din anexa 4B și în apendicele 7 la Regulamentul nr. 49 al CEE-ONU.

ANEXA XV

MODIFICĂRI ALE REGULAMENTULUI (CE) NR. 595/2009

Anexa I la Regulamentul (CE) nr. 595/2009 se înlocuiește cu următoarea anexă:

„ANEXA I

Limitele de emisie Euro VI

	Valori limită							
	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC (mg/kWh)	CH_4 (mg/kWh)	NO_x (1) (mg/kWh)	NH_3 (ppm)	Masă PM (mg/kWh)	Număr PM (2) (#/kWh)
WHSC (CI)	1 500	130			400	10	10	$8{,}0 \times 10^{11}$
WHTC (CI)	4 000	160			460	10	10	$6{,}0 \times 10^{11}$
WHTC (PI)	4 000		160	500	460	10	10	(3)

PI = aprindere prin scânteie.
CI = aprindere prin comprimare.
(1) Nivelul admis de componenta NO_2 în valoarea limită de NO_x poate fi stabilit ulterior.
(2) O nouă procedură de măsurare se introduce înainte de 31 decembrie 2012.
(3) O limită a numărului de particule va fi introdusă înainte de 31 decembrie 2012."

ANEXA XVI

MODIFICĂRI LA DIRECTIVA 2007/46/CE

Directiva 2007/46/CE se modifică după cum urmează:

1. Anexa I se modifică după cum urmează:

(a) se introduce următorul punct 3.2.1.1.1:

„3.2.1.11. (doar Euro VI) Referința producătorului la pachetul de documente prevăzut la articolele 5, 7 și 9 din Regulamentul (UE) nr. 582/2011 care permite autorității de omologare să evalueze strategiile de control al emisiilor și sistemele de la bordul motorului pentru a asigura funcționarea măsurilor de control al NO_x";

(b) punctul 3.2.2.2 se înlocuiește cu următorul text:

„3.2.2.2. Vehicule grele alimentate cu motorină/benzină/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/etanol(ED95)/etanol(E85) ([1]) ([6])";

(c) se introduce următorul punct 3.2.2.2.1:

„3.2.2.2.1. (doar Euro VI) Carburanți care pot fi declarați de producător compatibili cu motorul, în conformitate cu secțiunea 1.1.2 din anexa I la Regulamentul (UE) nr. 582/2011 (după caz)";

(d) se introduce următorul punct 3.2.8.3.3:

„3.2.8.3.3. (doar Euro VI) Depresiunea la admisie în regim de turație nominală și sarcină 100 % pe vehicul: kPa";

(e) se introduce următorul punct 3.2.9.2.1:

„3.2.9.2.1. (doar Euro VI) Descrierea și/sau schița elementelor sistemului de evacuare care nu fac parte din sistemul motor";

(f) se introduce următorul punct 3.2.9.3.1:

„3.2.9.3.1. (doar Euro VI) Contrapresiune reală în regim de turație nominală a motorului și încărcare 100 % pe vehicul (numai pentru motoarele cu aprindere prin comprimare): ..... kPa";

(g) se introduce următorul punct 3.2.9.7.1:

„3.2.9.7.1. (doar Euro VI) volum acceptabil al sistemului de evacuare: .....dm^3";

(h) se introduce următorul punct 3.2.12.1.1:

„3.2.12.1.1. (doar Euro VI) Dispozitiv de reciclare a gazelor de carter: da/nu ([2])

Dacă da, se furnizează descrierea și schițe:

Dacă nu, se respectă anexa V la Regulamentul (UE) nr. 582/2011";

(i) la punctul 3.2.12.2.6.8.1 se adaugă următoarea formulare:

„(nu se aplică pentru Euro VI)";

(j) se introduce următorul punct 3.2.12.2.6.8.1.1:

„3.2.12.2.6.8.1.1. (doar Euro VI) Numărul ciclurilor de încercare WHTC fără regenerare (n):";

(k) la punctul 3.2.12.2.6.8.2 se adaugă următoarea formulare:

„(nu se aplică pentru Euro VI)";

(l) se introduce următorul punct 3.2.12.2.6.8.2.1:

„3.2.12.2.6.8.2.1. (doar Euro VI) Numărul ciclurilor de încercare WHTC cu regenerare (n_R):";

(m) se introduc următoarele puncte 3.2.12.2.6.9 și 3.2.12.2.6.9.1:

„3.2.12.2.6.9. Alte sisteme: da/nu ([1])

3.2.12.2.6.9.1. Descriere și funcționare";

(n) se introduc următoarele puncte de la 3.2.12.2.7.0.1 la 3.2.12.2.7.0.8:

„3.2.12.2.7.0.1. (doar Euro VI) Numărul familiilor de motoare OBD din familia de motoare

