Numai textele originale CEE-ONU au efect juridic în temeiul dreptului public internațional. Situația și data intrării în vigoare ale prezentului regulament trebuie verificate în cea mai recentă versiune a documentului de situație CEE-ONU TRANS/WP.29/343, disponibil la adresa: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Regulamentul nr. 115 al Comisiei Economice pentru Europa din cadrul Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) – Dispoziții uniforme privind omologarea:

I. sistemelor specifice de adaptare în vederea utilizării GPL (gaze petroliere lichefiate) care se instalează în vehiculele cu motor pentru utilizarea GPL în sistemul de propulsie

II. sistemelor specifice de adaptare în vederea utilizării GNC (gaze naturale comprimate) care se instalează în vehiculele cu motor pentru utilizarea GNC în sistemul de propulsie

Include toate textele valabile până la:

Suplimentul 6 la versiunea inițială a regulamentului – Data intrării în vigoare: 10 iunie 2014

REGULAMENTUL

1. Domeniul de aplicare

2. Definiții

3. Cererea de omologare

4. Marcaje

5. Omologarea

6. Specificații privind sistemele de adaptare

7. Manuale de instrucțiuni

8. Modificarea și extinderea omologării unui tip de sistem de adaptare

9. Conformitatea producției

10. Sancțiuni pentru neconformitatea producției

11. Încetarea definitivă a producției

12. Denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu efectuarea încercărilor de omologare, precum și ale autorităților de omologare de tip

ANEXE

1A Comunicare privind acordarea, extinderea, refuzul ori retragerea omologării sau încetarea definitivă a producției unui tip de echipament de adaptare în vederea utilizării GPL în temeiul Regulamentului nr. 115

1B Comunicare privind acordarea, extinderea, refuzul ori retragerea omologării sau încetarea definitivă a producției unui tip de echipament de adaptare în vederea utilizării GNC în temeiul Regulamentului nr. 115

2A Dispunerea mărcii de omologare de tip a sistemului de adaptare în vederea utilizării GPL

2B Dispunerea mărcii de omologare de tip a sistemului de adaptare în vederea utilizării GNC

3A Lista completă de informații pentru omologarea de tip a unui sistem de adaptare în vederea utilizării GPL instalat pe un vehicul

3B Lista completă de informații pentru omologarea de tip a unui sistem de adaptare în vederea utilizării GNC instalat pe un vehicul

4 Descrierea procedurilor de încercare la scurgere pentru sistemele GNC/GPL instalate pe vehicule

5 Specificații privind fixarea rezervorului (rezervoarelor) de GPL și GNC

6A Vehiculele bicombustibile cu motoare cu injecție directă de benzină – calcularea raportului energie-GPL

6B Vehiculele bicombustibile cu motoare cu injecție directă de benzină – calcularea raportului energie-GNC

1. DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul regulament se aplică:

1.1. Partea I: sistemelor specifice de adaptare în vederea utilizării GPL care se instalează în autovehicule pentru utilizarea GPL în sistemul de propulsie.

Partea II: sistemelor specifice de adaptare în vederea utilizării GNC care se instalează în autovehicule pentru utilizarea GNC în sistemul de propulsie.

1.2. Prezentul regulament se aplică atunci când producătorul sistemelor de adaptare păstrează caracteristicile inițiale ale întregului sistem pentru familia de vehicule pentru care a fost acordată omologarea.

1.3. Prezentul regulament nu se aplică procedurilor, inspecțiilor și controalelor menite să verifice instalarea corectă a sistemele de adaptare pe vehicule, deoarece acest aspect este de competența părții contractante din țara în care este înmatriculat vehiculul.

1.4. Prezentul regulament se aplică sistemelor de adaptare destinate a fi montate pe vehicule din categoriile M și N ([1]), cu excepția:

(a) vehiculelor care au primit omologarea de tip în conformitate cu Regulamentul nr. 83 seria de modificări 00, 01, 02, 03 sau 04;

(b) vehiculelor care au primit omologarea de tip în conformitate cu Regulamentul nr. 49 seria de modificări 00, 01, 02 sau 03;

(c) vehiculelor care au primit omologarea de tip în temeiul Directivei 70/220/CEE a Consiliului ([2]) până la și inclusiv Directiva de modificare 96/69/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([3]);

(d) vehiculelor care au primit omologarea de tip în temeiul Directivei 88/77/CEE a Consiliului ([4]) până la și inclusiv Directiva de modificare 96/1/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([5]).

([1]) Astfel cum sunt definite în Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3), documentul ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, punctul 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html
([2]) JO L 76, 6.4.1970, p. 1.
([3]) JO L 282, 1.11.1996, p. 64.
([4]) JO L 36, 9.2.1988, p. 33.
([5]) JO L 40, 17.2.1996, p. 1.

1.5. Cerințele pentru diferitele categorii (M_1, N_1 sau altele) sunt definite la punctele 2-7 ([6]).

După ce sistemul de adaptare este montat pe vehicul, vehiculul modificat trebuie să îndeplinească toate dispozițiile din regulamentul pentru care omologarea de tip a fost acordată inițial.

2. DEFINIȚII

2.1. „Omologarea unui sistem de adaptare în vederea utilizării GPL sau GNC" înseamnă omologarea tipului de sistem de adaptare care urmează a fi instalat pe autovehicule pentru utilizarea GPL sau GNC.

2.1.1. Sistemul specific de adaptare în vederea utilizării de GPL pentru un tip omologat poate fi format din mai multe componente clasificate și omologate în conformitate cu Regulamentul nr. 67 seria 01 de amendamente partea I și cu manualul de instrucțiuni pentru vehicule specifice.

2.1.2. Sistemul specific de adaptare în vederea utilizării de GNC pentru un tip omologat poate fi format din mai multe componente clasificate și omologate în conformitate cu Regulamentul nr. 110 partea I și cu manualul de instrucțiuni pentru vehicule specifice.

2.1.3. „Se consideră că un vehicul este monocombustibil" atunci când, după operațiunea de adaptare, vehiculul este proiectat în principal pentru a funcționa permanent cu GPL sau GNC, dar poate dispune și de un sistem pe benzină pentru scopuri de urgență, în cazul în care capacitatea rezervorului de benzină nu depășește 15 litri.

2.1.4. „Se consideră că un vehicul este bicombustibil" atunci când, după operațiunea de adaptare, vehiculul este echipat cu un rezervor de gaz și un rezervor separat de benzină cu o capacitate mai mare de 15 litri și este proiectat să funcționeze numai cu un singur combustibil la un moment dat. Utilizarea simultană a ambilor combustibili este limitată ca durată sau cantitate.

2.1.5. „Sistem de tip master-slave" înseamnă un sistem de adaptare în care unitatea electronică de comandă (ECU) GPL sau ECU GNC poate să transforme strategia de comandă a ECU pentru benzină într-o strategie de comandă adaptată utilizării GPL sau GNC.

2.1.6. „Vehicul original" înseamnă un vehicul înainte de instalarea sistemului de adaptare.

2.2. „Sistem specific de adaptare în vederea utilizării de GPL sau GNC pentru un tip omologat" înseamnă sisteme care nu diferă în ceea ce privește:

2.2.1. producătorul sistemului de adaptare (responsabil de cererea de omologare a sistemului de adaptare);

2.2.2. producătorul tipului de regulator de presiune/de vaporizator;

2.2.3. producătorul tipului de sistem de alimentare cu gaz (mixer inducție, dispozitiv de injectare, carburant gazos sau lichid, sistem de injecție simplu sau multipunct);

2.2.4. tipurile de senzori și de dispozitive de acționare;

2.2.5. tipul de rezervor de combustibil (adică alimentare cu GPL în stare lichidă/presiunea vaporilor, alimentare cu GPL în stare gazoasă, alimentare cu GPL în stare lichidă/presurizat la pompă, alimentare cu GNC presurizat), dispozitivele de siguranță și accesoriile rezervorului de combustibil, în conformitate cu Regulamentul nr. 67 seria 01 de amendamente sau cu Regulamentul nr. 110, după caz (de exemplu, supapa de evacuare);

2.2.6. dispozitivele de montare pentru rezervorul de combustibil;

Notă: În ceea ce privește punctele 2.2.4, 2.2.5 și 2.2.6 de mai sus, producătorul sistemului de adaptare poate introduce în manualul său de instalare alte componente, incluse în omologare, ca elemente interschimbabile (a se vedea punctul 7).

2.2.7. producătorul tipului de ECU;

2.2.8. principiile de bază ale programelor informatice și strategiile de comandă;

2.2.9. manualul de instalare (a se vedea punctul 7);

2.2.10. manualul utilizatorului (a se vedea punctul 7).

([6]) În ceea ce privește cerințele de siguranță, se recomandă să se aplice tuturor vehiculele adaptate cerințele minime din Regulamentul nr. 67 seria 01 de amendamente și din Regulamentul nr. 110.

2.3. „Producătorul sistemului" înseamnă o organizație capabilă să își asume răspunderea tehnică pentru fabricarea de sisteme de adaptare în vederea utilizării de GPL și GNC și să demonstreze că dispune de elementele și de mijloacele necesare pentru a realiza evaluarea calității și conformitatea producției sistemului de adaptare.

2.4. „Instalator" înseamnă o organizație capabilă să își asume răspunderea tehnică pentru instalarea corectă și sigură a sistemului de adaptare în vederea utilizării de GPL și GNC omologat, în conformitate cu punctele 6.1.1.3 și 6.2.1.3 din prezentul regulament ([7]).

2.5. În sensul prezentului regulament, „vehiculul prototip", cu privire atât la sistemul GPL, cât și la sistemul GNC, înseamnă un vehicul care este selectat ca fiind vehiculul pe care urmează să fie demonstrate cerințele din prezentul regulament și la care se raportează membrii unei familii.

2.5.1. În conformitate cu prezentul regulament, „membru al familiei" înseamnă un vehicul care are în comun cu vehiculul prototip următoarele caracteristici esențiale:

Definiția familiei se bazează pe caracteristicile vehiculului original.

2.5.1.1. (a) Este produs de același constructor de vehicule.

(b) Este clasificat în aceeași categorie M_1 sau M_2 sau M_3 sau N_1 sau N_2 sau N_3. Vehiculele din categoriile M_1 și N_1 clasa I pot aparține aceleiași familii.

(c) Se supune acelorași limite de emisii sau celor specificate în seria anterioară de amendamente la regulamentul aplicabil.

(d) Dacă sistemul de alimentare cu gaz are un contor central pentru tot motorul: are o putere de ieșire omologată a cărei valoare este de 0,7-1,15 ori mai mare decât cea a motorului vehiculului prototip. Dacă sistemul de alimentare cu gaz are un contor individual pentru fiecare cilindru: are o putere de ieșire omologată per cilindru a cărei valoare este de 0,7-1,15 ori mai mare decât cea a motorului vehiculului prototip.

(e) Alimentarea cu combustibil și procesul de ardere (injecție: directă sau indirectă, monopunct sau multi-punct).

(f) Are același sistem de control al poluării:

(i) dacă este montat, același tip de catalizator (de oxidare, cu trei căi, $DeNO_x$);

(ii) injecție cu aer (cu sau fără);

(iii) recircularea gazelor de evacuare (EGR) (cu sau fără).

În cazul în care vehiculul supus încercării nu a fost echipat cu injecție cu aer sau cu EGR, motoarele cu aceste dispozitive sunt permise.

2.5.1.2. În ceea ce privește cerința de la punctul 2.5.1.1 litera (a), familia de vehicule poate acoperi și vehicule fabricate de alți producători de vehicule, în cazul în care se poate demonstra autorității de omologare de tip că se utilizează același tip de motor și aceeași strategie de control al emisiilor.

2.5.1.3. În ceea ce privește cerința de la punctul 2.5.1.1 litera (d):

(a) În cazul unui contor central pentru întregul vehicul, dacă se dovedește că două vehicule alimentate cu gaz ar putea fi membre ale aceleiași familii, cu excepția puterii utile omologate a acestora, respectiv P1 și P2 (P1 < P2) și ambele vehicule sunt supuse încercării ca și cum ar fi vehicule prototip, relația de familie se consideră valabilă pentru orice vehicul care are o putere utilă certificată cuprinsă între 0,7*P1 și 1,15*P2.

([7]) În limitele puterii legislative a părții contractante, astfel cum se prevede la punctul 1.3 din prezentul regulament, în scopul de a garanta o calificare adecvată a instalatorului, se recomandă să se solicite certificate valabile, emise de către producătorul sistemului și/sau de organizații calificate, care să ateste cunoștințele personalului și nivelul de adecvare al atelierului necesare pentru a efectua instalarea sistemului de adaptare.

(b) În cazul unui contor individual per cilindru, dacă se dovedește că două vehicule alimentate cu gaz ar putea fi membre ale aceleiași familii, cu excepția puterii utile omologate a acestora, respectiv P1 și P2 (P1 < P2) și ambele vehicule sunt supuse încercării ca și cum ar fi vehicule prototip, relația de familie se consideră valabilă pentru orice vehicul care are o putere utilă certificată cuprinsă între 0,7*P1 și 1,15*P2.

2.5.1.4. În ceea ce privește cerința de la punctul 2.5.1.1 litera (f), în cazul unui sistem de tip master-slave, astfel cum este definit la punctul 2.1.6, legătura de familie se va considera valabilă indiferent de prezența injecției cu aer sau a EGR.

2.6. Pentru definițiile componentelor sistemelor de adaptare în vederea utilizării GPL, a se vedea Regulamentul nr. 67 seria 01 de amendamente.

2.7. Pentru definițiile componentelor sistemelor de adaptare în vederea utilizării GNC, a se vedea Regulamentul nr. 110.

3. CEREREA DE OMOLOGARE

3.1. Cererea de omologare a unui sistem specific de adaptare trebuie depusă de producător sau de reprezentantul său autorizat.

