It-testi oriġinali NU/KEE biss għandhom effett legali skont id-dritt internazzjonali pubbliku. L-istatus u d-data tad-dħul fis-seħħ ta' dan ir-Regolament għandhom jiġu vverifikati fl-aħħar verżjoni tad-dokument tal-istatus tan-NU/KEE TRANS/WP.29/343, li jinsab fuq: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Ir-Regolament Nru 115 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (UN/ECE) – Dispożizzjonijiet uniformi għall-approvazzjoni ta':

I. Sistemi speċifiċi ta' retrokonverżjoni għal LPG (gass likwifikat miż-żejt) li jiġu installati f'vetturi bil-mutur għall-użu ta' LPG fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom

II. I. Sistemi speċifiċi ta' retrokonverżjoni għal CNG (gass naturali kkompressat) li jiġu installati f'vetturi bil-mutur għall-użu ta' CNG fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom

Li jinkorpora t-test validu kollu sa:

Is-suppliment 6 tal-verżjoni oriġinali tar-Regolament – Id-data tad-dħul fis-seħħ: 10 ta' Ġunju 2014

IR-REGOLAMENT

1. Kamp ta' applikazzjoni

2. Definizzjonijiet

3. Applikazzjoni għall-approvazzjoni

4. Immarkar

5. Approvazzjoni

6. Speċifikazzjonijiet fir-rigward tas-sistemi ta' retrokonverżjoni

7. Manwali tal-istruzzjonijiet

8. Modifika u estensjoni tal-approvazzjoni ta' tip ta' sistema ta' retrokonverżjoni

9. Konformità tal-produzzjoni

10. Penali għan-nuqqas ta' konformità tal-produzzjoni

11. Produzzjoni mwaqqfa għalkollox

12. Ismijiet u indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni, u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip

ANNESSI

1A Komunikazzjoni li tikkonċerna l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew ir-rifjut jew l-irtirar ta' approvazzjoni jew il-produzzjoni mwaqqfa għalkollox ta' tip ta' tagħmir ta' sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG skont ir-Regolament Nru 115

1B Komunikazzjoni li tikkonċerna l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew ir-rifjut jew l-irtirar ta' approvazzjoni jew il-produzzjoni mwaqqfa għalkollox ta' tip ta' tagħmir ta' sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG skont ir-Regolament Nru 115

2A Arranġament tal-marka tal-approvazzjoni tat-tip ta' sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG

2B Arranġament tal-marka tal-approvazzjoni tat-tip ta' sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG

3 A Lista sħiħa tal-informazzjoni għall-fini tal-approvazzjoni tat-tip tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG installata fuq vettura

3B Lista sħiħa tal-informazzjoni għall-fini tal-approvazzjoni tat-tip tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG installata fuq vettura

4. Deskrizzjoni tal-proċeduri tat-test ta' tnixxija għal sistemi CNG/LPG installati fuq vetturi

5. Preskrizzjonijiet li jikkonċernaw it-twaħħil ta' kontenitur(i) ta' LPG u CNG

6 A Vetturi bifjuwil b'magni petrol b'injezzjoni diretta - Kalkolu tal-proporzjon tal-enerġija tal-LPG

6B Vetturi bifjuwil b'magni petrol b'injezzjoni diretta - Kalkolu tal-proporzjon tal-enerġija tas-CNG

1. KAMP TA' APPLIKAZZJONI

Dan ir-Regolament japplika għal:

1.1. Parti I: Sistemi speċifiċi ta' retrokonverżjoni għal LPG li jiġu installati f'vetturi bil-mutur għall-użu ta' LPG fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom

Parti II: Sistemi speċifiċi ta' retrokonverżjoni għal LPG li jiġu installati f'vetturi bil-mutur għall-użu ta' CNG fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom

1.2. Dan ir-Regolament japplika meta l-manifattur tas-sistemi ta' retrokonverżjoni jżomm il-karatteristiċi inizjali tas-sistema kollha, għall-familja speċifika tal-vetturi li għaliha ngħatat l-approvazzjoni.

1.3. Dan ir-Regolament ma japplikax għall-proċeduri, kontrolli u spezzjonijiet bl-għan li jivverifikaw l-installazzjoni korretta tas-sistemi ta' retrokonverżjoni fuq vetturi, peress li din il-kwistjoni tiddependi mill-kompetenza tal-Parti Kontraenti fejn il-vettura hija rreġistrata.

1.4. Dan ir-Regolament japplika għal sistemi ta' retrokonverżjoni maħsuba biex jiġu installati fuq vetturi ta' kategoriji M u N ([1]), bl-eċċezzjoni ta':

(a) Vetturi b'approvazzjoni tat-tip skont ir-Regolament Nru 83, is-serje ta' emendi 00 jew is-serje 01 jew 02 jew 03 jew 04,

(b) Vetturi b'approvazzjoni tat-tip skont ir-Regolament Nru 49, is-serje ta' emendi 00 jew is-serje 01 jew 02 jew 03,

(c) Vetturi b'approvazzjoni tat-tip skont id-Direttiva tal-Kunsill 70/220/KEE ([2]), sa u inkluż id-Direttiva 96/69/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([3]) li temendaha,

(d) Vetturi b'approvazzjoni tat-tip skont id-Direttiva tal-Kunsill 88/77/KEE ([4]), sa u inkluż id-Direttiva 96/1/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([5]) li temendaha,

([1]) Kif definit fir-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, para. 2. - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html
([2]) ĠU L 76, 6.4.1970, p. 1.
([3]) ĠU L 282, 1.11.1996, p. 64..
([4]) ĠU L 36, 9.2.1988, p. 33.
([5]) ĠU L 40, 17.2.1996, p. 1.

1.5. Ir-rekwiżiti għall-kategoriji differenti (M_1, N_1 u oħrajn) huma definiti fil-paragrafi 2 sa 7 ([6]).

Ladarba is-sistema ta' retrokonverżjoni tiġi installata fil-vettura, il-vettura modifikata għandha tissodisfa d-dispożizzjonijiet kollha tar-Regolament li għalihom l-approvazzjoni tat-tip kienet inizjalment mogħtija.

2. DEFINIZZJONIJIET

2.1. "Approvazzjoni ta' sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG jew CNG" tfisser l-approvazzjoni tat-tip ta' sistema ta' retrokonverżjoni li tiġi installata f'vetturi bil-mutur għall-użu ta' LPG jew CNG.

2.1.1. Sistema speċifika ta' retrokonverżjoni għal LPG ta' tip approvat tista' tkun magħmula minn diversi komponenti kif klassifikati u approvati skont ir-Regolament Nru 67, is-serje ta' emendi 01, il-Parti I, u l-manwal tal-istruzzjonijiet speċifiku tal-vettura.

2.1.2. Sistema speċifika ta' retrokonverżjoni għal CNG ta' tip approvat tista' tkun magħmula minn diversi komponenti kif klassifikati u approvati skont ir-Regolament Nru 110, il-Parti I, u l-manwal tal-istruzzjonijiet speċifiku tal-vettura.

2.1.3. "Vettura titqies tat-tip monofjuwil", meta, wara l-installazzjoni tas-sistema ta' retrokonverżjoni, hija tkun iddisinjata primarjament biex taħdem il-ħin kollu b'LPG jew CNG, iżda xorta jista' jkollha sistema tal-petrol għal finijiet ta' emerġenza, fejn il-kapaċità tat-tank tal-petrol ma tkunx ta' aktar minn 15-il litru.

2.1.4. "Vettura titqies tat-tip bifjuwil", meta, wara l-installazzjoni tas-sistema ta' retrokonverżjoni, hija tkun mgħammra b'tank għall-ħżin ta' gass u b'tank separat għall-ħżin ta' petrol fejn il-kapaċità tat-tank tkun ta' aktar minn 15-il litru, u tkun iddisinjata biex taħdem bi fjuwil wieħed biss kull darba. L-użu simultanju taż-żewġ fjuwils huwa limitat fl-ammont jew fit-tul ta' żmien.

2.1.5. "Sistema master-slave" tfisser sistema ta' retrokonverżjoni li fiha l-unità ta' kontroll elettroniku (ECU) tal-LPG jew l-ECU tas-CNG tkun kapaċi tikkonverti l-istrateġija tal-kontroll tal-ECU tal-petrol għal tħaddim bl-LPG jew bis-CNG.

2.1.6. "Vettura oriġinali" tfisser vettura qabel l-installazzjoni ta' sistema ta' retrokonverżjoni.

2.2. "Sistema speċifika ta' retrokonverżjoni għal LPG jew CNG ta' tip approvat" tfisser sistemi, li ma jvarjawx fir-rigward ta':

2.2.1. Il-manifattur tas-sistema ta' retrokonverżjoni (responsabbli għall-applikazzjoni għall-approvazzjoni tar-retrokonverżjoni);

2.2.2. It-tip ta' regolatur tal-pressjoni/vaporizzatur tal-istess manifattur;

2.2.3. It-tip tas-sistema ta' alimentazzjoni tal-gass magħmula mill-istess manifattur (jiġifieri, mikser b'induzzjoni, apparat ta' injezzjoni, sistema ta' injezzjoni ta' fwar jew likwidu minn punt wieħed jew minn diversi punti);

2.2.4. It-tipi tas-serje ta' sensers u attwaturi;

2.2.5. It-tip tal-kontenitur tal-fjuwil (jiġifieri teħid ta' LPG likwidu/pressjoni tal-fwar, teħid ta' LPG likwidu/bi pressjoni minn pompa, teħid ta' CNG bi pressjoni), l-apparati ta' sikurezza u l-aċċessorji tal-kontenitur tal-fjuwil, kif meħtieġ skont ir-Regolament Nru 67, is-serje ta' emendi 01, jew ir-Regolament Nru 110, fejn applikabbli (jiġifieri valv għall-ħruġ ta' pressjoni żejda);

2.2.6. Apparati għall-installazzjoni tal-kontenitur tal-fjuwil;

Nota: Fir-rigward tal-paragrafi 2.2.4, 2.2.5 u 2.2.6 ta' hawn fuq, il-manifattur tas-sistema ta' retrokonverżjoni jista' jdaħħal komponenti oħra fil-manwal tal-installazzjoni tiegħu, li jkunu inklużi fl-approvazzjoni, bħala oġġetti interkambjabbli (ara l-para. 7).

2.2.7. It-tip tal-ECU tal-istess manifattur;

2.2.8. Prinċipji bażiċi tas-softwer u l-istrateġija ta' kontroll;

2.2.9. Manwal tal-installazzjoni (ara l-para. 7);

2.2.10. Manwal tal-utent aħħari (ara l-para. 7).

([6]) Fir-rigward tar-rekwiżiti tas-sikurezza, huwa rakkomandat li r-rekwiżiti minimi tar-Regolament Nru. 67, is-serje ta' emendi 01 u tar-Regolament Nru 110 jiġu applikati għall-vetturi kollha mgħammra b'sistema ta' retrokonverżjoni.

2.3. "Manifattur tas-sistema" tfisser l-organizzazzjoni li tista' tassumi responsabbiltà teknika għall-manifattura ta' sistemi ta' retrokonverżjoni għal LPG u CNG u li tista' turi li għandha l-karatteristiċi meħtieġa u l-mezzi neċessarji sabiex tikseb valutazzjoni tal-kwalità u l-konformità tal-produzzjoni ta' sistema ta' konverżjoni.

2.4. "Installatur" tfisser l-organizzazzjoni li tista' tassumi responsabbiltà teknika għall-installazzjoni korretta u sigura tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG u CNG, b'konformità mal-paragrafi 6.1.1.3 u 6.2.1.3, rispettivament, ta' dan ir-Regolament ([7]).

2.5. Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament, "il-vettura tal-oriġini", kemm fir-rigward tas-sistema LPG kif ukoll tas-sistema CNG, tfisser vettura li tintgħażel biex taġixxi bħala vettura, li fuqha jintwerew ir-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament, u li għaliha jirreferu l-membri ta' familja.

2.5.1. Skont dan ir-Regolament, "membru tal-familja" tfisser vettura li l-karatteristiċi essenzjali tagħha li ġejjin ikunu l-istess bħal dawk tal-vettura tal-oriġini tagħha:

Id-definizzjoni ta' familja hija bbażata fuq il-karatteristiċi tal-vettura oriġinali.

2.5.1.1. (a) Hija prodotta mill-istess manifattur ta' vetturi.

(b) Hija klassifikata fl-istess kategorija M_1 jew M_2 jew M_3 jew N_1 jew N_2 jew N_3. Il-vetturi tal-kategoriji M_1 u N_1 u tal-klassi I jistgħu ikunu tal-istess familja.

(c) Hija suġġetta għall-istess limiti tal-emissjonijiet jew għal dawk speċifikati f'serje ta' emendi preċedenti tar-Regolament applikabbli.

(d) Jekk is-sistema ta' alimentazzjoni tal-gass ikollha strument ta' kejl ċentrali għall-magna kollha: din ikollha output tal-potenza approvat ta' bejn 0,7 u 1,15 darbiet dak tal-magna tal-vettura tal-oriġinijekk is-sistema ta' alimentazzjoni tal-gass ikollha strument ta' kejl individwali għal kull ċilindru: din ikollha output tal-potenza approvat ta' bejn 0,7 u 1,15 darbiet dak tal-magna tal-vettura tal-oriġini.

(e) L-alimentazzjoni tal-fjuwil u l-proċess tal-kombustjoni (injezzjoni: diretta jew indiretta, minn punt wieħed jew minn diversi punti).

(f) Għandha l-istess sistema ta' kontroll tat-tniġġis:

(i) Għandha l-istess tip ta' katalizzatur installat (three-way, ossidazzjoni, $DeNO_x$)

(ii) Injezzjoni tal-arja (biha jew mingħajra)

(iii) Riċirkolazzjoni tal-gass tal-egżost (EGR) (biha jew mingħajra)

Jekk il-vettura ttestjata ma kienetx mgħammra bl-injezzjoni tal-arja jew bl-EGR, il-magni b'dawn l-apparati huma permessi.

2.5.1.2. Fir-rigward tar-rekwiżit tal-paragrafu 2.5.1.1(a), il-familja tal-vettura tista' tkopri wkoll vetturi prodotti minn manifatturi ta' vetturi oħra jekk jista' jintwera lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li qed jintużaw l-istess tip ta' magna u strateġija tal-emissjonijiet.

2.5.1.3. Fir-rigward tar-rekwiżit tal-paragrafu 2.5.1.1(d):

(a) Fil-każ ta' strument ta' kejl ċentrali għall-vettura kollha, meta jintwera li żewġ vetturi li jaħdmu bil-gass jistgħu jkunu membri tal-istess familja bl-eċċezzjoni tal-output tal-potenza approvat tagħhom, rispettivament P1 u P2 (P1 < P2), u t-tnejn jiġu ttestjati bħallikieku kienu vetturi tal-oriġini, ir-relazzjoni familjari titqies bħala valida għal kwalunkwe vettura b'output tal-potenza approvat ta' bejn 0,7 * P1 u 1,15*P2.

([7]) Fil-limiti tal-poter leġiżlattiv tal-Parti Kontraenti, kif iddikjarat fil-paragrafu 1.3 ta' dan ir-Regolament, sabiex jiġu żgurati l-kwalifiki xierqa tal-installatur, huwa rakkomandat li jintalbu ċertifikati validi, maħruġa mill-manifattur tas-sistema u/jew minn organizzazzjonijiet bi kwalifiki għolja, li jixhdu l-għarfien espert neċessarju tal-persunal u l-adegwatezza tal-workshop biex titwettaq l-installazzjoni tas-sistema ta' retrokonverżjoni.

(b) Fil-każ ta' strument ta' kejl individwali għal kull ċilindru, meta jintwera li żewġ vetturi li jaħdmu bil-gass jistgħu jkunu membri tal-istess familja bl-eċċezzjoni tal-output tal-potenza approvat tagħhom, rispettivament P1 u P2 (P1 < P2), u t-tnejn jiġu ttestjati bħallikieku kienu vetturi tal-oriġini, ir-relazzjoni familjari titqies bħala valida għal kwalunkwe vettura b'output tal-potenza approvat ta' bejn 0,7*P1 u 1,15*P2.

2.5.1.4. Fir-rigward tar-rekwiżit tal-paragrafu 2.5.1.1(f) f'każ ta' sistema "master-slave", kif definit fil-paragrafu 2.1.6, ir-relazzjoni familjari titqies bħala valida irrispettivament mill-preżenza tal-injezzjoni tal-arja jew tal-EGR.