3.2.12.2.7.0.2. Lista familiilor de motoare OBD (dacă este cazul)

3.2.12.2.7.0.3. Numărul familiei de motoare OBD din care face parte motorul prototip/motorul membru:

3.2.12.2.7.0.4. Referința producătorului la documentația referitoare la OBD solicitată la articolului 5 alineatul (4) litera (c) și la articolului 9 alineatul (4) din Regulamentul (UE) nr. 582/2011 și prevăzută în anexa X la regulamentul menționat în scopul omologării sistemului OBD

3.2.12.2.7.0.5. După caz, referința producătorului la documentația privind instalarea pe un vehicul a unui sistem motor echipat cu OBD

3.2.12.2.7.0.6. După caz, referința producătorului la pachetul de documente legat de montarea pe vehicul a sistemului OBD al unui motor omologat

3.2.12.2.7.0.7. Descrierea în scris și/sau schița MI ([6])

3.2.12.2.7.0.8. Descrierea în scris și/sau schița interfeței de comunicare exterioară a OBD ([6])";

(o) se introduc următoarele puncte 3.2.12.2.7.6.5, 3.2.12.2.7.7 și 3.2.12.2.7.7.1:

„3.2.12.2.7.6.5. (doar Euro VI) Protocol de comunicare OBD standard: ([4])

3.2.12.2.7.7. (doar Euro VI) Referința producătorului la informațiile legate de OBD solicitate la articolul 5 alineatul (4) litera (d) și la articolul 9 alineatul (4) din Regulamentul (UE) nr. 582/2011 în scopul respectării dispozițiilor privind accesul la informațiile privind OBD ale vehiculelor și la cele referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor; sau

3.2.12.2.7.7.1. Ca alternativă la referința producătorului menționată în secțiunea 3.2.12.2.7.7, referința la atașamentul la documentul de informare prevăzut în apendicele 4 la anexa I la Regulamentul (UE) nr. 582/2011 care conține următorul tabel, după completarea acestuia în conformitate cu exemplul următor:

Componentă – Cod de eroare – Strategie de monitorizare – Criterii de detectare a defecțiunilor – Criterii activare MI – Parametri secundari – Precondiționare – Încercare demonstrativă

Catalizator – P0420 – Semnalele 1 și 2 ale senzorului de oxigen – Diferență între semnalele transmise de senzorul 1 și de senzorul 2 – Al treilea ciclu – Turația motorului, sarcina motorului, modul A/F, temperatura catalizatorului – Două cicluri tip 1 – Tip 1";

(p) se introduc următoarele puncte de la 3.2.12.2.8.1 la 3.2.12.2.8.8.3:

„3.2.12.2.8.1. (doar Euro VI) Sistem pentru asigurarea bunei funcționări a măsurilor de denitrificare

3.2.12.2.8.2. (doar Euro VI) Motor cu dezactivare permanentă a implicării conducătorului auto, pentru utilizarea de către serviciile de salvare sau în vehiculele menționate în articolul 2 alineatul (3) litera (b) din prezenta directivă: da/nu

3.2.12.2.8.3. (doar Euro VI) Numărul familiilor de motoare OBD din familia de motoare luate în considerare în momentul asigurării funcționării corecte a măsurilor de denitrificare

3.2.12.2.8.4. (doar Euro VI) Lista familiilor de motoare OBD (dacă este cazul)

3.2.12.2.8.5. (doar Euro VI) Numărul familiei de motoare OBD din care face parte motorul prototip/motorul membru

3.2.12.2.8.6. (doar Euro VI) Cea mai redusă concentrație a ingredientului activ prezent în reactiv care nu activează sistemul de avertizare (CD_{min}): % (vol)

3.2.12.2.8.7. (doar Euro VI) După caz, referința producătorului la documentația privind instalarea pe un vehicul a sistemelor care asigură funcționarea corectă a măsurilor de denitrificare

3.2.12.2.8.8. Componente, la bordul vehiculului, ale sistemelor care asigură funcționarea corectă a măsurilor de denitrificare

3.2.12.2.8.8.1. Activarea modului ralanti:

«dezactivare după repornire»/«dezactivare după alimentare»/«dezactivare după parcare» ([7])

3.2.12.2.8.8.2. După caz, referința producătorului la pachetul de documente legat de montarea pe vehicul a sistemului care asigură funcționarea corectă a măsurilor de denitrificare al unui motor omologat

3.2.12.2.8.8.3. Descrierea în scris și/sau schița semnalului de avertizare ([6])";

(q) se introduc următoarele puncte 3.2.17.8.1.0.1 și 3.2.17.8.1.0.2:

„3.2.17.8.1.0.1. (doar Euro VI) Caracteristică de autoadaptabilitate? Da/Nu ([1])

3.2.17.8.1.0.2. (doar Euro VI) Calibrare pentru o compoziție specifică de gaz GN-H/GN-L/GN-HL ([1])