3.2. Cererea trebuie să fie însoțită de documentele menționate mai jos, în trei exemplare, precum și de următoarele informații:

3.2.1. Descrierea sistemului de adaptare care cuprinde toate detaliile relevante, inclusiv numerele de omologare ale fiecărei componente menționate în anexa 3A la prezentul regulament pentru sistemul GPL și în anexa 3B la prezentul regulament pentru sistemul GNC.

3.2.2. Descrierea vehiculului (vehiculelor) prototip pe care urmează să fie încercate cerințele din prezentul regulament.

3.2.3. Descrierea tuturor modificărilor aplicate vehiculului prototip inițial doar în cazul configurației bicombustibil.

3.2.4. Verificarea respectării specificațiilor stabilite la punctul 6 din prezentul regulament.

3.2.5. În cazul în care acestea sunt necesare în sensul punctului 5.2 de mai jos, notificarea omologării sistemului de adaptare pentru un vehicul prototip care este diferit de cele pentru care se solicită omologarea, care să ateste că acest sistem a fost omologat ca „sistem master-slave", astfel cum este definit la punctul 2.1.5 de mai sus.

3.3. Manual(e) de instalare pentru instalarea sistemului de adaptare pe vehiculul (vehiculele) prototip.

3.4. Manualul utilizatorului final.

3.5. O mostră a sistemului de adaptare specific, instalat corect pe vehiculul (vehiculele) prototip.

4. MARCAJE

4.1. Eșantionul (eșantioanele) dintr-un anumit sistem de adaptare supus omologării de tip trebuie însoțit(e) de o placă cu denumirea sau marca comercială a producătorului sistemului și tipul de adaptare, astfel cum este indicat în anexele 2A și 2B.

4.2. Toate sistemele de adaptare, instalate în vehiculul aparținând familiei, astfel cum sunt definite la punctul 2 din prezentul regulament, trebuie identificate printr-o placă pe care se înscriu numărul de omologare și specificațiile tehnice, astfel cum se stipulează în anexele 2A și 2B. Această placă trebuie să fie fixată în mod permanent pe structura vehiculului și trebuie să fie clar lizibilă și să nu poată fi ștearsă.

5. OMOLOGAREA

5.1. Dacă eșantionul din sistemul de adaptare supus omologării îndeplinește cerințele de la punctul 6 din prezentul regulament, omologarea de tip a sistemului de adaptare se acordă.

5.2. Sistemele de adaptare care au fost deja omologate ca „sisteme de tip master-slave" pe cel puțin un vehicul prototip nu este necesar să fie în conformitate cu prevederile de la punctul 6.1.4.4.2.1 sau 6.2.4.4.2.1 din prezentul regulament.

5.3. Fiecărui tip de sistem de adaptare omologat i se atribuie un număr de omologare. Primele două cifre ale acestuia (în prezent 00, conform regulamentului în forma sa originală) indică seria de amendamente care cuprinde cele mai recente amendamente tehnice majore la regulament în momentul eliberării omologării. Aceeași parte contractantă nu poate să atribuie același număr de omologare de tip unui alt tip de sistem de adaptare.

5.4. Comunicarea privind acordarea, refuzul sau extinderea omologării unui tip/componentă de sistem de adaptare în temeiul prezentului regulament se notifică părților la acord care aplică prezentul regulament cu ajutorul unei fișe conforme cu modelul din anexele 1A și 1B la prezentul regulament.

5.5. O marcă de omologare internațională se aplică pe placă, în conformitate cu indicațiile din anexele 2A și 2B, pentru toate sistemele de adaptare care corespund unui tip omologat în conformitate cu prezentul regulament, în plus față de marca indicată la prezentul punct 4.1. Această marcă de omologare constă în:

5.5.1. un cerc în interiorul căruia se plasează litera „E”, urmată de numărul distinctiv al țării care acordă omologarea ([8]);

5.5.2. numărul prezentului regulament, urmat de litera „R”, o liniuță și numărul de omologare, în dreapta cercului menționat la punctul 5.5.1 de mai sus. Acest număr de omologare este compus din numărul de omologare de tip al sistemului de adaptare care apare în formularul de comunicare pentru acest tip (a se vedea punctul 5.2 de mai sus și anexele 1A și 1B), precedat de două cifre care indică cea mai recentă serie de modificări la prezentul regulament.

5.6. Marca de omologare trebuie să fie clar lizibilă și să nu se poată șterge.

5.7. Anexele 2A și 2B la prezentul regulament oferă exemple de amplasare a plăcii cu marca de omologare menționate mai sus.

6. SPECIFICAȚII PRIVIND SISTEMELE DE ADAPTARE

6.1. Partea I – Specificațiile sistemului de adaptare în vederea utilizării GPL

6.1.1. Cerințe pentru instalarea echipamentelor specifice pentru utilizarea GPL în sistemul de propulsie al unui vehicul

6.1.1.1. Un sistem de adaptare în vederea utilizării GPL trebuie să cuprindă cel puțin următoarele elemente:

6.1.1.1.1. componentele indicate în Regulamentul nr. 67 seria 01 de amendamente și definite în funcție de necesități;

6.1.1.1.2. manualul de instalare;

6.1.1.1.3. manualul utilizatorului final.

6.1.1.2. Sistemul de adaptare în vederea utilizării GPL poate include, de asemenea, componentele indicate cu titlu facultativ în Regulamentul nr. 67 seria 01 de amendamente.

6.1.1.3. Sistemul de adaptare în vederea utilizării GPL instalat în vehicul în mod corespunzător, astfel cum este definit mai sus în manualul de instalare, trebuie să respecte cerințele de instalare din Regulamentul nr. 67 seria 01 de amendamente. În ceea ce privește fixarea rezervorului de combustibil, cerințele din Regulamentul nr. 67 seria de amendamente 01 se consideră a fi îndeplinite atunci când se respectă cerințele din anexa 5 la prezentul regulament.

6.1.2. Emisiile de particule și cele de CO_2 (doar pentru vehiculele din categoriile M_1 și N_1)

6.1.2.1. Un eșantion de sistem de adaptare în vederea utilizării GPL, astfel cum este descris la punctul 2.2 din prezentul regulament, montat pe vehiculul (vehiculele) prototip, astfel cum se descrie la punctul 2.5 din prezentul regulament, se supune procedurilor de încercare descrise în Regulamentele nr. 83 ([9]) și nr. 101 sau nr. 49 ([10]), după caz, în limitele cerințelor de la punctele 6.1.2.4 și 6.1.2.5 de mai jos. Vehiculele și/sau motoarele sunt, de asemenea, supuse unei încercări comparative cu putere maximă, astfel cum se descrie în Regulamentul nr. 85 pentru motoare sau astfel cum este definit la punctul 6.1.3 de mai jos pentru vehicule.

([8]) Numerele distinctive ale părților contractante la acordul din 1958 sunt prezentate în anexa 3 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (*Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles* – R.E.3), documentul ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

([9]) În conformitate cu Regulamentul nr. 83 și seria de amendamente ale acestuia în vigoare în perioada inițială de omologare de tip a motorului.

([10]) În conformitate cu Regulamentul nr. 49 și seria de amendamente ale acestuia în vigoare în perioada inițială de omologare de tip a motorului.

6.1.2.2. Tipul de combustibil prevăzut pentru motor: tipul de combustibil utilizat în mod obișnuit de către motor poate fi:

(a) doar GPL (mod GPL) în cazul motorului monocombustibil ([9]);

(b) fie benzină fără plumb (mod benzină), fie GPL (mod GPL) în cazul motorului bicombustibil;

(c) motorină sau motorină și GPL (motor cu dublă alimentare).

(Dispozițiile pentru motoarele cu dublă alimentare urmează să fie definite).

6.1.2.3. „Poluanți" înseamnă:

(a) monoxid de carbon;

(b) hidrocarburi exprimate în echivalent:

$CH_{1,85}$ pentru benzină;

$CH_{1,86}$ pentru motorină;

$CH_{2,52}$ pentru GPL;

CH (urmează să fie definit) pentru motoare cu dublă alimentare;

(c) oxizi de azot, exprimat prin echivalent de dioxid de azot (NO_2);

(d) particule etc.

6.1.2.4. Gaze de evacuare și emisii de CO_2 (categoriile de vehicule M_1 și N_1):

6.1.2.4.1. Cerințe specifice privind încercarea de tipul I (verificarea emisiilor de evacuare medii după pornirea la rece)

6.1.2.4.1.1. Măsurările emisiilor de la țeava de evacuare se efectuează după o pornire la rece cu fiecare combustibil:

(a) benzina de referință;

(b) GPL de referință A;

(c) GPL de referință B.

Emisiile de CO, HC, și NO_x se calculează conform Regulamentului nr. 83 ([9]).

6.1.2.4.1.2. Reglarea dinamometrului

Cu acordul autorității de omologare de tip, se poate utiliza una dintre următoarele metode:

6.1.2.4.1.2.1. Utilizarea unor factori/coeficienți de decelerare ai vehiculului original:

În cazul în care se folosesc coeficienții de decelerare ai vehiculului original utilizat în timpul omologării de tip, se aplică următoarele condiții:

(a) masa vehiculului prototip se măsoară cu sistemul de adaptare instalat pe vehicul, inclusiv cu rezervorul de GPL umplut în totalitate, sau se calculează ca suma masei de referință a vehiculului original și a masei sistemului de adaptare cu rezervorul de GPL plin;

(b) masa inerțială a vehiculului prototip se determină în funcție de masa vehiculului adaptat;

(c) rezistența la rulare a vehiculului prototip trebuie să corespundă valorii vehiculului original ajustate în mod proporțional la masa vehiculului prototip măsurată sau calculată în modul indicat mai sus:

$$F0' = f0 + (abs(f0)) * (p/m)$$

unde:

F'0 = rezistența la rulare a vehiculului prototip;

f0 = rezistența la rulare a vehiculului original;

m = masa de referință a vehiculului original;

p = masa sistemului de adaptare;

(d) ceilalți coeficienți de rezistență ai vehiculului prototip sunt egali cu cel al vehiculului inițial.

6.1.2.4.1.2.2. Utilizarea valorilor din tabel:

(a) masa vehiculului prototip se măsoară cu sistemul de adaptare instalat pe vehicul, inclusiv cu rezervorul de GPL umplut în totalitate, sau se calculează ca suma masei de referință a vehiculului original și a masei sistemului de adaptare cu rezervorul de GPL plin;

(b) masa inerțială a vehiculului prototip se determină în funcție de masa vehiculului adaptat;

(c) coeficientul a trebuie să fie cel corespunzător masei de referință a vehiculului adaptat;

(d) coeficientul b trebuie să fie cel corespunzător masei de referință a vehiculului original.

6.1.2.4.1.3. Încercarea privind emisiile de gaze de evacuare în modul benzină

Sub rezerva cerințelor de la punctul 6.1.2.4.1.5 de mai jos, încercările se repetă de trei ori, utilizându-se benzina de referință. Vehiculul (vehiculele) prototip, echipat(e) cu sistemul de adaptare, trebuie să respecte valorile limită în conformitate cu omologarea de tip a vehiculului (vehiculelor), inclusiv, după caz, factorii de deteriorare aplicați în timpul omologării de tip a vehiculului (vehiculelor).

6.1.2.4.1.4. Fără a aduce atingere cerințelor de la punctul 6.1.2.4.1.3 de mai sus, pentru fiecare poluant sau combinație de poluanți, se admite ca un singur rezultat din cele trei obținute să depășească cu maximum 10 % limita prevăzută, cu condiția ca media aritmetică a celor trei rezultate să fie mai mică decât limita prevăzută. Atunci când limitele prevăzute sunt depășite în cazul mai multor poluanți, nu are importanță dacă această depășire a avut loc în timpul aceleiași încercări sau în timpul unor încercări diferite.

6.1.2.4.1.5. Numărul de încercări privind emisiile prevăzute la punctul 6.1.2.4.1.3 poate fi redus în următoarele condiții:

(a) este necesară o încercare dacă rezultatul obținut pentru fiecare poluant supus unor limite este mai mic sau egal cu 0,7 ori limita de emisie

(adică $V1 \leq 0{,}70\ G$);

(b) sunt necesare două încercări dacă pentru fiecare poluant supus limitării sunt îndeplinite următoarele cerințe:

$V1 \leq 0{,}85\ G$ și $V1 + V2 \leq 1{,}70\ G$ și $V2 \leq G$

unde:

V1 valoarea emisiilor unui poluant obținută la prima încercare de tipul I efectuată;

V2 valoarea emisiilor unui poluant obținută la a doua încercare de tipul I efectuată;

G valoarea limită a emisiilor unui poluant ($CO/HC/NO_x$) conform omologării de tip a vehiculului (vehiculelor) defalcată pe factori de deteriorare.

6.1.2.4.1.6. Încercarea privind emisiile de gaze de evacuare în modul GPL

Sub rezerva cerințelor de la punctul 6.1.2.4.1.8 de mai jos, încercările se repetă de trei ori, utilizându-se GPL de referință. Vehiculul prototip, echipat cu sistemul de adaptare, trebuie să respecte valorile limită în conformitate cu omologarea de tip a vehiculului (vehiculelor) original(e), inclusiv, după caz, factorii de deteriorare aplicați în timpul omologării de tip a vehiculului (vehiculelor) original(e).

Dacă vehiculul prototip este conform cu Regulamentul nr. 83 seria 05 de amendamente sau cu Directiva 98/69/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([11]) sau cu Regulamentul nr. 49 seria 04 de amendamente sau cu Directiva 1999/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([12]), vehiculul nu trebuie să utilizeze benzină mai mult de 90 de secunde în timpul fiecărei încercări.

Pentru vehiculele care respectă seria ulterioară de amendamente la Regulamentele nr. 83 și nr. 49 sau directivele ori regulamentele europene de modificare ulterioare, această perioadă nu trebuie să depășească 60 de secunde.

