Rahvusvahelise avaliku õiguse alusel on õiguslik toime ainult ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni originaaltekstidel. Käesoleva eeskirja staatust ja jõustumiskuupäeva tuleb kontrollida ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni staatust käsitleva dokumendi TRANS/WP.29/343 uusimast versioonist, mis on kättesaadav Internetis aadressil http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni (UNECE) eeskiri nr 115 – Ühtsed sätted, milles käsitletakse järgmiste lisasüsteemide tüübikinnitust:

I. mootorsõidukitele paigaldatavad veeldatud naftagaasi lisasüsteemid veeldatud naftagaasi (LPG) kasutamiseks kütusena

II. mootorsõidukitele paigaldatavad surumaagaasi lisasüsteemid surumaagaasi (CNG) kasutamiseks kütusena

Sisaldab kogu kehtivat teksti kuni

eeskirja algversiooni 6. täiendus – jõustumise kuupäev: 10. juuni 2014

EESKIRI

1. Reguleerimisala

2. Mõisted

3. Tüübikinnituse taotlemine

4. Märgised

5. Tüübikinnituse andmine

6. Lisasüsteemidega seotud tehniline kirjeldus

7. Kasutusjuhendid

8. Lisasüsteemi tüübikinnituse muutmine ja laiendamine

9. Tootmise vastavus nõuetele

10. Karistused tootmise mittevastavuse korral

11. Tootmise lõpetamine

12. Tüübikinnituskatsete tegemise eest vastutava tehnilise teenistuse ja tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid

LISAD

1A Teatis veeldatud naftagaasi lisaseadmete tüübikinnituse andmise, laiendamise või selle andmisest keeldumise, tühistamise või tootmise lõpetamise kohta vastavalt eeskirjale nr 115

1B Teatis surumaagaasi lisaseadmete tüübikinnituse andmise, laiendamise, selle andmisest keeldumise, tühistamise või tootmise lõpetamise kohta vastavalt eeskirjale nr 115

2A Veeldatud naftagaasi lisasüsteemi tüübikinnitustähise kujundus

2B Surumaagaasi lisasüsteemi tüübikinnitustähise kujundus

3A Sõidukile paigaldatud veeldatud naftagaasi lisasüsteemi tüübikinnituseks vajalike andmete täielik loend

3B Sõidukile paigaldatud surumaagaasi lisasüsteemi tüübikinnituseks vajalike andmete täielik loend

4 Sõidukitele paigaldatud surumaagaasi / veeldatud naftagaasi süsteemide lekkimise katsemenetluse kirjeldus

5 Veeldatud naftagaasi ja surumaagaasi mahuti(te) kinnitamisega seotud ettekirjutused

6A Otsesissepritsega bensiinimootoriga kahekütuselised sõidukid – veeldatud naftagaasi energiateguri arvutamine

6B Otsesissepritsega bensiinimootoriga kahekütuselised sõidukid – surumaagaasi energiateguri arvutamine

1. REGULEERIMISALA

Käesolevat eeskirja kohaldatakse järgmise suhtes.

1.1. I osa.: Mootorsõidukitele paigaldatavad veeldatud naftagaasi lisasüsteemid veeldatud naftagaasi kasutamiseks kütusena.

II osa.: Mootorsõidukitele paigaldatavad surumaagaasi lisasüsteemid surumaagaasi kasutamiseks kütusena.

1.2. Käesolevat eeskirja kohaldatakse juhul, kui lisasüsteemide tootja säilitab tüübikinnituse saanud konkreetse sõidukitüüpkonna kogu süsteemi algsed omadused.

1.3. Käesolevat eeskirja ei kohaldata protseduuride, kontrollide ja ülevaatuste suhtes, mille eesmärk on kontrollida lisasüsteemide nõuetekohast paigaldamist sõidukitele, kuna kõnealune küsimus kuulub selle kokkuleppeosalise pädevusalasse, kus sõiduk on registreeritud.

1.4. Käesolevat eeskirja kohaldatakse lisasüsteemide suhtes, mis on ette nähtud paigaldamiseks M- ja N-kategooria ([1]) sõidukitele, välja arvatud:

a) vastavalt eeskirja nr 83 muudatuste 00- või 01- või 02- või 03- või 04-seeriale tüübikinnituse saanud sõidukid;

b) vastavalt eeskirja nr 49 muudatuste 00- või 01- või 02- või 03-seeriale tüübikinnituse saanud sõidukid;

c) vastavalt nõukogu direktiivile 70/220/EMÜ ([2]) kuni Euroopa Parlamendi ja nõukogu muutmisdirektiivini 96/69/EÜ ([3]) (kaasa arvatud) tüübikinnituse saanud sõidukid;

d) vastavalt nõukogu direktiivile 88/77/EMÜ ([4]) kuni Euroopa Parlamendi ja nõukogu muutmisdirektiivini 96/1/EÜ ([5]) (kaasa arvatud) tüübikinnituse saanud sõidukid.

([1]) Nagu on määratletud sõidukite ehitust käsitlevas konsolideeritud resolutsioonis (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, para. 2. – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html
([2]) EÜT L 76, 6.4.1970, lk 1.
([3]) ELT L 282, 1.11.1996, lk 64.
([4]) EÜT L 36, 9.2.1988, lk 33.
([5]) EÜT L 40, 17.2.1996, lk 1.

1.5. Nõuded erinevate kategooriate (M_1, N_1 või muud) kohta on määratletud 2.–7. punktis ([6]).

Kui lisasüsteem on sõidukisse paigaldatud, peab muudetud sõiduk vastama kõikidele eeskirja sätetele, mille kohta on tüübikinnitus esialgselt antud.

2. MÕISTED

2.1. „Veeldatud naftagaasi või surumaagaasi lisasüsteemile tüübikinnituse andmine" – tüübikinnituse andmine lisasüsteemile, mis paigaldatakse mootorsõidukile veeldatud naftagaasi või surumaagaasi kasutamiseks.

2.1.1. Tüübikinnitusega konkreetne veeldatud naftagaasi lisasüsteem võib koosneda mitmest komponendist, mis on liigitatud ja kinnitatud vastavalt eeskirja nr 67 muudatuste 01-seeria esimesele osale ja konkreetse sõiduki kasutusjuhendile.

2.1.2. Tüübikinnitusega konkreetne surumaagaasi lisasüsteem võib koosneda mitmest komponendist, mis on liigitatud ja kinnitatud vastavalt eeskirja nr 110 esimesele osale ja konkreetse sõiduki kasutusjuhendile.

2.1.3. „Sõidukit peetakse ühekütuseliseks" juhul, kui see on pärast lisasüsteemi paigaldamist ette nähtud töötamiseks eelkõige veeldatud naftagaasi või surumaagaasiga, kuid sellel võib endiselt olla erakorraliseks otstarbeks olemas bensiinisüsteem, mille bensiinipaak ei mahuta rohkem kui 15 liitrit.

2.1.4. „Sõidukit peetakse kahekütuseliseks" juhul, kui see on pärast lisasüsteemi paigaldamist varustatud gaasimahuti ja üle 15 liitri mahutava eraldi bensiinimahutiga ning on ette nähtud töötamiseks korraga üksnes ühe kütusega. Mõlema kütuse samaaegne kasutamine on piiratud koguse või kestusega.

2.1.5. „Ülem-alluv-süsteem" – lisasüsteem, kus veeldatud naftagaasi elektrooniline juhtarvuti (eküüd) või surumaagaasi elektrooniline juhtarvuti suudab teisendada bensiini elektroonilise juhtarvuti juhtimisstrateegia veeldatud naftagaasi või surumaagaasi kasutamiseks vajalikule kujule.

2.1.6. „Originaalsõiduk" – sõiduk enne lisasüsteemi paigaldamist.

2.2. „Tüübikinnitusega konkreetne veeldatud naftagaasi või surumaagaasi lisasüsteem" – süsteem, mis ei erine järgmiste tunnuste poolest:

2.2.1. lisasüsteemi tootja (vastutab tüübikinnituse taotlemise eest);

2.2.2. sama tootja rõhuregulaatori/aurusti tüüp;

2.2.3. sama tootja gaaskütuseseadme tüüp (st induktsioonsegaja, sissepritseseade, ühe- või mitmepunktiline auru- või vedelikusissepritsesüsteem);

2.2.4. andurite ja ajamite komplekti tüübid;

2.2.5. kütusemahuti tüüp (st käivitamine veeldatud naftagaasiga (vedelal kujul) / aururõhk, käivitamine veeldatud naftagaasiga (auru kujul), käivitamine veeldatud naftagaasiga (vedelal kujul) / survestamine pumbaga, käivitamine rõhu all oleva surumaagaasiga), ohutusseadmed ja kütusemahuti tarvikud, nagu on nõutud eeskirja nr 67 muudatuste 01-seerias või vajaduse korral eeskirjas nr 110 (st kaitseklapp);

2.2.6. kütusemahuti paigaldamise seadmed;

Märkus. Seoses eespool esitatud punktidega 2.2.4, 2.2.5 ja 2.2.6 saab lisasüsteemi tootja lisada paigaldusjuhendisse vahetatavate objektidena muid tüübikinnitusega hõlmatud komponente (vt punkt 7).

2.2.7. sama tootja elektroonilise juhtarvuti tüüp;

2.2.8. tarkvara üldpõhimõtted ja juhtimisstrateegia;

2.2.9. paigaldusjuhend (vt punkt 7);

2.2.10. lõppkasutaja juhend (vt punkt 7).

([6]) Seoses ohutusnõuetega on soovitatav, et kõikide lisasüsteemiga varustatud sõidukite suhtes kohaldatakse eeskirja nr 67 muudatuse 01-seeria ja eeskirja nr 110 miinimumnõudeid.

2.3. „Süsteemi tootja" – organisatsioon, kes vastutab veeldatud naftagaasi ja surumaagaasi lisasüsteemide tootmistehnika eest ja suudab tõendada, et tal on lisasüsteemi tootmise kvaliteedihindamise ja vastavuse saavutamiseks olemas vajalikud vahendid.

2.4. „Paigaldaja" – organisatsioon, kes vastutab tüübikinnituse saanud veeldatud naftagaasi või surumaagaasi lisasüsteemi nõuetekohase ja ohutu paigaldamistehnika eest kooskõlas käesoleva eeskirja asjaomaste punktidega 6.1.1.3 ja 6.2.1.3 ([7]).

2.5. Käesoleva eeskirja kohaldamisel tähendab „algsõiduk" veeldatud naftagaasi või surumaagaasi süsteemiga varustatud sõidukit, mis valitakse välja käesoleva eeskirja nõuetele vastavuse demonstreerimiseks ja mis on tüüpkonna muude sõidukite etalonsõiduk.

2.5.1. Vastavalt käesolevale eeskirjale on „tüüpkonda kuuluv sõiduk" sõiduk, millel on algsõiduki järgmised olulised omadused.

Tüüpkonna määratlus põhineb originaalsõiduki omadustel.

2.5.1.1. a) Selle on valmistanud sama sõidukitootja.

b) See on liigitatud samasse kategooriasse: kas M_1 või M_2 või M_3 või N_1 või N_2 või N_3. I klassi M_1- and N_1-kategooria alla liigituvad sõidukid võivad kuuluda samasse tüüpkonda.

c) Selle suhtes kehtivad samad heitkoguste piirnormid või need, mis on kohaldatava eeskirja varasemates muudatuste seeriates kindlaks määratud.

d) Kui gaaskütusesüsteemis määratakse mootorisse juhitav kütusehulk kindlaks tsentraalselt kogu mootori jaoks, siis selle kinnitatud efektiivvõimsuse kordaja on 0,7–1,15 võrreldes algsõiduki mootori efektiivvõimsusega. Kui gaaskütusesüsteemis määratakse mootorisse juhitav kütusehulk kindlaks eraldi iga silindri kohta, siis selle kinnitatud efektiivvõimsuse kordaja silindri kohta on 0,7–1,15 võrreldes algsõiduki mootori efektiivvõimsusega.

e) Kütusetoide ja põlemisprotsess (kütuse sissepritse: otsene või kaudne, ühepunktiline või mitmepunktiline).

f) Sellel on sama saasteneutraliseerimissüsteem:

i) sama tüüpi katalüsaator, kui see on olemas (kolmeastmeline katalüsaator, oksüdatsioonikatalüsaator, lämmastikoksiide redutseeriv katalüsaator);

ii) õhu sissepuhe (olemas või mitte);

iii) heitgaasitagastus (EGR) (olemas või mitte).

Kui katsetatav sõiduk ei olnud varustatud õhu sissepuhke või heitgaasitagastusega, on lubatud kasutada nimetatud seadmetega varustatud mootoreid.

2.5.1.2. Punkti 2.5.1.1 alapunktis a esitatud nõude kohaselt võib sõidukitüüpkond hõlmata ka muude tootjate valmistatud sõidukeid juhul, kui tüübikinnitusasutusele on võimalik tõendada, et kasutatakse sama mootoritüüpi ja heitekontrollistrateegiat.

2.5.1.3. Seoses punkti 2.5.1.1 alapunktis d esitatud nõudega:

a) kui kogu mootorit hõlmava tsentraalse kütusejuhtimisega sõidukite katsetamisel selgub, et kaks gaasikütega sõidukit võiksid kuuluda samasse tüüpkonda kõigi tunnuste poolest peale kinnitatud efektiivvõimsuse, mille tähised on vastavalt P1 ja P2 (P1 < P2), ning mõlemaid katsetatakse nii, nagu need oleksid algsõidukid, loetakse tüüpkonda kuuluvaks kõik sõidukid, mille kinnitatud efektiivvõimsus jääb vahemikku 0,7*P1 kuni 1,15*P2.