2.6. Għad-definizzjonijiet tal-komponenti ta' sistemi ta' retrokonverżjoni għal LPG, ara r-Regolament Nru 67, is-serje ta' emendi 01.

2.7. Għad-definizzjonijiet tal-komponenti ta' sistemi ta' retrokonverżjoni għal CNG, ara r-Regolament Nru 110.

3. APPLIKAZZJONI GĦALL-APPROVAZZJONI

3.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni ta' sistema speċifika ta' retrokonverżjoni għandha titressaq mill-manifattur jew mir-rappreżentant akkreditat tiegħu.

3.2. Għandu jkollha magħha d-dokumenti msemmija hawn taħt, fi tliet kopji, kif ukoll id-dettalji li ġejjin:

3.2.1. Deskrizzjoni tas-sistema ta' retrokonverżjoni li tinkludi d-dettalji kollha rilevanti, inkluż in-numri tal-approvazzjoni ta' kull komponent imsemmija fl-Anness 3 A ta' dan ir-Regolament għal sistema LPG u fl-Anness 3B ta' dan ir-Regolament għal sistema CNG;

3.2.2. Deskrizzjoni tal-vettura/i tal-oriġini li fuqha/fuqhom ikunu se jiġu ttestjati r-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament;

3.2.3. Deskrizzjoni tal-modifiki kollha applikati fuq il-vettura tal-oriġini oriġinali, fil-każ biss ta' konfigurazzjoni bifjuwil;

3.2.4. Verifika tal-konformità mal-ispeċifikazzjonijiet preskritti fil-paragrafu 6 ta' dan ir-Regolament;

3.2.5. Jekk meħtieġ għall-finijiet tal-paragrafu 5.2 ta' hawn taħt, għandha ssir applikazzjoni għal notifika tal-approvazzjoni tas-sistema ta' konverżjoni għal vettura tal-oriġini li tkun differenti minn dawk li għalihom qed tintalab l-approvazzjoni, fejn jiġi ċċertifikat li s-sistema ta' retrokonverżjoni ġiet approvata bħala sistema "master-slave", kif definit fil-paragrafu 2.1.5 ta' hawn fuq.

3.3. Manwal(i) tal-istallazzjoni għall-installazzjoni ta' sistema ta' retrokonverżjoni fuq il-vettura/i tal-oriġini.

3.4. Manwal tal-utent aħħari.

3.5. Kampjun tas-sistema speċifika ta' retrokonverżjoni, installat b'mod xieraq fil-vettura/i tal-oriġini.

4. IMMARKAR

4.1. Il-kampjun(i) tas-sistema speċifika ta' retrokonverżjoni mressaq għall-approvazzjoni tat-tip għandu jkollu miegħu pjanċa bl-isem jew il-marka kummerċjali tal-manifattur tas-sistema ta' retrokonverżjoni u t-tip, kif indikat fl-Annessi 2A u 2B.

4.2. Is-sistemi ta' retrokonverżjoni kollha, installati fil-vettura li jappartjenu għall-familja, kif definit fil-paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament, għandhom jiġu identifikati permezz ta' pjanċa, li fiha għandhom jiġu indikati n-numru tal-approvazzjoni u l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi, kif meħtieġ fl-Annessi 2A u 2B. Din il-pjanċa għandha tkun permanentement imwaħħla mal-istruttura tal-vettura u għandha tkun tista' tinqara b'mod ċar u li ma jitħassarx.

5. APPROVAZZJONI

5.1. Jekk il-kampjun tas-sistema ta' retrokonverżjoni mressaq għall-approvazzjoni jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 6 ta' dan ir-Regolament, l-approvazzjoni tat-tip tas-sistema ta' retrokonverżjoni għandha tingħata

5.2. Is-sistemi ta' retrokonverżjoni li jkunu diġà ġew approvati bħala sistemi "master-slave" fuq mill-inqas vettura waħda tal-oriġini, m'għandhomx bżonn jikkonformaw mal-paragrafu 6.1.4.4.2.1jew 6.2.4.4.2.1 ta' dan ir-Regolament.

5.3. Għandu jingħata numru tal-approvazzjoni lil kull tip ta' sistema ta' retrokonverżjoni approvata. L-ewwel żewġ ċifri tiegħu (fil-preżent 00 għar-Regolament fil-forma oriġinali tiegħu) għandhom jindikaw is-serje ta' emendi li jinkorporaw l-emendi tekniċi importanti l-aktar riċenti li saru lir-Regolament meta ħarġet l-approvazzjoni. L-istess Parti Kontraenti m'għandhiex tagħti l-istess numru tal-approvazzjoni tat-tip lil tip ta' sistema ta' retrokonverżjoni oħra.

5.4. In-notifika tal-approvazzjoni jew tar-rifjut jew tal-estensjoni tal-approvazzjoni tat-tip/parti ta' sistema ta' retrokonverżjoni skont dan ir-Regolament għandha tintbagħat lill-Partijiet tal-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formola li tikkonforma mal-mudell fl-Annessi 1A u 1B ta' dan ir-Regolament.

5.5. Marka tal-approvazzjoni internazzjonali għandha titwaħħal pjanċa kif indikat fl-Annessi 2A u 2B, għas-sistemi ta' retrokonverżjoni kollha, li tikkonforma ma' tip approvat skont dan ir-Regolament, flimkien mal-marka preskritta f'dan il-paragrafu 4.1. Din il-marka tal-approvazzjoni għandha tikkonsisti minn:

5.5.1. Ċirku madwar l-ittra "E" segwit bin-numru li jiddistingwi l-pajjiż li ta l-approvazzjoni ([8]);

5.5.2. In-numru ta' dan ir-Regolament, segwit bl-ittra "R", sing u n-numru tal-approvazzjoni, fuq il-lemin taċ-ċirku kif definit fil-paragrafu 5.5.1 ta' hawn fuq. In-numru tal-approvazzjoni hu magħmul minn numru tal-approvazzjoni tat-tip tas-sistema ta' retrokonverżjoni, li jidher fil-formola ta' komunikazzjoni għal dan it-tip (ara l-paragrafu 5.2 ta' hawn fuq u l-Annessi 1A u 1B) li jkollu quddiemu żewġ figuri li jindikaw l-aħħar serje ta' emendi għal dan ir-Regolament.

5.6. Il-marka tal-approvazzjoni għandha tkun tista' tinqara b'mod ċar u għandha tkun indelibbli.

5.7. L-Annessi 2A u 2B ta' dan ir-Regolament jagħtu eżempji tal-arranġament tal-pjanċa bil-marka tal-approvazzjoni msemmija qabel.

6. SPEĊIFIKAZZJONIJIET FIR-RIGWARD TAS-SISTEMI TA' RETROKONVERŻJONI

6.1. Parti I - Speċifikazzjonijiet tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG:

6.1.1. Rekwiżiti għall-installazzjoni ta' tagħmir speċifiku għall-użu ta' LPG fis-sistema ta' propulsjoni ta' vettura

6.1.1.1. Sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG għandha tkun magħmula talanqas mill-komponenti li ġejjin:

6.1.1.1.1. Komponenti indikati fir-Regolament Nru 67, is-serje ta' emendi 01 u definiti kif meħtieġ;

6.1.1.1.2. Manwal tal-installazzjoni;

6.1.1.1.3. Manwal tal-utent aħħari.

6.1.1.2. Is-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG tista' tinkludi wkoll komponenti indikati bħala fakultattivi fir-Regolament Nru 67, is-serje ta' emendi 01.

6.1.1.3. Is-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG installata fil-vettura, b'mod xieraq kif definit fil-manwal tal-installazzjoni msemmi hawn fuq, għandha tikkonforma mar-rekwiżiti tal-installazzjoni tar-Regolament Nru 67, is-serje ta' emendi 01. Fir-rigward tat-twaħħil tal-kontenitur tal-fjuwil, ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru 67, is-serje ta' emendi 01 għandhom jitqiesu li ġew issodisfati jekk ir-rekwiżiti tal-Anness 5 ta' dan ir-Regolament ikunu ssodisfati.

6.1.2. L-emissjonijiet ta' inkwinanti u l-emissjonijiet ta' CO_2 (għal vetturi tal-kategoriji M_1 u N_1 biss)

6.1.2.1. Kampjun wieħed tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG, kif deskritt fil-paragrafu 2.2 ta' dan ir-Regolament, installata fil-vettura/i tal-oriġini, kif deskritt fil-paragrafu 2.5 ta' dan ir-Regolament, għandu jiġu sottopost għall-proċeduri tat-test deskritti fir-Regolamenti Nru 83 ([9]) u Nru 101, jew Nru 49 ([10]), fejn applikabbli, fil-limiti tar-rekwiżiti tal-paragrafi 6.1.2.4 u 6.1.2.5 ta' hawn taħt. Il-vetturi u/jew il-magni jiġu sottoposti wkoll għal test ta' paragun tal-potenza massima, kif deskritt fir-Regolament Nru 85 għall-magni, jew kif definit fil-paragrafu 6.1.3 ta' hawn taħt għall-vetturi.

([8]) In-numri li jiddistingwu l-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim tal-1958 huma riprodotti fl-Anness 3 għar-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

([9]) Skont ir-Regolament Nru 83, is-serje ta' emendi fis-seħħ matul l-ewwel approvazzjoni tat-tip tal-magna.

([10]) Skont ir-Regolament Nru 49, is-serje ta' emendi fis-seħħ matul l-ewwel approvazzjoni tat-tip tal-magna.

6.1.2.2. Il-fjuwil li teħtieġ il-magna: it-tip ta' fjuwil normalment użat mill-magna jista' jkun:

(a) LPG biss (modalità LPG) fil-każ ta' monofjuwil ([9]);

(b) Jew petrol bla ċomb (modalità petrol) jew LPG (modalità LPG) fil-każ ta' bifjuwil;

(c) Kemm fjuwil diżil kif ukoll fjuwil diżil u LPG (żewġ tipi ta' fjuwil).

(Id-dispożizzjonijiet għal żewġ tipi ta' fjuwil għad iridu jiġu definiti).

6.1.2.3. "Inkwinanti" tfisser:

(a) Monossidu tal-karbonju

(b) Idrokarburi li jkollhom proporzjon ta':

$CH_{1,85}$ għal petrol,

$CH_{1,86}$ għal fjuwil diżil,

$CH_{2,52}$ għal LPG,

CH (għad irid jiġi definit) għal żewġ tipi ta' fjuwil;

(c) Ossidi tan-nitroġenu, fejn dan jiġi espress bħala ekwivalenti ta' diossidu tan-nitroġenu (NO_2).

(d) Partikuli, eċċ.

6.1.2.4. Emissjonijiet tal-egżost u emissjonijiet ta' CO_2 (vetturi tal-kategoriji M_1 u N_1):

6.1.2.4.1. Rekwiżiti speċifiċi għat-test tat-Tip I (li jivverifika l-emissjonijiet medji tal-egżost wara li l-magna tinxteħel kiesħa):

6.1.2.4.1.1. Il-kejl ta' emissjonijiet mit-tailpipe għandu jitwettaq wara li l-magna tinxteħel kiesħa b'kull tip ta' fjuwil:

(a) Petrol ta' referenza,

(b) LPG A ta' referenza,

(c) LPG B ta' referenza.

L-emissjonijiet ta' CO, HC, u NO_x jiġu kkalkolati skont ir-Regolament Nru 83 ([9]).

6.1.2.4.1.2. L-issettjar tad-dinamometru

Bi ftehim mal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip, jista' jintuża wieħed mill-metodi li ġejjin:

6.1.2.4.1.2.1. L-użu ta' fatturi/koeffiċjenti tad-deċellerazzjoni libera tal-vettura oriġinali:

Fil-każ li jintużaw koeffiċjenti tad-deċellerazzjoni libera tal-vettura oriġinali użata matul l-approvazzjoni tat-tip, għandhom japplikaw il-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Il-massa tal-vettura tal-oriġini għandha titkejjel bis-sistema ta' konverżjoni installata fuq il-vettura inkluż it-tank tal-LPG mimli għalkollox jew għandha tiġi kkalkolata bħala s-somma tal-massa tal-vettura oriġinali ta' referenza u l-massa tas-sistema ta' retrokonverżjoni bit-tank tal-LPG mimli għalkollox;

(b) Il-massa inerzjali tal-vettura tal-oriġini għandha tiġi ddeterminata abbażi tal-massa tal-vettura bis-sistema ta' retrokonverżjoni installata;

(c) Ir-reżistenza għad-dawrien tal-vettura tal-oriġini għandha tikkorrispondi mal-valur tal-vettura oriġinali aġġustat b'mod proporzjonali għall-valur tal-massa tal-vettura tal-oriġini mkejla jew ikkalkolata kif indikat hawn fuq:

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

Fejn:

F'0 = reżistenza għad-dawrien tal-vettura tal-oriġini

f0 = reżistenza għad-dawrien tal-vettura oriġinali

m = massa ta' referenza tal-vettura oriġinali

p = massa tas-sistema ta' retrokonverżjoni;

(d) Il-koeffiċjenti l-oħra tar-reżistenza tal-vettura tal-oriġini għandhom ikunu daqs dawk tal-vettura oriġinali.

6.1.2.4.1.2.2. Bl-użu tal-valuri fit-tabella:

(a) Il-massa tal-vettura tal-oriġini għandha titkejjel bis-sistema ta' konverżjoni installata fuq il-vettura inkluż it-tank tal-LPG mimli għalkollox jew għandha tiġi kkalkolata bħala s-somma tal-massa tal-vettura oriġinali ta' referenza u l-massa tas-sistema ta' retrokonverżjoni bit-tank tal-LPG mimli għalkollox;

(b) Il-massa inerzjali tal-vettura tal-oriġini għandha tiġi ddeterminata abbażi tal-massa tal-vettura bis-sistema ta' retrokonverżjoni installata;

(c) Il-koeffiċjent "a" għandu jkun dak li jikkorrispondi għall-massa ta' referenza tal-vettura bis-sistema ta' retrokonverżjoni installata;

(d) Il-koeffiċjent "b" għandu jkun dak li jikkorrispondi għall-massa ta' referenza tal-vettura oriġinali.

6.1.2.4.1.3. Test tal-emissjonijiet tal-egżost fil-modalità petrol

Suġġetti għar-rekwiżiti tal-paragrafu 6.1.2.4.1.5 ta' hawn taħt, it-testijiet għandhom jitwettqu tliet darbiet bl-użu ta' petrol ta' referenza. Il-vettura/i tal-oriġini, mgħammra bis-sistema ta' retrokonverżjoni, għandha/għandhom tikkonforma/jikkonformaw mal-valuri limitu skont l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura/i oriġinali inkluż il-fatturi ta' deterjorazzjoni applikati waqt l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura/i oriġinali.

6.1.2.4.1.4. Minkejja r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.1.2.4.1.3 ta' hawn fuq, għal kull inkwinant jew taħlita ta' inkwinanti, wieħed mit-tliet riżultati miksuba jista' jkun ogħla, b'mhux aktar minn 10 fil-mija, mil-limitu preskritt, bil-kundizzjoni li l-medja aritmetika tat-tliet riżultati tkun taħt il-limitu preskritt. Meta l-limiti preskritti jinqabżu għal aktar minn inkwinant wieħed, ma tagħmilx differenza jekk dan jiġrix fl-istess test jew f'testijiet differenti.

6.1.2.4.1.5. In-numru ta' testijiet ta' emissjoni preskritti fil-paragrafu 6.1.2.4.1.3 jista' jitnaqqas skont il-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Ikun meħtieġ test wieħed jekk ir-riżultat miksub għal kull inkwinant suġġett għal limitazzjoni jkun daqs jew inqas minn 0,7 drabi il-valur limitu ta' emissjonijiet

(i.e. V1 ≤ 0,70 G);

(b) Ikunu meħtieġa żewġ testijiet jekk, għal kull inkwinant suġġett għal limitazzjoni jiġu ssodisfati r-rekwiżiti li ġejjin:

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

Fejn:

V1 valur tal-emissjonijiet ta' inkwinant wieħed miksub mill-ewwel test tat-Tip I imwettaq;

V2 valur tal-emissjonijiet ta' inkwinant wieħed miksub mit-tieni test tat-Tip I imwettaq;

G valur limitu tal-emissjonijiet ta' inkwinant wieħed ($CO/HC/NO_x$) skont l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura/i diviż bil-fatturi ta' deterjorament.