6.1.2.4.1.6.1. Pornirea motorului

Se admite ca motorul să fie pornit cu benzină și trecut pe GPL după o perioadă de timp predeterminată care nu poate fi modificată de către conducătorul auto.

6.1.2.4.1.6.2. Utilizarea benzinei

Dacă vehiculul prototip este conform cu Regulamentul nr. 83 seria 05 de amendamente sau cu Directiva 98/69/CE sau cu Regulamentul nr. 49 seria 04 de amendamente sau cu Directiva 1999/96/CE, vehiculul nu trebuie să utilizeze benzină mai mult de 90 de secunde în timpul fiecărei încercări.

Pentru vehiculele care respectă seria ulterioară de amendamente la Regulamentele nr. 83 și nr. 49 sau directivele ori regulamentele europene de modificare ulterioare, această perioadă nu trebuie să depășească 60 de secunde.

6.1.2.4.1.6.3. Dispoziții speciale pentru motoare cu injecție directă de benzină

Fără a aduce atingere dispozițiilor de la punctul 6.1.2.4.1.6.2 de mai sus, în cazul vehiculelor cu motor cu injecție directă de benzină, este permisă utilizarea numai a benzinei sau simultan a benzinei cu GPL pe parcursul întregului ciclu de încercare, cu condiția ca consumul de gaz să fie mai mare de 80 la sută din cantitatea totală de energie consumată în timpul încercării.

Acest procent se calculează conform metodei prezentate în anexa 6A.

6.1.2.4.1.7. Fără a aduce atingere cerințelor de la punctul 6.1.2.4.1.6 de mai sus, pentru fiecare poluant sau combinație de poluanți, se admite ca un singur rezultat din cele trei obținute să depășească cu maximum 10 % limita prevăzută, cu condiția ca media aritmetică a celor trei rezultate să fie mai mică decât limita prevăzută. În acest caz, limitele prevăzute pot fi depășite pentru mai mult de un poluant în timpul aceleiași încercări sau în timpul unor încercări diferite.

6.1.2.4.1.8. Numărul de încercări privind emisiile prevăzute la punctul 6.1.2.4.1.6 de mai sus pentru fiecare combustibil GPL de referință poate fi redus în următoarele condiții:

(a) se efectuează doar o încercare în cazul în care valorile obținute pentru fiecare poluant sau pentru emisia combinată a doi poluanți care fac obiectul limitării sunt mai mici sau egale cu 0,7 x limita de emisie (adică $M_1 \leq 0{,}70\ G$);

(b) sunt necesare două încercări, dacă pentru fiecare poluant pentru emisia combinată a doi poluanți care fac obiectul limitării sunt îndeplinite următoarele cerințe:

$M_1 \leq 0{,}85\ G$ și $M_1 + M_2 \leq 1{,}70\ G$ și $M_2 \leq G$

unde:

M_1 valoarea emisiilor unui poluant obținută la prima încercare de tipul I efectuată;

M_2 valoarea emisiilor unui poluant obținută la a doua încercare de tipul I efectuată;

G valoarea limită a emisiilor unui poluant ($CO/HC/NO_x$) sau suma a doi poluanți ($HC + NO_x$) conform omologării de tip a vehiculului (vehiculelor) defalcată pe factori de deteriorare.

6.1.2.4.2. Cerințe specifice privind tipul II de încercări (încercarea privind emisiile de monoxid de carbon la turație de mers în gol) pentru vehiculele având o masă maximă de peste 3 500 kg:

([11]) JO L 350, 28.12.1998, p. 1.
([12]) JO L 44, 16.2.2000, p. 1.

6.1.2.4.2.1. Un eșantion de sistem de adaptare în vederea utilizării GPL, astfel cum se descrie la punctul 2.2 din prezentul regulament, instalat în vehiculul prototip, astfel cum este descris la punctul 2.5 din prezentul regulament, se supune încercării de tipul II descrise în Regulamentul nr. 83 ([9]).

6.1.2.4.2.2. Fără a aduce atingere dispozițiilor din Regulamentul nr. 83 ([9]), încercarea de tipul II se efectuează la cererea producătorului sistemului GPL cu un singur carburant GPL de referință ales la discreția serviciului tehnic responsabil pentru efectuarea încercării.

6.1.2.4.3. Sistemul de adaptare în vederea utilizării GPL, astfel cum este descris la punctul 2.2 din prezentul regulament, instalat în vehiculul (vehiculele) prototip trebuie să îndeplinească cerințele și să treacă cu succes încercările din Regulamentul nr. 83 ([9]) pentru modurile benzină și GPL.

6.1.2.4.3.1. Emisiile de CO_2 se calculează în conformitate cu Regulamentul nr. 101 pentru fiecare vehicul prototip, dacă este cazul.

Media emisiilor de CO_2 se calculează după cum urmează:

$$CO_{2LPG} = 1/n \sum_{i=1}^{n} (CO_{2Ai} + CO_{2Bi})/2$$

$$CO_{2petrol} = 1/n \sum_{i=1}^{n} CO_{2petrol.i}$$

unde:

i numărul de vehicule prototip (i = 1 la n)

CO_{2Ai} valoarea medie a emisiilor de CO_2 obținută în urma a trei încercări de tip I cu sistemul de adaptare și GPL A pentru vehiculul nr. i;

CO_{2Bi} valoarea medie a emisiilor de CO_2 obținută în urma a trei încercări de tip I cu sistemul de adaptare și GPL B pentru vehiculul nr. i;

$CO_{2petrol.i}$ valoarea medie a emisiilor de CO_2 obținută în urma a trei încercări de tip I cu benzina de referință pentru vehiculul nr. i.

6.1.2.4.3.2. Media consumului de combustibil se calculează în același mod ca și media emisiilor de CO_2, conform definiției de la punctul 6.1.2.4.3.1.

6.1.2.4.3.3. Raporturile dintre emisiile de CO_2 și consumul de combustibil se calculează după cum urmează:

$$K_{CO_2} = CO_{2LPG}/CO_{2petrol} \qquad (K_{CO} = CO_{2GPL}/CO_{2benzină})$$

$$K_{Cons} = Cons_{LPG}/Cons_{petrol} \qquad (K_{Cons} = Cons_{GPL}/Cons_{benzină})$$

Pentru fiecare familie de vehicule, valorile oficiale ale emisiilor de CO_2 se multiplică cu valoarea raporturilor menționate mai sus.

6.1.2.5. Emisiile de gaze de evacuare (categoriile de vehicule M_2, M_3, N_2 și N_3)

Prezentul alineat este rezervat pentru cerințele specifice pentru emisiile motoarelor diesel omologate în conformitate cu Regulamentul nr. 49 și echipate cu un sistem de adaptare în vederea utilizării de GPL (motoare cu dublă alimentare), dacă este necesar.

6.1.3. Cerințe în materie de energie

Vehiculul (vehiculele) sau motorul (motoarele) prototip se supun încercărilor după cum urmează:

6.1.3.1. Un eșantion de sistem de adaptare în vederea utilizării GPL, astfel cum se descrie la punctul 2.2 din prezentul regulament, instalat pe vehiculul (vehiculele) prototip sau pe motorul (motoarele) prototip se supune procedurilor de încercare de la punctul 6.1.3.2 sau 6.1.3.3 de mai jos. Puterea măsurată cu GPL trebuie să fie mai mică decât cea măsurată cu benzină cu + 5 %.

6.1.3.2. Metoda standului dinamometric

Puterea maximă la nivelul roților se măsoară pe un stand dinamometric pe fiecare vehicul prototip cu următorii combustibili:

(a) benzina de referință;

(b) GPL A sau B de referință.

Media măsurărilor puterii se calculează după cum urmează:

$$\text{Power}_{\text{petrol}} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Power}_{\text{petrol.i}}$$

$$\text{Power}_{\text{LPG}} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Power}_{\text{LPG.i}}$$

Raportul puterii motorului se calculează după cum urmează:

$$K_{\text{power}} = \text{Power}_{\text{LPG}}/\text{Power}_{\text{petrol}} \quad (K_{\text{putere}} = \text{Putere}_{\text{GPL}}/\text{Putere}_{\text{benzină}})$$

Pentru fiecare familie de vehicule, valorile oficiale ale puterii motorului se multiplică cu raportul menționat mai sus.

6.1.3.3. Metoda standului de încercare pentru motor

Puterea maximă la nivelul arborelui cotit se măsoară pe un stand de încercare pentru motor în conformitate cu Regulamentul nr. 85 pe fiecare vehicul prototip cu următorii combustibili:

(a) benzină sau motorină comercială;

(b) GPL comercial.

Media măsurărilor puterii se calculează după cum urmează:

$$\text{Power}_{\text{petrol}} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Power}_{\text{petrol.i}}$$

$$\text{Power}_{\text{LPG}} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Power}_{\text{LPG.i}}$$

Raportul puterii motorului se calculează după cum urmează:

$$K_{\text{power}} = \text{Power}_{\text{LPG}}/\text{Power}_{\text{petrol}} \quad (K_{\text{putere}} = \text{Putere}_{\text{GPL}}/\text{Putere}_{\text{benzină}})$$

Pentru fiecare familie de vehicule, valorile oficiale ale puterii motorului se multiplică cu raportul menționat mai sus.

6.1.4. Cerințe privind sistemul de diagnosticare la bord (OBD) și încercări pentru vehicule echipate cu sistem de adaptare în vederea utilizării GPL.

6.1.4.1. În sensul prezentului punct, se aplică următoarele definiții:

6.1.4.1.1. „componentă originală legată de emisii" înseamnă orice componentă din sistemul de alimentare cu aer, din sistemul de evacuare sau de evaporare care furnizează date de intrare sau date de ieșire pentru/de la unitatea de comandă pentru benzină;

6.1.4.1.2. „componentă GPL legată de emisii" înseamnă orice componentă din sistemul de alimentare cu aer, din sistemul de evacuare sau de evaporare care furnizează date de intrare sau date de ieșire pentru/de la unitatea de comandă pentru GPL.

6.1.4.2. În cazul în care este necesar, pentru a se instala în mod corespunzător sistemul de adaptare la GPL în vehicul, este permisă simularea funcționării componentelor originale legate de emisii care nu funcționează în modul GPL.

6.1.4.3. Sistemul de adaptare în vederea utilizării GPL, astfel cum este descris la punctul 2.2 din prezentul regulament, instalat în vehiculul (vehiculele) prototip trebuie să îndeplinească cerințele și să treacă cu succes încercările din anexa 11 la Regulamentul nr. 83 seria 05 de amendamente pentru modurile benzină și GPL.

6.1.4.4. Cerințe specifice pentru OBD și încercări pentru sistemul de adaptare de tip master-slave:

6.1.4.4.1. Fără a aduce atingere cerințelor de la punctul 6.1.4.3 de mai sus, un sistem de adaptare de tip master-slave trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

(a) ECU pentru benzină trebuie să rămână activată pentru gestionarea motorului atât în modul benzină, cât și în modul GPL;

(b) în timpul funcționării cu benzină, sistemul OBD pentru benzină trebuie să fie singurul sistem de diagnosticare la bord al vehiculului;

(c) în timpul funcționării cu GPL, sistemul OBD pentru benzină trebuie să continue să monitorizeze componentele originale cu implicații pentru emisii, cu excepția celor care nu sunt în uz;

(d) în timpul funcționării cu GPL, ECU GPL trebuie să monitorizeze doar componentele GPL legate de emisii, precum și legăturile lor electrice.

6.1.4.4.2. Fără a aduce atingere cerințelor de la punctul 6.1.4.3 de mai sus, sistemul de adaptare la GPL se supune următoarelor încercări, care, în cazul unor încercări de tip I, se efectuează în conformitate cu Regulamentul nr. 83 ([9]).

6.1.4.4.2.1. Următoarele încercări se efectuează pe un vehicul prototip, echipat cu un sistem de adaptare la GPL:

(a) ECU GPL trebuie să urmeze ECU pentru benzină în ceea ce privește strategia privind combustibilul (de exemplu, injecția). Acest lucru poate fi demonstrat printr-un program de monitorizare (de diagnostic), modificând în același timp semnalul unuia dintre senzorii sistemului pe benzină cu un impact asupra timpului de injectare;

(b) în timpul unei încercări de tip I cu benzină, indicatorul original de defecțiuni (MI) se activează din cauza deconectării electrice a oricărei componente originale legate de emisii;

(c) în timpul unei încercări de tip I cu GPL, indicatorul original de defecțiuni (MI) se activează din cauza deconectării electrice a oricărei componente originale legate de emisii care este în uz în timpul funcționării cu GPL.

6.1.4.4.2.2. Următoarele încercări se efectuează pe vehiculul (vehiculele) prototip echipat(e) cu un sistem de adaptare la GPL, doar în modul de funcționare cu GPL:

(a) în cursul încercării de tipul I, deconectarea electrică a unei componente GPL legate de emisii;

(b) în timpul unei încercări de tipul I, înlocuirea unei componente GPL legate de emisii cu o componentă deteriorată și defectă sau simularea electronică a unei astfel de defecțiuni.

Indicatorul MI sau comutarea automată din modul GPL în modul benzină trebuie să se declanșeze înainte de sfârșitul încercărilor în toate condițiile de mai sus.

6.1.4.4.2.3. Codurile de eroare din cauza unor disfuncționalități ale componentelor GPL legate de emisii și ale conexiunilor lor electrice se stochează în ECU GPL.

6.1.4.4.2.4. Producătorul sistemului trebuie să furnizeze instrucțiuni speciale de citire a codurilor de eroare GPL menționate la punctul 6.1.4.4.2.3 de mai sus.

