

Samo izvirna besedila UN/ECE so pravno veljavna v skladu z mednarodnim javnim pravom. Status in začetek veljavnosti tega pravilnika je treba preveriti v najnovejši različici dokumenta UN/ECE TRANS/WP.29/343, ki je na voljo na naslovu:
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Pravilnik št. 115 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – enotne določbe za homologacijo:

- I. posebnih sistemov za naknadno vgradnjo v motorna vozila, ki omogočajo uporabo utekočinjenega naftnega plina (UNP) v pogonskem sistemu teh vozil**
- II. posebnih sistemov za naknadno vgradnjo v motorna vozila, ki omogočajo uporabo stisnjenega zemeljskega plina (SZP) v pogonskem sistemu teh vozil**

Vključuje vsa veljavna besedila do:

Dodatka 6 k prvotni različici pravilnika – začetek veljavnosti: 10. junij 2014

PRAVILNIK

1. Področje uporabe
2. Opredelitve pojmov
3. Vloga za homologacijo
4. Oznake
5. Homologacija
6. Specifikacije v zvezi s sistemi za naknadno vgradnjo
7. Priročniki z navodili
8. Sprememba in razširitev homologacije za tip sistema za naknadno vgradnjo
9. Skladnost proizvodnje
10. Kazni za neskladnost proizvodnje
11. Dokončna opustitev proizvodnje
12. Imena in naslovi tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preskuse, ter homologacijskih organov

PRILOGE

- 1A Sporočilo o podeljeni, razširjeni, zavrnjeni ali preklicani homologaciji ali dokončni opustitvi proizvodnje tipa opreme za UNP za naknadno vgradnjo v skladu s Pravilnikom št. 115

- 1B Sporočilo o podeljeni, razširjeni, zavrtni ali preklicani homologaciji ali dokončni opustitvi proizvodnje tipa opreme za SZP za naknadno vgradnjo v skladu s Pravilnikom št. 115
- 2A Primer homologacijske oznake tipa sistema za UNP za naknadno vgradnjo
- 2B Primer homologacijske oznake tipa sistema za SZP za naknadno vgradnjo
- 3A Popoln seznam podatkov za homologacijo sistema za UNP za naknadno vgradnjo, vgrajenega v vozilo
- 3B Popoln seznam podatkov za homologacijo sistema za SZP za naknadno vgradnjo, vgrajenega v vozilo
- 4. Opis postopkov preskusa puščanja za sisteme za SZP/UNP, vgrajene v vozila
- 5. Predpisi o pritrditvi posod za UNP in SZP
- 6A Dvgorivna vozila z motorji z neposrednim vbrizgavanjem bencina – izračun razmerja energije iz UNP
- 6B Dvgorivna vozila z motorji z neposrednim vbrizgavanjem bencina – izračun razmerja energije iz SZP

1. PODROČJE UPORABE

Ta pravilnik se uporablja za:

- 1.1 Del I: posebne sisteme za naknadno vgradnjo v motorna vozila, ki omogočajo uporabo UNP v pogonskem sistemu teh vozil.

Del II: posebne sisteme za naknadno vgradnjo v motorna vozila, ki omogočajo uporabo SZP v pogonskem sistemu teh vozil.
- 1.2 Ta pravilnik se uporablja za določeno družino vozil, za katero je podeljena homologacija, ko proizvajalec sistemov za naknadno vgradnjo ohrani prvotne značilnosti celotnega sistema.
- 1.3 Ta pravilnik se ne uporablja za postopke, preverjanja in preglede, namenjene preverjanju pravilnosti vgradnje sistemov za naknadno vgradnjo v vozila, saj je za to pristojna pogodbenica, pri kateri je vozilo registrirano.
- 1.4 Ta pravilnik se uporablja za sisteme za naknadno vgradnjo, namenjene za vgradnjo v vozila kategorij M in N ⁽¹⁾ razen:
 - (a) vozil, homologiranih v skladu s Pravilnikom št. 83 (spremembe 00, 01, 02, 03 ali 04),
 - (b) vozil, homologiranih v skladu s Pravilnikom št. 49 (spremembe 00, 01, 02 ali 03),
 - (c) vozil, homologiranih v skladu z Direktivo Sveta 70/220/EGS ⁽²⁾, vključno z Direktivo 96/69/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽³⁾ o spremembah,
 - (d) vozil, homologiranih v skladu z Direktivo Sveta 88/77/EGS ⁽⁴⁾, vključno z Direktivo 96/1/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽⁵⁾ o spremembah.