([7]) Kokkuleppeosalise õiguslike volituste piires, nagu on sätestatud käesoleva eeskirja punktis 1.3, on paigaldaja nõuetekohase kvalifikatsiooni tagamiseks soovitatav nõuda kehtivaid sertifikaate, mille on väljastanud süsteemi tootja ja/või kvalifitseeritud organisatsioon ja millega tõendatakse personali vajalikke teadmisi ja oskusi ning töökoja sobivust lisasüsteemi paigaldamiseks.

b) Kui eraldi silindripõhise kütusejuhtimisega sõidukite katsetamisel selgub, et kaks gaasiküttega sõidukit võiksid kuuluda samasse tüüpkonda kõigi tunnuste poolest peale kinnitatud efektiivvõimsuse, mille tähised on vastavalt P1 ja P2 (P1 < P2), ning mõlemaid katsetatakse nii, nagu need oleksid algsõidukid, loetakse tüüpkonda kuuluvaks kõik sõidukid, mille kinnitatud efektiivvõimsus jääb vahemikku 0,7*P1 kuni 1,15*P2.

2.5.1.4. Seoses punkti 2.5.1.1 alapunktis f esitatud nõudega sätestatakse, et punktis 2.1.6 määratletud ülem-alluv-süsteemi puhul peetakse tüüpkonda kuulumist kehtivaks sõltumata õhu sissepuhke või heitgaasitagastuse olemasolust.

2.6. Veeldatud naftagaasi lisasüsteemi komponentide mõisted on esitatud eeskirja nr 67 muudatuste 01-seerias.

2.7. Surumaagaasi lisasüsteemi komponentide mõisted on esitatud eeskirjas nr 110.

3. TÜÜBIKINNITUSE TAOTLEMINE

3.1. Konkreetse lisasüsteemi tüübikinnitustaotluse esitab tootja või tootja nõuetekohaselt volitatud esindaja.

3.2. Taotlusele lisatakse allpool nimetatud dokumendid kolmes eksemplaris ja järgmised andmed:

3.2.1. kõiki asjakohaseid üksikasju sisaldav lisasüsteemi kirjeldus, sh tüübikinnitusnumbrid iga komponendi kohta, millele on veeldatud naftagaasi süsteemi puhul osutatud käesoleva eeskirja lisas 3A ja surumaagaasi süsteemi puhul lisas 3B;

3.2.2. kirjeldus algsõiduki(te) kohta, millel käesolevas eeskirjas esitatud nõudeid hakatakse katsetama;

3.2.3. kõigi originaal-algsõidukil tehtud muudatuste kirjeldus; üksnes kahekütuselise konfiguratsiooni puhul;

3.2.4. käesoleva eeskirja 6. punktis kehtestatud spetsifikatsioonidele vastavuse kontroll;

3.2.5. juhul kui see on vajalik allpool esitatud punkti 5.2 kohaldamiseks, teatis tüübikinnituse saamiseks esitatavast erineva algsõiduki lisasüsteemi kinnitamise kohta, millega tõendatakse, et lisasüsteem on kinnitatud eespool punktis 2.1.5 määratletud ülem-alluv-süsteemina.

3.3. Kasutusjuhend(id) lisasüsteemi algsõiduki(te)le paigaldamise kohta.

3.4. Lõppkasutaja juhend.

3.5. Nõuetekohaselt algsõiduki(te)le paigaldatud konkreetse lisasüsteemi näidis.

4. MÄRGISED

4.1. Tüübikinnituse taotlemiseks esitatud konkreetse lisasüsteemi näidis(t)ele lisatakse lisas 2A ja 2B osutatud silt, millele on kantud lisasüsteemi tootja kaubanduslik nimetus või kaubamärk ja lisasüsteemi tüüp.

4.2. Kõik käesoleva eeskirja 2. punktis määratletud samasse tüüpkonda kuuluvatele sõidukitele paigaldatud lisasüsteemid märgistatakse sildiga, millel on kirjas tüübikinnitusnumber ja tehnilised andmed, nagu on nõutud lisades 2A ja 2B. Silt peab olema püsivalt kinnitatud sõiduki kere külge ja see peab olema selgesti loetav ja kustumatu.

5. TÜÜBIKINNITUSE ANDMINE

5.1. Kui tüübikinnituse taotlemiseks esitatud lisasüsteemi näidis vastab käesoleva eeskirja 6. punktis esitatud nõuetele, antakse lisasüsteemile tüübikinnitus.

5.2. Lisasüsteemid, mis on juba saanud tüübikinnituse ülem-alluv-süsteemina vähemalt ühel algsõidukil, ei pea olema kooskõlas käesoleva eeskirja punktidega 6.1.4.4.2.1 või 6.2.4.4.2.1.

5.3. Tüübikinnitusnumber määratakse kõikidele kinnitatud lisasüsteemi tüüpidele. Selle kaks esimest numbrit (praegu 00 vastavalt eeskirja algkujule) osutavad kinnituse andmise ajaks käesolevasse direktiivi viimati tehtud peamisi tehnilisi muudatusi hõlmavale muudatuste seeriale. Sama kokkuleppeosaline ei või anda sama tüübikinnituse numbrit teisele lisasüsteemi tüübile.

5.4. Käesolevale eeskirjale vastav lisasüsteemi tüübi/osa kinnituse või sellest keeldumise või selle laiendamise teatis edastatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele lepinguosalistele käesoleva eeskirja lisas 1A ja/või 1B esitatud näidistele vastaval teatise vormil.

5.5. Lisaks punktis 4.1 ette nähtud märgisele kinnitatakse kõikide käesoleva eeskirja kohaselt kinnitatud tüübile vastavate lisasüsteemide sildile lisades 2A ja 2B osutatud rahvusvaheline tüübikinnitustähis. Tüübikinnitustähis sisaldab järgmisi elemente:

5.5.1. ringiga ümbritsetud E-täht, millele järgneb tüübikinnituse andnud riigi tunnusnumber ([8]);

5.5.2. käesoleva eeskirja number, millele järgneb R-täht, mõttekriips ja kinnitusnumber, mis asub eespool punktis 5.5.1 määratletud ringist paremal. Tüübikinnitusnumber sisaldab lisasüsteemi tüübikinnitusnumbrit, mis esitatakse kõnealuse tüübi teatise vormis (vt eespool punkt 5.2 ja lisad 1A ja 1B), millele eelnevad käesoleva eeskirja viimati tehtud muudatuste seeriale osutavad kaks numbrit.

5.6. Tüübikinnitustähis peab olema selgesti loetav ja kustumatu.

5.7. Käesoleva eeskirja lisades 2A ja 2B on esitatud näited eespool nimetatud tüübikinnitustähisega sildi kujunduse kohta.

6. LISASÜSTEEMIDEGA SEOTUD TEHNILINE KIRJELDUS

6.1. I osa – veeldatud naftagaasi lisasüsteemi tehnilised andmed

6.1.1. Sõiduki kütusena veeldatud naftagaasi kasutamise eriseadmete paigaldamise nõuded

6.1.1.1. Veeldatud naftagaasi lisasüsteem hõlmab vähemalt järgmisi komponente:

6.1.1.1.1. eeskirja nr 67 muudatuste 01-seerias nimetatud ja vajaduse korral määratletud komponendid;

6.1.1.1.2. paigaldusjuhend;

6.1.1.1.3. lõppkasutaja juhend.

6.1.1.2. Veeldatud naftagaasi lisasüsteem võib sisaldada ka komponente, millele on eeskirja nr 67 muudatuste 01-seerias osutatud kui valikulistele.

6.1.1.3. Vastavalt eespool osutatud paigaldusjuhendile nõuetekohaselt sõidukile paigaldatud veeldatud naftagaasi lisasüsteem peab vastama eeskirja nr 67 muudatuste 01-seerias esitatud paigaldusnõuetele. Kütusemahuti kinnitus loetakse eeskirja nr 67 muudatuste 01-seeriaga kooskõlas olevaks juhul, kui käesoleva eeskirja 5. lisa nõuded on täidetud.

6.1.2. Saasteainete ja süsinikdioksiidi heide (kehtib üksnes M_1- ja N_1-kategooriasse kuuluvate sõidukite kohta)

6.1.2.1. Üks käesoleva eeskirja punktis 2.2 kirjeldatud veeldatud naftagaasi lisasüsteemi näidis, mis on paigaldatud käesoleva eeskirja punktis 2.5 kirjeldatud algsõiduki(te)le, esitatakse katsemenetluseks, mida on kirjeldatud eeskirjades nr 83 ([9]) ja nr 101 või vajaduse korral nr 49, ([10]) allpool esitatud punktide 6.1.2.4 ja 6.1.2.5 nõuete piires. Sõidukid ja/või mootorid esitatakse samuti maksimaalse võimsuse võrdluskatseks, mida on kirjeldatud eeskirjas nr 85 mootorite kohta või mis on määratletud allpool punktis 6.1.3 sõidukite kohta.

([8]) 1958. aasta kokkuleppe osalisriikide tunnusnumbrid on esitatud sõidukite ehitust käsitleva konsolideeritud resolutsiooni (R.E.3) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3) 3. lisas – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

([9]) Vastavalt eeskirjale nr 83 mootori algse tüübikinnituse ajal kehtiv muudatuste seeria.

([10]) Vastavalt eeskirjale nr 49 mootori algse tüübikinnituse ajal kehtiv muudatuste seeria.

6.1.2.2. Mootori kütusenõuded: mootoris tavapäraselt kasutatavad kütuseliigid võivad olla järgmised:

a) ühekütuselisel sõidukil ([9]) üksnes veeldatud naftagaas (veeldatud naftagaasi režiim);

b) kahekütuselisel sõidukil pliivaba bensiin (bensiinirežiim) või veeldatud naftagaas (veeldatud naftagaasi režiim);

c) diislikütus või diislikütus ja veeldatud naftagaas (kahekütuseline režiim).

(Kahekütuselise režiimi nõuded on veel kindlaks määramata).

6.1.2.3. Mõiste „saasteained" hõlmab järgmist:

a) süsinikmonooksiid;

b) süsivesinikud eeldatava suhtega:

$CH_{1,85}$ bensiin;

$CH_{1,86}$ diislikütus;

$CH_{2,52}$ veeldatud naftagaas;

CH (kindlaks määramata) kahekütuseline režiim;

c) lämmastikoksiidid; viimast väljendatakse lämmastikdioksiidi (NO_2) ekvivalendina;

d) tahked osakesed jne.

6.1.2.4. Heitgaas ja süsinikdioksiidi heide (sõidukite M_1- ja N_1- kategooriad).

6.1.2.4.1. I tüübi katse (pärast külmkäivitust väljuva heitgaasi keskmise koguse kontroll) erinõuded.

6.1.2.4.1.1. Väljalasketorust väljuva heite kogust mõõdetakse iga järgmise kütuseliigi puhul pärast külmkäivitust:

a) etalonbensiin;

b) etalonkütus: veeldatud naftagaas A;

c) etalonkütus: veeldatud naftagaas B.

CO-, HC- ja NO_x-heide arvutatakse vastavalt eeskirjale nr 83 ([9]).

6.1.2.4.1.2. Dünamomeetri reguleerimine

Vastavalt kokkuleppele tüübikinnitusasutusega võib kasutada üht järgmistest meetoditest.

6.1.2.4.1.2.1. Originaalsõiduki vabakäigul sõitmise tegurite/koefitsientide kasutamine.

Juhul kui tüübikinnituse ajal kasutatakse originaalsõiduki vabakäigul sõitmise tegureid, kehtivad järgmised tingimused:

a) algsõiduki massi kaalutakse nii, et lisasüsteem on sõidukisse paigaldatud ja veeldatud naftagaasi paak täielikult täidetud, või see arvutatakse, liites omavahel originaalsõiduki võrdlusmassi ja täielikult täidetud veeldatud naftagaasi paagiga lisasüsteemi massi;

b) algsõiduki inertsmass tehakse kindlaks vastavalt lisasüsteemiga varustatud sõiduki massile;

c) algsõiduki veeretakistus on kooskõlas originaalsõiduki väärtusega, mida on proportsionaalselt kohandatud algsõiduki massi suhtes, mis on mõõdetud või arvutatud vastavalt eespool esitatule:

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

kus:

F'0 = algsõiduki veeretakistus;

f0 = originaalsõiduki veeretakistus;

m = originaalsõiduki tuletatud mass;

p = lisasüsteemi mass;

d) algsõiduki muud takistuskoefitsiendid on võrdsed originaalsõiduki omadega.

6.1.2.4.1.2.2. Tabelis esitatud väärtuste kasutamine:

a) algsõiduki massi kaalutakse nii, et lisasüsteem on sõidukisse paigaldatud ja veeldatud naftagaasi paak täielikult täidetud, või see arvutatakse, liites omavahel algse sõiduki tuletatud massi ja täielikult täidetud veeldatud naftagaasi paagiga lisasüsteemi massi;

b) algsõiduki inertsmass tehakse kindlaks vastavalt lisasüsteemiga varustatud sõiduki massile;

c) koefitsient a vastab lisasüsteemiga varustatud sõiduki tuletatud massile;

d) koefitsient b vastab originaalsõiduki tuletatud massile.

6.1.2.4.1.3. Heitgaasi katse bensiinirežiimis

Kui allpool punktis 6.1.2.4.1.5 esitatud nõuetest ei tulene teisiti, tehakse katset kolm korda etalonbensiiniga. Lisasüsteemiga varustatud algsõiduk peab olema kooskõlas originaalsõiduki(te) tüübikinnituse kohaste piirnormidega, võttes arvesse ka originaalsõiduki(te) tüübikinnituse ajal rakendatud halvendustegureid.

6.1.2.4.1.4. Olenemata eespool punktis 6.1.2.4.1.3 esitatud nõuetest võib iga saasteaine või saasteainete kombinatsiooni sisaldus olla kolmest katsest ühe tulemuses kuni kümme protsenti piirnormist suurem tingimusel, et kolme katse tulemuste aritmeetiline keskmine jääb alla ettenähtud piirnormi. Kui rohkem kui ühe saasteaine kogused ületavad kehtestatud piirnormi, siis ei ole oluline, kas see selgub ühe ja sama katse või eri katsete tulemusena.

6.1.2.4.1.5. Eespool esitatud punktis 6.1.2.4.1.3 kehtestatud heitekatsete arvu võib vähendada järgmistel tingimustel.

a) Üks katse on vajalik, kui katsetulemuste kohaselt ei ole ühegi piiranguga saasteaine heite kordaja piirnormi suhtes suurem kui 0,7

(st $V1 \leq 0{,}70\ G$).

b) Kaks katset on vajalikud, kui iga piiranguga saasteaine puhul on täidetud järgmised nõuded:

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

kus:

V1 I tüübi esimese katse käigus saadud ühe saasteaine heite väärtus;

V2 I tüübi teise katse käigus saadud ühe saasteaine heite väärtus;

G sõiduki(te) tüübikinnituse kohane ühe saasteaine ($CO/HC/NO_x$) heite piirnorm, mis on jagatud halvendusteguritega.