6.2. Partea II – Specificațiile sistemului de adaptare în vederea utilizării GNC:

6.2.1. Cerințe cu privire la instalarea echipamentului specific pentru utilizarea gazului natural comprimat (GNC) în sistemul de propulsie al unui vehicul

6.2.1.1. Un sistem de adaptare în vederea utilizării GNC trebuie să cuprindă cel puțin următoarele elemente:

6.2.1.1.1. componentele indicate în Regulamentul nr. 110 și definite în funcție de necesități;

6.2.1.1.2. manualul de instalare;

6.2.1.1.3. manualul utilizatorului final.

6.2.1.2. Sistemul de adaptare în vederea utilizării GNC poate include, de asemenea, componentele indicate cu titlu facultativ în Regulamentul nr. 110.

6.2.1.3. Sistemul de adaptare în vederea utilizării GNC instalat în vehicul în mod corespunzător, astfel cum este definit mai sus în manualul de instalare, trebuie să respecte cerințele de instalare din Regulamentul nr. 110. În ceea ce privește fixarea rezervorului de combustibil, cerințele din Regulamentul nr. 110 se consideră a fi îndeplinite atunci când se respectă cerințele din anexa 5 la prezentul regulament.

6.2.2. Emisiile de particule și cele de CO_2 (doar pentru vehiculele din categoriile M_1 și N_1)

6.2.2.1. Un eșantion de sistem de adaptare în vederea utilizării GNC, astfel cum este descris la punctul 2.2 din prezentul regulament, montat pe vehiculul (vehiculele) prototip, astfel cum este descris la punctul 2.5 din prezentul regulament, se supune procedurilor de încercare descrise în Regulamentele nr. 83 ([9]) și nr. 101 sau nr. 49 ([10]), după caz, în limitele cerințelor de la punctele 6.2.2.5 și 6.2.2.6 de mai jos.

Vehiculele și/sau motoarele sunt, de asemenea, supuse unei încercări comparative cu putere maximă, astfel cum se descrie în Regulamentul nr. 85 pentru motoare sau astfel cum este definit la punctul 6.2.3 de mai jos pentru vehicule.

6.2.2.2. Tipul de combustibil prevăzut pentru motor, tipul de combustibil utilizat în mod obișnuit de către motor:

(a) doar GNC (mod GNC) în cazul motorului monocombustibil ([9]);

(b) fie benzină fără plumb (mod benzină), fie GNC (mod GNC) în cazul motorului bicombustibil;

(c) motorină sau motorină și GNC (motoare cu dublă alimentare).

(dispozițiile pentru motoarele cu dublă alimentare urmează să fie definite).

6.2.2.3. „Poluanți” înseamnă:

(a) monoxid de carbon;

(b) hidrocarburi exprimate în echivalent:

$CH_{1,85}$ pentru benzină;

$CH_{1,86}$ pentru motorină;

CH_4 pentru GNC;

CH (urmează să fie definit) pentru motoare cu dublă alimentare;

(c) oxizi de azot, exprimat prin echivalent de dioxid de azot (NO_2).

(d) particule etc.

6.2.2.4. Emisiile de gaze de evacuare (categoriile de vehicule M_1 și N_1 și emisiile de CO_2 pentru categoria de vehicule M_1):

6.2.2.4.1. Cerințe specifice privind încercarea de tipul I (verificarea emisiilor de evacuare medii după pornirea la rece)

6.2.2.4.1.1. Măsurările emisiilor de la țeava de evacuare se efectuează după o pornire la rece cu fiecare combustibil:

(a) benzina de referință;

(b) combustibil de referință G20;

(c) combustibil de referință G25.

Emisiile de CO, HC, și NO_x se calculează conform Regulamentului nr. 83 ([9]).

6.2.2.4.1.2. Reglarea dinamometrului

Cu acordul autorității de omologare de tip, se poate utiliza una dintre următoarele metode:

6.2.2.4.1.2.1. Utilizarea unor factori/coeficienți de decelerare a vehiculului original:

În cazul în care se folosesc coeficienții de decelerare ai vehiculului original utilizat în timpul omologării de tip, se aplică următoarele condiții:

(a) masa vehiculului prototip se măsoară cu sistemul de adaptare instalat pe vehicul, inclusiv cu rezervorul de GNC umplut în totalitate, sau se calculează ca suma masei de referință a vehiculului original și a masei sistemului de adaptare cu rezervorul de GNC plin;

(b) masa inerțială a vehiculului prototip se determină în funcție de masa vehiculului adaptat;

(c) rezistența la rulare a vehiculului prototip trebuie să corespundă valorii vehiculului original ajustate în mod proporțional la masa vehiculului prototip măsurată sau calculată în modul indicat mai sus:

$$F0' = f0 + (abs(f0)) * (p/m)$$

unde:

f'0 = rezistența la rulare a vehiculului prototip;

f0 = rezistența la rulare a vehiculului original;

m = masa de referință a vehiculului original;

p = masa sistemului de adaptare;

(d) ceilalți coeficienți de rezistență ai vehiculului prototip sunt egali cu cel al vehiculului inițial.

6.2.2.4.1.2.2. Utilizarea valorilor din tabel:

(a) masa vehiculului prototip se măsoară cu sistemul de adaptare instalat pe vehicul, inclusiv cu rezervorul de GNC umplut în totalitate, sau se calculează ca suma masei de referință a vehiculului original și a masei sistemului de adaptare cu rezervorul de GNC plin;

(b) masa inerțială a vehiculului prototip se determină în funcție de masa vehiculului adaptat;

(c) coeficientul a trebuie să fie cel corespunzător masei de referință a vehiculului adaptat;

(d) coeficientul b trebuie să fie cel corespunzător masei de referință a vehiculului original.

6.2.2.4.1.3. Încercarea privind emisiile de gaze de evacuare în modul benzină

Sub rezerva cerințelor de la punctul 6.2.2.4.1.5 de mai jos, încercările se repetă de trei ori, utilizându-se benzina de referință. Vehiculul (vehiculele) prototip, echipate cu sistemul de adaptare, trebuie să respecte valorile limită în conformitate cu omologarea de tip a vehiculului (vehiculelor), inclusiv, după caz, factorii de deteriorare aplicați în timpul omologării de tip a vehiculului (vehiculelor).

6.2.2.4.1.4. Fără a aduce atingere cerințelor de la punctul 6.2.2.4.1.3 de mai sus, pentru fiecare poluant sau combinație de poluanți se admite ca un singur rezultat din cele trei obținute să depășească cu maximum 10 % limita prevăzută, cu condiția ca media aritmetică a celor trei rezultate să fie mai mică decât limita prevăzută. În acest caz, limitele prevăzute pot fi depășite pentru mai mult de un poluant în timpul aceleiași încercări sau în timpul unor încercări diferite.

6.2.2.4.1.5. Numărul de încercări privind emisiile prevăzute la punctul 6.2.2.4.1.3 poate fi redus în următoarele condiții:

(a) este necesară o încercare dacă rezultatul obținut pentru fiecare poluant supus unor limite este mai mic sau egal cu 0,7 ori limita de emisie

(adică V1 ≤ 0,70 G);

(b) sunt necesare două încercări dacă pentru fiecare poluant supus limitării sunt îndeplinite următoarele cerințe:

V1 ≤ 0,85 G și V1 + V2 ≤ 1,70 G și V2 ≤ G

unde:

V1 valoarea emisiilor unui poluant obținută la prima încercare de tipul I efectuată;

V2 valoarea emisiilor unui poluant obținută la a doua încercare de tipul I efectuată;

G valoarea limită a emisiilor unui poluant ($CO/HC/NO_x$) conform omologării de tip a vehiculului (vehiculelor) defalcată pe factori de deteriorare.

6.2.2.4.1.6. Încercarea privind emisiile de gaze de evacuare în modul GNC

Sub rezerva cerințelor de la punctul 6.2.2.4.1.8 de mai jos, încercările se repetă de trei ori, utilizându-se GNC de referință. Vehiculul (vehiculele) prototip, echipate cu sistemul de adaptare, trebuie să respecte valorile limită în conformitate cu omologarea de tip a vehiculului (vehiculelor), inclusiv, după caz, factorii de deteriorare aplicați în timpul omologării de tip a vehiculului (vehiculelor).

Dacă vehiculul prototip este conform cu Regulamentul nr. 83 seria 05 de amendamente sau cu Directiva 98/69/CE sau cu Regulamentul nr. 49 seria 04 de amendamente sau cu Directiva 1999/96/CE, vehiculul nu trebuie să utilizeze benzină mai mult de 90 de secunde în timpul fiecărei încercări.

Pentru vehiculele care respectă seria ulterioară de amendamente la Regulamentele nr. 83 și nr. 49 sau directivele ori regulamentele europene de modificare ulterioare, această perioadă nu trebuie să depășească 60 de secunde.

6.2.2.4.1.6.1. Pornirea motorului

Se admite ca motorul să fie pornit cu benzină și trecut pe GNC după o perioadă de timp predeterminată care nu poate fi modificată de către conducătorul auto.

6.2.2.4.1.6.2. Utilizarea benzinei

Dacă vehiculul prototip este conform cu Regulamentul nr. 83 seria 05 de amendamente sau cu Directiva 98/69/CE sau cu Regulamentul nr. 49 seria 04 de amendamente sau cu Directiva 1999/96/CE, vehiculul nu trebuie să utilizeze benzină mai mult de 90 de secunde în timpul fiecărei încercări.

Pentru vehiculele care respectă seria ulterioară de amendamente la Regulamentele nr. 83 și nr. 49 sau directivele ori regulamentele europene de modificare ulterioare, această perioadă nu trebuie să depășească 60 de secunde.

6.2.2.4.1.6.3. Dispoziții speciale pentru motoare cu injecție directă de benzină

Fără a aduce atingere dispozițiilor de la punctul 6.2.2.4.1.6.2 de mai sus, în cazul vehiculelor cu motor cu injecție directă de benzină este permisă utilizarea numai a benzinei sau simultan a benzinei și a GNC pe parcursul întregului ciclu de încercare, cu condiția ca consumul de gaz să fie mai mare de 80 la sută din cantitatea totală de energie consumată în timpul încercării.

Acest procent se calculează conform metodei prezentate în anexa 6 B.

6.2.2.4.1.7. Fără a aduce atingere cerințelor de la punctul 6.2.2.4.1.6 de mai sus, pentru fiecare poluant sau combinație de poluanți, se admite ca un singur rezultat din cele trei obținute să depășească cu maximum 10 % limita prevăzută, cu condiția ca media aritmetică a celor trei rezultate să fie mai mică decât limita prevăzută. În acest caz, limitele prevăzute pot fi depășite pentru mai mult de un poluant în timpul aceleiași încercări sau în timpul unor încercări diferite.

6.2.2.4.1.8. Numărul de încercări privind emisiile prevăzute la punctul 6.2.2.4.1.6 de mai sus pentru fiecare combustibil GNC de referință poate fi redus în următoarele condiții:

(a) este necesară o încercare dacă rezultatul obținut pentru fiecare poluant supus unor limite este mai mic sau egal cu 0,7 ori limita de emisie

(adică $M_1 \leq 0{,}70\ G$),

(b) sunt necesare două încercări dacă pentru fiecare poluant supus limitării sunt îndeplinite următoarele cerințe:

$M_1 \leq 0{,}85\ G$ și $M_1 + M_2 \leq 1{,}70\ G$ și $M_2 \leq G$

unde:

M_1 valoarea emisiilor unui poluant obținută la prima încercare de tipul I efectuată;

M_2 valoarea emisiilor unui poluant obținută la a doua încercare de tipul I efectuată;

G valoarea limită a emisiilor unui poluant ($CO/HC/NO_x$) conform omologării de tip a vehiculului (vehiculelor) defalcată pe factori de deteriorare.

6.2.2.4.2. Cerințe specifice privind tipul II de încercări (încercarea privind emisiile de monoxid de carbon la turație de mers în gol) pentru vehiculele având o masă maximă de peste 3 500 kg.

6.2.2.4.2.1. Un eșantion de sistem de adaptare în vederea utilizării GNC, astfel cum se descrie la punctul 2.2 din prezentul regulament, instalat în vehiculul prototip, astfel cum este descris la punctul 2.5 din prezentul regulament, se supune încercării de tipul II descrise în Regulamentul nr. 83 ([9]).

6.2.2.4.2.2. Fără a aduce atingere dispozițiilor din Regulamentul nr. 83 ([9]), încercarea de tipul II se efectuează la cererea producătorului sistemului GNC cu un singur carburant GNC de referință ales la discreția serviciului tehnic responsabil pentru efectuarea încercării.

6.2.2.4.3. Calcularea emisiilor de CO_2 și a consumului de combustibil (pentru categoriile de vehicule M_1 și N_1)

6.2.2.4.3.1. Emisiile de CO_2 se calculează în conformitate cu Regulamentul nr. 101 pentru fiecare vehicul prototip, dacă este cazul.

Media emisiilor de CO_2 se calculează după cum urmează:

$$CO_{2CNG} = 1/n \sum^{n} (CO_{2G20i} + CO_{2G25i})/2$$

$$CO_{2petrol} = 1/n \sum_{i=1}^{n} CO_{2petrol.i}$$

unde:

i numărul de vehicule prototip (i = 1 la n)

CO_{2G20} valoarea medie a emisiilor de CO_2 obținută în urma a trei încercări de tip I cu sistemul de adaptare și GNC G20 pentru vehiculul nr. i;

CO_{2G25} valoarea medie a emisiilor de CO_2 obținută în urma a trei încercări de tip I cu sistemul de adaptare și GNC G25 pentru vehiculul nr. i;

$CO_{2petrol.i}$ valoarea medie a emisiilor de CO_2 obținută în urma a trei încercări de tip I cu benzina de referință pentru vehiculul nr. i.

6.2.2.4.3.2. Media consumului de combustibil se calculează în același mod ca și pentru media emisiilor de CO_2, conform definiției de la punctul 6.2.2.4.3.1 de mai sus.