Transformare pentru o compoziție specifică de gaz $GN\text{-}H_t/GN\text{-}L_t/GN\text{-}HL_t$ ([1])";

(r) se introduc următoarele puncte de la 3.5.4 la 3.5.5.2:

„3.5.4. Emisii de CO_2 pentru motoarele de vehicule grele (doar Euro VI)

3.5.4.1. Încercare WHSC vizând emisiile masice de CO_2 .....g/kWh

3.5.4.2. Încercare WHTC vizând emisiile masice de CO_2 ..... g/kWh

3.5.5. Consumul de carburant pentru motoarele de vehicule grele (doar Euro VI)

3.5.5.1. Încercare WHSC vizând consumul de carburant: ..... g/kWh

3.5.5.2. Încercare WHTC vizând consumul de carburant: ..... g/kWh".

2. Partea I secțiunea A din anexa III se modifică după cum urmează:

(a) se introduce următorul punct 3.2.1.11:

„3.2.1.11. (doar Euro VI) Referința producătorului la pachetul de documente prevăzut la articolele 5, 7 și 9 din Regulamentul (UE) nr. 582/2011 care permite autorității de omologare să evalueze strategiile de control al emisiilor și sistemele de la bordul motorului pentru a asigura funcționarea măsurilor de control al NO_x";

(b) punctul 3.2.2.2 se înlocuiește cu următorul text:

„3.2.2.2. Vehicule grele alimentate cu motorină/benzină/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/etanol(ED95)/etanol(E85) ([1]) ([6])";

(c) se introduce următorul punct 3.2.2.2.1:

„3.2.2.2.1. (doar Euro VI) Carburanți care pot fi declarați de producător compatibili cu motorul, în conformitate cu secțiunea 1.1.3 din anexa I la Regulamentul (UE) nr. 582/2011 (după caz)";

(d) se introduce următorul punct 3.2.8.3.3:

„3.2.8.3.3. (doar Euro VI) Depresiunea la admisie în regim de turație nominală și sarcină 100 % pe vehicul: kPa”;

(e) se introduce următorul punct 3.2.9.2.1:

„3.2.9.2.1. (doar Euro VI) Descrierea și/sau schița elementelor sistemului de evacuare care nu fac parte din sistemul motorului”;

(f) se introduce următorul punct 3.2.9.3.1:

„3.2.9.3.1. (doar Euro VI) Contrapresiune reală în regim de turație nominală a motorului și încărcare 100 % pe vehicul (numai pentru motoarele cu aprindere prin comprimare): ..... kPa”;

(g) se introduce următorul punct 3.2.9.7.1:

„3.2.9.7.1. (doar Euro VI) volum acceptabil al sistemului de evacuare: .....dm^3”;

(h) se introduce următorul punct 3.2.12.1.1:

„3.2.12.1.1.1. (doar Euro VI) Dispozitiv de reciclare a gazelor de carter: da/nu ([2])

Dacă da, se furnizează descrierea și schițele:

Dacă nu, se respectă anexa V la Regulamentul (UE) nr. 582/2011”;

(i) se introduc următoarele puncte 3.2.12.2.6.9 și 3.2.12.2.6.9.1:

„3.2.12.2.6.9. Alte sisteme: da/nu ([1])

3.2.12.2.6.9.1. Descriere și funcționare”;

(j) se introduc următoarele puncte de la 3.2.12.2.7.0.1 la 3.2.12.2.7.0.8:

„3.2.12.2.7.0.1. (doar Euro VI) Numărul familiilor de motoare OBD din familia de motoare

3.2.12.2.7.0.2. (doar Euro VI) Lista familiilor de motoare OBD (dacă este cazul)

3.2.12.2.7.0.3. (doar Euro VI) Numărul familiei de motoare OBD din care face parte motorul prototip/motorul membru:

3.2.12.2.7.0.4. (doar Euro VI) Referința producătorului la documentația referitoare la OBD solicitată la articolul 5 alineatul (4) litera (c) și la articolului 9 alineatul (4) din Regulamentul (UE) nr. 582/2011 și prevăzută în anexa X la regulamentul menționat în scopul omologării sistemului OBD

3.2.12.2.7.0.5. (doar Euro VI) După caz, referința producătorului la documentația privind instalarea pe un vehicul a unui sistem motor echipat cu OBD

3.2.12.2.7.0.6. (doar Euro VI) După caz, referința producătorului la pachetul de documente legat de montarea pe vehicul a sistemului OBD al unui motor omologat

3.2.12.2.7.0.7. (doar Euro VI) Descrierea în scris și/sau schița MI ([6])

3.2.12.2.7.0.8. (doar Euro VI) Descrierea în scris și/sau schița interfeței de comunicare exterioară a OBD ([6])”;