6.1.2.4.1.6. Heitgaasi katse veeldatud naftagaasi režiimis

Kui allpool punktis 6.1.2.4.1.8 esitatud nõuetest ei tulene teisiti, tehakse katset kolm korda iga veeldatud naftagaasi etalonkütusega. Lisasüsteemiga varustatud algsõiduk peab olema kooskõlas originaalsõiduki(te) tüübikinnituse kohaste piirnormidega, võttes arvesse ka originaalsõiduki(te) tüübikinnituse ajal rakendatud halvendustegureid.

Kui algsõiduk on kooskõlas eeskirja nr 83 muudatuste 05-seeriaga või Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga 98/69/EÜ ([11]) või eeskirja nr 49 muudatuste 04-seeriaga või Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga 1999/96/EÜ, ([12]) ei tohi sõiduk tarbida bensiini rohkem kui 90 sekundit iga katse ajal.

Eeskirjade nr 83 ja 49 hilisemate muudatuste seeriatega või hiljem muudetud direktiivide või Euroopa määrustega kooskõlas olevate sõidukite puhul ei tohi kõnealune ajavahemik ületada 60 sekundit.

6.1.2.4.1.6.1. Mootori käivitamine

Mootori võib käivitada bensiiniga ja lülitada ümber veeldatud naftagaasile eelnevalt kindlaksmääratud ajavahemiku järel, mida sõiduki juht ei saa muuta.

6.1.2.4.1.6.2. Bensiini tarbimine

Kui algsõiduk on kooskõlas eeskirja nr 83 muudatuste 05-seeriaga või direktiiviga 98/69/EÜ või eeskirja nr 49 muudatuste 04-seeriaga või direktiiviga 1999/96/EÜ, ei tohi sõiduk tarbida bensiini rohkem kui 90 sekundit iga katse ajal.

Eeskirjade nr 83 ja 49 või hiljem muudetud direktiivide või Euroopa määrustega kooskõlas olevate sõidukite puhul ei tohi kõnealune ajavahemik ületada 60 sekundit.

6.1.2.4.1.6.3. Erisätted otsesissepritsega bensiinimootorite kohta

Olenemata eespool esitatud punktist 6.1.2.4.1.6.2 on otsesissepritsega bensiinimootorite puhul lubatud kasutada üksnes bensiini või segada seda veeldatud naftagaasiga kogu katsetsükli jooksul eeldusel, et gaasi energiakulu on suurem kui 80 protsenti katse ajal tarbitud energia kogukulust.

Kõnealune protsent arvutatakse vastavalt lisas 6A kehtestatud meetodile.

6.1.2.4.1.7. Olenemata eespool punktis 6.1.2.4.1.6 esitatud nõuetest võib iga saasteaine või saasteainete kombinatsiooni sisaldus olla kolmest katsest ühe tulemuses kuni kümme protsenti piirnormist suurem tingimusel, et kolme katse tulemuste aritmeetiline keskmine jääb alla ettenähtud piirnormi. Sellisel juhul võib sama või erinevate katsete tulemustes olla ületatud rohkem kui ühe saasteaine piirnorm.

6.1.2.4.1.8. Eespool esitatud punktis 6.1.2.4.1.6 kehtestatud heitekatsete arvu iga veeldatud naftagaasi etalonkütuse kohta võib vähendada järgmistel tingimustel.

a) Üks katse on vajalik, kui katsetulemuste kohaselt ei ole ühegi saasteaine või kahe saasteaine liidetud heite kordaja piirnormi suhtes suurem kui 0,7 (st $M_1 \leq 0{,}70\ G$).

b) Kaks katset on vajalikud, kui iga piiranguga saasteaine või kahe saasteaine liidetud heite puhul on täidetud järgmised nõuded:

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

kus:

M_1 I tüübi esimese katse käigus saadud ühe saasteaine heite väärtus;

M_2 I tüübi teise katse käigus saadud ühe saasteaine heite väärtus;

G sõiduki(te) tüübikinnituse kohane ühe saasteaine ($CO/HC/NO_x$) või kahe saasteaine ($HC + NO_x$) summa heite piirnorm, mis on jagatud halvendusteguritega.

6.1.2.4.2. II tüübi katse (süsinikmonooksiidi heitkogus tühikäigukiirusel) erinõuded sõidukitele, mille täismass ületab 3 500 kg.

([11]) EÜT L 350, 28.12.1998, lk 1.
([12]) EÜT L 44, 16.2.2000, lk 1.

6.1.2.4.2.1. Käesoleva eeskirja punktis 2.5 kirjeldatud algsõidukisse paigaldatud käesoleva eeskirja punktis 2.2 kirjeldatud veeldatud naftagaasi lisasüsteemi üks näidis esitatakse eeskirjas nr 83 ([9]) kirjeldatud II tüübi katsemenetluseks.

6.1.2.4.2.2. Olenemata eeskirja nr 83 ([9]) sätetest sooritatakse II tüübi katse süsteemi tootja taotlusel ainult ühe veeldatud naftagaasi etalonkütusega, mille valib katse eest vastutav tehniline teenistus oma äranägemise järgi.

6.1.2.4.3. Käesoleva eeskirja punktis 2.2 kirjeldatud veeldatud naftagaasi lisasüsteem, mis on paigaldatud algsõiduki(te)le, peab vastama eeskirja nr 83 ([9]) nõuetele ja katsenormidele nii bensiini- kui ka veeldatud naftagaasi režiimis.

6.1.2.4.3.1. Süsinikdioksiidi heide arvutatakse vastavalt eeskirjale nr 101 iga algsõiduki kohta, kui see on vajalik.

CO_2-heite keskmine arvutatakse järgmiselt:

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

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

kus:

i algsõidukite arv (i = 1 kuni n);

CO_{2Ai} sõiduki nr i lisasüsteemi ja veeldatud naftagaasiga A sooritatud kolme I tüübi katse käigus saadud süsinikdioksiidi heite keskmine väärtus;

CO_{2Bi} sõiduki nr i lisasüsteemi ja veeldatud naftagaasiga B sooritatud kolme I tüübi katse käigus saadud süsinikdioksiidi heite keskmine väärtus;

$CO_{2petrol.i}$ sõiduki nr i etalonbensiiniga sooritatud kolme I tüübi katse käigus saadud süsinikdioksiidi heite keskmine väärtus.

6.1.2.4.3.2. Keskmine kütusekulu arvutatakse sarnaselt keskmise süsinikdioksiidi heitega, nagu on kirjeldatud punktis 6.1.2.4.3.1.

6.1.2.4.3.3. CO_2-heite ja kütusekulu suhtarvud arvutatakse järgmiselt:

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

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

Kõikide tüüpkonda kuuluvate sõidukite puhul korrutatakse CO_2-heite ametlikud väärtused eespool nimetatud suhtarvudega.

6.1.2.5. Heitgaas (sõidukite M_2-, M_3-, N_2- ja N_3-kategooriad)

Käesolev punkt on ette nähtud eeskirja nr 49 kohaselt tüübikinnituse saanud ja vajaduse korral veeldatud naftagaasi lisasüsteemiga (kahekütuseline) varustatud diiselmootorite heite erinõuete jaks.

6.1.3. Võimsusnõuded

Algsõiduk(id) või mootor(id) esitatakse katsetamiseks järgmiselt.

6.1.3.1. Algsõiduki(te)le või algmootori(te)le paigaldatav käesoleva eeskirja punktis 2.2 kirjeldatud veeldatud naftagaasi lisasüsteemi üks näidis esitatakse allpool esitatud punktis 6.1.3.2 või 6.1.3.3 kirjeldatud katsemenetluseks. Veeldatud naftagaasiga mõõdetud võimsus peab olema +5 % madalam kui bensiiniga mõõdetud võimsus.

6.1.3.2. Rungadünamomeetri meetod

Rataste maksimaalset võimsust mõõdetakse rungadünamomeetri abil igal algsõidukil koos järgmiste kütusetüüpidega:

a) etalonbensiin;

b) etalonkütus: veeldatud naftagaas A või B.

Võimsuse mõõtmise keskmine arvutatakse järgmiselt:

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

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

Mootori võimsuse suhtarv arvutatakse järgmiselt:

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

Kõikide tüüpkonda kuuluvate sõidukite puhul korrutatakse mootori võimsuse ametlikud väärtused eespool nimetatud suhtarvuga.

6.1.3.3. Mootori dünamomeetri meetod

Iga algsõiduki väntvõllil arendatavat maksimaalvõimsust mõõdetakse mootori dünamomeetril eeskirja nr 85 kohaselt järgmiste kütuseliikide puhul:

a) tööstuslik bensiin või diislikütus;

b) tööstuslik veeldatud naftagaas.

Võimsuse mõõtmise keskmine arvutatakse järgmiselt:

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

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

Mootori võimsuse suhtarv arvutatakse järgmiselt:

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

Kõikide tüüpkonda kuuluvate sõidukite puhul korrutatakse mootori võimsuse ametlikud väärtused eespool nimetatud suhtarvuga.

6.1.4. Veeldatud naftagaasi lisasüsteemiga varustatud sõidukite pardadiagnostikasüsteemi (OBD) nõuded ja katsed.

6.1.4.1. Käesolevas punktis kasutatakse järgmisi mõisteid:

6.1.4.1.1. „Algne heitkogustega seotud komponent" – õhu sisselaske, heitgaasi- või kütuseaurude süsteemi osa, mille abil antakse teated bensiini juhtarvutile edasi või võetakse need juhtarvutilt vastu.

6.1.4.1.2. „Veeldatud naftagaasi heitkogustega seotud komponent" – õhu sisselaske või heitgaasisüsteemi osa, mille abil antakse teateid veeldatud naftagaasi juhtarvutile edasi või võetakse need juhtarvutilt vastu.

6.1.4.2. Selleks et veeldatud naftagaasi lisasüsteemi nõuetekohaselt sõidukisse paigaldada, on vajaduse korral lubatud simuleerida asjaomast tööd algsete heitkogustega seotud komponentidega, mida veeldatud naftagaasi režiimis ei kasutata.

6.1.4.3. Käesoleva eeskirja punktis 2.2 kirjeldatud veeldatud naftagaasi lisasüsteem, mis on paigaldatud algsõiduki(te)le, peab vastama eeskirja nr 83 11. lisa muudatuste 05-seeria nõuetele ja katsenormidele nii bensiinikui ka veeldatud naftagaasi režiimis.

6.1.4.4. Ülem-alluv-lisasüsteemi pardadiagnostikasüsteemi erinõuded ja katsed.

6.1.4.4.1. Olenemata eespool punktis 6.1.4.3 esitatud nõuetest peab ülem-alluv-lisasüsteem vastama järgmistele nõuetele:

a) bensiini elektrooniline juhtarvuti jääb mootori käitamise ajal aktiveerituks nii bensiini- kui ka veeldatud naftagaasi režiimis;

b) bensiiniga käitamise ajal on bensiini pardadiagnostikasüsteem ainus sõiduki pardadiagnostikasüsteem;

c) veeldatud naftagaasiga käitamise ajal jätkatakse bensiini pardadiagnostikasüsteemiga algsete heitkogustega seotud komponentide jälgimist, v.a need, mis ei ole kasutusel;

d) veeldatud naftagaasiga käitamise ajal jälgitakse veeldatud naftagaasi elektroonilise juhtarvutiga üksnes veeldatud naftagaasi heitkogustega seotud komponente, samuti nende elektriühendusi.

6.1.4.4.2. Olenemata eespool punktis 6.1.4.3 esitatud nõuetest, esitatakse veeldatud naftagaasi lisasüsteem järgmisteks katseteks, mis I tüübi katsete puhul sooritatakse vastavalt eeskirjale nr 83 ([9])).

6.1.4.4.2.1. Järgmisi katseid tehakse ühel veeldatud naftagaasi lisasüsteemiga varustatud algsõidukil:

a) veeldatud naftagaasi elektrooniline juhtarvuti peab järgima bensiini juhtarvuti kütusestrateegiaid (nt sissepritse). Seda on võimalik demonstreerida seireprogrammi (diagnostikaprogrammi) abil, samal ajal muutes bensiinisüsteemi ühe anduri signaali, mis avaldab mõju sissepritse ajale;

b) I tüübi bensiinikatse ajal aktiveerub algse heitkogustega seotud komponendi elektriühenduse katkemise tõttu algne rikkeindikaator (MI);

c) I tüübi veeldatud naftagaasi katse ajal aktiveerub veeldatud naftagaasi toimingute ajal kasutatava algse heitkogustega seotud komponendi elektriühenduse katkemise tõttu algne rikkeindikaator (MI).

6.1.4.4.2.2. Järgmisi katseid tehakse veeldatud naftagaasi lisasüsteemiga varustatud algsõiduki(te)l üksnes veeldatud naftagaasi töörežiimis:

a) I tüübi katse ajal ühe veeldatud naftagaasi heitega seotud komponendi elektriühenduste katkestamine;

b) I tüübi katse ajal ühe veeldatud naftagaasi komponendi katseline asendamine kulunud ja defektse komponendiga või sellise vea elektrooniline simuleerimine.

Algne rikkeindikaator või automaatne üleminek veeldatud naftagaasi režiimilt bensiinirežiimile aktiveerub enne katsete lõppu ükskõik millise eespool nimetatud tingimuse korral.

6.1.4.4.2.3. Veeldatud naftagaasi heitega seotud komponentide ja nende elektriliste ühenduste rikete tõttu kuvatavad veakoodid salvestatakse veeldatud naftagaasi elektroonilisse juhtarvutisse.

6.1.4.4.2.4. Süsteemi tootja esitab erijuhised eespool punktis 6.1.4.4.2.3 osutatud veeldatud naftagaasi veakoodide lugemiseks.