6.2.2.4.3.3. Raporturile dintre emisiile de CO_2 și consumul de combustibil se calculează după cum urmează:

$$K_{CO_2} = CO_{2CNG}/CO_{2petrol} \qquad (K_{CO} = CO_{2GNC}/CO_{2benzină})$$

$$K_{Cons} = Cons_{CNG}/Cons_{petrol} \qquad (K_{Cons} = Cons_{GNC}/Cons_{benzină})$$

Pentru fiecare familie de vehicule, valorile oficiale ale emisiilor de CO_2 și ale consumului de combustibil se multiplică cu raporturile menționate mai sus.

6.2.2.5. Emisiile de gaze de evacuare (categoriile de vehicule M_2, M_3, N_2 și N_3)

6.2.2.6. Prezentul alineat este rezervat pentru cerințele specifice pentru emisiile motoarelor diesel omologate în conformitate cu Regulamentul nr. 49 și echipate cu un sistem de adaptare în vederea utilizării de GNC (motoare cu dublă alimentare), dacă este necesar.

6.2.3. Cerințe în materie de energie

Vehiculul (vehiculele) prototip sau motorul (motoarele) se supun încercărilor după cum urmează:

6.2.3.1. Un eșantion de sistem de adaptare în vederea utilizării GNC, astfel cum se descrie la punctul 2.2 din prezentul regulament, instalat pe vehiculul (vehiculele) prototip sau pe motorul (motoarele) prototip se supune procedurilor de încercare de la punctul 6.2.3.2 sau 6.2.3.3 de mai jos. Puterea măsurată cu GNC trebuie să fie mai mică decât cea măsurată cu benzină cu + 5 %.

6.2.3.2. Metoda standului dinamometric

Puterea maximă la nivelul roților se măsoară pe un stand dinamometric pe fiecare vehicul prototip cu următorii combustibili:

(a) benzina de referință;

(b) combustibilul de referință G20 sau G25.

Media măsurărilor puterii se calculează după cum urmează:

$$Power_{petrol} = 1/n \sum_{i=1}^{n} Power_{petrol.i}$$

$$Power_{CNG} = 1/n \sum_{i=1}^{n} Power_{CNG.i}$$

Raportul puterii motorului se calculează după cum urmează:

$$K_{power} = Power_{CNG}/Power_{petrol} \qquad (K_{putere} = Putere_{GNC}/Putere_{benzină})$$

Pentru fiecare familie de vehicule, valorile oficiale ale puterii motorului se multiplică cu raportul menționat mai sus.

6.2.3.3. Metoda standului de încercare pentru motor

Puterea maximă la nivelul arborelui cotit se măsoară pe un stand de încercare pentru motor în conformitate cu Regulamentul nr. 85 pe fiecare vehicul prototip cu următorii combustibili:

(a) benzină sau motorină comercială;

(b) GNC comercial.

Media măsurărilor puterii se calculează după cum urmează:

$$\text{Power}_{\text{petrol}} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Power}_{\text{petrol.i}}$$

$$\text{Power}_{\text{CNG}} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Power}_{\text{CNG.i}}$$

Raportul puterii motorului se calculează după cum urmează:

$$K_{\text{power}} = \text{Power}_{\text{CNG}}/\text{Power}_{\text{petrol}} \quad (K_{\text{putere}} = \text{Putere}_{\text{GNC}}/\text{Putere}_{\text{benzină}})$$

Pentru fiecare familie de vehicule, valorile oficiale ale puterii motorului se multiplică cu raportul menționat mai sus.

6.2.4. Cerințe privind sistemul de diagnosticare la bord (OBD) și încercări pentru vehicule echipate cu sistem de adaptare în vederea utilizării GNC.

6.2.4.1. În sensul prezentului punct, se aplică următoarele definiții:

6.2.4.1.1. „componentă originală legată de emisii" înseamnă orice componentă din sistemul de alimentare cu aer, din sistemul de evacuare sau de evaporare care furnizează date de intrare sau date de ieșire pentru/de la unitatea de comandă pentru benzină;

6.2.4.1.2. „componentă GNC legată de emisii" înseamnă orice componentă din sistemul de alimentare cu aer, din sistemul de evacuare sau de evaporare care furnizează date de intrare sau date de ieșire pentru/de la unitatea de comandă pentru GNC.

6.2.4.2. În cazul în care este necesar, pentru a se instala în mod corespunzător sistemul de adaptare la GNC în vehicul, este permisă simularea funcționării componentelor originale legate de emisii care nu funcționează în modul GNC.

6.2.4.3. Sistemul de adaptare în vederea utilizării GNC, astfel cum este descris la punctul 2.2 din prezentul regulament, instalat în vehiculul (vehiculele) prototip trebuie să îndeplinească cerințele și să treacă cu succes încercările din Regulamentul nr. 83 ([9]) pentru modurile benzină și GNC.

6.2.4.4. Cerințe specifice pentru OBD și încercări pentru sistemul de adaptare de tip master-slave:

6.2.4.4.1. Fără a aduce atingere cerințelor de la punctul 6.2.4.3 de mai sus, un sistem de adaptare de tip master-slave trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

(a) ECU pentru benzină trebuie să rămână activată pentru gestionarea motorului atât în modul benzină, cât și în modul GNC;

(b) în timpul funcționării cu benzină, sistemul OBD pentru benzină trebuie să fie singurul sistem de diagnosticare la bord al vehiculului;

(c) în timpul funcționării cu GNC, sistemul OBD pentru benzină trebuie să continue să monitorizeze componentele originale cu implicații pentru emisii, cu excepția celor care nu sunt în uz;

(d) în timpul funcționării cu GNC, ECU GNC trebuie să monitorizeze doar componentele GNC legate de emisii, precum și legăturile lor electrice.

6.2.4.4.2. Fără a aduce atingere cerințelor de la punctul 6.2.4.3 de mai sus, sistemul de adaptare la GNC se supune următoarelor încercări, care, în cazul unor încercări de tip I, se efectuează în conformitate cu Regulamentul nr. 83 ([9]).

6.2.4.4.2.1. Următoarele încercări se efectuează pe un vehicul prototip, echipat cu un sistem de adaptare la GNC:

(a) ECU GNC trebuie să urmeze strategia ECU pentru benzină în ceea ce privește combustibilul [de exemplu, strategiile de injectare și de aprindere (de exemplu, bujii incandescente cu avans)]. Acest lucru poate fi demonstrat printr-un program de monitorizare (de diagnostic), modificând în același timp semnalul unuia dintre senzorii sistemului pe benzină cu un impact asupra timpului de injectare și a avansului la aprinderea prin scânteie;

(b) în timpul unei încercări de tip I cu benzină, indicatorul original de defecțiuni (MI) se activează din cauza deconectării electrice a oricărei componente originale legate de emisii;

(c) în timpul unei încercări de tip I cu GNC, indicatorul original de defecțiuni (MI) se activează din cauza deconectării electrice a oricărei componente originale legate de emisii care este în uz în timpul funcționării cu GNC.

6.2.4.4.2.2. Următoarele încercări se efectuează pe vehiculul (vehiculele) prototip echipat(e) cu un sistem de adaptare la GNC, doar în modul de funcționare cu GNC:

(a) în cursul încercării de tipul I, deconectarea electrică a unei componente GNC legate de emisii;

(b) în timpul unei încercări de tipul I, înlocuirea unei componente GNC legate de emisii cu o componentă deteriorată și defectă sau simularea electronică a unei astfel de defecțiuni.

Indicatorul MI sau comutarea automată din modul GNC în modul benzină trebuie să se declanșeze înainte de sfârșitul încercărilor în toate condițiile de mai sus.

6.2.4.4.2.3. Codurile de eroare din cauza unor disfuncționalități ale componentelor GNC legate de emisii și ale conexiunilor lor electrice se stochează în ECU GNC.

6.2.4.4.2.4. Producătorul sistemului trebuie să furnizeze instrucțiuni speciale de citire a codurilor de eroare GNC menționate la punctul 6.2.4.4.2.3 de mai sus.

7. MANUALE DE INSTRUCȚIUNI

7.1. Manual de instalare pentru instalarea sistemului de adaptare pe vehicul

7.1.1. Obiectivul

Obiectivul prezentului alineat este de a indica lista cerințelor minime care sunt cuprinse în manualul de instalare.

7.1.2. Lista standardelor de referință

7.1.3. Cerințe generale:

7.1.3.1. Manualul de instalare are scopul de a ghida instalatorul prin procedurile corecte care trebuie să fie respectate în timp ce asamblează sisteme GPL/GNC.

7.1.3.2. Manualul de instalare este pregătit de producătorul sistemului de adaptare.

7.1.3.3. Manualul de instalare face parte din sistemul de adaptare și, prin urmare, trebuie să fie furnizat pentru fiecare trusă de conversie.

7.1.3.4. Manualul de instalare trebuie să fie redactat în limba țării în care va fi livrat sistemul de adaptare sau cel puțin în limba engleză.

7.1.3.5. Manualul de instalare poate fi divizat în două părți:

Partea I:(a) partea care conține descrierea eșantionului de sistem de adaptare;

(b) partea care conține lista de componente indicate de producătorul sistemului ca alternative.

Partea II:
partea care conține instrucțiuni de instalare pentru vehiculul specific.

7.1.3.6. Manualul de instalare al vehiculului (vehiculelor) prototip trebuie prezentat autorității de omologare de tip care acordă omologarea de tip.

7.1.3.7. Manualul de instalare al vehiculelor care aparțin familiei trebuie depus de către producătorul sistemului de adaptare pentru o perioadă de timp care urmează să fie stabilită în acord cu autoritatea de omologare de tip care acordă omologarea de tip.

7.1.4. Conținutul părții I secțiunea (a) din manualul de instalare

7.1.4.1. Descrierea sistemului de adaptare:

7.1.4.1.1. Principiile de funcționare a sistemului de adaptare.

7.1.4.1.2. Principiile de funcționare a fiecărei componente a sistemului de adaptare.

7.1.4.2. Verificarea corectitudinii asamblării

7.1.4.2.1. Manualul de instalare conține procedurile detaliate și acțiunile care trebuie întreprinse de către instalator pentru a verifica dacă sistemul a fost asamblat pentru a funcționa în condiții de siguranță și respectând instrucțiunile de instalare.

7.1.4.3. Proceduri de demarare

7.1.4.3.1. Manualul de instalare conține operațiunile de demarare care se efectuează de către instalator.

7.1.4.4. Instrucțiunile de service

7.1.4.4.1. Manualul de instalare conține programul de întreținere în care se specifică toate (tipurile de) operațiuni de întreținere la care trebuie supuse componentele individuale, precum și sistemul pe tot parcursul vieții lor active (timp și kilometri parcurși de vehicul).

7.1.4.4.2. Manualul de instalare precizează competențele necesare pentru instalarea/exploatarea sistemului.

7.1.4.5. Funcționarea necorespunzătoare a sistemului

7.1.4.5.1. Manualul de instalare trebuie să conțină măsurile care trebuie luate în caz de funcționare defectuoasă a sistemului.

7.1.4.6. Diagnostic

7.1.4.6.1. În cazul în care un sistem de diagnostic este inclus în trusa de conversie, manualul de instalare trebuie să conțină o descriere detaliată a unui astfel de sistem, împreună cu măsurile corective care pot fi luate în cazurile de funcționare defectuoasă.

7.1.5. Conținutul părții II din manualul de instalare

7.1.5.1. Identificarea sistemului de adaptare:

7.1.5.1.1. numărul de omologare a sistemului de adaptare;

7.1.5.1.2. producătorul vehiculului;

7.1.5.1.3. categoria vehiculului;

7.1.5.1.4. tipul vehiculului;

7.1.5.1.5. tipul motorului;

7.1.5.1.6. deplasarea motorului;

7.1.5.1.7. tipul de transmisie;

7.1.5.1.8. modelul vehiculului;

7.1.5.1.9. tipul de conversie (GPL sau GNC);

7.1.5.1.10. numărul instrucțiunii de asamblare;

7.1.5.1.11. schema generală a sistemului de adaptare care conține următoarele informații pentru fiecare componentă:

(a) numărul de identificare;

(b) codul producătorului;

(c) omologarea de tip, în cazul în care există;

(d) pentru rezervoare: capacitatea/producătorul/tipul/data de expirare sau data înlocuirii, dacă există;

7.1.5.1.12. descrierea (inclusiv schițe, după caz) dispozitivelor de fixare pentru instalarea rezervorului pe vehicul.

7.1.5.2. Instrucțiunile de instalare:

7.1.5.2.1. Instrucțiunile de asamblare a tuturor componentelor împreună cu diagrame sau fotografii indicând clar dispunerea componentele individuale în compartimentul motorului.

7.1.5.2.2. O diagramă sau o fotografie care arată poziția exactă în care instalatorul trebuie să plaseze placa ce conține numărul de omologare de tip al sistemului de adaptare (prevăzut în trusa de conversie).

7.1.5.2.3. Schema de circuite clară a sistemului electric care conține componentele mecanice la care sunt conectate circuitele.

7.2. Manualul utilizatorului final.

7.2.1. Obiectivul

De a preciza cerințele minime din manualul utilizatorului final pentru întreținerea sistemelor GPL/GNC.

7.2.2. Cerințe generale:

7.2.2.1. Manualul utilizatorului final are scopul de a informa utilizatorii finali cu privire la caracteristicile și proprietățile de siguranță al sistemelor GPL/GNC.

7.2.2.2. Manualul utilizatorului final este întocmit de către producătorul sistemului.

7.2.2.3. Producătorul sistemului trebuie să includă toate informațiile necesare pentru utilizarea corectă și exploatarea în condiții de siguranță a sistemelor GPL/GNC.

7.2.2.4. Manualul utilizatorului final trebuie să fie considerat parte integrantă a sistemului și, prin urmare, trebuie livrat împreună cu sistemele GPL/GNC.