6.1.2.4.1.6. Test tal-emissjonijiet tal-egżost fil-modalità LPG

Suġġetti għar-rekwiżiti tal-paragrafu 6.1.2.4.1.8 ta' hawn taħt, it-testijiet għandhom jitwettqu tliet darbiet bl-użu ta' kull tip ta' LPG ta' referenza. Il-vettura tal-oriġini, mgħammra bis-sistema ta' retrokonverżjoni, għandha tikkonforma mal-valuri limitu skont l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura/i oriġinali inkluż il-fatturi ta' deterjorazzjoni applikati waqt l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura/i oriġinali.

Jekk il-vettura tal-oriġini tikkonforma mar-Regolament Nru 83, is-serje ta' emendi 05, jew mad-Direttiva 98/69/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([11]), jew mar-Regolament Nru 49, is-serje ta' emendi 04, jew mad-Direttiva 1999/96/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([12]), il-vettura m'għandhiex tuża petrol għal aktar minn massimu ta' 90 sekonda waqt kull test.

Għal vetturi li jikkonformaw ma' serje ta' emendi aktar tard tar-Regolamenti Nru 83 u 49, jew ma' Direttivi jew Regolamenti Ewropej li emendawhom aktar tard, dan il-perjodu m'għandux ikun itwal minn 60 sekonda.

6.1.2.4.1.6.1. Startjar tal-magna

Huwa permissibbli li l-magna tiġi startjata bil-petrol u tinqaleb għal-LPG wara perjodu ta' żmien determinat minn qabel li ma jistax jiġi mibdul mis-sewwieq.

6.1.2.4.1.6.2. Użu ta' petrol

Jekk il-vettura tal-oriġini tikkonforma mar-Regolament Nru 83, is-serje ta' emendi 05, jew mad-Direttiva 98/69/KE, jew mar-Regolament Nru 49, is-serje ta' emendi 04, jew mad-Direttiva 1999/96/KE, il-vettura m'għandhiex tuża petrol għal aktar minn massimu ta' 90 sekonda waqt kull test.

Għal vetturi li jikkonformaw ma' serje ta' emendi aktar tard tar-Regolamenti Nru 83 u 49, jew ma' Direttivi jew Regolamenti Ewropej li emendawhom aktar tard, dan il-perjodu m'għandux ikun itwal minn 60 sekonda.

6.1.2.4.1.6.3. Dispożizzjonijiet speċjali għal magni petrol b'injezzjoni diretta

Minkejja l-paragrafu 6.1.2.4.1.6.2 ta' hawn fuq, fil-każ ta' vetturi b'magni petrol b'injezzjoni diretta, huwa permissibbli li jintuża jew petrol biss jew petrol simultanjament ma' LPG matul iċ-ċiklu kollu tat-test bil-kundizzjoni li l-konsum tal-enerġija tal-gass ikun ogħla minn 80 fil-mija tal-ammont totali tal-enerġija kkunsmata matul it-test.

Dan il-perċentwal għandu jiġi kkalkolat b'mod konformi mal-metodu stabbilit fl-Anness 6 A.

6.1.2.4.1.7. Minkejja r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.1.2.4.1.6 ta' hawn fuq, għal kull inkwinant jew taħlita ta' inkwinanti, wieħed mit-tliet riżultati miksuba jista' jkun ogħla, b'mhux aktar minn 10 fil-mija, mil-limitu preskritt, bil-kundizzjoni li l-medja aritmetika tat-tliet riżultati tkun taħt il-limitu preskritt. F'dan il-każ il-limiti preskritti jistgħu jinqabżu għal aktar minn inkwinant wieħed fl-istess test jew f'testijiet differenti.

6.1.2.4.1.8. In-numru ta' testijiet tal-emissjonijiet preskritt fil-paragrafu 6.1.2.4.1.6 ta' hawn fuq għal kull fjuwil ta' referenza LPG jista' jitnaqqas, bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Ikun meħtieġ test wieħed jekk ir-riżultat miksub għal kull inkwinant jew għall-emissjoni totali ta' żewġ inkwinanti suġġetti għal limitazzjoni, ikun inqas minn jew daqs 0,7 drabi il-valur limitu ta' emissjonijiet (jiġifieri $M_1 \leq 0{,}70\ G$);

(b) Ikunu meħtieġa żewġ testijiet jekk, għal kull inkwinant jew għall-emissjoni totali ta' żewġ inkwinanti suġġett għal limitazzjoni jiġu ssodisfati r-rekwiżiti li ġejjin:

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

Fejn:

M_1 valur tal-emissjonijiet ta' inkwinant wieħed miksub mill-ewwel test tat-Tip I imwettaq;

M_2 valur tal-emissjonijiet ta' inkwinant wieħed miksub mit-tieni test tat-Tip I imwettaq;

G valur limitu tal-emissjonijiet ta' inkwinant wieħed ($CO/HC/NO_x$) jew is-somma ta' żewġ inkwinanti ($HC + NO_x$) skont l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura/i diviżi bil-fatturi ta' deterjorament.

6.1.2.4.2. Rekwiżiti speċifiċi dwar it-test ta' Tip II (test tal-emissjonijiet ta' monossidu tal-karbonju bil-veloċità tal-magna mhux ingranata) għal vetturi li għandhom massa massima ta' aktar minn 3 500 kg:

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

6.1.2.4.2.1. Kampjun wieħed tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG, kif deskritt fil-paragrafu 2.2 ta' dan ir-Regolament, installata fil-vettura tal-oriġini, kif deskritt fil-paragrafu 2.5 ta' dan ir-Regolament, għandu jiġi sottopost għall-proċeduri tat-test tat-Tip II deskritti fir-Regolament Nru 83 [9].

6.1.2.4.2.2. Minkejja d-dispożizzjonijiet tar-Regolament Nru 83 [9], it-test tat-Tip II għandu jitwettaq fuq talba tal-manifattur tas-sistema bl-użu ta' fjuwil ta' referenza LPG wieħed biss magħżul fid-diskrezzjoni tas-Servizz Tekniku responsabbli għat-test.

6.1.2.4.3. Is-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG, kif deskritta fil-paragrafu 2.2 ta' dan ir-Regolament, installata fil-vettura/i tal-oriġini, għandha tikkonforma mar-rekwiżiti u t-testijiet tar-Regolament Nru 83 [9] dwar il-modalità petrol kif ukoll dwar il-modalità LPG.

6.1.2.4.3.1. L-emissjonijiet ta' CO_2 jiġu kkalkolati skont ir-Regolament Nru 101 għal kull vettura tal-oriġini, jekk applikabbli.

Il-medja tal-emissjonijiet ta' CO_2 għandha tiġi kkalkolata kif ġej:

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

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

Fejn:

i numru ta' vetturi tal-oriġini (i = 1 sa n)

CO_{2Ai} il-valur tal-medja tal-emissjonijiet ta' CO_2 miksuba mit-tliet testijiet tat-Tip I bis-sistema ta' retrokonverżjoni u bil-fjuwil LPG A għall-vettura Nru i,

CO_{2Bi} il-valur tal-medja tal-emissjonijiet ta' CO_2 miksuba mit-tliet testijiet tat-Tip I bis-sistema ta' retrokonverżjoni u bil-fjuwil LPG B għall-vettura Nru i,

$CO_{2petrol.i}$ il-valur tal-medja tal-emissjonijiet ta' CO_2 miksuba mit-tliet testijiet tat-Tip I bil-fjuwil petrol ta' referenza għall-vettura Nru i.

6.1.2.4.3.2. Il-medja tal-konsum tal-fjuwil għandha tiġi kkalkulata bl-istess mod bħal għall-medja tal-emissjonijiet ta' CO_2, kif definit fil-paragrafu 6.1.2.4.3.1.

6.1.2.4.3.3. Il-proporzjonijiet tal-emissjonijiet ta' CO_2 u tal-konsum tal-fjuwil għandhom jiġu kkalkolati kif ġej:

$$K_{CO_2} = CO_{2LPG}/CO_{2petrol}$$

$$K_{Cons} = Cons_{LPG}/Cons_{petrol}$$

Għal kull vettura tal-familja, il-valuri uffiċjali ta' emissjonijiet ta' CO_2 jiġu mmultiplikati bil-proporzjonijiet ta' hawn fuq.

6.1.2.5. Emissjonijiet tal-egżost (vetturi tal-kategoriji M_2, M_3, N_2 u N_3)

Dan il-paragrafu huwa riservat għal rekwiżiti speċifiċi għal emissjonijiet ta' magni diżil approvati skont ir-Regolament Nru 49 u mgħammra b'sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG (żewġ tipi ta' fjuwil) jekk dan ikun meħtieġ.

6.1.3. Rekwiżiti tal-potenza

Il-vettura/i jew magna/i tal-oriġini jiġu sottoposti għat-testijiet kif ġej:

6.1.3.1. Kampjun wieħed tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG, kif deskritt fil-paragrafu 2.2 ta' dan ir-Regolament, installata fil-vettura/i tal-oriġini jew fuq il-magna/i tal-oriġini, għandu jiġi sottopost għall-proċeduri tat-test tal-paragrafu 6.1.3.2jew 6.1.3.3 ta' hawn taħt. Il-potenza mkejla bl-LPG għandha tkun inqas minn dik imkejla bil-petrol + 5 fil-mija.

6.1.3.2. Metodu tad-dinamometru tax-xaża

Il-potenza massima fir-roti titkejjel permezz ta' dinamometru tax-xaża fuq kull vettura tal-oriġini bil-fjuwils li ġejjin:

(a) Petrol ta' referenza;

(b) LPG A jew B ta' referenza.

Il-medja tal-kejlijiet tal-potenza għandha tiġi kkalkolata kif ġej:

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

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

Il-proporzjon tal-potenza tal-magna għandu jiġi kkalkolat kif ġej:

$$K_{\text{power}} = \text{Power}_{\text{LPG}}/\text{Power}_{\text{petrol}}$$

Għal kull vettura tal-familja, il-valuri uffiċjali ta' potenza tal-magna jiġu mmultiplikati bil-proporzjon ta' hawn fuq.

6.1.3.3. Metodu tad-dinamometru tal-magna

Il-potenza massima fil-krankxaft titkejjel permezz ta' dinamometru tal-magna skont ir-Regolamrnt 85 għal kull vettura tal-oriġini bil-fjuwils li ġejjin:

(a) Petrol kummerċjali jew fjuwil tad-diżil;

(b) LPG kummerċjali.

Il-medja tal-kejlijiet tal-potenza għandha tiġi kkalkolata kif ġej:

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

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

Il-proporzjon tal-potenza tal-magna għandu jiġi kkalkolat kif ġej:

$$K_{\text{power}} = \text{Power}_{\text{LPG}}/\text{Power}_{\text{petrol}}$$

Għal kull vettura tal-familja, il-valuri uffiċjali ta' potenza tal-magna jiġu mmultiplikati bil-proporzjon ta' hawn fuq.

6.1.4. Rekwiżiti tas-sistema dijanjostika abbord (OBD) u testijiet għal vetturi mgħammra b'sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG.

6.1.4.1. Għall-finijiet ta' dan il-paragrafu, japplikaw id-definizzjonijiet li ġejjin:

6.1.4.1.1. "komponent oriġinali relatat mal-emissjonijiet" tfisser kwalunkwe komponent fid-dħul tal-arja, fl-egżost jew fis-sistema evaporattiva li jissupplixxi input lil jew jirċievi output mill-kontrollur tal-petrol.

6.1.4.1.2. "komponent LPG relatat mal-emissjonijiet" tfisser kwalunkwe komponent fid-dħul tal-arja jew fis-sistema tal-egżost li jissupplixxi input lil jew jirċievi output mill-kontrollur tal-LPG.

6.1.4.2. Fil-każ li jkun meħtieġ li s-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG tiġi installata tajjeb fil-vettura, huwa permess li ssir simulazzjoni tat-tħaddim tajjeb tal-komponenti oriġinali relatati mal-emissjonijiet li ma jintużawx fil-modalità LPG.

6.1.4.3. Is-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG, kif deskritta fil-paragrafu 2.2 ta' dan ir-Regolament, installata fil-vettura/i tal-oriġini, għandha tikkonforma mar-rekwiżiti u t-testijiet tal-Anness 11 tar-Regolament Nru 83, is-serje ta' emendi 05 dwar il-modalità petrol kif ukoll dwar il-modalità LPG.

6.1.4.4. Rekwiżiti tas-sistema dijanjostika abbord (OBD) u testijiet għal sistemi ta' retrokonverżjoni "*master-slave*":

6.1.4.4.1. Minkejja r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.1.4.3 ta' hawn fuq, is-sistema ta' retrokonverżjoni "*master-slave*" għandha tissodisfa r-rekwiżiti li ġejjin:

(a) L-ECU tal-petrol għandha tibqa' attivata għall-kontroll tal-magna kemm fil-modalità petrol kif ukoll fil-modalità LPG;

(b) Waqt it-tħaddim bil-petrol is-sistema OBD tal-petrol għandha tibqa' l-unika sistema dijanjostika abbord tal-vettura;

(c) Waqt it-tħaddim bl-LPG is-sistema OBD tal-petrol għandha tkompli timmonitorja l-komponenti oriġinali relatati mal-emissjonijiet bl-eċċezzjoni ta' dawk li ma jkunux qed jintużaw;

(d) Waqt it-tħaddim bl-LPG, l-ECU tal-LPG għandha timmonitorja biss il-komponenti LPG relatati mal-emissjonijiet u l-konnessjonijiet elettriċi tagħhom;

6.1.4.4.2. Minkejja r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.1.4.3 ta' hawn fuq, is-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG għandha tiġi ssottoposta għat-testijiet li ġejjin li, fil-każ ta' testijiet tat-Tip I, għandhom jitwettqu skont ir-Regolament Nru 83 ([9]).

6.1.4.4.2.1. It-testijiet li ġejjin għandhom jitwettqu fuq vettura tal-oriġini waħda, mgħammra b'sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG:

(a) L-ECU tal-LPG għandha ssegwi l-ECU tal-petrol fir-rigward tal-istrateġiji tal-fjuwil (eż. injezzjoni). Dan jista' jintwera permezz ta' programm ta' monitoraġġ (dijanjostika), filwaqt li s-sinjal ta' wieħed mis-sensers tas-sistema tal-petrol jiġi modifikat b'impatt fuq il-ħin tal-injezzjoni;

(b) Waqt test tat-Tip I bil-petrol l-indikatur ta' malfunzjoni (MI) oriġinali għandu jiġi attivat b'konsegwenza tal-iskonnettjar elettriku ta' kwalunkwe komponent oriġinali relatat mal-emissjonijiet;

(c) Waqt test tat-Tip I bl-LPG l-MI oriġinali għandu jiġi attivat b'konsegwenza tal-iskonnettjar elettriku ta' kwalunkwe komponent oriġinali relatat mal-emissjonijiet, li jkun qed jintuża waqt it-tħaddim bl-LPG.

6.1.4.4.2.2. It-testijiet li ġejjin għandhom jitwettqu fuq il-vettura/i tal-oriġini, mgħammra b'sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG, fil-modalità ta' tħaddim bl-LPG biss:

(a) Waqt test tat-Tip I, skonnettjar elettriku ta' komponent LPG relatat mal-emissjonijiet wieħed;

(b) Waqt test tat-Tip I, sostituzzjoni għat-test, ta' komponent LPG relatat mal-emissjonijiet wieħed, b'wieħed deterjorat jew difettiv jew b'simulazzjoni elettronika ta' ħsara ta' dak it-tip.

L-MI oriġinali jew il-bdil awtomatika minn modalità LPG għal modalità petrol għandu jiġi attivat qabel it-tmiem tat-testijiet bi kwalunkwe waħda mill-kundizzjonijiet ta' hawn fuq.

6.1.4.4.2.3. Il-kodiċijiet tal-ħsara minħabba malfunzjonijiet tal-komponenti LPG relatati mal-emissjonijiet u l-konnessjonijiet elettriċi tagħhom għandhom jinħażnu fl-ECU tal-LPG.

6.1.4.4.2.4. Il-manifattur tas-sistema għandu jipprovdi struzzjonijiet speċifiċi għal kif jinqraw il-kodiċijiet tal-ħsara tal-LPG imsemmija fil-paragrafu 6.1.4.4.2.3 ta' hawn fuq.

6.2. Parti II - Speċifikazzjonijiet tas-sistema ta' konverżjoni għal CNG:

6.2.1. Rekwiżiti għall-installazzjoni ta' tagħmir speċifiku għall-użu ta' gass naturali kkompressat (CNG) fis-sistema ta' propulsjoni ta' vettura

6.2.1.1. Sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG għandha tkun magħmula talanqas mill-komponenti li ġejjin:

6.2.1.1.1. Komponenti indikati fir-Regolament Nru 110 u definiti kif meħtieġ;

6.2.1.1.2. Manwal tal-installazzjoni;

6.2.1.1.3. Manwal tal-utent aħħari.

6.2.1.2. Is-sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG tista' tinkludi wkoll komponenti indikati bħala fakultattivi fir-Regolament Nru 110.