(k) se introduc următoarele puncte 3.2.12.2.7.6.5, 3.2.12.2.7.7 și 3.2.12.2.7.7.1:

„3.2.12.2.7.6.5. (doar Euro VI) Protocol de comunicare OBD standard ([4]):

3.2.12.2.7.7. (doar Euro VI) Referința producătorului la informațiile legate de OBD solicitate la articolul 5 alineatul (4) litera (d) și la articolul 9 alineatul (4) din Regulamentul (UE) nr. 582/2011 în scopul respectării dispozițiilor privind accesul la informațiile privind OBD ale vehiculelor și la cele referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor; sau

3.2.12.2.7.7.1. Ca alternativă la referința producătorului menționată la secțiunea 3.2.12.2.7.7, referința la atașamentul la documentul de informare prevăzut în apendicele 4 la anexa III la Regulamentul (UE) nr. 582/2011 care conține următorul tabel, după completarea acestuia în conformitate cu exemplul următor:

Componentă – Cod de eroare – Strategie de monitorizare – Criterii de detectare a defecțiunilor – Criterii activare MI – Parametri secundari – Precondiționare – Încercare demonstrativă

Catalizator – P0420 – Semnalele 1 și 2 ale senzorului de oxigen – Diferență între semnalele transmise de senzorul 1 și de senzorul 2 – Al treilea ciclu – Turația motorului, sarcina motorului, modul A/F, temperatura catalizatorului – Două cicluri tip 1 – Tip 1";

(l) se introduc următoarele puncte de la 3.2.12.2.8.1 la 3.2.12.2.8.8.3:

„3.2.12.2.8.1. (doar Euro VI) Sistem pentru asigurarea bunei funcționări a măsurilor de denitrificare

3.2.12.2.8.2. (doar Euro VI) Motor cu dezactivare permanentă a implicării conducătorului auto, pentru utilizarea de către serviciile de salvare sau în vehiculele menționate în articolul 2 alineatul (3) litera (b) din prezenta directivă: da/nu

3.2.12.2.8.3. (doar Euro VI) Numărul familiilor de motoare OBD din familia de motoare luate în considerare în momentul asigurării funcționării corecte a măsurilor de denitrificare

3.2.12.2.8.4. (doar Euro VI) Lista familiilor de motoare OBD (dacă este cazul)

3.2.12.2.8.5. (doar Euro VI) Numărul familiei de motoare OBD din care face parte motorul prototip/motorul membru

3.2.12.2.8.6. (doar Euro VI) Cea mai redusă concentrație a ingredientului activ prezent în reactiv care nu activează sistemul de avertizare (CD_{min}): % (vol)

3.2.12.2.8.7. (doar Euro VI) După caz, referința producătorului la documentația privind instalarea într-un vehicul a sistemelor acre asigură funcționarea corectă a măsurilor de denitrificare

3.2.12.2.8.8. Componente, la bordul vehiculului, ale sistemelor care asigură funcționarea corectă a măsurilor de denitrificare

3.2.12.2.8.8.1. Activarea modului ralanti:

«dezactivare după repornire»/«dezactivare după alimentare»/«dezactivare după parcare» ([7])

3.2.12.2.8.8.2. După caz, referința producătorului la pachetul de documente legat de montarea pe vehicul a sistemului care asigură funcționarea corectă a măsurilor de denitrificare al unui motor omologat

3.2.12.2.8.8.3. Descrierea în scris și/sau schița semnalului de avertizare ([6])";

(m) se introduc următoarele puncte 3.2.17.8.1.0.1 și 3.2.17.8.1.0.2:

„3.2.17.8.1.0.1. Caracteristică de autoadaptabilitate? (doar Euro VI) Da/Nu ([1])

3.2.17.8.1.0.2. (doar Euro VI) Calibrare pentru o compoziție specifică de gaz GN-H/GN-L/GN-HL ([1])

Transformare pentru o compoziție specifică de gaz $GN\text{-}H_t$/ $GN\text{-}L_t$/ $GN\text{-}HL_t$ ([1])";

(n) se introduc următoarele puncte de la 3.5.4 la 3.5.5.2:

„3.5.4. (doar Euro VI) Emisii de CO_2 pentru motoarele de vehicule grele

3.5.4.1. (doar Euro VI) Încercare WHSC vizând emisiile masice de CO_2 .....g/kWh

3.5.4.2. (doar Euro VI) Încercare WHTC vizând emisiile masice de CO_2 .....g/kWh

3.5.5. (doar Euro VI) Consum de carburant pentru motoare de vehicule grele

3.5.5.1. (doar Euro VI) Încercare WHSC vizând consumul de carburant: .....g/kWh

3.5.5.2. (doar Euro VI) Încercare WHTC vizând consumul de carburant: .....g/kWh".