7.2.2.5. Manualul utilizatorului final trebuie să fie scris în limba țării în care este livrat sistemul.

7.2.2.6. Manualul utilizatorului final indică trimiterea la tipul de produs și la versiunea și anul de producție pentru care se aplică.

7.2.2.7. Se oferă informații pentru condițiile ambiente extreme relevante.

7.2.3. Conținutul manualului utilizatorului final:

7.2.3.1. Specificații tehnice

Manualul utilizatorului final conține cel puțin următoarele informații:

(a) caracteristicile de funcționare;

(b) performanța în condiții normale de funcționare;

(c) condițiile ambiante extreme.

7.2.3.2. Instrucțiuni de siguranță

Manualul de utilizare trebuie să conțină avertismente privind pericolele pentru sănătate și siguranță clasificate în felul următor:

(a) SUGESTII pentru utilizarea optimă a sistemului;

(b) ATENȚIONARE în vederea unei posibile probleme cauzate de utilizarea abuzivă a sistemului;

(c) AVERTIZARE privind daunele potențiale aduse persoanelor sau bunurilor în cazul în care nu sunt respectate procedurile.

În cazul în care și dacă sunt utilizate simboluri de siguranță, acestea trebuie să fie în conformitate cu sistemul internațional SI și scopul lor trebuie să fie clar specificat în manualul de utilizare.

Manualul de utilizare trebuie să indice măsurile corespunzătoare care trebuie luate în cazul în care vehiculul este revopsit și plasat într-o cabină de uscare la cald.

7.2.3.3. Descrierea sistemelor GPL/GNC

Toate componentele sistemelor GPL/GNC trebuie să fie clar descrise în ceea ce privește scopul lor, utilizarea și funcționarea.

7.2.3.4. Prima utilizare și reglarea sistemelor GPL/GNC

Manualul de utilizare trebuie să conțină toate informațiile necesare utilizatorului final cu privire la funcționare inițială și/sau reglarea sistemului atunci când este necesar.

7.2.3.5. Funcționarea sistemelor GPL/GNC

7.2.3.5.1. Umplerea sistemelor GPL/GNC

Manualul de utilizare indică secvența de operațiuni necesare pentru a umple rezervoarele de GPL/GNC. Se acordă o atenție deosebită nivelului maxim de umplere de 80 % în cazul GPL.

7.2.3.5.2. Procedura de comutare

Manualul de utilizare trebuie să descrie metoda de trecere de un combustibil alternativ la altul prin indicarea secvenței de operațiuni.

7.2.3.5.3. Deschiderea/închiderea supapelor manuale

Atunci când sunt instalate, manualul de utilizare indică procedura corespunzătoare pentru operarea supapelor manuale.

7.2.3.5.4. Indicatorul de nivel

Manualul de utilizare indică amplasarea indicatorului de nivel, de exemplu la bord sau pe rezervor. Afișajul acestuia trebuie să fie explicat în mod clar utilizatorului, acordându-se o atenție deosebită nivelului maxim de umplere de 80 % în cazul GPL.

7.2.3.5.5. Întreținere

În cazul în care este necesară întreținerea, manualul de utilizare trebuie să indice frecvența și tipul de întreținere care trebuie efectuată.

7.2.3.5.6. Defecțiuni și reparații

Manualul de utilizare indică acțiunile care trebuie efectuate în cazul unei defecțiuni a sistemului.

Atunci când sistemul este echipat cu un sistem de diagnostic, manual de utilizare descrie acest sistem și indică măsurile corespunzătoare care trebuie luate.

7.2.3.5.7. Eliminarea produsului

Manualul de utilizare trebuie să furnizeze indicații adecvate cu privire la măsurile de precauție care trebuie luate când sistemul trebuie scos din vehicul.

8. MODIFICAREA ȘI EXTINDEREA OMOLOGĂRII UNUI TIP DE SISTEM DE ADAPTARE

8.1. Orice modificare cu privire la instalarea componentelor specifice pentru utilizarea GPL sau a GNC în sistemul de propulsie al vehiculului trebuie să fie adusă la cunoștința autorității de omologare de tip care a omologat sistemul respectiv. În acest caz, autoritatea poate:

8.1.1. să considere că este puțin probabil ca modificările făcute să aibă un efect negativ considerabil și că, în orice caz, sistemul se conformează în continuare cerințelor; sau

8.1.2. să solicite un raport de încercare suplimentar serviciului tehnic responsabil cu efectuarea încercărilor.

8.2. În ambele cazuri prevăzute la punctele 8.1.1 și 8.1.2 de mai sus, autoritatea trebuie să primească versiunea actualizată a manualului de instalare.

8.3. Confirmarea sau refuzul omologării, specificând modificările, se comunică în conformitate cu procedura precizată la punctul 5.4 de mai sus părților la acordul din 1958 care aplică prezentul regulament.

8.4. Autoritatea de omologare de tip care acordă extinderea omologării trebuie să atribuie extinderii respective un număr de serie și să informeze în acest sens celelalte părți la acordul din 1958 care aplică prezentul regulament prin intermediul unei fișe de comunicare conforme cu modelul din anexa 1A și/sau 1B la prezentul regulament.

9. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI

Procedurile de conformitate a producției trebuie să fie în conformitate cu cele prevăzute în acord, apendicele 2 (E/ECE/324/Rev.2 - E/ECE/TRANS/505/Rev.2).

10. SANCȚIUNI PENTRU NECONFORMITATEA PRODUCȚIEI

10.1. Omologarea acordată în ceea ce privește un tip de sistem de adaptare în temeiul prezentului regulament se poate retrage în cazul în care cerințele stabilite la punctul 9 nu sunt respectate.

10.2. În cazul în care o parte contractantă la acord care aplică prezentul regulament retrage o omologare acordată anterior, aceasta trebuie să informeze imediat celelalte părți contractante care aplică prezentul regulament, printr-o comunicare conform modelului din anexa 1A și/sau 1B la prezentul regulament.

11. ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

11.1. În cazul în care titularul omologării încetează definitiv să producă un tip de sistem de adaptare omologat în conformitate cu prezentul regulament, acesta trebuie să informeze autoritatea de omologare de tip care a acordat omologarea. În momentul primirii comunicării, autoritatea respectivă informează celelalte părți semnatare ale Acordului din 1958 care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei fișe de comunicare conforme cu modelul din anexa 1A și/sau 1B la prezentul regulament.

12. DENUMIRILE ȘI ADRESELE SERVICIILOR TEHNICE RESPONSABILE CU EFECTUAREA ÎNCERCĂRILOR DE OMOLOGARE, PRECUM ȘI ALE AUTORITĂȚILOR DE OMOLOGARE DE TIP

12.1. Părțile contractante la acord care aplică prezentul regulament comunică Secretariatului General al Organizației Națiunilor Unite denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu efectuarea încercărilor de omologare, precum și ale autorităților de omologare de tip care acordă omologarea și cărora trebuie să li se trimită certificatele privind omologarea, extinderea, refuzul sau retragerea omologării emise în alte țări.

ANEXA 1A

COMUNICARE

[Format maxim: A4 (210 × 297 mm)]



eliberată de: Denumirea serviciului administrativ

.....

.....

.....

Privind (2): Acordarea omologării
Extinderea omologării
Refuzul omologării
Retragerea omologări
Încetarea definitivă a producției

unui tip de sistem de adaptare în vederea utilizării GPL în temeiul Regulamentului nr. 115

Nr. omologare: ..... Extinderea nr.: .....

1. Sistem de adaptare în vederea utilizării GPL luat în considerare:

Rezervor

Accesoriile montate pe rezervor (2)

Supapa de limitare la 80 %

Indicatorul de nivel

Supapă de reducere a presiunii (supapă de evacuare)

Dispozitiv de reducere a presiunii

Supapă de serviciu telecomandată cu limitator de debit

Cu/fără pompă de combustibil GPL (2)

Multivalvă, inclusiv următoarele accesorii: .....

Carcasa de ventilație

Priză de alimentare (pompă/mecanisme de acționare) (2)

Pompă de combustibil (2)

Regulator de presiune/vaporizator (2)

Supapă de închidere (2)

Supapă de reținere (2)

Supapa de suprapresiune de pe conductele de gaz (2)

Cupla de serviciu (2)

Furtun flexibil (2)

Punct de umplere periferic (2)

Dispozitivul de injecție a gazului sau injector ([2])

Unitate de dozare a gazului ([2])

Dispozitiv de amestecare a gazului ([2])

Unitate electronică de comandă ([2])

Senzor de presiune/temperatură ([2])

Filtru de GPL ([2])

2. Denumirea comercială sau marca .....

3. Numele și adresa producătorului .....

4. Numele și adresa reprezentantului producătorului (dacă este cazul) .....

5. Prezentat pentru omologare la .....

6. Serviciul tehnic responsabil cu efectuarea încercărilor de omologare .....

.....

7. Data raportului eliberat de acest serviciu .....

8. Numărul raportului eliberat de serviciul respectiv .....

9. Omologare acordată/refuzată/extinsă/retrasă ([2]).....

10. Motivul (motivele) extinderii (dacă este cazul) .....

11. Tipurile de vehicul pe care poate fi instalat sistemul de adaptare (categoriile M_1 și N_1) sau tipurile de vehicul pe care poate fi instalat sistemul de adaptare (alte categorii de vehicule) și, dacă este cazul, raporturile de CO_2 și de putere (a se vedea addendumul la această anexă) .....

11.1. Cerințe privind emisiile:

Regulamentul nr. 83 ..... seria de amendamente ([3])

Regulamentul nr. 49 ..... seria de amendamente ([3])

11.2. Cerințe privind OBD:

S-a demonstrat că sistemul de adaptare este de tip master-slave? DA/NU ([2])

12. Locul .....

13. Data .....

14. Semnătura .....

15. Documentele depuse împreună cu cererea de extindere a omologării se pot obține la cerere.

([1]) Numărul de identificare al țării care a acordat/extins/refuzat/retras omologarea (a se vedea dispozițiile privind omologarea din prezentul regulament).

([2]) A se tăia mențiunile necorespunzătoare.

([3]) Amendament în vigoare la momentul omologării de tip inițiale a motorului sau vehiculului.

Addendum

Addendum la comunicarea privind un tip de sistem de adaptare în vederea utilizării GPL în temeiul Regulamentului nr. 115

(Nr. omologare ..... Extinderea nr.: .....)

1. Vehiculele pe care a fost încercat sistemul de adaptare:

Vehiculul nr.	1	2	n
Marca:			
Tip:			
Categorie:			
Valorile limită ale emisiilor:			
Puterea:			
Tipul sistemului de control al emisiilor:			

2. Rezultatele încercării:

Raport $CO_{2GPL}/CO_{2\ benzină}$ ([2]): .....

Raport $Putere_{GPL}/Putere_{benzină\ (sau\ motorină)}$: .....

3. Tipul (tipurile) de vehicule pentru care este calificat tipul de sistem de adaptare:

Combustibil		Benzină (sau motorină) ([1])					GPL				
Tipul de vehicul	Tipul motorului	Putere (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NO_x ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)	Putere (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NO_x ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)

([1]) A se tăia mențiunile necorespunzătoare.
([2]) Aplicabil doar vehiculelor din categoriile M_1 și N_1.
([3]) Aplicabil doar vehiculului (vehiculelor) prototip.

ANEXA 1 B

COMUNICARE

[Format maxim: A4 (210 × 297 mm)]



eliberată de: Denumirea serviciului administrativ
.....
.....
.....

Concerning (2): Acordarea omologării
Extinderea omologării
Refuzul omologării
Retragerea omologări
Încetarea definitivă a producției

a unui tip de sistem de adaptare în vederea utilizării GNC în temeiul Regulamentului nr. 115

Nr. omologare ..... Extinderea nr.: .....

1. Echipament GNC care include:
Rezervor
Accesoriile montate pe rezervor (2)
Nivel sau indicator de presiune
Supapă de reducere a presiunii (supapă de evacuare)
Supapă automată cu comandă de la distanță, prevăzut cu supapă limitatoare de debit
Dispozitiv de reducere a presiunii
Carcasă etanșă la gaze
Regulator de presiune (2)
Supapă automată (2)
Supapă de control (2)
Furtun sau cablu flexibil pentru combustibil (2)
Unitate de umplere (2)
Amestecător gaz/aer (injector)
Reglor pentru debitul de gaz
Amestecător gaz/aer (carburator)
Unitate electronică de comandă (2)
Senzor de presiune/temperatură (2)
Filtru GNC (2)

2. Denumirea comercială sau marca .....

3. Numele și adresa producătorului .....

4. Numele și adresa reprezentantului producătorului (dacă este cazul) .....

5. Prezentat pentru omologare la .....

6. Serviciul tehnic responsabil cu efectuarea încercărilor de omologare .....

7. Data raportului eliberat de acest serviciu .....

8. Numărul raportului eliberat de serviciul respectiv: .....

9. Omologare acordată/refuzată/extinsă/retrasă ([2]) .....

10. Motivul (motivele) extinderii (dacă este cazul) .....

11. Tipurile de vehicul pe care poate fi instalat sistemul de adaptare (categoriile M_1 și N_1) sau tipurile de vehicul pe care poate fi instalat sistemul de adaptare (alte categorii de vehicule) și, dacă este cazul, raporturile de CO_2 și de putere (a se vedea addendumul la această anexă) .....

11.1. Cerințe privind emisiile:

Regulamentul nr. 83, ... seria de amendamente ([3])

Regulamentul nr. 49, ... seria de amendamente ([3])

11.2. Cerințe privind OBD:

S-a demonstrat că sistemul de adaptare este de tip master-slave? DA/NU ([2])

12. Locul: .....

13. Data: .....

14. Semnătura: .....

15. Documentele depuse împreună cu cererea de extindere a omologării se pot obține la cerere.

([1]) Numărul de identificare al țării care a acordat/extins/refuzat/retras omologarea (a se vedea dispozițiile privind omologarea din prezentul regulament).