6.2.1.3. Is-sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG installata fil-vettura, b'mod xieraq kif definit fil-manwal tal-installazzjoni msemmi hawn fuq, għandha tikkonforma mar-rekwiżiti tal-installazzjoni tar-Regolament Nru 110. Fir-rigward tat-twaħħil tal-kontenitur tal-fjuwil, ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru 110 għandhom jitqiesu li ġew issodisfati jekk ir-rekwiżiti tal-Anness 5 ta' dan ir-Regolament ikunu ssodisfati.

6.2.2. L-emissjonijiet ta' inkwinanti u l-emissjonijiet ta' CO_2 (għal vetturi tal-kategoriji M_1 u N_1 biss)

6.2.2.1. Kampjun wieħed tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG, kif deskritt fil-paragrafu 2.2 ta' dan ir-Regolament, installata fil-vettura tal-oriġini kif deskritt fil-paragrafu 2.5 ta' dan ir-Regolament, għandu jiġu sottopost għall-proċeduri tat-test deskritti fir-Regolamenti Nru 83 ([9]) u Nru 101, jew Nru 49 ([10]), fejn applikabbli, fil-limiti tar-rekwiżiti tal-paragrafi 6.2.2.5 u 6.2.2.6 ta' hawn taħt.

Il-vetturi u/jew il-magni jiġu sottoposti wkoll għal test ta' paragun tal-potenza massima, kif deskritt fir-Regolament Nru 85 għall-magni, jew kif definit fil-paragrafu 6.2.3 ta' hawn taħt għall-vetturi.

6.2.2.2. Il-fjuwil li teħtieġ il-magna, it-tip ta' fjuwil normalment użat mill-magna:

(a) CNG biss (modalità CNG) fil-każ ta' monofjuwil ([9]);

(b) Jew petrol bla ċomb (modalità petrol) jew CNG (modalità CNG) fil-każ ta' bifjuwil;

(c) Kemm fjuwil diżil kif ukoll fjuwil diżil u CNG (żewġ tipi ta' fjuwil).

(Id-dispożizzjonijiet għal żewġ tipi ta' fjuwil għad iridu jiġu definiti).

6.2.2.3. "Inkwinanti" tfisser:

(a) Monossidu tal-karbonju;

(b) Idrokarburi li jkollhom proporzjon ta':

$CH_{1,85}$ għal petrol;

$CH_{1,86}$ għal fjuwil diżil;

CH_4 għal CNG;

CH (għad irid jiġi definit) għal żewġ tipi ta' fjuwil;

(c) Ossidi tan-nitroġenu, fejn dan jiġi espress bħala ekwivalenti ta' diossidu tan-nitroġenu (NO_2);

(d) Partikuli, eċċ.

6.2.2.4. Emissjonijiet tal-egżost (vetturi tal-kategoriji M_1 u N_1) u emissjoniet ta' CO_2 (vetturi tal-kategorija M_1):

6.2.2.4.1. Rekwiżiti speċifiċi għat-test tat-Tip I (li jivverifika l-emissjonijiet medji tal-egżost wara li l-magna tinxteħel kiesħa):

6.2.2.4.1.1. Il-kejl ta' emissjonijiet mit-tailpipe għandu jitwettaq wara li l-magna tinxteħel kiesħa b'kull tip ta' fjuwil:

(a) Petrol ta' referenza;

(b) fjuwil G20 ta' referenza;

(c) fjuwil G25 ta' referenza;

L-emissjonijiet ta' CO, HC, u NO_x jiġu kkalkolati skont ir-Regolament Nru 83 [9].

6.2.2.4.1.2. L-issettjar tad-dinamometru

Bi ftehim mal-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip, jista' jintuża wieħed mill-metodi li ġejjin:

6.2.2.4.1.2.1. L-użu ta' fatturi/koeffiċjenti tad-deċellerazzjoni libera tal-vettura oriġinali:

Fil-każ li jintużaw koeffiċjenti tad-deċellerazzjoni libera tal-vettura oriġinali użata matul l-approvazzjoni tat-tip, għandhom japplikaw il-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Il-massa tal-vettura tal-oriġini għandha titkejjel bis-sistema ta' retrokonverżjoni installata fuq il-vettura inkluż it-tank tas-CNG mimli għalkollox jew għandha tiġi kkalkolata bħala s-somma tal-massa tal-vettura oriġinali ta' referenza u l-massa tas-sistema ta' retrokonverżjoni bit-tank tas-CNG mimli għalkollox;

(b) Il-massa inerzjali tal-vettura tal-oriġini għandha tiġi ddeterminata abbażi tal-massa tal-vettura bis-sistema ta' retrokonverżjoni installata;

(c) Ir-reżistenza għad-dawrien tal-vettura tal-oriġini għandha tikkorrispondi mal-valur tal-vettura oriġinali aġġustat b'mod proporzjonali għall-valur tal-massa tal-vettura tal-oriġini mkejla jew ikkalkolata kif indikat hawn fuq:

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

Fejn:

f'0 = reżistenza għad-dawrien tal-vettura tal-oriġini

f0 = reżistenza għad-dawrien tal-vettura oriġinali

m = massa ta' referenza tal-vettura oriġinali

p = massa tas-sistema ta' retrokonverżjoni;

(d) Il-koeffiċjenti l-oħra tar-reżistenza tal-vettura tal-oriġini għandhom ikunu daqs dawk tal-vettura oriġinali.

6.2.2.4.1.2.2. Bl-użu tal-valuri fit-tabella:

(a) Il-massa tal-vettura tal-oriġini għandha titkejjel bis-sistema ta' retrokonverżjoni installata fuq il-vettura inkluż it-tank tas-CNG mimli għalkollox jew għandha tiġi kkalkolata bħala s-somma tal-massa tal-vettura oriġinali ta' referenza u l-massa tas-sistema ta' retrokonverżjoni bit-tank tas-CNG mimli għalkollox;

(b) Il-massa inerzjali tal-vettura tal-oriġini għandha tiġi ddeterminata abbażi tal-massa tal-vettura bis-sistema ta' retrokonverżjoni installata;

(c) Il-koeffiċjent "a" għandu jkun dak li jikkorrispondi għall-massa ta' referenza tal-vettura bis-sistema ta' retrokonverżjoni installata;

(d) Il-koeffiċjent "b" għandu jkun dak li jikkorrispondi għall-massa ta' referenza tal-vettura oriġinali.

6.2.2.4.1.3. Test tal-emissjonijiet tal-egżost fil-modalità petrol

Suġġetti għar-rekwiżiti tal-paragrafu 6.1.2.4.1.5 ta' hawn taħt, it-testijiet għandhom jitwettqu tliet darbiet bl-użu ta' petrol ta' referenza. Il-vettura/i tal-oriġini, mgħammra bis-sistema ta' retrokonverżjoni, għandha/għandhom tikkonforma/jikkonformaw mal-valuri limitu skont l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura/i oriġinali inkluż il-fatturi ta' deterjorazzjoni applikati waqt l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura/i oriġinali.

6.2.2.4.1.4. Minkejja r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.1.2.4.1.3 ta' hawn fuq, għal kull inkwinant jew taħlita ta' inkwinanti, wieħed mit-tliet riżultati miksuba jista' jkun ogħla, b'mhux aktar minn 10 fil-mija, mil-limitu preskritt, bil-kundizzjoni li l-medja aritmetika tat-tliet riżultati tkun taħt il-limitu preskritt. F'dan il-każ il-limiti preskritti jistgħu jinqabżu għal aktar minn inkwinant wieħed fl-istess test jew f'testijiet differenti.

6.2.2.4.1.5. In-numru ta' testijiet ta' emissjoni preskritti fil-paragrafu 6.2.2.4.1.3 jista' jitnaqqas skont il-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Ikun meħtieġ test wieħed jekk ir-riżultat miksub għal kull inkwinant suġġett għal limitazzjoni jkun daqs jew inqas minn 0,7 drabi il-valur limitu ta' emissjonijiet

(i.e. V1 ≤ 0,70 G);

(b) Ikunu meħtieġa żewġ testijiet jekk, għal kull inkwinant suġġett għal limitazzjoni jiġu ssodisfati r-rekwiżiti li ġejjin:

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

Fejn:

V1 valur tal-emissjonijiet ta' inkwinant wieħed miksub mill-ewwel test tat-Tip I imwettaq;

V2 valur tal-emissjonijiet ta' inkwinant wieħed miksub mit-tieni test tat-Tip I imwettaq;

G valur limitu tal-emissjonijiet ta' inkwinant wieħed ($CO/HC/NO_x$) skont l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura/i diviż bil-fatturi ta' deterjorament.

6.2.2.4.1.6. Test tal-emissjonijiet tal-egżost fil-modalità CNG

Suġġetti għar-rekwiżiti tal-paragrafu 6.2.2.4.1.8 ta' hawn taħt, it-testijiet għandhom jitwettqu tliet darbiet bl-użu ta' kull tip ta' CNG ta' referenza. Il-vettura/i tal-oriġini, mgħammra bis-sistema ta' retrokonverżjoni, għandha/għandhom tikkonforma/jikkonformaw mal-valuri limitu skont l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura/i oriġinali inkluż il-fatturi ta' deterjorazzjoni applikati waqt l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura/i oriġinali.

Jekk il-vettura/i tal-oriġini tikkonforma mar-Regolament Nru 83, is-serje ta' emendi 05, jew mad-Direttiva 98/69/KE, jew mar-Regolament Nru 49, is-serje ta' emendi 04, jew mad-Direttiva 1999/96/KE, il-vettura m'għandhiex tuża petrol għal aktar minn massimu ta' 90 sekonda waqt kull test.

Għal vetturi li jikkonformaw ma' serje ta' emendi aktar tard tar-Regolamenti Nru 83 u 49, jew ma' Direttivi jew Regolamenti Ewropej li emendawhom aktar tard, dan il-perjodu m'għandux ikun itwal minn 60 sekonda.

6.2.2.4.1.6.1. Startjar tal-magna

Huwa permissibbli li l-magna tiġi startjata bil-petrol u tinqaleb għas-CNG wara perjodu ta' żmien determinat minn qabel li ma jistax jiġi mibdul mis-sewwieq.

6.2.2.4.1.6.2. Użu ta' petrol

Jekk il-vettura tal-oriġini tikkonforma mar-Regolament Nru 83, is-serje ta' emendi 05, jew mad-Direttiva 98/69/KE, jew mar-Regolament Nru 49, is-serje ta' emendi 04, jew mad-Direttiva 1999/96/KE, il-vettura m'għandhiex tuża petrol għal aktar minn massimu ta' 90 sekonda waqt kull test.

Għal vetturi li jikkonformaw ma' serje ta' emendi aktar tard tar-Regolamenti Nru 83 u 49, jew ma' Direttivi jew Regolamenti Ewropej li emendawhom aktar tard, dan il-perjodu m'għandux ikun itwal minn 60 sekonda.

6.2.2.4.1.6.3. Dispożizzjonijiet speċjali għal magni petrol b'injezzjoni diretta

Minkejja l-paragrafu 6.2.2.4.1.6.2 ta' hawn fuq, fil-każ ta' vetturi b'magni petrol b'injezzjoni diretta, huwa permissibbli li jintuża jew petrol biss jew petrol simultanjament ma' CNG matul iċ-ċiklu kollu tat-test bil-kundizzjoni li l-konsum tal-enerġija tal-gass ikun ogħla minn 80 fil-mija tal-ammont totali tal-enerġija kkunsmata matul it-test.

Dan il-perċentwal għandu jiġi kkalkolat b'mod konformi mal-metodu stabbilit fl-Anness 6 B.

6.2.2.4.1.7. Minkejja r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.2.2.4.1.6 ta' hawn fuq, għal kull inkwinant jew taħlita ta' inkwinanti, wieħed mit-tliet riżultati miksuba jista' jkun ogħla, b'mhux aktar minn 10 fil-mija, mil-limitu preskritt, bil-kundizzjoni li l-medja aritmetika tat-tliet riżultati tkun taħt il-limitu preskritt. F'dan il-każ il-limiti preskritti jistgħu jinqabżu għal aktar minn inkwinant wieħed fl-istess test jew f'testijiet differenti.

6.2.2.4.1.8. In-numru ta' testijiet tal-emissjonijiet preskritt fil-paragrafu 6.2.2.4.1.6 ta' hawn fuq għal kull fjuwil ta' referenza CNG jista' jitnaqqas, bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Ikun meħtieġ test wieħed jekk ir-riżultat miksub għal kull inkwinant suġġett għal limitazzjoni jkun daqs jew inqas minn 0,7 drabi il-valur limitu ta' emissjonijiet

(i.e. $M_1 \leq 0{,}70\ G$),

(b) Ikunu meħtieġa żewġ testijiet jekk, għal kull inkwinant suġġett għal limitazzjoni jiġu ssodisfati r-rekwiżiti li ġejjin:

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

Fejn:

M_1 valur tal-emissjonijiet ta' inkwinant wieħed miksub mill-ewwel test tat-Tip I imwettaq;

M_2 valur tal-emissjonijiet ta' inkwinant wieħed miksub mit-tieni test tat-Tip I imwettaq;

G valur limitu tal-emissjonijiet ta' inkwinant wieħed (CO/HC/NOx) skont l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura/i diviż bil-fatturi ta' deterjorament.

6.2.2.4.2. Rekwiżiti speċifiċi dwar it-test ta' Tip II (test tal-emissjonijiet ta' monossidu tal-karbonju bil-veloċità tal-magna mhux ingranata) għal vetturi li għandhom massa massima ta' aktar minn 3 500 kg:

6.2.2.4.2.1. Kampjun wieħed tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG, kif deskritt fil-paragrafu 2.2 ta' dan ir-Regolament, installata fil-vettura tal-oriġini, kif deskritt fil-paragrafu 2.5 ta' dan ir-Regolament, għandu jiġi sottopost għall-proċeduri tat-test tat-Tip II deskritti fir-Regolament Nru 83 ([9]).

6.2.2.4.2.2. Minkejja d-dispożizzjonijiet tar-Regolament Nru 83 ([9]), it-test tat-Tip II għandu jitwettaq fuq talba tal-manifattur tas-sistema bl-użu ta' fjuwil ta' referenza CNG wieħed biss magħżul fid-diskrezzjoni tas-Servizz Tekniku responsabbli għat-test.

6.2.2.4.3. Kalkolu tal-emissjonijiet ta' CO_2 u tal-konsum tal-fjuwil (għal vetturi tal-kategoriji M_1 u N_1)

6.2.2.4.3.1. L-emissjonijiet ta' CO_2 jiġu kkalkolati skont ir-Regolament Nru 101 għal kull vettura tal-oriġini, jekk applikabbli.

Il-medja tal-emissjonijiet ta' CO_2 għandha tiġi kkalkolata kif ġej:

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

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

Fejn:

i numru ta' vetturi tal-oriġini (i = 1 sa n)

CO_{2G20} il-valur tal-medja tal-emissjonijiet ta' CO_2 miksuba mit-tliet testijiet tat-Tip I bis-sistema ta' retrokonverżjoni u bil-fjuwil CNG G20 għall-vettura Nru i;

CO_{2G25} il-valur tal-medja tal-emissjonijiet ta' CO_2 miksuba mit-tliet testijiet tat-Tip I bis-sistema ta' retrokonverżjoni u bil-fjuwil CNG G25 għall-vettura Nru i;

$CO_{2petrol.i}$ il-valur tal-medja tal-emissjonijiet ta' CO_2 miksuba mit-tliet testijiet tat-Tip I bil-fjuwil petrol ta' referenza għall-vettura Nru i.

6.2.2.4.3.2. Il-medja tal-konsum tal-fjuwil għandha tiġi kkalkulata bl-istess mod bħal għall-medja tal-emissjonijiet ta' CO_2, kif definit fil-paragrafu 6.2.2.4.3.1 ta' hawn fuq.

6.2.2.4.3.3. Il-proporzjonijiet tal-emissjonijiet ta' CO_2 u tal-konsum tal-fjuwil għandhom jiġu kkalkolati kif ġej:

$$K_{CO_2} = CO_{2CNG}/CO_{2petrol}$$

$$K_{Cons} = Cons_{CNG}/Cons_{petrol}$$

Għal kull vettura tal-familja, il-valuri uffiċjali ta' emissjonijiet ta' CO_2 u ta' konsum tal-fjuwil jiġu mmultiplikati bil-proporzjonijiet ta' hawn fuq.