6.2. II osa – surumaagaasi lisasüsteemi tehnilised andmed

6.2.1. Sõiduki kütusena surumaagaasi kasutamise eriseadmete paigaldamise nõuded

6.2.1.1. Surumaagaasi lisasüsteem hõlmab vähemalt järgmisi komponente:

6.2.1.1.1. eeskirjas nr 110 osutatud ja vajaduse korral määratletud komponendid;

6.2.1.1.2. paigaldusjuhend;

6.2.1.1.3. lõppkasutaja juhend.

6.2.1.2. Surumaagaasi lisasüsteem võib sisaldada ka komponente, millele on eeskirjas nr 110 osutatud kui valikulistele.

6.2.1.3. Vastavalt eespool esitatud paigaldusjuhendile nõuetekohaselt sõidukisse paigaldatud surumaagaasi lisasüsteem peab vastama eeskirja nr 110 paigaldusnõuetele. Kütusemahuti kinnitus loetakse eeskirjaga nr 110 kooskõlas olevaks juhul, kui käesoleva eeskirja 5. lisa nõuded on täidetud.

6.2.2. Saasteainete ja süsinikdioksiidi heide (üksnes M_1- ja N_1-kategooria sõidukite kohta)

6.2.2.1. Üks käesoleva eeskirja punktis 2.2 kirjeldatud surumaagaasi lisasüsteemi näidis, mis on paigaldatud käesoleva eeskirja punktis 2.5 kirjeldatud algsõidukisse, esitatakse katsemenetluseks, mida on kirjeldatud eeskirjas nr 83 ([9]) ja nr 101 või vajaduse korral nr 49 ([10]), allpool esitatud punktide 6.2.2.5 ja 6.2.2.6 nõuete piires.

Sõidukid ja/või mootorid esitatakse samuti maksimaalse võimsuse võrdluskatseks, mida on kirjeldatud eeskirjas nr 85 mootorite kohta või mis on määratletud allpool punktis 6.2.3 sõidukite kohta.

6.2.2.2. Mootori kütusenõuded: mootoris tavapäraselt kasutatavad kütuseliigid võivad olla järgmised:

a) ühekütuselisel sõidukil ([9]) üksnes surumaagaas (surumaagaasi režiim);

b) kahekütuselisel sõidukil pliivaba bensiin (bensiinirežiim) või surumaagaas (surumaagaasi režiim);

c) diislikütus või diislikütus ja surumaagaas (kahekütuseline režiim).

(Kahekütuselise režiimi nõuded on veel kindlaks määramata.)

6.2.2.3. Mõiste „saasteained” hõlmab järgmist:

a) süsinikmonooksiid;

b) süsivesinikud eeldatava suhtega:

$CH_{1,85}$ bensiin;

$CH_{1,86}$ diislikütus;

CH_4 surumaagaas;

CH (kindlaks määramata) kahekütuseline režiim;

c) lämmastikoksiidid; viimast väljendatakse lämmastikdioksiidi (NO_2) ekvivalendina;

d) tahked osakesed jne.

6.2.2.4. Heitgaas (sõidukite M_1- ja N_1-kategooriad ja M_1-kategooria sõidukite CO_2-heide)

6.2.2.4.1. I tüübi katse (pärast külmkäivitust väljuva heitgaasi keskmise koguse kontroll) erinõuded.

6.2.2.4.1.1. Väljalasketorust väljuva heite kogust mõõdetakse iga kütuseliigi puhul pärast külmkäivitust:

a) etalonbensiin;

b) etalon-G20-kütus;

c) etalon-G25-kütus.

CO-, HC- ja NO_x-heide arvutatakse vastavalt eeskirjale nr 83 ([9]).

6.2.2.4.1.2. Dünamomeetri reguleerimine

Vastavalt kokkuleppele tüübikinnitusasutusega võib kasutada üht järgmisest meetoditest.

6.2.2.4.1.2.1. Originaalsõiduki vabakäigul sõitmise tegurite/koefitsientide kasutamine

Juhul kui tüübikinnituse ajal kasutatakse originaalsõiduki vabakäigul sõitmise tegureid, kehtivad järgmised tingimused:

a) algsõiduki massi kaalutakse nii, et lisasüsteem on sõidukisse paigaldatud ja surumaagaasi mahuti täielikult täidetud, või see arvutatakse, liites omavahel originaalsõiduki tuletatud massi ja täielikult täidetud surumaagaasi mahutiga lisasüsteemi massi;

b) algsõiduki inertsmass tehakse kindlaks vastavalt lisasüsteemiga varustatud sõiduki massile;

c) algsõiduki veeretakistus on kooskõlas originaalsõiduki väärtusega, mida on proportsionaalselt kohandatud algsõiduki massi suhtes, mis on mõõdetud või arvutatud vastavalt eespool esitatule:

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

kus:

f'0 = algsõiduki veeretakistus;

f0 = originaalsõiduki veeretakistus;

m = originaalsõiduki tuletatud mass;

p = lisasüsteemi mass.

d) Algsõiduki muud takistuskoefitsiendid on võrdsed originaalsõiduki omadega.

6.2.2.4.1.2.2. Tabelis esitatud väärtuste kasutamine:

a) algsõiduki massi kaalutakse nii, et lisasüsteem on sõidukisse paigaldatud ja surumaagaasi mahuti täielikult täidetud, või see arvutatakse, liites omavahel algse sõiduki tuletatud massi ja täielikult täidetud surumaagaasi mahutiga lisasüsteemi massi;

b) algsõiduki inertsmass tehakse kindlaks vastavalt lisasüsteemiga varustatud sõiduki massile;

c) koefitsient a vastab lisasüsteemiga varustatud sõiduki tuletatud massile;

d) koefitsient b vastab originaalsõiduki tuletatud massile.

6.2.2.4.1.3. Heitgaasi katse bensiinirežiimis

Kui allpool esitatud punkti 6.2.2.4.1.5 nõuetest ei tulene teisiti, tehakse katset kolm korda etalonbensiiniga. Lisasüsteemiga varustatud algsõiduk peab olema kooskõlas originaalsõiduki(te) tüübikinnituse kohaste piirnormidega, võttes arvesse ka originaalsõiduki(te) tüübikinnituse ajal rakendatud halvendustegureid.

6.2.2.4.1.4. Olenemata eespool punktis 6.2.2.4.1.3 esitatud nõuetest võib iga saasteaine või saasteainete kombinatsiooni sisaldus olla kolmest katsest ühe tulemuses kuni kümme protsenti piirnormist suurem tingimusel, et kolme katse tulemuste aritmeetiline keskmine jääb alla ettenähtud piirnormi. Sellisel juhul võib sama või erinevate katsete tulemustes olla ületatud rohkem kui ühe saasteaine piirnorm.

6.2.2.4.1.5. Eespool punktis 6.2.2.4.1.3 kehtestatud heitekatsete arvu võib vähendada järgmistel tingimustel.

a) Üks katse on vajalik, kui katsetulemuste kohaselt ei ole ühegi saasteaine heite kordaja piirnormi suhtes suurem kui 0,7

(st V1 ≤ 0,70 G).

b) Kaks katset on vajalikud, kui iga piiranguga saasteaine puhul on täidetud järgmised nõuded:

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

kus:

V1 I tüübi esimese katse käigus saadud ühe saasteaine heite väärtus;

V2 I tüübi teise katse käigus saadud ühe saasteaine heite väärtus;

G sõiduki(te) tüübikinnituse kohane ühe saasteaine ($CO/HC/NO_x$) heite piirnorm, mis on jagatud halvendusteguritega.

6.2.2.4.1.6. Heitgaasikatse surumaagaasi režiimis

Kui allpool esitatud punkti 6.2.2.4.1.8 nõuetest ei tulene teisiti, tehakse katset kolm korda iga surumaagaasi etalonkütusega. Lisasüsteemiga varustatud algsõiduk peab olema kooskõlas originaalsõiduki(te) tüübikinnituse kohaste piirnormidega, võttes arvesse ka originaalsõiduki(te) tüübikinnituse ajal rakendatud halvendustegureid.

Kui algsõiduk on kooskõlas eeskirja nr 83 muudatuste 05-seeriaga või direktiiviga 98/69/EÜ või eeskirja nr 49 muudatuste 04-seeriaga või direktiiviga 1999/96/EÜ, ei tohi sõiduk tarbida bensiini rohkem kui 90 sekundit iga katse ajal.

Eeskirjade nr 83 ja 49 või hiljem muudetud direktiivide või Euroopa määrustega kooskõlas olevate sõidukite puhul ei tohi kõnealune ajavahemik ületada 60 sekundit.

6.2.2.4.1.6.1. Mootori käivitamine

Mootori võib käivitada bensiiniga ja lülitada ümber surumaagaasile eelnevalt kindlaksmääratud ajavahemiku järel, mida sõiduki juht ei saa muuta.

6.2.2.4.1.6.2. Bensiini tarbimine

Kui algsõiduk on kooskõlas eeskirja nr 83 muudatuste 05-seeriaga või direktiiviga 98/69/EÜ või eeskirja nr 49 muudatuste 04-seeriaga või direktiiviga 1999/96/EÜ, ei tohi sõiduk tarbida bensiini rohkem kui 90 sekundit iga katse ajal.

Eeskirjade nr 83 ja 49 või hiljem muudetud direktiivide või Euroopa määrustega kooskõlas olevate sõidukite puhul ei tohi kõnealune ajavahemik ületada 60 sekundit.

6.2.2.4.1.6.3. Erisätted otsesissepritsega bensiinimootorite kohta

Olenemata eespool esitatud punktist 6.2.2.4.1.6.2 on otsesissepritsega bensiinimootorite puhul lubatud kasutada üksnes bensiini või segada seda surumaagaasiga kogu katsetsükli jooksul eeldusel, et gaasi energiakulu on suurem kui 80 protsenti katse ajal tarbitud energia kogukulust.

Kõnealune protsent arvutatakse vastavalt lisas 6B kehtestatud meetodile.

6.2.2.4.1.7. Olenemata eespool punktis 6.2.2.4.1.6 esitatud nõuetest võib saasteaine või saasteainete kombinatsiooni sisaldus olla kolmest katsest ühe tulemuses kuni kümme protsenti piirnormist suurem tingimusel, et kolme katse tulemuste aritmeetiline keskmine jääb alla ettenähtud piirnormi. Sellisel juhul võib sama või erinevate katsete tulemustes olla ületatud rohkem kui ühe saasteaine piirnorm.

6.2.2.4.1.8. Eespool punktis 6.2.2.4.1.6 kehtestatud heitekatsete arvu iga surumaagaasi etalonkütuse kohta võib vähendada järgmistel tingimustel.

a) Üks katse on vajalik, kui katsetulemuste kohaselt ei ole ühegi saasteaine heite kordaja piirnormi suhtes suurem kui 0,7

(st $M_1 \leq 0{,}70\ G$);

b) Kaks katset on vajalikud, kui iga piiranguga saasteaine puhul on täidetud järgmised nõuded:

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

kus:

M_1 I tüübi esimese katse käigus saadud ühe saasteaine heite väärtus;

M_2 I tüübi teise katse käigus saadud ühe saasteaine heite väärtus;

G sõiduki(te) tüübikinnituse kohane ühe saasteaine (CO/HC/NOx) heite piirnorm, mis on jagatud halvendusteguritega.

6.2.2.4.2. II tüübi katse (süsinikmonooksiidi heitkogus tühikäigukiirusel) erinõuded sõidukitele, mille täismass ületab 3 500 kg.

6.2.2.4.2.1. Käesoleva eeskirja punktis 2.5 kirjeldatud algsõidukisse paigaldatud käesoleva eeskirja punktis 2.2 kirjeldatud surumaagaasi lisasüsteemi üks näidis esitatakse eeskirjas nr 83 ([9]) kirjeldatud II tüübi katsemenetluseks.

6.2.2.4.2.2. Olenemata eeskirja nr 83 ([9]) sätetest sooritatakse II tüübi katse süsteemi tootja taotlusel ainult ühe surumaagaasi etalonkütusega, mille valib katse eest vastutav tehniline teenistus oma äranägemise järgi.

6.2.2.4.3. Süsinikdioksiidi heite ja kütusekulu arvutamine (M_1- ja N_1-kategooria sõidukite kohta)

6.2.2.4.3.1. Süsinikdioksiidi heide arvutatakse vastavalt eeskirjale nr 101 iga algsõiduki kohta, kui see on vajalik.

CO_2-heite keskmine arvutatakse järgmiselt:

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

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

kus:

i algsõidukite arv (i = 1 kuni n)

CO_{2G20} sõiduki nr i lisasüsteemi ja surumaagaasi G20ga sooritatud kolme I tüübi katse käigus saadud süsinikdioksiidi heite keskmine väärtus;

CO_{2G25} sõiduki nr i lisasüsteemi ja surumaagaasi G25ga sooritatud kolme I tüübi katse käigus saadud süsinikdioksiidi heite keskmine väärtus;

$CO_{2petrol.i}$ sõiduki nr i etalonbensiiniga sooritatud kolme I tüübi katse käigus saadud süsinikdioksiidi heite keskmine väärtus.

6.2.2.4.3.2. Keskmine kütusekulu arvutatakse sarnaselt keskmise süsinikdioksiidi heitega, nagu on kirjeldatud punktis 6.2.2.4.3.1.

6.2.2.4.3.3. CO_2-heite ja kütusekulu suhtarvud arvutatakse järgmiselt:

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

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

Kõikide tüüpkonda kuuluvate sõidukite puhul korrutatakse CO_2-heite ja kütusekulu ametlikud väärtused eespool nimetatud suhtarvudega.

6.2.2.5. Heitgaas (sõidukite M_2-, M_3-, N_2- ja N_3-kategooriad)

6.2.2.6. Käesolev punkt on ette nähtud eeskirja nr 49 kohaselt tüübikinnituse saanud ja vajaduse korral veeldatud naftagaasi lisasüsteemiga (kahekütuseline) diiselmootorite heite erinõuete jaoks.

6.2.3. Võimsusnõuded

Algsõiduk(id) või mootor(id) esitatakse katsetamiseks järgmiselt.