([2]) A se tăia mențiunile necorespunzătoare.

([3]) Amendament în vigoare la momentul omologării de tip inițiale a motorului sau vehiculului

Addendum

Addendum la comunicarea privind un tip de sistem de adaptare în vederea utilizării GNC în temeiul Regulamentului nr. 115

(Nr. omologare ..... Extinderea nr: .....)

1. Vehiculele pe care a fost testat sistemul de adaptare:

Vehiculul nr	1	2	n
Marca:			
Tip:			
Categorie:			
Valorile limită ale emisiilor:			
Puterea:			
Tipul sistemului de control al emisiilor:			

2. Rezultatele încercării:

Raport $CO_{2GNC}/CO_{2\ benzină}$ ([2]).....

Raport $Putere_{GNC}/Putere_{benzină\ (sau\ motorină)}$: .....

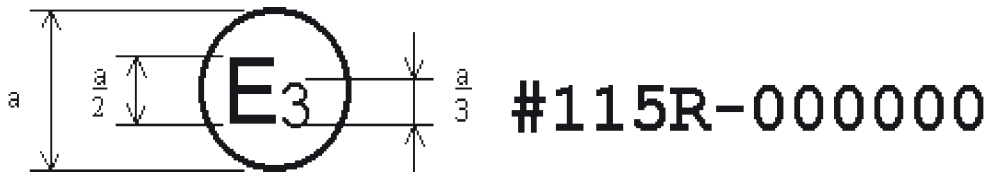
3. Tipul (tipurile) de vehicule pentru care este calificat tipul de sistem de adaptare:

Combustibil		Benzină (sau motorină) ([1])					GNC				
Tipul de vehicul	Tipul motorului	Putere (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NOx ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)	Putere (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NOx ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)

([1]) A se tăia mențiunile necorespunzătoare.
([2]) Aplicabil doar vehiculelor din categoriile M_1 și N_1.
([3]) Aplicabil doar vehiculului (vehiculelor) prototip.

ANEXA 2A

DISPUNEREA MĂRCII DE OMOLOGARE DE TIP A SISTEMULUI DE ADAPTARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII GPL



a = min. 8 mm

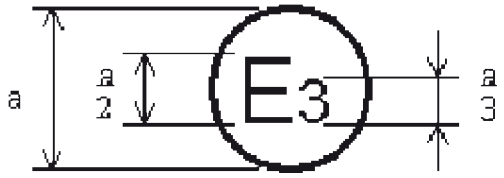
Marca de omologare de mai sus aplicată plăcii sistemului de adaptare la GPL indică omologarea sistemului în Italia (E3), în temeiul Regulamentului nr. 115, cu numărul de omologare 000000. Simbolul # indică sistemul de adaptare în vederea utilizării GPL, iar primele două cifre ale numărului de omologare indică faptul că omologarea a fost acordată în conformitate cu cerințele Regulamentului nr. 115 în forma sa originală.



Placa de mai sus, marca de omologare și anumite informații tehnice privind sistemul de adaptare trebuie să fie fixate permanent pe caroseria vehiculului.

ANEXA 2B

DISPUNEREA MĂRCII DE OMOLOGARE DE TIP A SISTEMULUI DE ADAPTARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII GNC



***115R-000000**

a = 8 mm min

Marca de omologare de mai sus aplicată plăcii sistemului de adaptare la GNC indică omologarea sistemului în Italia (E3), în temeiul Regulamentului nr. 115, cu numărul de omologare 000000. Simbolul „*” indică sistemul de adaptare în vederea utilizării GNC, iar primele două cifre ale numărului de omologare indică faptul că omologarea a fost acordată în conformitate cu cerințele Regulamentului nr. 115 în forma sa originală.



Placa de mai sus, marca de omologare și anumite informații tehnice privind sistemul de adaptare trebuie să fie fixate permanent pe caroseria vehiculului.

ANEXA 3A

LISTA COMPLETĂ DE INFORMAȚII PENTRU OMOLOGAREA DE TIP A UNUI SISTEM DE ADAPTARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII GPL INSTALAT PE UN VEHICUL

1. Descrierea vehiculului prototip

1.1. Denumirea și adresa producătorului: .....

1.2. Categoria și tipul de identificare .....

1.3. Numărul de identificare al șasiului .....

1.4. Numărul de omologare .....

1.5. Identificarea tipului motorului cu combustie internă .....

1.5.1. Principiul de funcționare și ciclul termodinamic .....

1.5.2. Motoare cu aspirație normală sau presurizată .....

1.5.3. Deplasamentul .....

1.5.4. Tipul sistemului catalizator .....

1.5.5. Tipul sistemului de aprindere .....

2. Descrierea sistemului GPL

2.1. Titularul denumirii comerciale sau al mărcii .....

2.2. Tipul de identificare .....

2.3. Schița/diagrama instalării în vehicul .....

2.4. Sistemul master-slave: Da/Nu [1]

2.5. Regulator(i) de presiune/vaporizator

2.5.1. Marcă (mărci) .....

2.5.2. Tip (tipuri) .....

2.5.3. Numărul de omologare .....

2.5.4. Identificare .....

2.5.5. Schițe .....

2.5.6. Numărul punctelor principale de reglare .....

2.5.7. Descrierea principiului de reglare prin punctele principale de reglaj .....

[1] A se tăia mențiunile necorespunzătoare.

2.5.8. Numărul de puncte de reglare a ralantiului .....

2.5.9. Descrierea principiilor de reglare prin punctele de reglare a ralantiului .....

2.5.10. Alte posibilități de reglare: dacă este cazul și care sunt acestea (descriere și schițe) .....

2.5.11. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... KPa

2.6. Dispozitiv de amestecare: Da/Nu ([1])

2.6.1. Număr .....

2.6.2. Marcă (mărci) .....

2.6.3. Tip (tipuri) .....

2.6.4. Schițe .....

2.6.5. Locul instalării (a se include schița sau schițele) .....

2.6.6. Posibilități de reglare .....

2.6.7. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... KPa

2,7. Unitate de dozare a gazului: Da/Nu ([1])

2.7.1. Număr .....

2.7.2. Marcă (mărci) .....

2.7.3. Tip (tipuri) .....

2.7.4. Schițe .....

2.7.5. Locul instalării (a se include desene) .....

2.7.6. Posibilități de reglare .....

2.7.7. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... KPa

2.8. Dispozitiv(e) de injecție a gazului sau injector (injectoare): Da/Nu ([1])

2.8.1. Marcă (mărci) .....

2.8.2. Tip (tipuri) .....

2.8.3. Identificare .....

2.8.4. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... KPa

2.8.5. Schițe de instalare .....

2.9. Unitatea electronică de comandă

2.9.1. Marcă (mărci) .....

([2]) A se specifica toleranța.

2.9.2. Tip (tipuri) .....

2.9.3. Locul instalării .....

2.9.4. Posibilități de reglare .....

2.10. Rezervor de GPL

2.10.1. Marcă (mărci) .....

2.10.2. Tip/tipuri (a se include schițe) .....

2.10.3. Numărul de rezervoare .....

2.10.4. Capacitate ..... litri

2.10.5. Pompă de alimentare cu GPL în rezervor: Da/Nu ([1]) .....

2.10.6. Numărul de omologare .....

2.10.7. Schițe cu instalarea rezervorului .....

2.11. Accesorii ale rezervorului de GPL

2.11.1. Supapa de limitare la 80 %

2.11.1.1. Marcă (mărci) .....

2.11.1.2. Tip (tipuri) .....

2.11.1.3. Principiu de funcționare: flotor/altul ([1]) (a se include descriere sau schițe)

2.11.2. Indicatorul de nivel

2.11.2.1. Marcă (mărci) .....

2.11.2.2. Tip (tipuri) .....

2.11.2.3. Principiu de funcționare: flotor/altul ([1]) (a se include descriere sau schițe)

2.11.3. Supapă de reducere a presiunii (supapă de evacuare):

2.11.3.1. Marcă (mărci) .....

2.11.3.2. Tip (tipuri) .....

2.11.4. Dispozitiv de reducere a presiunii:

2.11.4.1. Marcă (mărci) .....

2.11.4.2. Tip (tipuri) .....

2.11.5. Supapă de serviciu cu comandă de la distanță, prevăzută cu supapă limitatoare de debit:

2.11.5.1. Marcă (mărci) .....

2.11.5.2. Tip (tipuri) .....

2.11.6. Multivalvă: DA/NU ([1])

2.11.6.1. Marcă (mărci) .....

2.11.6.2. Tip (tipuri) .....

2.11.6.3. Descriere multivalvă (a se include schițele) .....

2.11.7. Carcase de ventilație: .....

2.11.7.1. Marcă (mărci) .....

2.11.7.2. Tip (tipuri) .....

2.11.8. Priză de alimentare (pompă/mecanisme de acționare):

2.11.8.1. Marcă (mărci) .....

2.11.8.2. Tip (tipuri) .....

2.11.8.3. Schițe .....

2.12. Pompă de combustibil (GPL): Da/Nu ([1])

2.12.1. Marcă (mărci) .....

2.12.2. Tip (tipuri) .....

2.12.3. Pompă montată în rezervorul de GPL: Da/Nu ([1])

2.12.4. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... KPa

2.13. Supapă de închidere/supapă de reținere/supapă de suprapresiune de pe conductele de gaz: DA/NU ([1])

2.13.1. Marcă (mărci) .....

2.13.2. Tip (tipuri) .....

2.13.3. Descriere și schițe .....

2.13.4. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... KPa

2.14. Punct de umplere ([1]):

2.14.1. Marcă (mărci) .....

2.14.2. Tip (tipuri) .....

2.14.3. Descriere și schițe

2.15. Furtun (furtunuri)/conducte de combustibil flexibil(e):

2.15.1. Marcă (mărci) .....

2.15.2. Tip (tipuri) .....

2.15.3. Descriere .....

2.15.4. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... KPa

2.16. Senzor/senzori de presiune și temperatură ([1]):

2.16.1. Marcă (mărci) .....

2.16.2. Tip (tipuri) .....

2.16.3. Descriere .....

2.16.4. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... KPa

2.17. Filtru (filtre) pentru GPL ([1]):

2.17.1. Marcă (mărci) .....

2.17.2. Tip (tipuri) .....

2.17.3. Descriere .....

2.17.4. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... KPa

2.18. Cupla (cuplele) de serviciu (vehicul monocombustibil fără un sistem de funcționare în cazul apariției unor defecțiuni) ([1]):

2.18.1. Marcă (mărci) .....

2.18.2. Tip (tipuri) .....

2.18.3. Descriere și schițe de instalare

2.19. Conectarea la sistemul GPL pentru sistemul de încălzire (permisă la categoriile de vehicule M_2 și M_3) Da/Nu ([1])

2.19.1. Marcă (mărci) .....

2.19.2. Tip (tipuri) .....

2.19.3. Descriere și schițe de instalare .....

2.20. Alte documentații

2.20.1. Descrierea echipamentului GPL și a sistemului de protecție fizică a catalizatorului la trecerea de la benzină la GPL sau invers.

2.20.2. Structura sistemului (conexiuni electrice, prize de vid, furtunuri de compensare etc.)

2.20.3. Desenul simbolului

2.20.4. Date privind ajustările

2.21. Sistem de răcire: (lichid/aer) ([1])

2.21.1. Descriere/schițe ale sistemului cu privire la sistemul GPL

ANEXA 3B

LISTA COMPLETĂ DE INFORMAȚII PENTRU OMOLOGAREA DE TIP A UNUI SISTEM DE ADAPTARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII GNC INSTALAT PE UN VEHICUL

1. Descrierea vehiculului prototip

1.1. Denumirea și adresa producătorului: .....

1.2. Categoria și tipul de identificare .....

1.3. Numărul de identificare al șasiului .....

1.4. Numărul de omologare .....

1.5. Identificarea tipului motorului cu combustie internă .....

1.5.1. Principiul de funcționare și ciclul termodinamic .....

1.5.2. Motoare cu aspirație normală sau presurizată .....

1.5.3. Deplasamentul .....

1.5.4. Tipul sistemului catalizator .....

1.5.5. Tipul sistemului de aprindere .....

2. Descrierea sistemului GNC

2.1. Titularul denumirii comerciale sau al mărcii .....

2.2. Tipul de identificare .....

2.3. Schița/diagrama instalării în vehicul .....

2.4. Sistemul master-slave: Da/Nu [1]

2.5. Regulator/regulatori de presiune

2.5.1. Marcă (mărci) .....

2.5.2. Tip (tipuri) .....

2.5.3. Numărul de omologare .....

2.5.4. Identificare .....

2.5.5. Schițe .....

[1] A se tăia mențiunile necorespunzătoare.

2.5.6. Numărul punctelor principale de reglare .....

2.5.7. Descrierea principiului de reglare prin punctele principale de reglaj

2.5.8. Numărul de puncte de reglare a ralantiului .....

2.5.9. Descrierea principiilor de reglare prin punctele de reglare a ralantiului

2.5.10. Alte posibilități de reglare: dacă este cazul și care sunt acestea (descriere și schițe) .....

2.5.11. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... kPa

2.6. Amestecător gaz/aer (carburator): Da/Nu ([1])

2.6.1. Număr .....

2.6.2. Marcă (mărci) .....

2.6.3. Tip (tipuri) .....

2.6.4. Schițe .....

2.6.5. Locul instalării (a se include desene) .....

2.6.6. Posibilități de reglare .....

2.6.7. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... kPa

2.7. Reglor pentru debitul de gaz: Da/Nu ([1])

2.7.1. Număr .....

2.7.2. Marcă (mărci) .....

2.7.3. Tip (tipuri) .....

2.7.4. Schițe .....

2.7.5. Locul instalării (a se include desene) .....

2.7.6. Posibilități de reglare .....

2.7.7. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... kPa

2.8. Amestecător gaz/aer (injector): Da/Nu ([1])

([2]) A se specifica toleranța.