6.2.2.5. Emissjonijiet tal-egżost (vetturi tal-kategoriji M_2, M_3, N_2 u N_3)

6.2.2.6. Dan il-paragrafu huwa riservat għal rekwiżiti speċifiċi għal emissjonijiet ta' magni diżil approvati skont ir-Regolament Nru 49 u mgħammra b'sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG (żewġ tipi ta' fjuwil) jekk dan ikun meħtieġ.

6.2.3. Rekwiżiti tal-potenza

Il-vettura/i jew magna/i tal-oriġini jiġu sottoposti għat-testijiet kif ġej:

6.2.3.1. Kampjun wieħed tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG, kif deskritt fil-paragrafu 2.2 ta' dan ir-Regolament, installata fil-vettura/i tal-oriġini jew fuq il-magna/i tal-oriġini, għandu jiġi sottopost għall-proċeduri tat-test tal-paragrafu 6.2.3.2jew 6.2.3.3 ta' hawn taħt. Il-potenza mkejla bis-CNG għandha tkun inqas minn dik imkejla bil-petrol + 5 fil-mija.

6.2.3.2. Metodu tad-dinamometru tax-xaża

Il-potenza massima fir-roti titkejjel permezz ta' dinamometru tax-xaża fuq kull vettura tal-oriġini bil-fjuwils li ġejjin:

(a) Petrol ta' referenza;

(b) Fjuwil ta' referenza G20 jew G25.

Il-medja tal-kejlijiet tal-potenza għandha tiġi kkalkolata kif ġej:

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

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

Il-proporzjon tal-potenza tal-magna għandu jiġi kkalkolat kif ġej:

$$K_{power} = Power_{CNG}/Power_{petrol}$$

Għal kull vettura tal-familja, il-valuri uffiċjali ta' potenza tal-magna jiġu mmultiplikati bil-proporzjon ta' hawn fuq.

6.2.3.3. Metodu tad-dinamometru tal-magna

Il-potenza massima fil-krankxaft titkejjel permezz ta' dinamometru tal-magna skont ir-Regolamrnt 85 għal kull vettura tal-oriġini bil-fjuwils li ġejjin:

(a) Petrol kummerċjali jew fjuwil tad-diżil;

(b) CNG kummerċjali.

Il-medja tal-kejlijiet tal-potenza għandha tiġi kkalkolata kif ġej:

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

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

Il-proporzjon tal-potenza tal-magna għandu jiġi kkalkolat kif ġej:

$$K_{\text{power}} = \text{Power}_{\text{CNG}}/\text{Power}_{\text{petrol}}$$

Għal kull vettura tal-familja, il-valuri uffiċjali ta' potenza tal-magna jiġu mmultiplikati bil-proporzjon ta' hawn fuq.

6.2.4. Rekwiżiti tas-sistema dijanjostika abbord (OBD) u testijiet għal vetturi mgħammra b'sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG.

6.2.4.1. Għall-finijiet ta' dan il-paragrafu, japplikaw id-definizzjonijiet li ġejjin:

6.2.4.1.1. "komponent oriġinali relatat mal-emissjonijiet" tfisser kwalunkwe komponent fid-dħul tal-arja, fl-egżost jew fis-sistema evaporattiva li jissupplixxi input lil jew jirċievi output mill-kontrollur tal-petrol;

6.2.4.1.2. "komponent CNG relatat mal-emissjonijiet" tfisser kwalunkwe komponent fid-dħul tal-arja jew fis-sistema tal-egżost li jissupplixxi input lil jew jirċievi output mill-kontrollur tas-CNG.

6.2.4.2. Fil-każ li jkun meħtieġ li s-sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG tiġi installata tajjeb fil-vettura, huwa permess li ssir simulazzjoni tat-tħaddim tajjeb tal-komponenti oriġinali relatati mal-emissjonijiet li ma jintużawx fil-modalità CNG.

6.2.4.3. Is-sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG, kif deskritta fil-paragrafu 2.2 ta' dan ir-Regolament, installata fil-vettura/i tal-oriġini, għandha tikkonforma mar-rekwiżiti u t-testijiet tar-Regolament Nru 83 ([9]) dwar il-modalità petrol kif ukoll dwar il-modalità CNG.

6.2.4.4. Rekwiżiti tas-sistema dijanjostika abbord (OBD) u testijiet għal sistemi ta' retrokonverżjoni "*master-slave*":

6.2.4.4.1. Minkejja r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.2.4.3 ta' hawn fuq, is-sistema ta' retrokonverżjoni "*master-slave*" għandha tissodisfa r-rekwiżiti li ġejjin:

(a) L-ECU tal-petrol għandha tibqa' attivata għall-kontroll tal-magna kemm fil-modalità petrol kif ukoll fil-modalità CNG;

(b) Waqt it-tħaddim bil-petrol is-sistema OBD tal-petrol għandha tibqa' l-unika sistema dijanjostika abbord tal-vettura;

(c) Waqt it-tħaddim bis-CNG is-sistema OBD tal-petrol għandha tkompli timmonitorja l-komponenti oriġinali relatati mal-emissjonijiet bl-eċċezzjoni ta' dawk li ma jkunux qed jintużaw;

(d) Waqt it-tħaddim bis-CNG, l-ECU tas-CNG għandha timmonitorja biss il-komponenti CNG relatati mal-emissjonijiet u l-konnessjonijiet elettriċi tagħhom;

6.2.4.4.2. Minkejja r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.2.4.3 ta' hawn fuq, is-sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG għandha tiġi ssottoposta għat-testijiet li ġejjin li, fil-każ ta' testijiet tat-Tip I, għandhom jitwettqu skont ir-Regolament Nru 83 ([9]).

6.2.4.4.2.1. It-testijiet li ġejjin għandhom jitwettqu fuq vettura tal-oriġini waħda, mgħammra b'sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG:

(a) L-ECU tas-CNG għandha ssegwi l-ECU tal-petrol fir-rigward tal-istrateġiji tal-fjuwil (eż. injezzjoni u strateġiji ta' tqabbid (eż. avvanz tal-ispark plaggs)). Dan jista' jintwera permezz ta' programm ta' monitoraġġ (dijanjostika), filwaqt li s-sinjal ta' wieħed mis-sensers tas-sistema tal-petrol jiġi modifikat b'impatt fuq il-ħin tal-injezzjoni u fuq l-avvanz tal-ispark plaggs tat-tqabbid;

(b) Waqt test tat-Tip I bil-petrol l-MI oriġinali għandu jiġi attivat b'konsegwenza tal-iskonnettjar elettriku ta' kwalunkwe komponent oriġinali relatat mal-emissjonijiet;

(c) Waqt test tat-Tip I bis-CNG, l-MI oriġinali għandu jiġi attivat b'konsegwenza tal-iskonnettjar elettriku ta' kwalunkwe komponent oriġinali relatat mal-emissjonijiet, li jkun qed jintuża waqt it-tħaddim bis-CNG.

6.2.4.4.2.2. It-testijiet li ġejjin għandhom jitwettqu fuq il-vettura/i tal-oriġini, mgħammra b'sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG, fil-modalità ta' tħaddim bis-CNG biss:

(a) Waqt test tat-Tip I, skonnettjar elettriku ta' komponent CNG relatat mal-emissjonijiet wieħed;

(b) Waqt test tat-Tip I, sostituzzjoni għat-test, ta' komponent CNG relatat mal-emissjonijiet wieħed, b'wieħed deterjorat jew difettiv jew b'simulazzjoni elettronika ta' ħsara ta' dak it-tip.

L-MI oriġinali jew il-bdil awtomatika minn modalità CNG għal modalità petrol għandu jiġi attivat qabel it-tmiem tat-testijiet bi kwalunkwe waħda mill-kundizzjonijiet ta' hawn fuq.

6.2.4.4.2.3. Il-kodiċijiet tal-ħsara minħabba malfunzjonijiet tal-komponenti CNG relatati mal-emissjonijiet u l-konnessjonijiet elettriċi tagħhom għandhom jinħażnu fl-ECU tas-CNG.

6.2.4.4.2.4. Il-manifattur tas-sistema għandu jipprovdi struzzjonijiet speċifiċi għal kif jinqraw il-kodiċijiet tal-ħsara tas-CNG imsemmija fil-paragrafu 6.2.4.4.2.3 ta' hawn fuq.

7. MANWALI TAL-ISTRUZZJONIJIET

7.1. Manwal tal-istallazzjoni għall-installazzjoni ta' sistema ta' retrokonverżjoni fuq il-vettura

7.1.1. Kamp ta' applikazzjoni

Il-kamp ta' applikazzjoni ta' dan il-paragrafu huwa li jelenka r-rekwiżiti minimi li għandhom ikunu inklużi fil-manwal tal-installazzjoni.

7.1.2. Lista ta' standards ta' referenza

7.1.3. Rekwiżiti ġenerali:

7.1.3.1. Il-manwal tal-installazzjoni għandu l-għan li jiggwida lill-installatur permezz tal-proċeduri korretti li għandhom jiġu osservati waqt l-immuntar tas-sistemi LPG/CNG.

7.1.3.2. Il-manwal tal-installazzjoni għandu jiġi preparat mill-manifattur tas-sistema ta' retrokonverżjoni.

7.1.3.3. Il-manwal tal-installazzjoni huwa parti mis-sistema ta' retrokonverżjoni, għalhekk għandu jiġi pprovdut ma' kull kit ta' konverżjoni.

7.1.3.4. Il-manwal tal-installazzjoni għandu jkun miktub bil-lingwa tal-pajjiż fejn is-sistema ta' retrokonverżjoni tkun se tintbagħat, jew mill-inqas bl-Ingliż.

7.1.3.5. Il-manwal tal-istallazzjoni jista' jiġi maqsum f'żewġ partijiet:

Parti I: (a) Parti li tinkludi deskrizzjoni tal-kampjun tas-sistema ta' retrokonverżjoni;

(b) Parti li tinkludi l-lista ta' komponenti indikati mill-manifattur tas-sistema ta' retrokonverżjoni bħala komponenti alternattivi.

Parti II: Parti li fiha l-istruzzjonijiet tal-installazzjoni għall-vettura speċifika.

7.1.3.6. Il-manwal tal-istallazzjoni tal-vettura/i tal-oriġini għandu jiġi ppreżentat lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tagħti l-approvazzjoni tat-tip.

7.1.3.7. Il-manwal tal-istallazzjoni tal-vetturi li jappartjenu għall-familja għandu jiġi ffajljat mill-manifattur tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal perjodu li għandu jiġi ddeterminat bi ftehim mal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tagħti l-approvazzjoni tat-tip.

7.1.4. Kontenut tal-Parti I, it-Taqsima (a) tal-manwal tal-istallazzjoni

7.1.4.1. Deskrizzjoni tas-sistema ta' retrokonverżjoni:

7.1.4.1.1. Prinċipji tat-tħaddim tas-sistema ta' retrokonverżjoni.

7.1.4.1.2. Prinċipji tat-tħaddim ta' kull komponent tas-sistema ta' retrokonverżjoni.

7.1.4.2. Kontroll xieraq tal-immuntar

7.1.4.2.1. Il-manwal tal-installazzjoni għandu jinkludi proċeduri dettaljati u azzjonijiet li għandhom jittieħdu mill-installatur biex jikkontrolla jekk is-sistema tkunx ġiet immuntata sew biex tkun tista' tagħti prestazzjoni sikura u jekk l-istruzzjonijiet tal-installazzjoni ġewx segwiti.

7.1.4.3. Proċeduri tal-istartjar

7.1.4.3.1. Il-manwal tal-installazzjoni għandu jinkludi l-proċeduri tal-istartjar li għandhom jiġu jitwettqu mill-installatur.

7.1.4.4. L-istruzzjonijiet tas-servizz

7.1.4.4.1. Il-manwal tal-installazzjoni għandu jinkludi l-iskeda ta' manutenzjoni li fiha jiġi speċifikat kull servizz ordinarju (tip) li l-komponenti singoli kif ukoll is-sistema għandhom jsirilhom tul il-ħajja tagħhom kollha (ħin u km koperti mill-vettura).

7.1.4.4.2. Il-manwal tal-installazzjoni għandu jispeċifika l-għarfien espert meħtieġ għall-installazzjoni/servizz tas-sistema.

7.1.4.5. Malfunzjoni tas-sistema

7.1.4.5.1. Il-manwal tal-installazzjoni għandu jinkludi l-azzjonijiet li għandhom jittieħdu fil-każ ta' malfunzjoni tas-sistema.

7.1.4.6. Dijanjosi

7.1.4.6.1. Jekk il-kit ta' konverżjoni jkun jinkludi sistema ta' dijanjosi, il-manwal tal-installazzjoni għandu jinkludi deskrizzjoni dettaljata ta' din is-sistema flimkien mal-azzjonijiet korrettivi li jistgħu jittieħdu f'każ ta' malfunzjonament.

7.1.5. Kontenut tal-Parti II tal-manwal tal-istallazzjoni

7.1.5.1. Identifikazzjoni tas-sistema ta' retrokonverżjoni:

7.1.5.1.1. Numru tal-approvazzjoni tas-sistema ta' retrokonverżjoni;

7.1.5.1.2. Manifattur tal-vettura;

7.1.5.1.3. Kategorija tal-vettura;

7.1.5.1.4. Tip tal-vettura;

7.1.5.1.5. Tip tal-magna;

7.1.5.1.6. Ċilindrata tal-magna;

7.1.5.1.7. Tip tat-trażmissjoni;

7.1.5.1.8. Mudell tal-vettura;

7.1.5.1.9. Tip tas-sistema ta' retrokonverżjoni (LPG jew CNG);

7.1.5.1.10. Numru tal-istruzzjoni tal-immuntar;

7.1.5.1.11. Skema ġenerali tas-sistema ta' retrokonverżjoni li tinkludi l-informazzjoni li ġejja għal kull komponent:

(a) Numru ta' identifikazzjoni;

(b) Kodiċi tal-manifattur;

(c) Approvazzjoni tat-tip, jekk teżisti;

(d) Għall-konteniturі: kapaċità/manifattur/tip/data tal-iskadenza jew data ta' sostituzzjoni, jekk teżisti.

7.1.5.1.12. Deskrizzjoni (inklużi d-disinji, jekk applikabbli) ta' apparat tal-immuntar għall-installazzjoni tal-kontenitur fuq il-vettura.

7.1.5.2. L-istruzzjonijiet għall-installazzjoni:

7.1.5.2.1. L-istruzzjonijiet tal-immuntar tal-komponenti kollha flimkien ma' dijagrammi jew ritratti li juru b'mod ċar it-tqassim ta' komponenti singoli fil-kompartiment tal-magna.

7.1.5.2.2. Dijagramma jew ritratt li juri l-pożizzjoni eżatta fejn l-installatur għandu jqiegħed il-pjanċa tal-approvazzjoni tat-tip tas-sistema ta' retrokonverżjoni (li tkun fil-kit ta' konverżjoni)

7.1.5.2.3. Dijagramma ċara tal-wajering tas-sistema elettrika li jkun fiha l-komponenti mekkaniċi li l-wajers għandhom jiġu konnessi magħhom.

7.2. Manwal tal-utent aħħari.

7.2.1. Kamp ta' applikazzjoni

Biex jiġu speċifikati r-rekwiżiti minimi tal-manwal tal-utent aħħari għall-manutenzjoni ta' sistemi LPG/CNG.

7.2.2. Rekwiżiti ġenerali:

7.2.2.1. Il-manwal tal-utent għandu l-għan li jinforma lill-utent aħħari dwar il-karatteristiċi u l-fatturi ta' sikurezza tas-sistemi LPG/CNG installati.

7.2.2.2. Il-manwal tal-utent għandu jiġi preparat mill-manifattur tas-sistema ta' retrokonverżjoni.

7.2.2.3. Il-manifattur tas-sistema għandu jinkludi l-informazzjoni kollha neċessarja li hija meħtieġa għall-użu korrett u sikur tas-sistemi LPG/CNG.

7.2.2.4. Il-manwal tal-utent għandu jitqies bħala parti integrali tas-sistema u għalhekk jingħata mas-sistemi LPG/CNG.

7.2.2.5. Il-manwal tal-utent għandu jkun miktub bil-lingwa tal-pajjiż fejn is-sistema tkun se tintbagħat,

7.2.2.6. Il-manwal tal-utent għandu jindika referenza għat-tip u l-verżjoni tal-prodott u sena ta' produzzjoni applikabbli għalih.