6.2.3.1. Algsõiduki(te)le või algmootori(te)le paigaldatav käesoleva eeskirja punktis 2.2 kirjeldatud surumaagaasi lisasüsteemi üks näidis esitatakse allpool esitatud punktides 6.2.3.2 või 6.2.3.3 kirjeldatud katsemenetluseks. Surumaagaasiga mõõdetud võimsus on +5 % väiksem kui bensiiniga mõõdetud võimsus.

6.2.3.2. Rungadünamomeetri meetod

Rataste maksimaalset võimsust mõõdetakse rungadünamomeetri abil igal algsõidukil koos järgmiste kütusetüüpidega:

a) etalonbensiin;

b) etalonkütus G20 või G25.

Võimsuse mõõtmise keskmine arvutatakse järgmiselt:

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

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

Mootori võimsuse suhtarv arvutatakse järgmiselt:

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

Kõikide tüüpkonda kuuluvate sõidukite puhul korrutatakse mootori võimsuse ametlikud väärtused eespool nimetatud suhtarvuga.

6.2.3.3. Mootori dünamomeetri meetod

Väntvõlli maksimaalset võimsust mõõdetakse vastavalt eeskirjale nr 85 mootori dünamomeetri abil igal algsõidukil / kõikidel algsõidukitel koos järgmiste kütusetüüpidega:

a) tööstuslik bensiin või diislikütus;

b) tööstuslik surumaagaas.

Võimsuse mõõtmise keskmine arvutatakse järgmiselt:

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

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

Mootori võimsuse suhtarv arvutatakse järgmiselt:

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

Kõikide tüüpkonda kuuluvate sõidukite puhul korrutatakse mootori võimsuse ametlikud väärtused eespool nimetatud suhtarvuga.

6.2.4. Surumaagaasi lisasüsteemiga varustatud sõidukite pardadiagnostikasüsteemi (OBD) nõuded ja katsed.

6.2.4.1. Käesolevas punktis kasutatakse järgmisi mõisteid.

6.2.4.1.1. „Algne heitkogustega seotud komponent" – õhu sisselaske, heitgaasi- või kütuseaurude süsteemi osa, mille abil antakse teated bensiini juhtarvutile edasi või võetakse need juhtarvutilt vastu.

6.2.4.1.2. „Surumaagaasi heitkogustega seotud komponent" – õhu sisselaske või heitgaasisüsteemi osa, mille abil antakse teateid surumaagaasi juhtarvutile edasi või võetakse need juhtarvutilt vastu.

6.2.4.2. Selleks et surumaagaasi lisasüsteemi nõuetekohaselt sõidukisse paigaldada, on vajaduse korral lubatud simuleerida asjaomast tööd algsete heitkogustega seotud komponentidega, mida surumaagaasi režiimis ei kasutata.

6.2.4.3. Käesoleva eeskirja punktis 2.2 kirjeldatud surumaagaasi lisasüsteem, mis on paigaldatud algsõiduki(te)le, peab vastama eeskirja nr 83 ([9]) nõuetele ja katsenormidele nii bensiini- kui ka surumaagaasi režiimis.

6.2.4.4. Ülem-alluv-lisasüsteemi pardadiagnostikasüsteemi erinõuded ja katsed.

6.2.4.4.1. Olenemata eespool punktis 6.2.4.3 esitatud nõuetest peab ülem-alluv-lisasüsteem vastama järgmistele nõuetele:

a) bensiini elektrooniline juhtarvuti jääb mootori käitamise ajal aktiveerituks nii bensiini kui ka surumaagaasi režiimis;

b) bensiiniga käitamise ajal on bensiini pardadiagnostikasüsteem ainus sõiduki pardadiagnostikasüsteem;

c) surumaagaasiga käitamise ajal jätkatakse bensiini pardadiagnostikasüsteemiga algsete heitkogustega seotud komponentide jälgimist, v.a need, mis ei ole kasutusel;

d) surumaagaasiga käitamise ajal jälgitakse surumaagaasi elektroonilise juhtarvutiga üksnes surumaagaasi heitkogustega seotud komponente, samuti nende elektriühendusi.

6.2.4.4.2. Olenemata eespool punktis 6.2.4.3 esitatud nõuetest esitatakse surumaagaasi lisasüsteem järgmisteks katseteks, mis I tüübi katsete puhul sooritatakse vastavalt eeskirjale nr 83 ([9]).

6.2.4.4.2.1. Järgmisi katseid tehakse ühel surumaagaasi lisasüsteemiga varustatud algsõidukil:

a) surumaagaasi elektrooniline juhtarvuti peab järgima bensiini juhtarvuti kütusestrateegiaid (nt sissepritse- ja süütestrateegiad (nt süüteküünla etteanne)). Seda on võimalik demonstreerida seireprogrammi (diagnostikaprogrammi) abil, samal ajal muutes bensiinisüsteemi ühe anduri signaali, mis avaldab mõju sissepritse ajale ja süüteküünla etteandele;

b) I tüübi bensiinikatse ajal aktiveerub algse heitkogustega seotud komponendi elektriühenduse katkemise tõttu algne rikkeindikaator (MI);

c) I tüübi surumaagaasi katse ajal aktiveerub surumaagaasi toimingute ajal kasutatava algse heitkogustega seotud komponendi elektriühenduse katkemise tõttu algne rikkeindikaator (MI).

6.2.4.4.2.2. Järgmisi katseid tehakse surumaagaasi lisasüsteemiga varustatud algsõiduki(te)l üksnes surumaagaasi töörežiimis:

a) I tüübi katse ajal ühe surumaagaasi heitega seotud komponendi elektriühenduste katkestamine;

b) I tüübi katse ajal ühe surumaagaasi komponendi katseline asendamine kulunud ja defektse komponendiga või sellise vea elektrooniline simuleerimine.

Algne rikkeindikaator või automaatne üleminek surumaagaasi režiimilt bensiinirežiimile aktiveerub enne katsete lõppu ükskõik millise eespool nimetatud tingimuse korral.

6.2.4.4.2.3. Surumaagaasi heitega seotud komponentide ja nende elektriliste ühenduste rikete tõttu kuvatavad veakoodid salvestatakse surumaagaasi elektroonilisse juhtarvutisse.

6.2.4.4.2.4. Süsteemi tootja esitab erijuhised eespool punktis 6.2.4.4.2.3 osutatud surumaagaasi veakoodide lugemiseks.

7. KASUTUSJUHENDID

7.1. Paigaldusjuhend sõidukile lisasüsteemi paigaldamise kohta

7.1.1. Reguleerimisala

Käesoleva punkti reguleerimisalasse kuulub paigaldusjuhendis sisalduvate miinimumnõuete loetlemine.

7.1.2. Võrdlusstandardite loetelu

7.1.3. Üldnõuded

7.1.3.1. Paigaldusjuhendi eesmärk on anda paigaldajale asjakohaseid juhiseid nõuetekohaste toimingute kohta, mida tuleb veeldatud naftagaasi/surumaagaasi süsteeme paigaldades järgida.

7.1.3.2. Paigaldusjuhendi koostab lisasüsteemi tootja.

7.1.3.3. Paigaldusjuhend kuulub lisasüsteemi juurde ja antakse seega kaasa iga lisasüsteemi komplektiga.

7.1.3.4. Paigaldusjuhend peab olema kirjutatud selle riigi keeles, kuhu lisasüsteem tarnitakse, või vähemalt inglise keeles.

7.1.3.5. Paigaldusjuhendi saab jagada kaheks osaks.

I osa.: a) Lisasüsteemi näidise kirjeldust sisaldav osa;

b) lisasüsteemi tootja osutatud alternatiivina kasutatavate komponentide loetelu sisaldav osa.

II osa.: Konkreetsele sõidukile paigaldamise juhiseid sisaldav osa.

7.1.3.6. Algsõiduki(te) paigaldusjuhend tuleb esitada tüübikinnitust väljastavale tüübikinnitusasutusele.

7.1.3.7. Tüüpkonda kuuluvatele sõidukitele lisasüsteemi paigaldamise juhendi esitab lisasüsteemi tootja kindlaksmääratud aja jooksul, mis kooskõlastatakse tüübikinnitust väljastava tüübikinnitusasutusega.

7.1.4. I osa sisukord, paigaldusjuhendi punkt a

7.1.4.1. Lisasüsteemi kirjeldus

7.1.4.1.1. Lisasüsteemi tööpõhimõtted

7.1.4.1.2. Lisasüsteemi iga komponendi tööpõhimõtted

7.1.4.2. Nõuetekohase montaaži kontroll

7.1.4.2.1. Paigaldusjuhend sisaldab üksikasjalikku kirjeldust toimingute ja meetmete kohta, millega paigaldaja peab kontrollima, kas süsteem on kokku monteeritud viisil, et paigaldusjuhiseid ohutult täita ja järgida.

7.1.4.3. Käivitamise protseduurid

7.1.4.3.1. Paigaldusjuhendis kirjeldatakse käivitamise protseduure, mida sooritab paigaldaja.

7.1.4.4. Hooldusjuhend

7.1.4.4.1. Paigaldusjuhendis esitatakse hooldusgraafik, kus määratletakse tavapärased hooldus(liigid), mida kohaldatakse nii üksikosade kui ka süsteemi suhtes kogu nende kasutusea jooksul (välbad esitatakse sõiduki läbitud kilomeetrites).

7.1.4.4.2. Paigaldusjuhendis loetletakse süsteemi paigaldamiseks/hooldamiseks vajalikud teadmised ja oskused.

7.1.4.5. Süsteemi talitlushäire

7.1.4.5.1. Paigaldusjuhend peab sisaldama meetmeid, mis võetakse süsteemi talitlushäire korral.

7.1.4.6. Diagnostika

7.1.4.6.1. Kui lisasüsteemi komplekt sisaldab diagnostikasüsteemi, esitatakse paigaldusjuhendis üksikasjalik süsteemi kirjeldus koos talitlushäire korral võetavate parandusmeetmetega.

7.1.5. Paigaldusjuhendi II osa sisukord

7.1.5.1. Lisasüsteemi identifitseerimisandmed:

7.1.5.1.1. lisasüsteemi tüübikinnitusnumber;

7.1.5.1.2. sõiduki tootja;

7.1.5.1.3. sõiduki kategooria;

7.1.5.1.4. sõiduki tüüp;

7.1.5.1.5. mootori tüüp;

7.1.5.1.6. mootori töömaht;

7.1.5.1.7. ülekande tüüp;

7.1.5.1.8. sõiduki mudel;

7.1.5.1.9. lisasüsteemi tüüp (veeldatud naftagaas või surumaagaas);

7.1.5.1.10. montaažikorralduse number;

7.1.5.1.11. lisasüsteemi üldskeem, mis sisaldab iga komponendi kohta järgmist teavet:

a) registreerimisnumber,

b) tootja kood,

c) tüübikinnitus, kui see on olemas,

d) mahutite puhul mahutavus / tootja / tüüp / aegumise kuupäev või asendamise kuupäev, kui see on olemas;

7.1.5.1.12. sõidukile mahuti kinnitusseadmete paigaldamise kirjeldus (vajaduse korral koos joonistega).

7.1.5.2. Paigaldusjuhised

7.1.5.2.1. Kõikide osade paigaldusjuhised koos skeemide või piltidega, millel on selgelt näha üksikkomponentide paigutus mootoriruumis.

7.1.5.2.2. Skeem või foto, millel on näidatud täpne koht, kuhu paigaldaja asetab lisasüsteemi tüübikinnitussildi (lisasüsteemi komplektiga kaasas).

7.1.5.2.3. Selge elektrisüsteemi skeem, mis hõlmab mehaanilisi osi, kuhu elektrijuhtmed kinnitatakse.

7.2. Lõppkasutaja juhend

7.2.1. Reguleerimisala

Määratleda miinimumnõuded lõppkasutaja juhendis esitatavale teabele veeldatud naftagaasi/surumaagaasi seadmete hoolduse kohta.

7.2.2. Üldnõuded

7.2.2.1. Kasutusjuhendi eesmärk on teavitada lõppkasutajat paigaldatud veeldatud naftagaasi/surumaagaasi süsteemi omadustest ja ohutusseadistest.

7.2.2.2. Kasutusjuhendi koostab lisasüsteemi tootja.

7.2.2.3. Süsteemi tootja lisab kogu teabe, mida on vaja teada veeldatud naftagaasi/surumaagaasi süsteemi nõuetekohase ja ohutu kasutamise kohta.

7.2.2.4. Kasutusjuhendit käsitatakse süsteemi lahutamatu osana ja seega antakse see veeldatud naftagaasi/surumaagaasi süsteemiga kaasa.

7.2.2.5. Kasutusjuhend peab olema kirjutatud selle riigi keeles, kuhu lisasüsteem tarnitakse.

7.2.2.6. Kasutusjuhendis märgitakse, millise tüübi ja versiooni ning millise tootmisaastaga toodete suhtes juhend kehtib.

7.2.2.7. Antakse teavet asjakohaste ekstreemsete keskkonnatingimuste kohta.

7.2.3. Lõppkasutaja juhendi sisukord

7.2.3.1. Tehnilised andmed

Kasutusjuhend sisaldab vähemalt järgmist teavet:

a) tööomadused;

b) toimimine tavapärastes töötingimustes;

c) äärmuslikud keskkonnatingimused.

7.2.3.2. Ohutusjuhised

Kasutusjuhendis esitatakse tervise ja ohutusega seotud hoiatused, mis on liigitatud järgmiselt.

a) SOOVITUSED – süsteemi optimaalseks kasutamiseks;

b) TÄHELEPANU! – väärkasutamisest tulenevad võimalikud probleemid;

c) HOIATUS! – nõuete eiramise korral isikutele või varale tekkiv kahju.

Kui kasutatakse ohutussümboleid, peavad need olema kooskõlas rahvusvahelise süsteemiga SI ja nende eesmärki tuleb kasutusjuhendis selgelt kirjeldada.

Kasutusjuhend peab sisaldab nõuetekohaseid meetmeid, mis tuleb võtta siis, kui sõiduk värvitakse üle ja viiakse kuumkuivatuse kambrisse.

7.2.3.3. Veeldatud naftagaasi/surumaagaasi süsteemi kirjeldus

Selgelt tuleb kirjeldada veeldatud naftagaasi/surumaagaasi seadmete kõikide komponentide otstarvet, kasutamist ja funktsiooni.