2.8.1. Marcă (mărci) .....

2.8.2. Tip (tipuri) .....

2.8.3. Identificare .....

2.8.4. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... kPa

2.8.5. Schițe de instalare .....

2.9. Unitatea electronică de comandă

2.9.1. Marcă (mărci) .....

2.9.2. Tip (tipuri) .....

2.9.3. Locul instalării .....

2.9.4. Posibilități de reglare .....

2.10. Rezervorul de GNC

2.10.1. Marcă (mărci) .....

2.10.2. Tip/tipuri (a se include schițe) .....

2.10.3. Numărul de rezervoare .....

2.10.4. Capacitate totală ..... litri

2.10.5. Numărul de omologare .....

2.10.6. Schițe cu instalarea rezervorului .....

2.11. Accesorii ale rezervorului de GNC

2.11.1. Nivel sau indicator de presiune:

2.11.1.1. Marcă (mărci) .....

2.11.1.2. Tip (tipuri) .....

2.11.2. Supapă de reducere a presiunii (supapă de evacuare) ([1]):

2.11.2.1. Marcă (mărci) .....

2.11.2.2. Tip (tipuri) .....

2.11.3. Dispozitiv de reducere a presiunii:

2.11.3.1. Marcă (mărci) .....

2.11.3.2. Tip (tipuri) .....

2.11.4. Supapă automată telecomandată cu limitator de debit:

2.11.4.1. Marcă (mărci) .....

2.11.4.2. Tip (tipuri) .....

2.11.5. Carcasă etanșă la gaze:

2.11.5.1. Marcă (mărci) .....

2.11.5.2. Tip (tipuri) .....

2.12. Supapă automată/supapă de control: DA/NU ([1]) .....

2.12.1. Marcă (mărci) .....

2.12.2. Tip (tipuri) .....

2.12.3. Descriere și schițe .....

2.12.4. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... kPa

2.13. Unitate de umplere ([1]):

2.13.1. Marcă (mărci) .....

2.13.2. Tip (tipuri) .....

2.13.3. Descriere și schițe .....

2.14. Furtun (furtunuri) sau conducte flexibil(e) pentru combustibil:

2.14.1. Marcă (mărci) .....

2.14.2. Tip (tipuri) .....

2.14.3. Descriere .....

2.14.4. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... kPa

2.15. Senzor/senzori de presiune și temperatură ([1]):

2.15.1. Marcă (mărci) .....

2.15.2. Tip (tipuri) .....

2.15.3. Descriere .....

2.15.4. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... kPa

2.16. Filtru GNC ([1]):

2.16.1. Marcă (mărci) .....

2.16.2. Tip (tipuri) .....

2.16.3. Descriere .....

2.16.4. Presiune/presiuni de funcționare ([2]): ..... kPa

2.17. Cupla (cuplele) de serviciu (vehicul monocombustibil fără un sistem de funcționare în cazul apariției unor defecțiuni) ([1]):

2.17.1. Marcă (mărci) .....

2.17.2. Tip (tipuri) .....

2.17.3. Descriere și schițe de instalare .....

2.18. Conectarea la sistemul GNC pentru sistemul de încălzire (permisă doar la categoriile de vehicule M_2 și M_3) Da/Nu ([1])

2.18.1. Marcă (mărci) .....

2.18.2. Tip (tipuri) .....

2.18.3. Descriere și schițe de instalare .....

2.19. Alte documentații

2.19.1. Descrierea echipamentului GNC și a sistemului de protecție fizică a catalizatorului la trecerea de la benzină la GNC sau invers.

2.19.2. Structura sistemului (conexiuni electrice, prize de vid, furtunuri de compensare etc.)

2.19.3. Desenul simbolului

2.19.4. Date privind ajustările

2.20. Sistem de răcire: (lichid/aer) ([1])

2.20.1. Descriere/schițe ale sistemului cu privire la sistemul GNC .....

ANEXA 4

DESCRIEREA PROCEDURILOR DE ÎNCERCARE LA SCURGERE PENTRU SISTEMELE GNC/GPL INSTALATE PE VEHICULE

1. OBIECTIVUL

Să descrie procedurile care trebuie îndeplinite de către instalator pentru verificarea etanșeității la gaz a sistemului.

2. Instalarea sistemului se efectuează în conformitate cu manualul de instalare furnizate de producătorul sistemului de adaptare, părțile I și II.

3. PROCEDURA DE ÎNCERCARE LA SCURGERE A SISTEMELOR GPL

3.1. După finalizarea instalării, instalatorul efectuează verificarea corespunzătoare a asamblării, punctul 7.1.4.2 din prezentul regulament și procedurile de demarare descrise la punctul 7.1.4.3 din prezentul regulament. După ce sistemul a fost umplut cu GPL, este necesar să se verifice cu un detector de gaz sau cu un lichid detector de scurgeri toate accesoriile și conexiunile sistemului. Supapele solenoid sunt în poziția deschisă pentru a supune toate componentele sistemului la presiunea de funcționare. Nu se acceptă nicio dovadă de scurgere.

4. PROCEDURA DE ÎNCERCARE LA SCURGERE A SISTEMELOR GNC

4.1. După finalizarea instalării, instalatorul efectuează verificarea corespunzătoare a asamblării, punctul 7.1.4.2 din prezentul regulament și procedurile de demarare descrise la punctul 7.1.4.3 din prezentul regulament. După ce sistemul a fost umplut cu GNC, la presiunea de funcționare, este necesar să se verifice cu un detector de gaz sau cu un lichid detector de scurgeri toate accesoriile și conexiunile sistemului. Supapele solenoid sunt în poziția deschisă pentru a supune toate componentele sistemului la presiunea de funcționare. Nu se acceptă nicio dovadă de scurgere.

ANEXA 5

SPECIFICAȚII PRIVIND FIXAREA REZERVORULUI (REZERVOARELOR) DE GPL ȘI GNC

1. Cerințele din Regulamentul nr. 67 seria 01 de amendamente în ceea ce privește fixarea rezervorului (rezervoarelor) de GPL sau cele din Regulamentul nr. 110 privind fixarea rezervorului (rezervoarelor) de GNC sunt considerate îndeplinite în cazul în care rezervorul este securizat pe autovehicul cu cel puțin:

1.1. două chingi pentru fiecare rezervor;

1.2. patru șuruburi; și

1.3. șaibe sau plăcuțe adecvate în cazul în care panourile de caroserie din locul respectiv sunt formate dintr-un singur strat.

Presupunând că clasa materialului este Fe 370, șuruburile de fixare trebuie să fie din clasa 8.8 și să aibă dimensiunile indicate în tabelul de mai jos:

Conținutul rezervorului (litri)	Dimensiunile minime ale șaibelor sau plăcuțelor (mm)	Dimensiunile minime ale chingilor rezervorului (mm)	Diametrul minim al șuruburilor (mm)
Până la 85	rotunde 30 × 1,5 rotunde 25 × 2,5	20 × 3 30 × 1,5	8
85-100	rotunde 30 × 1,5 rotunde 25 ×2,5	30 × 3 20 × 3 (*)	10 8 (*)
100-150	rotunde 50 × 2 rotunde 30 × 3	50 × 6 50 × 3 (**)	12 10 (**)
Peste 150	trebuie să îndeplinească cerințele din Regulamentul nr. 67 seria 01 de amendamente pentru rezervoarele de GPL și pe cele din Regulamentul nr. 110 pentru rezervoarele de GNC		

(*) În acest caz, rezervorul trebuie să fie fixat cu cel puțin trei chingi.
(**) În acest caz, rezervorul trebuie să fie fixat cu cel puțin patru chingi.

2. În cazul în care rezervorul este instalat în spatele unui scaun, trebuie prevăzut un spațiu liber de cel puțin 100 mm în direcția longitudinală a vehiculului. Acest spațiu liber poate fi împărțit între rezervor și peretele din spate al vehiculului și între scaun și rezervor.

3. În cazul în care chingile rezervorului suportă și masa rezervorului de combustibil, trebuie prevăzute cel puțin trei chingi.

4. Chingile rezervorului trebuie să garanteze că rezervorul de combustibil nu alunecă, nu se rotește sau nu se desprinde.

5. Între rezervorul de combustibil și chingi, se interpune un material protector, precum pâsla, pielea sau materialul. plastic. Cu toate acestea, în locul de fixare a șaibelor sau a plăcuțelor de caroseria vehiculului, nu trebuie să fie prezent niciun material comprimabil.

6. CADRUL REZERVORULUI

6.1. În cazul în care rezervorul este fixat pe autovehicul printr-un cadru, cadrul rezervorului, chingile rezervorului, șaibele sau plăcuțele și șuruburile folosite respectă prevederile de la punctele 1-5 de mai sus.

6.2. În cazul în care rezervorul cilindric este instalat longitudinal în direcția transversală a vehiculului, trebuie prevăzută o conexiune transversală în partea din față a cadrului rezervorului pentru a preveni alunecarea. Conexiunea transversală trebuie să fie:

6.2.1. de cel puțin de aceeași grosime ca și cadrul rezervorului;

6.2.2. de cel puțin 30 mm în înălțime, iar partea superioară să fie la cel puțin 30 mm de fundul rezervorului;

6.2.3. cât mai aproape posibil, sau chiar în interiorul capătului curbat al rezervorului.

Prin „instalat longitudinal” se înțelege că axa rezervorului cilindric formează un unghi mai mic de 30 de grade cu planul longitudinal median al vehiculului.

ANEXA 6A

VEHICULELE BICOMBUSTIBILE CU MOTOARE CU INJECȚIE DIRECTĂ DE BENZINĂ – CALCULAREA RAPORTULUI ENERGIE-GPL

1. MĂSURAREA MASEI GPL CONSUMATE ÎN TIMPUL CICLULUI

Măsurarea masei GPL consumate în cursul ciclului de încercare de tip I se realizează cu ajutorul unui sistem de cântărire a carburantului capabil să măsoare greutatea rezervorului de GPL în timpul încercării, în conformitate cu cerințele următoare:

O precizie de ± 2 la sută pentru diferența dintre citiri la începutul și la sfârșitul încercării sau mai mare.

Trebuie luate măsuri de precauție pentru a se evita erorile de măsurare.

Astfel de măsuri trebuie să includă cel puțin instalarea cu atenție a dispozitivului, în conformitate cu recomandările producătorului instrumentului și cu bunele practici inginerești.

Alte metode de măsurare sunt permise doar dacă poate fi demonstrată o precizie echivalentă.

2. CALCULAREA RAPORTULUI GPL-ENERGIE

Valoarea consumului de combustibil se calculează din emisiile de hidrocarburi, monoxid de carbon și dioxid de carbon determinate din rezultatele măsurărilor, presupunând că în timpul încercării se consumă numai GPL.

Raportul dintre GPL și energia consumată pe durata ciclului se determină după cum urmează:

$G_{GPL} = M_{GPL} * 10\ 000/(FC_{norm} * dist * d)$

unde:

G_{GPL}: raportul GPL-energie (%);

M_{GPL}: masa GPL consumată în timpul ciclului (kg);

FC_{norm}: consumul de combustibil (l/100 km) calculat conform punctului 1.4.3 litera (b) din anexa 6 la Regulamentul nr. 101. Dacă este cazul, factorul de corecție cf din ecuația folosită pentru a stabili FC_{norm} se calculează utilizând raportul H/C al combustibilului gazos;

dist: distanța parcursă în timpul ciclului (km);

d: densitatea d = 0,538 kg/litru.

ANEXA 6B

VEHICULELE BICOMBUSTIBILE CU MOTOARE CU INJECȚIE DIRECTĂ DE BENZINĂ – CALCULAREA RAPORTULUI ENERGIE-GNC

1. MĂSURAREA MASEI GNC CONSUMATE ÎN TIMPUL CICLULUI

Măsurarea masei GNC consumate în cursul ciclului de încercare de tip I se realizează cu ajutorul unui sistem de cântărire a carburantului capabil să măsoare greutatea rezervorului de GNC în timpul încercării, în conformitate cu cerințele următoare:

O precizie de ± 2 la sută pentru diferența dintre citiri la începutul și la sfârșitul încercării sau mai mare.

Trebuie luate măsuri de precauție pentru a se evita erorile de măsurare.

Astfel de măsuri trebuie să includă cel puțin instalarea cu atenție a dispozitivului, în conformitate cu recomandările producătorului instrumentului și cu bunele practici inginerești.

Alte metode de măsurare sunt permise doar dacă poate fi demonstrată o acuratețe echivalentă.

2. CALCULAREA RAPORTULUI GNC-ENERGIE

Valoarea consumului de combustibil se calculează din emisiile de hidrocarburi, monoxid de carbon și dioxid de carbon determinate din rezultatele măsurărilor, presupunând că în timpul încercării se consumă numai GNC.

Raportul dintre GNC și energia consumată pe durata ciclului se determină după cum urmează:

$$G_{GNC} = M_{GNC} * cf * 10\ 000/(FC_{norm} * dist * d)$$

unde:

G_{GNC}: raportul GNC-energie (%);

M_{GNC}: masa GNC consumată în timpul ciclului (kg);

FC_{norm}: consumul de combustibil [(m^3/100 km)] calculat conform punctului 1.4.3 litera (c) din anexa 6 la Regulamentul nr. 101;

dist: distanța parcursă în timpul ciclului (km);

d: densitatea d = 0,654 kg/m^3.

cf: factorul de corecție luând în calcul următoarele valori:

cf = 1 în cazul combustibilului de referință G20;

cf = 0,78 în cazul combustibilului de referință G25.