7.2.2.7. L-informazzjoni għandha tingħata għal kundizzjonijiet ambjentali estremi rilevanti.

7.2.3. Il-kontenut tal-manwal tal-utent aħħari:

7.2.3.1. Speċifikazzjonijiet tekniċi

Il-manwal tal-utent għandu jinkludi mill-inqas l-informazzjoni li ġejja:

(a) Il-karatteristiċi tat-tħaddim;

(b) Il-prestazzjoni f'kundizzjonijiet ta' tħaddim normali;

(c) Kundizzjonijiet ambjentali estremi.

7.2.3.2. Struzzjonijiet dwar sikurezza

Il-manwal tal-utent għandu jagħti twissija fir-rigward ta' perikoli għas-saħħa u s-sikurezza kategorizzati kif ġej:

(a) SUĠĠERIMENTI għall-aħjar użu tas-sistema;

(b) ATTENZJONI għall-problemi li jistgħu jinqalgħu minħabba użu ħażin;

(c) TWISSIJA għall-ħsara lil persuni jew oġġetti meta l-proċeduri ma jiġux segwiti.

Jekk u meta jintużaw xi simboli ta' sikurezza, dawn għandhom ikunu konformi mas-sistema internazzjonali, SI, u l-iskop tagħhom għandu jiġi speċifikat b'mod ċar fil-manwal tal-utent.

Il-manwal tal-utent għandu jindika azzjonijiet xierqa li għandhom jittieħdu f'każ li l-vettura terġa' tinżebagħ u titqiegħed f'kabina għat-tnixxif fis-sħana.

7.2.3.3. Deskrizzjoni tas-sistemi LPG/CNG

Il-komponenti kollha tas-sistemi LPG/CNG għandhom ikunu deskritti b'mod ċar għall-iskop, l-użu u l-funzjoni tagħhom.

7.2.3.4. L-ewwel użu u regolazzjoni tas-sistemi LPG/CNG

Il-manwal tal-utent għandu jinkludi l-informazzjoni kollha neċessarja għall-utent aħħari dwar ir-running-in u/jew r-regolazzjoni inizjali tas-sistema meta dan ikun meħtieġ.

7.2.3.5. It-tħaddim tas-sistemi LPG/CNG

7.2.3.5.1. Il-mili tas-sistemi LPG/CNG

Il-manwal tal-utent għandu jindika is-sekwenza tal-passi meħtieġa għall-mili tal-kontenituri ta' LPG/CNG. Għandha tingħata attenzjoni partikolari għal-livell massimu tal-mili ta' 80 fil-mija fil-każ tal-LPG.

7.2.3.5.2. Proċedura ta' qlib

Il-manwal għall-utent għandu jiddeskrivi l-metodu ta' qlib minn fjuwil wieħed għall-fjuwil alternattiv l-ieħor billi jindika s-sekwenza tal-passi li jridu jittieħdu.

7.2.3.5.3. Ftuħ/Għeluq tal-valvi manwali

Meta installati, il-manwal tal-utent għandu jindika l-proċedura xierqa għat-tħaddim tal-valvi manwali.

7.2.3.5.4. Indikatur tal-livell

Il-manwal tal-utent għandu jiddikjara l-pożizzjoni tal-indikatur tal-livell, pereżempju fuq il-pannell tal-istrumenti jew fuq il-kontenitur. Il-qari tiegħu għandu jkun spjegat b'mod ċar lill-utent, b'attenzjoni partikolari għal-livell massimu tal-mili ta' 80 fil-mija fil-każ tal-LPG.

7.2.3.5.5. Manutenzjoni

Jekk tkun meħtieġa manutenzjoni, il-manwal tal-utent għandu jiddikjara l-frekwenza u t-tip ta' manutenzjoni li għandha titwettaq.

7.2.3.5.6. Difetti u tiswija

Il-manwal tal-utent għandu jindika liema azzjonijiet għandhom jittieħdu fil-każ ta' difett tas-sistema.

Meta s-sistema tkun mgħammra b'sistema ta' dijanjosi l-manwal tal-utent għandu jiddeskrivi din is-sistema u jindika azzjonijiet xierqa li għandhom jittieħdu.

7.2.3.5.7. Ir-rimi tal-prodott

Il-manwal tal-utent għandu jagħti indikazzjoni xierqa dwar il-prekawzjonijiet li għandhom jittieħdu meta jkun meħtieġ li s-sistema titneħħa mill-vettura.

8. MODIFIKA U ESTENSJONI TAL-APPROVAZZJONI TA' TIP TA' SISTEMA TA' RETROKONVERŻJONI

8.1. Kull modifika tal-installazzjoni tat-tagħmir speċifiku għall-użu ta' LPG jew CNG fis-sistema ta' propulsjoni tal-vettura għandha tiġi mgħarrfa lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-tip, li tkun tat l-approvazzjoni tat-tip għas-sistema ta' retrokonverżjoni. L-awtorità mbagħad jista' jew:

8.1.1. Tqis li l-modifiki magħmula ma tantx huwa probabbli li jkollhom effett negattiv apprezzabbli u li fi kwalunkwe każ is-sistema ta' retrokonverżjoni tkun għadha konformi mar-rekwiżiti, jew

8.1.2. Titlob li jsir rapport ieħor tat-testijiet mis-servizz tekniku responsabbli mit-twettiq tat-testijiet.

8.2. Fiż-żewġ każijiet deskritti fil-paragrafi 8.1.1 u 8.1.2 ta' hawn fuq, l-Awtorità għandha tiġi preżentata fil-manwal tal-istallazzjoni aġġornat.

8.3. Il-konferma jew rifjut tal-approvazzjoni, li fiha tiġi speċifikata l-alterazzjoni, għandha tiġi komunikata permezz tal-proċedura speċifikata fil-paragrafu 5.4 ta' hawn fuq lill-Partijiet tal-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament.

8.4. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li toħroġ l-estensjoni tal-approvazzjoni għandha tassenja numru tas-serje għal estensjoni bħal din u għandha tinforma b'dan lill-Partijiet l-oħra għall-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola ta' komunikazzjoni konformi mal-mudell fl-Annessi 1A u/jew 1B ta' dan ir-Regolament.

9. KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI

Il-konformità tal-proċeduri tal-produzzjoni għandha tkun konformi ma' dawk stipulati fil-Ftehim – Appendiċi 2 (E/ECE/324/Rev.2 - E/ECE/TRANS/505/Rev.2).

10. PENALI GĦAN-NUQQAS TA' KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI

10.1. L-approvazzjoni mogħtija fir-rigward ta' tip ta' sistema ta' retrokonverżjoni skont dan ir-Regolament tista' tiġi rtirata jekk ir-rekwiżiti stipulati fil-paragrafu 9 ta' hawn fuq ma jiġux osservati.

10.2. Jekk Parti għall-Ftehim li tapplika dan ir-Regolament tirtira approvazzjoni li kienet tat qabel, din għandha minnufih tavża b'dan lill-Partijiet Kontraenti l-oħra li qed japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola ta' komunikazzjoni konformi mal-mudelli fl-Annessi 1A u/jew 1B ta' dan ir-Regolament.

11. PRODUZZJONI MWAQQFA GĦALKOLLOX

11.1. Jekk id-detentur tal-approvazzjoni jwaqqaf għalkollox il-manifattura ta' tip ta' sistema ta' retrokonverżjoni approvata skont dan ir-Regolament, huwa għandu jgħarraf b'dan lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun tat l-approvazzjoni. Meta tirċievi l-komunikazzjoni rilevanti dik l-Awtorità għandha tinforma b'dan lill-Partijiet l-oħra għall-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola ta' komunikazzjoni konformi mal-mudell fl-Anness 1A u/jew 1B ta' dan ir-Regolament.

12. ISMIJIET U INDIRIZZI TAS-SERVIZZI TEKNIĊI RESPONSABBLI MIT-TWETTIQ TAT-TESTIJIET TAL-APPROVAZZJONI, U TAL-AWTORITAJIET TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP

12.1. Il-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jikkomunikaw lis-Segretarjat tan-Nazzjonijiet Uniti l-ismijiet u l-indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip li jagħtu l-approvazzjoni u li jintbagħtulhom il-formoli li jiċċertifikaw l-approvazzjoni jew ir-rifjut jew l-estensjoni jew l-irtirar tal-approvazzjoni, maħruġa f'pajjiżi oħra.

ANNESS 1A

KOMUNIKAZZJONI

(Format massimu: A4(210 x 297 mm))



maħruġa minn: Isem l-amministrazzjoni

.....

.....

.....

Li tikkonċerna (2): Approvazzjoni mogħtija
Approvazzjoni estiża
Approvazzjoni rifjutata
Approvazzjoni rtirata
Produzzjoni mwaqqfa għalkollox

ta' tip ta' tagħmir ta' sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG skont ir-Regolament Nru 115

Nru tal-Approvazzjoni: ..... Nru tal-Estensjoni: .....

1. It-tagħmir ta' sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG ikkunsidrat:

Kontenitur

L-aċċessorji installati mal-kontenitur (2)

Valv ta' waqfien mat-80 fil-mija

Indikatur tal-livell

Valv għall-ħruġ ta' pressjoni żejda (valv għar-rilaxx);

Apparat għall-ħruġ ta' pressjoni żejda

Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv tal-fluss żejjed

B'pompa tal-fjuwil LPG (2), jew mingħajra

Multivalv, inkluż l-aċċessorji li ġejjin: .....

Ħawsing tal-ventilazzjoni

Bushing tal-provvista tal-enerġija (pompa/attwaturi) (2)

Pompa tal-fjuwil (2)

Vaporizzatur/regolatur tal-pressjoni (2)

Valv isolanti (2)

Valv unidirezzjonali (2)

Valv għall-ħruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass (2)

Akkoppjament ta' servizz (2)

Pajp flessibbli (2)

Punt remot tal-mili (2)

Apparat ta' injezzjoni ta' gass jew injettatur tal-gass ([2])

Unità ta' dożaġġ ta' gass ([2])

Mikser tal-gass ([2])

Unità ta' kontroll elettroniku ([2])

Senser tal-pressjoni/tat-temperatura ([2])

Unità filtranti tal-LPG ([2])

2. L-isem jew il-marka kummerċjali .....

3. L-isem u l-indirizz tal-manifattur .....

4. L-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur, jekk applikabbli .....

5. Imressaq għall-approvazzjoni fi .....

6. Is-Servizz Tekniku responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni .....

.....

7. Id-data tar-rapport maħruġ minn dak is-Servizz .....

8. Nru tar-rapport maħruġ minn dak is-Servizz: .....

9. Approvazzjoni mogħtija/rifjutata/estiża/irtirata ([2])

10. Raġuni(jiet) għall-estensjoni (jekk applikabbli) .....

11. Tipi ta' vetturi li fihom tista' tiġi installata s-sistema ta' retrokonverżjoni (kategoriji M_1 u N_1), jew tipi ta' vetturi li fihom tista' tiġi installata s-sistema ta' retrokonverżjoni (kategoriji oħra ta' vetturi) u, jekk applikabbli, il-proporzjonijiet ta' CO_2 u potenza (ara l-Addendum ta' dan l-Anness) .....

11.1. Rekwiżiti tal-emissjonijiet:

Ir-Regolament Nru 83, is-serje ta' emendi ..... ([3])

Ir-Regolament Nru 49, is-serje ta' emendi ..... ([3])

11.2. Rekwiżiti tal-OBD:

Indika jekk intweriex li s-sistema ta' retrokonverżjoni hija "*master-slave*": Iva/Le ([2])

12. Post .....

13. Data .....

14. Firma .....

15. Id-dokumenti ffajljati mal-applikazzjoni jew l-estensjoni tal-approvazzjoni jistgħu jinkisbu fuq talba.

([1]) In-numru li jiddistingwi l-pajjiż li ta/estenda/irrifjuta/irtira l-approvazzjoni (ara d-dispożizzjonijiet għall-approvazzjoni fir-Regolament).

([2]) Aqta' dak li ma japplikax.

([3]) Emenda fis-seħħ fiż-żmien tal-approvazzjoni inizjali tat-tip ta' vettura jew magna.

Addendum

Addendum tal-komunikazzjoni dwar tip ta' tagħmir ta' sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG skont ir-Regolament Nru 115

(Nru tal-approvazzjoni ..... Nru tal-Estensjoni .....)

1. Vetturi li fuqhom ġie ttestjat it-tagħmir ta' sistema ta' retrokonverżjoni:

Nru tal-vettura	1	2	n
Għamla:			
Tip:			
Kategorija:			
Limiti tal-emissjonijiet:			
Potenza:			
Tip tas-sistema għall-kontroll tal-emissjonijiet:			

2. Riżultati tat-test:

Il-proporzjon ta' $CO_{2LPG}/CO_{2\ petrol}$ ([2]): .....

Il-proporzjon ta' $Power_{LPG}/Power_{petrol\ (or\ diesel)}$: .....

3. It-tip(i) ta' vetturi li għalihom it-tip tat-tagħmir ta' sistema ta' retrokonverżjoni huwa kkwalifikat:

Fjuwil		Petrol (jew diżil) ([1])					LPG				
It-tip tal-vettura	It-tip tal-magna	Potenza (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NO_x ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)	Potenza (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NO_x ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)

([1]) Aqta' dak li ma japplikax.
([2]) Applikabbli għal vetturi tal-kategoriji M_1 u N_1 biss.
([3]) Applikabbli għal vettura/i tal-oriġini biss.

ANNESS 1B

KOMUNIKAZZJONI

(Format massimu: A4(210 × 297 mm))



maħruġa minn: Isem l-amministrazzjoni

.....

.....

.....

Li tikkonċerna (2): Approvazzjoni mogħtija
Approvazzjoni estiża
Approvazzjoni rifjutata
Approvazzjoni rtirata
Produzzjoni mwaqqfa għalkollox

ta' tip ta' tagħmir ta' sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG skont ir-Regolament Nru 115

Nru tal-approvazzjoni ..... Nru tal-Estensjoni .....

1. Tagħmir CNG li jinkludi:
   Kontenitur
   L-aċċessorji installati mal-kontenitur (2)
   L-indikatur tal-livell jew tal-pressjoni
   Valv għall-ħruġ ta' pressjoni żejda (valv għar-rilaxx);
   Valv awtomatiku kkontrollat remotament b'valv tal-fluss żejjed
   Apparat għall-ħruġ ta' pressjoni żejda
   Ħawsing li ma jnixxix gass minnu
   Regolatur tal-pressjoni (2)
   Valv awtomatiku (2)
   Valv unidirezzjonali (2)
   Linja jew pajp flessibbli tal-fjuwil (2)
   Unità tal-mili (2)
   Mikser tal-gass/arja (injettatur)
   Regolatur tal-fluss tal-gass
   Mikser tal-gass/arja (karburatur)
   Unità ta' kontroll elettroniku (2)
   Senser tal-pressjoni/tat-temperatura (2)
   Filtru tas-CNG (2)

2. L-isem jew il-marka kummerċjali.....

3. L-isem u l-indirizz tal-manifattur .....

4. L-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur, jekk applikabbli .....

5. Imressaq għall-approvazzjoni fi .....

6. Is-Servizz Tekniku responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni.....

7. Id-data tar-rapport maħruġ minn dak is-Servizz .....

8. Nru tar-rapport maħruġ minn dak is-Servizz:.....

9. Approvazzjoni mogħtija/rifjutata/estiża/irtirata ([2]) .....

10. Raġuni(jiet) għall-estensjoni (jekk applikabbli).....

11. Tipi ta' vetturi li fihom tista' tiġi installata s-sistema ta' retrokonverżjoni (kategoriji M_1 u N_1), jew tipi ta' vetturi li fihom tista' tiġi installata s-sistema ta' retrokonverżjoni (kategoriji oħra ta' vetturi) u, jekk applikabbli, il-proporzjonijiet ta' CO_2u potenza (ara l-Addendum ta' dan l-Anness).....

11.1. Rekwiżiti tal-emissjonijiet:

Ir-Regolament Nru 83, is-serje ta' emendi ..... ([3])

Ir-Regolament Nru 49, is-serje ta' emendi ..... ([3])

11.2. Rekwiżiti tal-OBD:

Indika jekk intweriex li s-sistema ta' retrokonverżjoni hija "master-slave": Iva/Le ([2])

12. Post: .....

13. Data: .....

14. Firma: .....

15. Id-dokumenti ffajljati mal-applikazzjoni jew l-estensjoni tal-approvazzjoni jistgħu jinkisbu fuq talba.

([1]) In-numru li jiddistingwi l-pajjiż li ta/estenda/irrifjuta/irtira l-approvazzjoni (ara d-dispożizzjonijiet għall-approvazzjoni fir-Regolament)

([2]) Aqta' dak li ma japplikax.