7.2.3.4. Veeldatud naftagaasi/surumaagaasi süsteemi esmakordne kasutamine ja reguleerimine

Kasutusjuhendis antakse lõppkasutajale vajalikku teavet süsteemi esmase käivitamise ja/või reguleerimise kohta, kui see on vajalik.

7.2.3.5. Veeldatud naftagaasi/surumaagaasi seadmetega töötamine

7.2.3.5.1. Veeldatud naftagaasi/surumaagaasi seadmete täitmine

Kasutusjuhendis esitatakse veeldatud naftagaasi/surumaagaasi mahutite täitmiseks vajalike toimingute järjestus. Veeldatud naftagaasi puhul pööratakse eriti tähelepanu sellele, et mahutit ei tohi täita rohkem kui 80 %.

7.2.3.5.2. Ümberlülitamine

Kasutusjuhendis kirjeldatakse selgelt ümberlülitamist ühelt alternatiivkütuselt teisele, esitades selleks toimingute järjekorra.

7.2.3.5.3. Käsiventiilide avamine/sulgemine

Kui käsiventiilid on paigaldatud, kirjeldatakse kasutusjuhendis nende nõuetekohast käsitsemist.

7.2.3.5.4. Tasemeindikaator

Kasutusjuhendis esitatakse tasemeindikaatori asukoht, näiteks armatuurlaual või mahutil. Kasutajale antakse selge ülevaade indikaatori näidu lugemise kohta; veeldatud naftagaasi puhul pööratakse eriti tähelepanu sellele, et mahutit ei tohi täita rohkem kui 80 %.

7.2.3.5.5. Hooldus

Kui hooldus on vajalik, märgitakse kasutusjuhendisse, kui tihti ja mil viisil tuleb seadet hooldada.

7.2.3.5.6. Defektid ja parandamine

Kasutusjuhendis osutatakse meetmetele, mis tuleb süsteemi defekti korral kasutusele võtta.

Kui süsteem on varustatud diagnostikasüsteemiga, kirjeldatakse kõnealust süsteemi kasutusjuhendis ja osutatakse võetavatele nõuetekohastele meetmetele.

7.2.3.5.7. Toote kasutuselt kõrvaldamine

Kasutusjuhendis kirjeldatakse ettevaatusabinõusid, mida tuleb rakendada süsteemi sõidukist eemaldamise korral.

8. LISASÜSTEEMI TÜÜBIKINNITUSE MUUTMINE JA LAIENDAMINE

8.1. Sõiduki kütusena veeldatud naftagaasi või surumaagaasi kasutamise eriseadmete paigaldamises tehtavatest muudatustest tuleb teavitada lisasüsteemi tüübikinnituse väljastanud tüübikinnitusasutust. Asutus võib seejärel:

8.1.1. leida, et tõenäoliselt ei avalda tehtud muudatused märgatavat kahjulikku mõju ning et igal juhul vastab sõiduk endiselt nõuetele, või

8.1.2. nõuda katsetamise eest vastutavalt tehniliselt teenistuselt täiendavat katsearurannet.

8.2. Eespool punktides 8.1.1 ja 8.1.2 kirjeldatud mõlemal juhul esitatakse asutuse otsus ajakohastatud paigaldusjuhendis.

8.3. Tüübikinnituse andmise kinnitus või teade selle andmisest keeldumise kohta edastatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalisriikidele vastavalt eespool punktis 5.4 osutatud korrale.

8.4. Tüübikinnitust laiendanud tüübikinnitusasutus määrab kõnealusele laiendusele seerianumbri ja teavitab sellest käesolevat eeskirja kohaldavaid 1958. aasta kokkuleppe ülejäänud osalisriike, kasutades käesoleva eeskirja lisas 1A ja/või 1B esitatud näidistele vastavat teatise vormi.

9. TOOTMISE VASTAVUS NÕUETELE

Tootmise nõuetele vastavust tuleb kontrollida kooskõlas kokkuleppe 2. liitega (E/ECE/324/Rev.2 – E/ECE/TRANS/505/Rev.2).

10. KARISTUSED TOOTMISE MITTEVASTAVUSE KORRAL

10.1. Käesolevale eeskirja kohaselt lisasüsteemile antud tüübikinnitus võidakse tühistada, kui 9. punktis osutatud nõuded ei ole täidetud.

10.2. Kui käesolevat eeskirja kohaldav kokkuleppeosaline tühistab tüübikinnituse, mille ta on varem andnud, teatab ta sellest viivitamata käesolevat eeskirja kohaldavatele ülejäänud kokkuleppeosalistele, kasutades käesoleva eeskirja lisas 1A ja/või 1B esitatud näidistele vastavat teatise vormi.

11. TOOTMISE LÕPETAMINE

11.1. Kui tüübikinnituse omanik lõpetab täielikult käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse saanud lisasüsteemi tootmise, teavitab ta sellest tüübikinnituse väljastanud tüübikinnitusasutust. Pärast asjaomase teatise saamist teavitab kõnealune asutus sellest käesolevat eeskirja kohaldavaid 1958. aasta kokkuleppe ülejäänud osalisi, kasutades käesoleva eeskirja lisas 1A ja/või 1B esitatud näidistele vastavat teatise vormi.

12. TÜÜBIKINNITUSKATSETE TEGEMISE EEST VASTUTAVATE TEHNILISTE TEENISTUSTE JA TÜÜBIKINNITUSASUTUSTE NIMED JA AADRESSID

12.1. Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppe osalisriigid edastavad ÜRO sekretariaadile tüübikinnituskastete eest vastutavate tehniliste teenistuste nimed ja aadressid ning tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid, kes annavad tüübikinnituse ja kellele saadetakse teistes riikides välja antud tõendid tüübikinnituse andmise, laiendamise, andmisest keeldumise või tühistamise kohta.

LISA 1A

TEATIS

(Suurim formaat: A4 (210 × 297 mm))



Välja andnud: ametiasutuse nimi

.....

.....

.....

mis käsitleb (2): tüübikinnituse andmist
tüübikinnituse laiendamist
tüübikinnituse andmisest keeldumist
tüübikinnituse tühistamist
tootmise lõplikku lõpetamist

seoses veeldatud naftagaasi lisasüsteemi tüübiga vastavalt eeskirjale nr 115.

Tüübikinnitus nr: ..... Laiendus nr: .....

1. Veeldatud naftagaasi lisaseadmed:

Mahuti

Mahutile kinnitatud tarvikud (2)

80 % sulgeklapp

Tasemeindikaator

Kaitseklapp (rõhuklapp)

Rõhulangetusseade

Kaugjuhitav ülevooluklapiga hooldusklapp

Veeldatud naftagaasi kütusepumbaga/kütusepumbata (2)

Multiklapp, sh järgmised tarvikud: .....

Ventilatsioonikest

Elektrijuhtmete läbiviigud (pump/ajamid) (2)

Kütusepump (2)

Aurusti/rõhuregulaator (2)

Sulgeklapp (2)

Tagasilöögiklapp (2)

Gaasitoru kaitseklapp (2)

Hooldusliitmik (2)

Painduv voolik (2)

Kaugtäitepunkt (2)

Gaasi sissepritse seade või sissepritse pihusti ([2])

Gaasidosaator ([2])

Gaasisegamisüksus ([2])

Elektrooniline juhtarvuti ([2])

Rõhu-/temperatuuriandur ([2])

Veeldatud naftagaasi filter ([2])

2. Kaubanimi või kaubamärk .....

3. Tootja nimi ja aadress .....

4. Tootja esindaja nimi ja aadress (vajaduse korral) .....

5. Tüübikinnituse saamiseks esitamise kuupäev .....

6. Tüübikinnituskatsete tegemise eest vastutav tehniline teenistus .....

.....

7. Tehnilise teenistuse väljastatud aruande kuupäev .....

8. Tehnilise teenistuse väljastatud aruande number .....

9. Tüübikinnitus antud / andmata jäetud / laiendatud / tühistatud ([2])

10. Laiendamise põhjus(ed) (vajaduse korral) .....

11. Sõidukitüübid, millele saab paigaldada lisasüsteemi (M_1- ja N_1-kategooria), või sõidukitüübid, millele saab paigaldada lisasüsteemi (muud sõidukikategooriad) ja vajaduse korral süsinikdioksiidi ja võimsuse suhtarvud (vt käesoleva lisa *addendum*) .....

11.1. Emission requirements:

Eeskiri nr 83, ... -seeria muudatused ([3])

Eeskiri nr 49, ... -seeria muudatused ([3])

11.2. Pardadiagnostikasüsteemi nõuded

Kas lisasüsteem on ülem-alluv-süsteem: jah/ei ([2])

12. Koht .....

13. Kuupäev .....

14. Allkiri .....

15. Tüübikinnituse või selle laiendamise taotlusele lisatud dokumentidega saab vastava taotluse korral tutvuda.

([1]) Tüübikinnituse andnud / seda laiendanud / selle andmisest keeldunud / selle tühistanud riigi tunnusnumber (vt käesoleva eeskirja sätted tüübikinnituse kohta).

([2]) Mittevajalik läbi kriipsutada

([3]) Sõiduki või mootori algse tüübikinnituse ajal kehtinud muudatus.

Addendum

Eeskirja nr 115 kohase veeldatud naftagaasi lisasüsteemi tüüpi käsitleva teatise *addendum*

(Tüübikinnitus nr: ..... Laiendus nr: .....)

1. Sõidukid, millel on lisaseadmeid katsetatud:

Sõiduki nr	1	2	n
Mark:			
Tüüp:			
Kategooria:			
Heitkoguste piirnormid:			
Võimsus:			
Saastekontrollisüsteemi tüüp:			

2. Katse tulemused

Suhtarv $CO_{2LPG}/CO_{2\ petrol}$ ([2]): .....

Suhtarv $Power_{LPG}/Power_{petrol\ (or\ diesel)}$: .....

3. Sõidukitüüp/-tüübid, mille puhul kõnealuse lisavarustuse paigaldamine on lubatud:

Kütus		Bensiin (või diislikütus) ([1])					Veeldatud naftagaas (LPG)				
Sõiduki tüüp	Mootori tüüp	Võimsus (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NO_x ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)	Võimsus (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NO_x ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)

([1]) Mittevajalik läbi kriipsutada.
([2]) Kohaldatakse üksnes M_1- ja N_1-kategooria sõidukite suhtes.
([3]) Kohaldatakse üksnes algsõiduki(te) suhtes.

LISA 1B

TEATIS

(Suurim formaat: A4 (210 × 297 mm))



Välja andnud: ametiasutuse nimi

.....

.....

.....

mis käsitleb (2): tüübikinnituse andmist
tüübikinnituse laiendamist
tüübikinnituse andmisest keeldumist
tüübikinnituse tühistamist
tootmise lõpetamist

seoses surumaagaasi lisasüsteemi tüübiga vastavalt eeskirjale nr 115.

Tüübikinnitus nr ..... Laiendus nr .....

1. Surumaagaasi seadmed, mis hõlmavad järgmist
   Mahuti
   Mahutile kinnitatud tarvikud (2)
      Taseme- või rõhuindikaator
      Kaitseklapp (rõhuklapp)
      Kaugjuhitav ülevooluklapiga automaatklapp
      Rõhulangetusseade
      Gaasikindel kaitsekest
   Rõhuregulaator (2)
   Automaatklapp (2)
   Tagasilöögiklapp (2)
   Painduv kütusevoolik või voolik (2)
   Täiteseade (2)
   Gaasi/õhu segaja (sissepritse pihusti)
   Gaasivoolu reguleerija
   Gaasi/õhu segaja (karburaator)
   Elektrooniline juhtarvuti (2)
   Rõhu-/temperatuuriandur (2)
   Surumaagaasi filter (2)

2. Kaubanimi või kaubamärk .....

3. Tootja nimi ja aadress .....

4. Tootja esindaja nimi ja aadress (vajaduse korral) .....

5. Tüübikinnituse saamiseks esitamise kuupäev .....

6. Tüübikinnituskatsete tegemise eest vastutav tehniline teenistus .....

7. Tehnilise teenistuse väljastatud aruande kuupäev .....

8. Tehnilise teenistuse väljastatud aruande number .....

9. Tüübikinnitus antud / andmata jäetud / laiendatud / tühistatud ([2]) .....

10. Laiendamise põhjus(ed) (vajaduse korral) .....

11. Sõidukitüübid, millesse saab paigaldada lisasüsteemi (M_1- ja N_1-kategooria), või sõidukitüübid, millesse saab paigaldada lisasüsteemi (muud sõiduk kategooriad) ja vajaduse korral süsinikdioksiidi ja võimsuse suhtarvud (vt käesoleva lisa addendum) .....

11.1. Heite suhtes esitatavad nõuded

Eeskiri nr 83, ... seeria muudatused ([3])

Eeskiri nr 49, ... seeria muudatused ([3])

11.2. Pardadiagnostikasüsteemi nõuded

Kas lisasüsteem on ülem-alluv-süsteem: jah/ei ([2])

12. Koht: .....

13. Kuupäev: .....

14. Allkiri:.....

15. Tüübikinnituse või selle laiendamise taotlusele lisatud dokumentidega saab vastava taotluse korral tutvuda.

([1]) Tüübikinnituse andnud / seda laiendanud / selle andmisest keeldunud / selle tühistanud riigi tunnusnumber (vt käesoleva eeskirja sätted tüübikinnituse kohta).

([2]) Mittevajalik läbi kriipsutada.

([3]) Sõiduki või mootori algse tüübikinnituse ajal kehtinud muudatus.

Addendum

Eeskirja nr 115 kohase surumaagaasi lisasüsteemi tüübiga seotud teatise lisand

(Tüübikinnitus nr: ..... Laiendus nr: .....)

1. Sõidukid, millel on lisaseadmeid katsetatud:

Sõiduki nr	1	2	n
Mark:			
Tüüp:			
Kategooria:			
Heitkoguste piirnormid:			
Võimsus:			
Saastekontrollisüsteemi tüüp:			

2. Katse tulemused

Suhtarv $CO_{2CNG}/CO_{2\ petrol}$ ([2]): .....