([3]) Emenda fis-seħħ fiż-żmien tal-approvazzjoni inizjali tat-tip ta' vettura jew magna.

Addendum

Addendum tal-komunikazzjoni dwar tip ta' tagħmir ta' sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG skont ir-Regolament Nru 115

(Nru tal-approvazzjoni ..... Nru tal-Estensjoni .....)

1. Vetturi li fuqhom ġie ttestjat it-tagħmir ta' sistema ta' retrokonverżjoni:

Nru tal-vettura	1	2	n
Għamla:			
Tip:			
Kategorija:			
Limiti tal-emissjonijiet:			
Potenza:			
Tip tas-sistema għall-kontroll tal-emissjonijiet:			

2. Riżultati tat-test:

Il-proporzjon ta' $CO_{2CNG}/CO_{2\ petrol}$ ([2]): .....

Il-proporzjon ta' $Power_{CNG}/Power_{petrol\ (or\ diesel)}$: .....

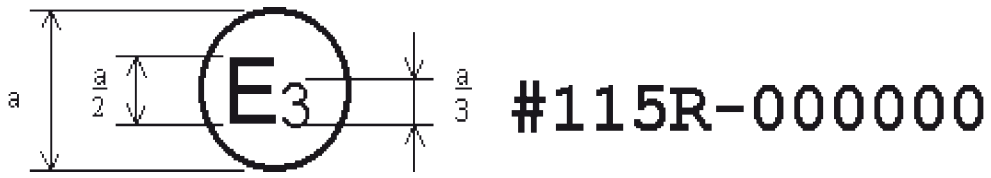
3. It-tip(i) ta' vetturi li għalihom it-tip tat-tagħmir ta' sistema ta' retrokonverżjoni huwa kkwalifikat:

Fjuwil		Petrol (jew diżil) ([1])					CNG				
It-tip tal-vettura	It-tip tal-magna	Potenza (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NOx ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)	Potenza (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NOx ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)

([1]) Aqta' dak li ma japplikax.
([2]) Applikabbli għal vetturi tal-kategoriji M_1 u N_1 biss.
([3]) Applikabbli għal vettura/i tal-oriġini biss.

ANNESS 2A

ARRANĠAMENT TAL-MARKA TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP TA' SISTEMA TA' RETROKONVERŻJONI GĦAL LPG



a = 8 mm min.

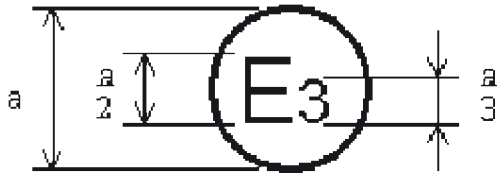
Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq imwaħħla mal-pjanċa tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG turi li s-sistema ġiet approvata fl-Italja (E3), skont ir-Regolament Nru 115 bin-numru tal-approvazzjoni 000000. Is-simbolu "**#**" jindika s-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG, fejn l-ewwel żewġ ċifri tan-numru tal-approvazzjoni jindikaw li l-approvazzjoni ngħatat skont ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru 115 fil-forma oriġinali tiegħu.



Il-pjanċa ta' hawn fuq, bil-marka tal-approvazzjoni u xi informazzjoni teknika dwar is-sistema ta' retrokonverżjoni, għandha tiġi mwaħħla b'mod permanenti mal-bodi tal-vettura.

ANNESS 2B

ARRANĠAMENT TAL-MARKA TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP TA' SISTEMA TA' RETROKONVERŻJONI GĦAL CNG



*115R-000000

a = 8 mm min

Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq imwaħħla mal-pjanċa tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG turi li s-sistema ġiet approvata fl-Italja (E3), skont ir-Regolament Nru 115 bin-numru tal-approvazzjoni 000000. Is-simbolu "*" jindika s-sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG, fejn l-ewwel żewġ ċifri tan-numru tal-approvazzjoni jindikaw li l-approvazzjoni ngħatat skont ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru 115 fil-forma oriġinali tiegħu.



Il-pjanċa ta' hawn fuq, bil-marka tal-approvazzjoni u xi informazzjoni teknika dwar is-sistema ta' retrokonverżjoni, għandha tiġi mwaħħla b'mod permanenti mal-bodi tal-vettura.

ANNESS 3A

LISTA SĦIĦA TAL-INFORMAZZJONI GĦALL-FINI TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP TAS-SISTEMA TA' RETROKONVERŻJONI GĦAL LPG INSTALLATA FUQ VETTURA

1. Deskrizzjoni tal-vettura tal-oriġini

1.1. L-isem u l-indirizz tal-manifattur .....

1.2. Il-kategorija u identifikazzjoni tat-tip .....

1.3. In-numru tal-identifikazzjoni tax-xażi .....

1.4. In-numru taċ-ċertifikazzjoni .....

1.5. Identifikazzjoni tat-tip tal-magna b'kombustjoni interna .....

1.5.1. Il-prinċipju tat-tħaddim u ċ-ċiklu termodinamiku .....

1.5.2. B'aspirazzjoni naturali jew iċċarġjata bi pressjoni .....

1.5.3. Ċilindrata .....

1.5.4. It-tip tas-sistema tal-katalizzatur .....

1.5.5. It-tip tas-sistema ta' startjar .....

2. Deskrizzjoni tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal LPG

2.1. Id-detentur tal-isem jew tal-marka kummerċjali .....

2.2. Identifikazzjoni tat-tip .....

2.3. Disinn/flow-charts tal-installazzjoni fil-vettura .....

2.4. Sistema "*master-slave*": Iva/Le [1]

2.5. Vaporizzatur/regolatur(i) tal-pressjoni

2.5.1. L-għamla/għamliet .....

2.5.2. It-tip(i) .....

2.5.3. In-numru taċ-ċertifikazzjoni .....

2.5.4. Identifikazzjoni .....

2.5.5. Disinji .....

2.5.6. Numru ta' punti ta' aġġustament prinċipali .....

2.5.7. Deskrizzjoni tal-prinċipju tar-regolazzjoni permezz tal-punti ta' regolazzjoni prinċipali .....

[1] Aqta' barra dak li ma japplikax.

2.5.8. Numru ta' punti ta' aġġustament newtrali .....

2.5.9. Deskrizzjoni tal-prinċipju ta' regolazzjoni fil-punti ta' regolazzjoni newtrali .....

2.5.10. Possibbiltajiet oħra ta' regolazzjoni: jekk hemm u liema (deskrizzjoni u disinji) .....

2.5.11. Il-pressjoni(jiet) tat-tħaddim ([2]): ..... KPa

2.6. Mikser: Iva/Le ([1])

2.6.1. Numru .....

2.6.2. L-għamla/għamliet .....

2.6.3. It-tip(i) .....

2.6.4. Disinji .....

2.6.5. Post ta' installazzjoni (inkludi disinn/disinji) .....

2.6.6. Possibiltajiet ta' regolazzjoni .....

2.6.7. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ([2]): ..... KPa

2.7. Unità ta' dożaġġ ta' gass: Iva/Le ([1])

2.7.1. Numru .....

2.7.2. L-għamla/għamliet .....

2.7.3. It-tip(i) .....

2.7.4. Disinji .....

2.7.5. Post ta' installazzjoni (inkludi disinn/disinji) .....

2.7.6. Possibiltajiet ta' regolazzjoni .....

2.7.7. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ([2]): ..... KPa

2.8. Apparat(i) ta' injezzjoni tal-gass jew injettatur(i) tal-gass: Iva/Le ([1])

2.8.1. L-għamla/għamliet .....

2.8.2. It-tip(i) .....

2.8.3. Identifikazzjoni .....

2.8.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ([2]): ..... KPa

2.8.5. Disinji tal-installazzjoni .....

2.9. Unità ta' kontroll elettroniku

2.9.1. L-għamla/għamliet .....

([2]) Speċifika t-tolleranza.

2.9.2. It-tip(i) .....

2.9.3. Post tal-installazzjoni .....

2.9.4. Possibiltajiet ta' regolazzjoni .....

2.10. Kontenitur tal-LPG

2.10.1. L-għamla/għamliet .....

2.10.2. Tip(i) (inkludi disinji) .....

2.10.3. Numru ta' kontenituri .....

2.10.4. Kapaċità ..... litri

2.10.5. Pompa tal-fjuwil LPG fil-kontenitur: Iva/Le [1] .....

2.10.6. In-numru taċ-ċertifikazzjoni .....

2.10.7. Disinji għall-installazzjoni tal-kontenitur .....

2.11. Aċċessorji tal-kontenitur tal-LPG

2.11.1. Valv ta' waqfien mat-80 fil-mija:

2.11.1.1. L-għamla/għamliet .....

2.11.1.2. It-tip(i) .....

2.11.1.3. Il-prinċipju tat-tħaddim: flowt/ieħor [1] (inkludi deskrizzjoni jew disinji)

2.11.2. Indikatur tal-livell:

2.11.2.1. L-għamla/għamliet .....

2.11.2.2. It-tip(i) .....

2.11.2.3. Il-prinċipju tat-tħaddim: flowt/ieħor [1] (inkludi deskrizzjoni jew disinji)

2.11.3. Valv għall-ħruġ ta' pressjoni żejda (valv għar-rilaxx):

2.11.3.1. L-għamla/għamliet .....

2.11.3.2. It-tip(i) .....

2.11.4. Apparat għall-ħruġ ta' pressjoni żejda:

2.11.4.1. L-għamla/għamliet .....

2.11.4.2. It-tip(i) .....

2.11.5. Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv tal-fluss żejjed:

2.11.5.1. L-għamla/għamliet .....

2.11.5.2. It-tip(i) .....

2.11.6. Multivalv: Iva/Le [1]

2.11.6.1. L-għamla/għamliet .....

2.11.6.2. It-tip(i) .....

2.11.6.3. Deskrizzjoni tal-multivalv (inkludi disinji) .....

2.11.7. Ħawsing tal-ventilazzjoni: .....

2.11.7.1. L-għamla/għamliet .....

2.11.7.2. It-tip(i) .....

2.11.8. Bushing tal-provvista tal-enerġija (pompa tal-fjuwil/attwaturi):

2.11.8.1. L-għamla/għamliet .....

2.11.8.2. It-tip(i) .....

2.11.8.3. Disinji .....

2.12. Pompa tal-fjuwil (LPG): Iva/Le [1]

2.12.1. L-għamla/għamliet .....

2.12.2. It-tip(i) .....

2.12.3. Pompa immuntata fil-kontenitur tal-LPG: Iva/Le [1]

2.12.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim [2]: ..... KPa

2.13. Valv isolanti/valv unidirezzjonali/gass/Valv għall-ħruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass: Iva/Le [1]

2.13.1. L-għamla/għamliet .....

2.13.2. It-tip(i) .....

2.13.3. Deskrizzjoni u disinji .....

2.13.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim [2]: ..... KPa

2.14. Punt tal-mili [1]:

2.14.1. L-għamla/għamliet .....

2.14.2. It-tip(i) .....

2.14.3. Deskrizzjoni u disinji

2.15. Pajp(ijiet) flessibbli tal-fjuwil:

2.15.1. L-għamla/għamliet .....

2.15.2. It-tip(i) .....

2.15.3. Deskrizzjoni .....

2.15.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ([2]): ..... KPa

2.16. Senser(s) tal-pressjoni u tat-temperatura ([1]):

2.16.1. L-għamla/għamliet .....

2.16.2. It-tip(i) .....

2.16.3. Deskrizzjoni .....

2.16.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ([2]): ..... KPa

2.17. Unità(jiet) filtranti tal-LPG ([1]):

2.17.1. L-għamla/għamliet .....

2.17.2. It-tip(i) .....

2.17.3. Deskrizzjoni .....

2.17.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ([2]): ..... KPa

2.18. Akkoppjament(i) ta' servizz (vettura monofjuwil mingħajr sistema b'effiċjenza mnaqqsa) ([1]):

2.18.1. L-għamla/għamliet .....

2.18.2. It-tip(i) .....

2.18.3. Deskrizzjoni u disinji tal-installazzjoni:

2.19. Konnessjoni ma' sistema LPG għas-sistema ta' tiswin (permessa għal vetturi tal-kategoriji M_2 u M_3): Iva/Le ([1])

2.19.1. L-għamla/għamliet .....

2.19.2. It-tip(i) .....

2.19.3. Deskrizzjoni u disinji tal-installazzjoni: .....

2.20. Aktar dokumentazzjoni

2.20.1. Deskrizzjoni tat-tagħmir tal-LPG u l-protezzjoni fiżika tal-katalizzatur meta jsir il-qlib minn petrol għal-LPG jew lura.

2.20.2. It-tqassim tas-sistema (konnessjonijiet elettriċi, konnessjonijiet tal-vakwu, pajpijiet ta' kumpens, eċċ)

2.20.3. Disinn tas-simbolu:

2.20.4. Dejta tar-regolazzjoni

2.21. Sistema tat-tkessiħ: (likwidu/arja) ([1])

2.21.1. Deskrizzjoni/disinji tas-sistema fir-rigward tat-tagħmir tal-LPG

ANNESS 3B

LISTA SĦIĦA TAL-INFORMAZZJONI GĦALL-FINI TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP TAS-SISTEMA TA' RETROKONVERŻJONI GĦAL CNG INSTALLATA FUQ VETTURA

1. Deskrizzjoni tal-vettura tal-oriġini

1.1. L-isem u l-indirizz tal-manifattur .....

1.2. Il-kategorija u identifikazzjoni tat-tip .....

1.3. In-numru tal-identifikazzjoni tax-xażi .....

1.4. In-numru taċ-ċertifikazzjoni .....

1.5. Identifikazzjoni tat-tip tal-magna b'kombustjoni interna .....

1.5.1. Il-prinċipju tat-tħaddim u ċ-ċiklu termodinamiku .....

1.5.2. B'aspirazzjoni naturali jew iċċarġjata bi pressjoni .....

1.5.3. Ċilindrata .....

1.5.4. It-tip tas-sistema tal-katalizzatur .....

1.5.5. Tip tas-sistema ta' startjar .....

2. Deskrizzjoni tas-sistema ta' retrokonverżjoni għal CNG

2.1. Id-detentur tal-isem jew tal-marka kummerċjali .....

2.2. Identifikazzjoni tat-tip .....

2.3. Disinn/flow-charts tal-installazzjoni fil-vettura .....

2.4. Sistema "*master-slave*": Iva/Le [1]

2.5. Regolatur(i) tal-pressjoni

2.5.1. L-għamla/għamliet .....

2.5.2. It-tip(i) .....

2.5.3. In-numru taċ-ċertifikazzjoni .....

2.5.4. Identifikazzjoni .....

2.5.5. Disinji .....

[1] Aqta' barra dak li ma japplikax.

2.5.6. Numru ta' punti ta' regolazzjoni prinċipali .....

2.5.7. Deskrizzjoni tal-prinċipju tar-regolazzjoni permezz tal-punti ta' regolazzjoni prinċipali

2.5.8. Numru ta' punti ta' regolazzjoni newtrali .....

2.5.9. Deskrizzjoni tal-prinċipju ta' regolazzjoni fil-punti ta' regolazzjoni newtrali

2.5.10. Possibbiltajiet oħra ta' regolazzjoni: jekk hemm, liema (deskrizzjoni u disinji) .....

2.5.11. Il-pressjoni(jiet) tat-tħaddim ([2]): ..... kPa

2.6. Mikser tal-gass/arja (karburatur): Iva/Le ([1])

2.6.1. Numru .....

2.6.2. L-għamla/għamliet .....

2.6.3. It-tip(i) .....

2.6.4. Disinji .....

2.6.5. Post ta' installazzjoni (inkludi disinn/disinji) .....

2.6.6. Possibiltajiet ta' regolazzjoni .....

2.6.7. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ([2]): ..... kPa

2.7. Regolatur tal-fluss tal-gass: Iva/Le ([1])

2.7.1. Numru .....

2.7.2. L-għamla/għamliet .....

2.7.3. It-tip(i) .....

2.7.4. Disinji .....

2.7.5. Post ta' installazzjoni (inkludi disinn/disinji) .....

2.7.6. Possibiltajiet ta' regolazzjoni .....

2.7.7. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ([2]): ..... kPa

2.8. Mikser tal-gass/arja (injettatur): Iva/Le ([1])

([2]) Speċifika t-tolleranza.