Suhtarv $Power_{CNG}/Power_{petrol\ (or\ diesel)}$: .....

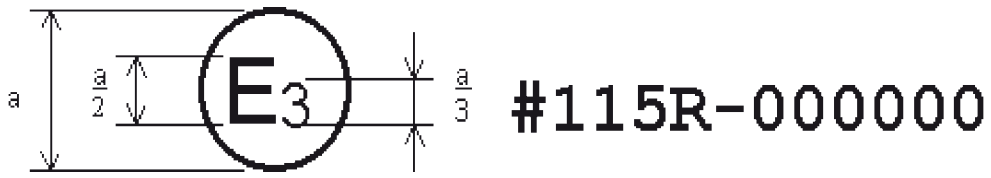
3. Sõidukitüüp/-tüübid, mille puhul kõnealuse lisavarustuse paigaldamine on lubatud:

Kütus		Bensiin (või diislikütus) ([1])					Surumaagaas (CNG)				
Sõiduki tüüp	Mootori tüüp	Võimsus (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NOx ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)	Võimsus (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NOx ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)

([1]) Mittevajalik läbi kriipsutada.
([2]) Kohaldatakse üksnes M_1- ja N_1-kategooria sõidukite suhtes.
([3]) Kohaldatakse üksnes algsõiduki(te) suhtes.

LISA 2A

VEELDATUD NAFTAGAASI LISASÜSTEEMI TÜÜBIKINNITUSTÄHISE KUJUNDUS



a = 8 mm min.

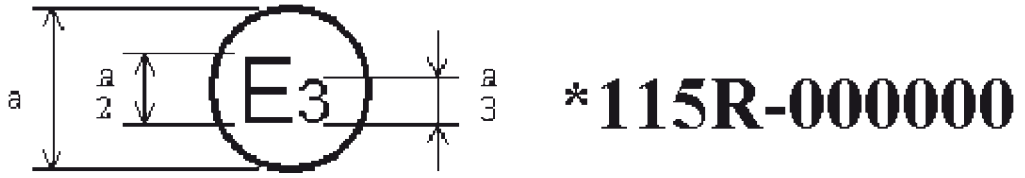
Eespool esitatud veeldatud naftagaasi lisasüsteemi sildile kinnitatud tüübikinnitustähis näitab, et tüübikinnitus on antud Itaalias (E 3) vastavalt eeskirjale nr 115 ja kannab tüübikinnitusnumbrit 000000. Sümbol „#" osutab veeldatud naftagaasi lisasüsteemile. Tüübikinnitusnumbri kaks esimest kohta näitavad, et tüübikinnitus on antud vastavalt eeskirja nr 115 algversiooni nõuetele.



Kujutatud silt tuleb koos tüübikinnitustähise ja teatavate tehniliste andmetega lisasüsteemi kohta kinnitada püsivalt sõiduki kere külge.

LISA 2B

SURUMAAGAASI LISASÜSTEEMI TÜÜBIKINNITUSTÄHISE KUJUNDUS



a = 8 mm min

Eespool esitatud surumaagaasi lisasüsteemi sildile kinnitatud tüübikinnitustähis näitab, et tüübikinnitus on antud Itaalias (E 3) vastavalt eeskirjale nr 115 ja kannab tüübikinnitusnumbrit 000000. Sümbol „*" osutab surumaagaasi lisasüsteemile. Tüübikinnitusnumbri kaks esimest kohta näitavad, et tüübikinnitus on antud vastavalt eeskirja nr 115 algversiooni nõuetele.



Kujutatud silt tuleb koos tüübikinnitustähise ja teatavate tehniliste andmetega lisasüsteemi kohta kinnitada püsivalt sõiduki kere külge.

LISA 3A

SÕIDUKILE PAIGALDATUD VEELDATUD NAFTAGAASI LISASÜSTEEMI TÜÜBIKINNITUSEKS VAJALIKE ANDMETE TÄIELIK LOEND

1. Algsõiduki kirjeldus

1.1. Tootja nimi ja aadress .....

1.2. Kategooria ja identifitseerimisandmed .....

1.3. Tehasetähis .....

1.4. Sertifikaadi number .....

1.5. Sisepõlemismootori identifitseerimisandmed .....

1.5.1. Tööpõhimõte ja termodünaamiline tsükkel .....

1.5.2. Ülelaadeta või ülelaadega .....

1.5.3. Töömaht .....

1.5.4. Katalüsaatorisüsteemi tüüp .....

1.5.5. Süütesüsteemi tüüp .....

2. Veeldatud naftagaasi lisasüsteemi kirjeldus

2.1. Kaubanime või kaubamärgi omanik .....

2.2. Identifitseerimisandmed .....

2.3. Sõidukile paigaldamise joonis/skeemid .....

2.4. Ülem-alluv-süsteem: jah/ei ([1])

2.5. Aurusti/rõhuregulaator(id)

2.5.1. Mark (margid) .....

2.5.2. Tüüp (tüübid) .....

2.5.3. Sertifikaadi number .....

2.5.4. Tunnuskood .....

2.5.5. Joonised .....

2.5.6. Põhireguleerimispunktide arv .....

2.5.7. Reguleerimispunktide kaudu reguleerimise kirjeldus .....

([1]) Mittevajalik läbi kriipsutada.

2.5.8. Tühikäigu reguleerimispunktide arv .....

2.5.9. Tühikäigu reguleerimispunktide kaudu reguleerimise kirjeldus .....

2.5.10. Muud reguleerimisvõimalused: kas ja millised (kirjeldus ja joonised) .....

2.5.11. Töörõhk/-rõhud: (2) ..... kPa

2.6. Segamisüksus: jah/ei (1)

2.6.1. Number .....

2.6.2. Mark (margid) .....

2.6.3. Tüüp (tüübid) .....

2.6.4. Joonised .....

2.6.5. Paigalduskoht (koos joonis(t)ega) .....

2.6.6. Reguleerimisvõimalused .....

2.6.7. Töörõhk/-rõhud (2): ..... kPa

2.7. Gaasi dosaator: jah/ei (1)

2.7.1. Number .....

2.7.2. Mark (margid) .....

2.7.3. Tüüp (tüübid) .....

2.7.4. Joonised .....

2.7.5. Paigalduskoht (koos joonis(t)ega) .....

2.7.6. Reguleerimisvõimalused .....

2.7.7. Töörõhk/-rõhud (2): ..... kPa

2.8. Gaasi sissepritseseade/-seadmed või sissepritse pihusti(d): jah/ei (1)

2.8.1. Mark (margid) .....

2.8.2. Tüüp (tüübid) .....

2.8.3. Identifitseerimine .....

2.8.4. Töörõhk/-rõhud (2): ..... kPa

2.8.5. Paigaldusjoonised .....

2.9. Elektrooniline juhtarvuti

2.9.1. Mark (margid) .....

(2) Märkida lubatud hälve.

2.9.2. Tüüp (tüübid) .....

2.9.3. Paigalduskoht .....

2.9.4. Reguleerimisvõimalused .....

2.10. Veeldatud naftagaasi mahuti

2.10.1. Mark (margid) .....

2.10.2. Tüüp (tüübid) (koos joonistega) .....

2.10.3. Mahutite arv .....

2.10.4. Maht ..... liitrit

2.10.5. Veeldatud naftagaasi kütusepump mahutis: jah/ei [1] .....

2.10.6. Sertifikaadi number .....

2.10.7. Mahuti paigaldamise joonised .....

2.11. Veeldatud naftagaasi mahuti tarvikud

2.11.1. 80 % sulgeklapp:

2.11.1.1. Mark (margid) .....

2.11.1.2. Tüüp (tüübid) .....

2.11.1.3. Tööpõhimõte: ujuk/muu [1] (koos kirjelduse või joonistega)

2.11.2. Tasemeindikaator:

2.11.2.1. Mark (margid) .....

2.11.2.2. Tüüp (tüübid) .....

2.11.2.3. Tööpõhimõte: ujuk/muu [1] (koos kirjelduse või joonistega)

2.11.3. Kaitseklapp (rõhuklapp):

2.11.3.1. Mark (margid) .....

2.11.3.2. Tüüp (tüübid) .....

2.11.4. Rõhulangetusseade:

2.11.4.1. Mark (margid) .....

2.11.4.2. Tüüp (tüübid) .....

2.11.5. Kaugjuhitav ülevooluklapiga hooldusklapp:

2.11.5.1. Mark (margid) .....

2.11.5.2. Tüüp (tüübid) .....

2.11.6. Multiklapp: jah/ei (1)

2.11.6.1. Mark (margid) .....

2.11.6.2. Tüüp (tüübid) .....

2.11.6.3. Multiklapi kirjeldus (koos joonistega) .....

2.11.7. Ventilatsioonikest: .....

2.11.7.1. Mark (margid) .....

2.11.7.2. Tüüp (tüübid) .....

2.11.8. Elektrijuhtmete läbiviigud (kütusepump/ajamid):

2.11.8.1. Mark (margid) .....

2.11.8.2. Tüüp (tüübid) .....

2.11.8.3. Joonised .....

2.12. Kütusepump (veeldatud naftagaas): jah/ei (1)

2.12.1. Mark (margid) .....

2.12.2. Tüüp (tüübid) .....

2.12.3. Veeldatud naftagaasi mahutisse paigaldatud pump: jah/ei (1)

2.12.4. Töörõhk (2): ..... kPa

2.13. Sulgeklapp / tagasilöögiklapp / gaasitoru kaitseklapp: jah/ei (1)

2.13.1. Mark (margid) .....

2.13.2. Tüüp (tüübid) .....

2.13.3. Kirjeldus ja joonised .....

2.13.4. Töörõhk (2): ..... kPa

2.14. Täitepunkt (1):

2.14.1. Mark (margid) .....

2.14.2. Tüüp (tüübid) .....

2.14.3. Kirjeldus ja joonised

2.15. Painduv(ad) kütusevoolik(ud)/toru(d):

2.15.1. Mark (margid) .....

2.15.2. Tüüp (tüübid) .....

2.15.3. Kirjeldus .....

2.15.4. Töörõhk/-rõhud ([2]): ..... kPa

2.16. Rõhu- ja temperatuuriandur(id) ([1]):

2.16.1. Mark (margid) .....

2.16.2. Tüüp (tüübid) .....

2.16.3. Kirjeldus .....

2.16.4. Töörõhk/-rõhud ([2]): ..... kPa

2.17. Veeldatud naftagaasi filter/filtrid ([1]):

2.17.1. Mark (margid) .....

2.17.2. Tüüp (tüübid) .....

2.17.3. Kirjeldus .....

2.17.4. Töörõhk/-rõhud ([2]): ..... kPa

2.18. Hoolduslitmik(ud) (tagavarasüsteemita ühekütuseline sõiduk) ([1]):

2.18.1. Mark (margid) .....

2.18.2. Tüüp (tüübid) .....

2.18.3. Paigalduse kirjeldus ja joonised

2.19. Kütteseadme ühendus veeldatud naftagaasi süsteemiga (lubatud M_2- ja M_3-kategooria sõidukite puhul): jah/ei ([1])

2.19.1. Mark (margid) .....

2.19.2. Tüüp (tüübid) .....

2.19.3. Paigalduse kirjeldus ja joonised .....

2.20. Täiendavad dokumendid

2.20.1. Veeldatud naftagaasi seadmete ja katalüsaatori füüsilise kaitse kirjeldus ümberlülitamisel bensiinilt veeldatud naftagaasile või tagasi.

2.20.2. Seadme skeem (elektriühendused, vaakumühendused, kompensatsioonitorud jne)

2.20.3. Tähise joonis

2.20.4. Reguleerimisandmed

2.21. Jahutussüsteem: (vedelik-/õhkjahutus) ([1])

2.21.1. Veeldatud naftagaasi seadmetega seotud süsteemi kirjeldus/joonised

LISA 3B

SÕIDUKILE PAIGALDATUD SURUMAAGAASI LISASÜSTEEMI TÜÜBIKINNITUSEKS VAJALIKE ANDMETE TÄIELIK LOEND

1. Algsõiduki kirjeldus

1.1. Tootja nimi ja aadress .....

1.2. Kategooria ja identifitseerimisandmed .....

1.3. Tehasetähis .....

1.4. Sertifikaadi number .....

1.5. Sisepõlemismootori identifitseerimisandmed .....

1.5.1. Tööpõhimõte ja termodünaamiline tsükkel .....

1.5.2. Ülelaadeta või ülelaadega .....

1.5.3. Töömaht .....

1.5.4. Katalüsaatorisüsteemi tüüp .....

1.5.5. Süütesüsteemi tüüp .....

2. Surumaagaasi lisasüsteemi kirjeldus

2.1. Kaubanime või kaubamärgi omanik .....

2.2. Identifitseerimisandmed .....

2.3. Sõidukisse paigaldamise joonis/skeemid .....

2.4. Ülem-alluv-süsteem: jah/ei ([1])

2.5. Rõhuregulaator(id)

2.5.1. Mark (margid) .....

2.5.2. Tüüp (tüübid) .....

2.5.3. Sertifikaadi number .....

2.5.4. Identifitseerimine .....

2.5.5. Joonised .....

([1]) Mittevajalik läbi kriipsutada.

2.5.6. Põhireguleerimispunktide arv .....

2.5.7. Põhireguleerimispunktide kaudu reguleerimise kirjeldus

2.5.8. Tühikäigu reguleerimispunktide arv .....

2.5.9. Tühikäigu reguleerimispunktide kaudu reguleerimise kirjeldus

2.5.10. Muud reguleerimisvõimalused: kui, siis millised (kirjeldus ja joonised) .....

2.5.11. Töörõhk/-rõhud: (2) .....kPa

2.6. Gaasi/õhu segaja (karburaator): jah/ei (1)

2.6.1. Number .....

2.6.2. Mark (margid) .....

2.6.3. Tüüp (tüübid) .....

2.6.4. Joonised .....

2.6.5. Paigalduskoht (koos joonis(t)ega) .....

2.6.6. Reguleerimisvõimalused .....

2.6.7. Töörõhk/-rõhud (2): .....kPa

2.7. Gaasivoolu reguleerija: jah/ei (1)

2.7.1. Number .....

2.7.2. Mark (margid) .....

2.7.3. Tüüp (tüübid) .....

2.7.4. Joonised .....

2.7.5. Paigalduskoht (koos joonis(t)ega) .....

2.7.6. Reguleerimisvõimalused .....

2.7.7. Töörõhk/-rõhud (2): .....kPa

2.8. Gaasi/õhu segaja (sissepritse pihusti): jah/ei (1)

(2) Märkida lubatud hälve.