2.8.1. L-għamla/għamliet .....

2.8.2. It-tip(i) .....

2.8.3. Identifikazzjoni .....

2.8.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ([2]): ..... kPa

2.8.5. Disinji tal-installazzjoni .....

2.9. Unità ta' kontroll elettroniku

2.9.1. L-għamla/għamliet .....

2.9.2. It-tip(i) .....

2.9.3. Post tal-installazzjoni .....

2.9.4. Possibiltajiet ta' regolazzjoni .....

2.10. Kontenitur tas-CNG

2.10.1. L-għamla/għamliet .....

2.10.2. Tip(i) (inkludi disinji) .....

2.10.3. Numru ta' kontenituri .....

2.10.4. Kapaċità totali ..... litri

2.10.5. In-numru taċ-ċertifikazzjoni .....

2.10.6. Disinji għall-installazzjoni tal-kontenitur .....

2.11. Aċċessorji tal-kontenitur tas-CNG

2.11.1. L-indikatur tal-livell jew tal-pressjoni:

2.11.1.1. L-għamla/għamliet .....

2.11.1.2. It-tip(i) .....

2.11.2. Valv għall-ħruġ ta' pressjoni żejda (valv għar-rilaxx) ([1]):

2.11.2.1. L-għamla/għamliet .....

2.11.2.2. It-tip(i) .....

2.11.3. Apparat għall-ħruġ ta' pressjoni żejda:

2.11.3.1. L-għamla/għamliet .....

2.11.3.2. Tip(i) .....

2.11.4. Valv awtomatiku kkontrollat remotament b'valv tal-fluss żejjed:

2.11.4.1. L-għamla/għamliet .....

2.11.4.2. It-tip(i) .....

2.11.5. Ħawsing li ma jnixxix gass minnu:

2.11.5.1. L-għamla/għamliet .....

2.11.5.2. It-tip(i) .....

2.12. Valv awtomatiku/valv unidirezzjonali: Iva/Le [1] .....

2.12.1. L-għamla/għamliet .....

2.12.2. It-tip(i) .....

2.12.3. Deskrizzjoni u disinji .....

2.12.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim [2]: ..... kPa

2.13. Unità tal-mili [1]:

2.13.1. L-għamla/għamliet .....

2.13.2. It-tip(i) .....

2.13.3. Deskrizzjoni u disinji .....

2.14. Linji jew pajp(ijiet) flessibbli tal-fjuwil:

2.14.1. L-għamla/għamliet .....

2.14.2. It-tip(i) .....

2.14.3. Deskrizzjoni .....

2.14.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim [2]: ..... kPa

2.15. Senser(s) tal-pressjoni u tat-temperatura [1]:

2.15.1. L-għamla/għamliet .....

2.15.2. It-tip(i) .....

2.15.3. Deskrizzjoni .....

2.15.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ([2]): ..... kPa

2.16. Filtru tas-CNG ([1])

2.16.1. L-għamla/għamliet .....

2.16.2. It-tip(i) .....

2.16.3. Deskrizzjoni .....

2.16.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ([2]): ..... kPa

2.17. Akkoppjament(i) ta' servizz (vettura monofjuwil mingħajr sistema b'effiċjenza mnaqqsa) ([1]):

2.17.1. L-għamla/għamliet .....

2.17.2. It-tip(i) .....

2.17.3. Deskrizzjoni u disinji tal-installazzjoni: .....

2.18. Konnessjoni ma' sistema CNG għas-sistema ta' tiswin (permessa għal vetturi tal-kategoriji M_2 u M_3 biss): Iva/Le ([1])

2.18.1. L-għamla/għamliet .....

2.18.2. It-tip(i) .....

2.18.3. Deskrizzjoni u disinji tal-installazzjoni: .....

2.19. Aktar dokumentazzjoni

2.19.1. Deskrizzjoni tat-tagħmir tas-CNG u l-protezzjoni fiżika tal-katalizzatur meta jsir il-qlib minn petrol għas-CNG jew lura.

2.19.2. It-tqassim tas-sistema (konnessjonijiet elettriċi, pajpijiet ta' kumpens tal-konnessjonijiet tal-vakwu, eċċ)

2.19.3. Disinn tas-simbolu:

2.19.4. Dejta tar-regolazzjoni

2.20. Sistema tat-tkessiħ: (likwidu/arja) ([1])

2.20.1. Deskrizzjoni/disinji tas-sistema fir-rigward tat-tagħmir tas-CNG .....

ANNESS 4

DESKRIZZJONI TAL-PROĊEDURI TAT-TEST TA' TNIXXIJA GĦAL SISTEMI CNG/LPG INSTALLATI FUQ VETTURI

1. KAMP TA' APPLIKAZZJONI

Li jiddeskrivi l-proċeduri li għandhom jitwettqu mill-installatur biex jivverifika l-kapaċità tas-sistema biex ma tnixxix gass.

2. L-installazzjoni tas-sistema għandha ssir skont il-manwal tal-istallazzjoni pprovdut mill-manifattur tas-sistema ta' retrokonverżjoni, il-Partijiet I u II.

3. IL-PROĊEDURA TAT-TEST TA' TNIXXIJA GĦAL SISTEMI LPG

3.1. Meta tkun tlestiet l-istallazzjoni, l-installatur għandu jsegwi l-kontroll tal-immuntar xieraq, il-paragrafu 7.1.4.2 ta' dan ir-Regolament u l-proċeduri tal-istartjar deskritti fil-paragrafu 7.1.4.3 ta' dan ir-Regolament. Wara li s-sistema tiġi mimlija bl-LPG; ikun meħtieġ li l-fittings u l-konnessjonijiet kollha tas-sistema jiġu ċċekkjati għal xi tnixxija permezz ta' detettur tal-gass jew ta' detettur ta' tnixxija ta' fluwidi. Il-valvi tas-solenojd għandhom ikunu fil-pożizzjoni miftuħa sabiex il-komponenti kollha tas-sistema jiġu suġġetti għall-pressjoni tas-servizz. Ma hija permessal-ebda evidenza ta' tnixxija.

4. IL-PROĊEDURI TAT-TEST TA' TNIXXIJA GĦAL SISTEMI CNG

4.1. Meta tkun tlestiet l-istallazzjoni, l-installatur għandu jsegwi l-kontroll tal-immuntar xieraq, il-paragrafu 7.1.4.2 u l-proċeduri tal-istartjar deskritti fil-paragrafu 7.1.4.3 ta' dan ir-Regolament. Wara li s-sistema tiġi mimlija bis-CNG, bil-pressjoni tas-servizz; ikun meħtieġ li l-fittings u l-konnessjonijiet kollha tas-sistema jiġu ċċekkjati għal xi tnixxija permezz ta' detettur tal-gass jew ta' detettur ta' tnixxija ta' fluwidi. Il-valvi tas-solenojd għandhom ikunu fil-pożizzjoni miftuħa sabiex il-komponenti kollha tas-sistema jiġu suġġetti għall-pressjoni tas-servizz. Ma hija permessal-ebda evidenza ta' tnixxija.

ANNESS 5

PRESKRIZZJONIJIET LI JIKKONĊERNAW L-INSTALLAZZJONI TA' KONTENITUR(I) TA' LPG U CNG

1. Ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru 67, is-serje ta' emendi 01, dwar l-installazzjoni ta' kontenitur(i) ta' LPG jew dawk tar-Regolament Nru 110 dwar l-installazzjoni ta' kontenitur(i) ta' CNG għandhom jitqiesu li ġew issodisfati jekk il-konetitur ikun imwaħħal sew mal-vettura bil-mutur b'mill-inqas:

1.1. Żewġ ċineg għal kull kontenitur;

1.2. Erba' boltijiet; u

1.3. Woxers jew pjanċi xierqa jekk il-pannelli tal-bodi f'dak il-post ikunu ta' ħxuna waħda.

Jekk wieħed jassumi li l-grad tal-materjal huwa Fe 370, il-boltijiet tat-twaħħil għandhom ikunu tal-klassi 8.8, u jkollhom id-dimensjonijiet speċifikati fit-Tabella ta' hawn taħt:

Il-kontenut tal-kontenitur (litri)	Dimensjonijiet minimi tal-woxers jew tal-pjanċi (mm)	Dimensjonijiet minimi taċ-ċineg tal-kontenitur (mm)	Dijametru minimu tal-boltijiet (mm)
Sa 85	fit-tond: 30 × 1,5 fit-tond: 25 × 2,5	20 × 3 30 × 1,5	8
85 - 100	fit-tond: 30 × 1,5 fit-tond: 25 × 2,5	30 × 3 20 × 3 (*)	10 8 (*)
100 - 150	fit-tond: 50 × 2 fit-tond: 30 × 3	50 × 6 50 × 3 (**)	12 10 (**)
Iktar minn 150	għandhom jissodisfaw id-dispożizzjonijiet tar-Regolament Nru 67, is-serje ta' emendi 01, għall-konteniturі tal-LPG, jew ir-Regolament Nru 110 għall-konteniturі tas-CNG.		

(*) F'dan il-każ Il-kontenitur għandu jkun protett mill-inqas bi tliet ċineg tal-kontenitur.
(**) F'dan il-każ Il-kontenitur għandu jkun protett mill-inqas b'erba' ċineg tal-kontenitur.

2. Jekk il-kontenitur jiġi installat wara xi sit, għandu jiġi pprovdut spazju totali ta' mill-inqas 100 mm fid-direzzjoni lonġitudinali tal-vettura. Dan l-ispazju jista' jiġi maqsum bejn il-kontenitur u l-pannell ta' wara tal-vettura u bejn is-sit u l-kontenitur.

3. Jekk iċ-ċineg tal-kontenitur ikollhom jieħdu l-massa tal-kontenitur tal-fjuwil ukoll, għandhom jiġu pprovduti mill-inqas tliet ċineg tal-kontenitur.

4. Iċ-ċineg tal-kontenitur għandhom jiżguraw li l-kontenitur tal-fjuwil la jiżżerqaq, la jdur u lanqas jinqala' minn postu.

5. Għandu jitqiegħed materjal protettiv, bħall-feltru, ġilda jew plastik, bejn il-kontenitur tal-fjuwil u ċ-ċineg tal-kontenitur. Madankollu, fil-post fejn il-woxers jew il-pjanċi jitwaħħlu mal-bodi tal-vettura ma għandu jkun hemm ebda materjal kompressibbli.

6. QAFAS TAL-KONTENITUR

6.1. Jekk il-kontenitur ikun imwaħħal mal-vettura bil-mutur permezz ta' qafas tal-kontenitur, il-qafas tal-kontenitur, iċ-ċineg tal-kontenitur, il-woxers, jew pjanċi u boltijiet użati għandhom jissodisfaw id-dispożizzjonijiet tal-paragrafi 1. sa 5 ta' hawn fuq.

6.2. Jekk il-kontenitur ċilindriku jiġi installat mal-vettura b'mod lonġitudinali, għandu jkun hemm fissaġġ trasversali fuq quddiem tal-qafas tal-kontenitur biex ma jħallix il-kontenitur jiżżerżaq. Dan il-fissaġġ trasversali għandu jkun:

6.2.1. Mill-inqas tal-istess ħxuna daqs dik tal-qafas tal-kontenitur;

6.2.2. Mill-inqas 30 mm għoli u fuq tiegħu ikun mill-inqas 30 mm 'l fuq mill-qiegħ tal-kontenitur;

6.2.3. Viċin kemm jista' jkun tat-tarf imżaqqaq tal-kontenitur, jew saħansitra jmiss miegħu.

"*Installati b'mod lonġitudinali*" tfisser li l-assi tal-kontenitur ċilindriku tal-fjuwil jagħmel angolu ta' mhux aktar minn 30 grad mal-pjan ċentrali lonġitudinali tal-vettura.

ANNESS 6A

VETTURI BIFJUWIL B'MAGNI PETROL B'INJEZZJONI DIRETTA - KALKOLU TAL-PROPORZJON TAL-ENERĠIJA TAL-LPG

1. KEJL TAL-MASSA TA' LPG IKKUNSMAT MATUL IĊ-ĊIKLU

Il-kejl tal-massa ta' LPG ikkunsmat matul iċ-ċiklu tat-test tat-Tip I għandu jsir bl-użu ta' sistema li tiżen il-fjuwil li tkun kapaċi tkejjel il-piż ta' kontenitur tal-ħżin tal-LPG matul it-test bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

Preċiżjoni ta' ± 2 fil-mija tad-differenza bejn il-qari fil-bidu u fit-tmiem tat-test, jew aħjar.

Għandhom jittieħdu prekawzjonijiet biex jiġu evitati żbalji tal-kejl.

Dawn il-prekawzjonijiet għandhom, talanqas, jinkludu l-installazzjoni bir-reqqa tal-apparat skont ir-rakkomandazzjonijiet tal-manifatturi tal-istrumenti u l-prassi tajba tal-inġinerija.

Metodi oħra ta' kejl huma permessi jekk tkun tista' tintwera preċiżjoni ekwivalenti.

2. KALKOLU TAL-PROPORZJON TAL-ENERĠIJA TAL-LPG

Il-valur tal-konsum tal-fjuwil għandu jiġi kkalkolat mill-emissjonijiet tal-idrokarburi, tal-monossidu tal-karbonju u tad-diossidu tal-karbonju li jkunu ġew iddeterminati mir-riżultati tal-kejl jekk wieħed jassumi li matul it-test ġie użat l-LPG biss.

Il-proporzjon tal-enerġija tal-LPG kkunsmata fiċ-ċiklu jiġi mbagħad determinat kif ġej:

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

Fejn:

G_{LPG}: il-proporzjon tal-enerġija tal-LPG (%);

M_{LPG}: Il-massa tal-LPG ikkunsmat matul iċ-ċiklu (kg)

FC_{norm}: il-konsum tal-fjuwil (l/100 km) ikkalkolat skont il-paragrafu 1.4.3(b) tal-Anness 6 tar-Regolament Nru 101jekk ikun applikabbli, il-fattur ta' korrezzjoni "cf" fl-ekwazzjoni li tintuża biex jiġi ddeterminat il-valur ta' FC_{norm} għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-proporzjon H/C tal-fjuwil gassuż;

dist: distanza misjuqa matul iċ-ċiklu (km);

d: densità d = 0,538 kg/litru.

ANNESS 6B

VETTURI BIFJUWIL B'MAGNI PETROL B'INJEZZJONI DIRETTA - KALKOLU TAL-PROPORZJON TAL-ENERĠIJA TAC-CNG

1. KEJL TAL-MASSA TA' CNG IKKUNSMAT MATUL IĊ-ĊIKLU

Il-kejl tal-massa ta' CNG ikkunsmat matul iċ-ċiklu tat-test tat-Tip I għandu jsir bl-użu ta' sistema li tiżen il-fjuwil li tkun kapaċi tkejjel il-piż ta' kontenitur tal-ħżin tas-CNG matul it-test bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

Preċiżjoni ta' ± 2 fil-mija tad-differenza bejn il-qari fil-bidu u fit-tmiem tat-test, jew aħjar.

Għandhom jittieħdu prekawzjonijiet biex jiġu evitati żbalji tal-kejl.

Dawn il-prekawzjonijiet għandhom, talanqas, jinkludu l-installazzjoni bir-reqqa tal-apparat skont ir-rakkomandazzjonijiet tal-manifatturi tal-istrumenti u l-prassi tajba tal-inġinerija.

Metodi oħra ta' kejl huma permessi jekk tkun tista' tintwera preċiżjoni ekwivalenti.

2. KALKOLU TAL-PROPORZJON TAL-ENERĠIJA TAS-CNG

Il-valur tal-konsum tal-fjuwil għandu jiġi kkalkolat mill-emissjonijiet tal-idrokarburi, tal-monossidu tal-karbonju u tad-diossidu tal-karbonju li jkunu ġew iddeterminati mir-riżultati tal-kejl jekk wieħed jassumi li matul it-test ġie użat is-CNG biss.

Il-proporzjon tal-enerġija tas-CNG kkunsmata fiċ-ċiklu jiġi mbagħad determinat kif ġej:

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

Fejn:

G_{CNG}: il-proporzjon tal-enerġija tas-CNG (%);

M_{CNG}: Il-massa tas-CNG ikkunsmat matul iċ-ċiklu (kg)

FC_{norm}: il-konsum tal-fjuwil (m^3/100 km) ikkalkolat skont il-paragrafu 1.4.3(c) tal-Anness 6 tar-Regolament Nru 101;

dist: distanza misjuqa matul iċ-ċiklu (km);

d: densità d = 0,654 kg/m^3;

cf: fattur ta' korrezzjoni, jekk wieħed jassumi l-valuri li ġejjin:

cf = 1 fil-każ ta' fjuwil ta' referenza G20;

cf = 0,78 fil-każ ta' fjuwil ta' referenza G25.