2.8.1. Mark (margid) .....

2.8.2. Tüüp (tüübid) .....

2.8.3. Identifitseerimine .....

2.8.4. Töörõhk/-rõhud ([2]): .....kPa

2.8.5. Paigaldusjoonised .....

2.9. Elektrooniline juhtarvuti

2.9.1. Mark (margid) .....

2.9.2. Tüüp (tüübid) .....

2.9.3. Paigalduskoht .....

2.9.4. Reguleerimisvõimalused .....

2.10. Surumaagaasi mahuti

2.10.1. Mark (margid) .....

2.10.2. Tüüp (tüübid) (koos joonistega) .....

2.10.3. Mahutite arv .....

2.10.4. Maht ..... liitrit

2.10.5. Sertifikaadi number .....

2.10.6. Mahuti paigaldamise joonised .....

2.11. Surumaagaasi mahuti tarvikud

2.11.1. Taseme- või rõhuindikaator:

2.11.1.1. Mark (margid) .....

2.11.1.2. Tüüp (tüübid) .....

2.11.2. Kaitseklapp (rõhuklapp) ([1]):

2.11.2.1. Mark (margid) .....

2.11.2.2. Tüüp (tüübid) .....

2.11.3. Rõhulangetusseade:

2.11.3.1. Mark (margid) .....

2.11.3.2. Tüüp (tüübid) .....

2.11.4. Kaugjuhitav ülevooluklapiga automaatklapp

2.11.4.1. Mark (margid) .....

2.11.4.2. Tüüp (tüübid) .....

2.11.5. Gaasikindel kaitsekest:

2.11.5.1. Mark (margid) .....

2.11.5.2. Tüüp (tüübid) .....

2.12. Automaatklapp/tagasilöögiklapp: jah/ei ([1]) .....

2.12.1. Mark (margid) .....

2.12.2. Tüüp (tüübid) .....

2.12.3. Kirjeldus ja joonised .....

2.12.4. Töörõhk/-rõhud ([2]): .....kPa

2.13. Täiteseade ([1]):

2.13.1. Mark (margid) .....

2.13.2. Tüüp (tüübid) .....

2.13.3. Kirjeldus ja joonised .....

2.14. Painduvad kütusevoolikud või toru(d):

2.14.1. Mark (margid) .....

2.14.2. Tüüp (tüübid) .....

2.14.3. Kirjeldus .....

2.14.4. Töörõhk/-rõhud ([2]): .....kPa

2.15. Rõhu- ja temperatuuriandur(id) ([1]):

2.15.1. Mark (margid) .....

2.15.2. Tüüp (tüübid) .....

2.15.3. Kirjeldus .....

2.15.4. Töörõhk/-rõhud ([2]): .....kPa

2.16. Surumaagaasi filter ([1])

2.16.1. Mark (margid) .....

2.16.2. Tüüp (tüübid) .....

2.16.3. Kirjeldus .....

2.16.4. Töörõhk/-rõhud ([2]): .....kPa

2.17. Hoolduslіitmik(ud) (tagavarasüsteemita ühekütuseline sõiduk) ([1]):

2.17.1. Mark (margid) .....

2.17.2. Tüüp (tüübid) .....

2.17.3. Paigalduse kirjeldus ja joonised .....

2.18. Kütteseadme ühendus surumaagaasi süsteemiga (lubatud M_2- ja M_3-kategooria sõidukite puhul): jah/ei ([1])

2.18.1. Mark (margid) .....

2.18.2. Tüüp (tüübid) .....

2.18.3. Paigalduse kirjeldus ja joonised .....

2.19. Täiendavad dokumendid

2.19.1. Surumaagaasi seadmete ja katalüsaatori füüsilise kaitse kirjeldus ümberlülitamisel bensiinilt surumaagaasile või tagasi.

2.19.2. Seadme skeem (elektriühendused, vaakumühendused, kompensatsioonitorud jne)

2.19.3. Tähise joonis

2.19.4. Reguleerimisandmed

2.20. Jahutussüsteem: (vedelik-/õhkjahutus) ([1])

2.20.1. Surumaagaasi seadmetega seotud süsteemi kirjeldus/joonised .....

4. LISA

SÕIDUKILE PAIGALDATUD SURUMAAGAASI/VEELDATUD NAFTAGAASI SÜSTEEMIDE LEKKEKATSE MENETLUSE KIRJELDUS

1. REGULEERIMISALA

Kirjeldada paigaldaja võetavaid meetmeid, et kontrollida süsteemi gaasilekkekindlust.

2. Süsteem paigaldatakse vastavalt lisasüsteemi tootja antava paigaldusjuhendi I ja II osale.

3. VEELDATUD NAFTAGAASI SÜSTEEMIDE LEKKEKATSE MENETLUS

3.1. Pärast paigaldamist sooritab paigaldaja käesoleva eeskirja punktis 7.1.4.2 nimetatud nõuetekohase montaaži kontrolli ja käesoleva eeskirjas punktis 7.1.4.3 osutatud käivitamistoimingud. Pärast süsteemi täitmist veeldatud naftagaasiga tuleb kõiki süsteemi kinnitusi ja ühendusi gaasidetektori või vedelikulekke detektoriga kontrollida. Solenoidklapid peavad olema avatud asendis, et tekitada kõikide süsteemi komponentide suhtes töörõhk. Leket ei tohi esineda.

4. SURUMAAGAASI SÜSTEEMIDE LEKKEKATSE MENETLUS

4.1. Pärast paigaldamist sooritab paigaldaja punktis 7.1.4.2 nimetatud nõuetekohase montaaži kontrolli ja käesoleva eeskirja punktis 7.1.4.3 osutatud käivitamistoimingud. Pärast töörõhu all oleva süsteemi täitmist surumaagaasiga tuleb kõiki süsteemi kinnitusi ja ühendusi gaasidetektori või vedelikulekke detektoriga kontrollida. Solenoidklapid peavad olema avatud asendis, et tekitada kõikide süsteemi komponentide suhtes töörõhk. Leket ei tohi esineda.

5. LISA

VEELDATUD NAFTAGAASI JA SURUMAAGAASI MAHUTI(TE) KINNITAMISEGA SEOTUD ETTEKIRJUTUSED

1. Eeskirja nr 67 muudatuste 01-seerias esitatud nõuded veeldatud naftagaasi mahuti(te) kinnitamise kohta või eeskirja nr 110 nõuded surumaagaasi mahuti(te) kinnitamise kohta loetakse täidetuks juhul, kui mahuti kinnitamiseks mootorisõidukile on kasutatud vähemalt järgmisi vahendeid:

1.1. kaks rihma mahuti kohta;

1.2. neli polti ja

1.3. sobivad seibid või plaadid, kui kerepaneelid selles kohas on sama paksusega.

Kui materjali klass on Fe 370, siis tuleb kasutada kinnituspolte, mis kuuluvad klassi 8.8, ning nende mõõtmed peavad vastama allpool tabelis esitatule.

Mahuti maht (liitrit)	Seibide või plaatide minimaalsed mõõtmed (mm)	Mahutirihmade minimaalsed mõõtmed (mm)	Poltide minimaalne läbimõõt (mm)
Kuni 85	ümar: 30 × 1,5 ümar: 25 × 2,5	20 × 3 30 × 1,5	8
85–100	ümar: 30 × 1,5 ümar: 25 × 2,5	30 × 3 20 × 3 (*)	10 8 (*)
100–150	ümar: 50 × 2 ümar: 30 × 3	50 × 6 50 × 3 (**)	12 10 (**)
Üle 150	peavad vastama eeskirja nr 67 muudatuste 01-seeria sätetele veeldatud naftagaasi mahutite kohta või eeskirjale nr 110 surumaagaasi mahutite kohta		

(*) Sellisel juhul kinnitatakse mahuti vähemalt kolme mahutirihmaga.
(**) Sellisel juhul kinnitatakse mahuti vähemalt nelja mahutirihmaga.

2. Kui mahuti on paigaldatud istme taha, peab olema tagatud vähemalt 100 mm vahe sõiduki pikisuunas. Kõnealune vahe võib esineda mahuti ja sõiduki tagapaneeli vahel ning istme ja mahuti vahel.

3. Kui ka kütusemahuti mass toetub mahutirihmadele, tuleb kasutada vähemalt kolme mahutirihma.

4. Mahutirihmadega tagatakse, et kütusemahuti ei libise paigast, ei pöörle ega liigu kohalt.

5. Kütusemahuti ja mahutirihmade vahele asetatakse kaitsev materjal, nagu vilt, nahk või plast. Samas ei tohi seibide või plaatide sõiduki külge kinnitamise kohas esineda kokkusurutavat materjali.

6. MAHUTIRAAM

6.1. Kui mahuti on mahutiraami abil mootorsõiduki külge kinnitatud, peavad mahutiraam, mahutirihmad, seibid või plaadid ja kasutatavad poldid olema kooskõlas eespool 1.–5. punktis esitatud sätetega.

6.2. Kui silindriline mahuti on paigaldatud sõidukile pikisuunas, peab mahutiraami ees olema põikiühendus, et vältida mahuti libisemist. Kõnealune põikiühendus on järgmine:

6.2.1. vähemalt sama paksusega kui mahutiraam;

6.2.2. vähemalt 30 mm kõrge ja selle tipp on vähemalt 30 mm mahuti põhjast kõrgemal;

6.2.3. võimalikult lähedal mahuti kuplikujulisele otsale või isegi selle sees.

„Pikisuunas paigaldamine" tähendab, et silindrilise kütusemahuti telje ja sõiduki keskpikitasapinna vaheline nurk ei ole suurem kui 30 kraadi.

6A LISA

OTSESISSEPRITSEGA BENSIINIMOOTORIGA KAHEKÜTUSELISED SÕIDUKID – VEELDATUD NAFTAGAASI ENERGIATEGURI ARVUTAMINE

1. TSÜKLI AJAL TARBITAVA VEELDATUD NAFTAGAASI MASSI MÕÕTMINE

I tüübi katsetsükli ajal tarbitavat veeldatud naftagaasi massi mõõdetakse kütuse kaalumisseadme abil, mis on katse ajal võimeline kaaluma veeldatud naftagaasi mahutit vastavalt järgmistele nõuetele.

Katse alguses ja lõpus saadud lugemite vahe täpsus peab olema ± 2 % või parem.

Mõõtmisvigade vältimiseks rakendatakse ettevaatusabinõud.

Kõnealused ettevaatusabinõud hõlmavad vähemalt seadme hoolikat paigaldamist vastavalt seadme tootja soovitustele ja hea inseneritava reeglitele.

Muud mõõtmismeetodid on lubatud juhul, kui on võimalik tõendada samaväärset mõõtmistäpsust.

2. VEELDATUD NAFTAGAASI ENERGIATEGURI ARVUTAMINE

Kütusekulu väärtus arvutatakse süsivesinike, süsinikmonooksiidi ja süsinikdioksiidi heite alusel, mis määratakse kindlaks mõõtmistulemuste põhjal tingimusel, et katse ajal on põletatud üksnes veeldatud naftagaasi.

Tsükli ajal tarbitud veeldatud naftagaasi energiategur määratakse seega järgmiselt:

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

kus:

G_{LPG}: veeldatud naftagaasi energiategur (%);

M_{LPG}: tsükli ajal tarbitav veeldatud naftagaasi mass (kg);

FC_{norm}: vastavalt eeskirja nr 101 kuuenda lisa punkti 1.4.3 alapunktile b arvutatud kütusekulu (l/100 km). Vajaduse korral arvutatakse valemis FC_{norm}'i määramiseks rakendatav parandustegur cf, kasutades gaasilise kütuse H/C suhet;

dist: tsükli ajal läbitud teepikkus (km)

d: tihedus d = 0,538 kg/l.

LISA 6B

OTSESISSEPRITSEGA BENSIINIMOOTORIGA KAHEKÜTUSELISED SÕIDUKID – SURUMAAGAASI ENERGIATEGURI ARVUTAMINE

1. TSÜKLI AJAL TARBITAVA SURUMAAGAASI MASSI MÕÕTMINE

I tüübi katsetsükli ajal tarbitavat surumaagaasi massi mõõdetakse kütuse kaalumise seadme abil, mis on katse ajal võimeline kaaluma surumaagaasi mahutit vastavalt järgmistele nõuetele.

Katse alguses ja lõpus saadud lugemite vahe täpsus peab olema ± 2 % või parem.

Mõõtmisvigade vältimiseks rakendatakse ettevaatusabinõud.

Kõnealused ettevaatusabinõud hõlmavad vähemalt seadme hoolikat paigaldamist vastavalt seadme tootja soovitustele ja hea inseneritava reeglitele.

Muud mõõtmismeetodid on lubatud juhul, kui on võimalik tõendada samaväärset mõõtmistäpsust.

2. SURUMAAGAASI ENERGIATEGURI ARVUTAMINE

Kütusekulu väärtus arvutatakse süsivesinike, süsinikmonooksiidi ja süsinikdioksiidi heite alusel, mis määratakse kindlaks mõõtmistulemuste põhjal tingimusel, et katse ajal on põletatud üksnes surumaagaasi.

Tsükli ajal tarbitud surumaagaasi energiategur määratakse seega järgmiselt:

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

kus:

G_{CNG}: surumaagaasi energiategur (%);

M_{CNG}: tsükli ajal tarbitav surumaagaasi mass (kg);

FC_{norm}: vastavalt eeskirja nr 101 6. lisa punkti 1.4.3 alapunktile c arvutatud kütusekulu (m^3/100 km);

dist: tsükli ajal läbitud teepikkus (km)

d: tihedus d = 0,654 kg/m^3;

cf: parandustegur, mille eeldatavad väärtused on järgmised:

cf = 1 etalonkütuse G20 puhul;

cf = 0,78 etalonkütuse G25 puhul.