⁽¹⁾ Kot je določeno v Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3.), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, odst. 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

⁽²⁾ UL L 76, 6.4.1970, str. 1.

⁽³⁾ UL L 282, 1.11.1996, str. 64.

⁽⁴⁾ UL L 36, 9.2.1988, str. 33.

⁽⁵⁾ UL L 40, 17.2.1996, str. 1.

- 1.5 Zahteve za druge kategorije (M_1 , N_1 ali druge) so opredeljene v odstavkih od 2 do 7 ⁽⁶⁾.
- Ko je sistem za naknadno vgradnjo vgrajen v vozilo, mora spremenjeno vozilo izpolnjevati vse določbe pravilnika, v skladu s katerim je bila prvotno podeljena homologacija.
2. OPREDELITVE POJMOV
- 2.1 „Homologacija sistema za naknadno vgradnjo za UNP ali SZP“ pomeni homologacijo tipa sistema za naknadno vgradnjo v motorna vozila, ki omogoča uporabo UNP ali SZP.
- 2.1.1 Posebni sistem homologiranega tipa za UNP za naknadno vgradnjo je lahko sestavljen iz več sestavnih delov, ki so razvrščeni in homologirani v skladu s Pravilnikom št. 67 (spremembe 01, del I) in priročnikom z navodili za zadevno vozilo.
- 2.1.2 Posebni sistem homologiranega tipa za SZP za naknadno vgradnjo je lahko sestavljen iz več sestavnih delov, ki so razvrščeni in homologirani v skladu s Pravilnikom št. 110 (del I) in priročnikom z navodili za zadevno vozilo.
- 2.1.3 „Vozilo se šteje za enogorivno“, če je po naknadnem opremljanju zasnovano v glavnem za stalni pogon na UNP ali SZP, vendar lahko še vedno ima bencinski sistem za uporabo v sili, pri čemer prostornina posode za bencin ne sme presegati 15 litrov.
- 2.1.4 „Vozilo se šteje za dvogorivno“, če je po naknadnem opremljanju opremljeno s posodo za plin in ločeno posodo za bencin s prostornino nad 15 litrov in če je zasnovano tako, da ga naenkrat poganja samo eno gorivo. Hkratna uporaba obeh goriv je omejena količinsko ali časovno.
- 2.1.5 „Sistem nadrejeno-podrejeno“ pomeni sistem za naknadno vgradnjo, pri katerem lahko elektronska krmilna enota za UNP ali elektronska krmilna enota za SZP pretvori krmilno strategijo elektronske krmilne enote za bencin v delovanje na UNP ali SZP.
- 2.1.6 „Originalno vozilo“ pomeni vozilo pred vgradnjo sistema za naknadno vgradnjo.
- 2.2 „Posebni sistem homologiranega tipa za naknadno vgradnjo za UNP ali SZP“ pomeni sisteme, ki se ne razlikujejo po značilnostih, kot so:
- 2.2.1 proizvajalec sistema za naknadno vgradnjo (odgovoren za vlogo za homologacijo sistema za naknadno vgradnjo);
- 2.2.2 tip regulatorja tlaka/uparjalnika istega proizvajalca;
- 2.2.3 tip sistema za dovajanje plina istega proizvajalca (tj. indukcijski mešalnik, vbrizgalna naprava, hlapi ali tekočina, eno- ali večtočkovni sistem vbrizgavanja);
- 2.2.4 tipi kompletov senzorjev in sprožil;
- 2.2.5 tip posode za gorivo (tj. tekoči odjem UNP/parni tlak, parni odjem UNP, tekoči odjem UNP /s tlačno črpalko, tlačni odjem SZP), varnostne naprave in dodatki za posodo za gorivo, kot zahteva Pravilnik št. 67 (spremembe 01) ali Pravilnik št. 110, kjer to pride v poštev (tj. varnostni ventil);
- 2.2.6 naprave za pritrditev posode za gorivo.
- Opomba:* v zvezi z odstavki 2.2.4, 2.2.5 in 2.2.6 lahko proizvajalec sistema za naknadno vgradnjo v priročnik za vgradnjo kot zamenljive dele vstavi druge sestavne dele, vključene v homologacijo (glej odstavek 7);
- 2.2.7 tip elektronske krmilne enote istega proizvajalca;
- 2.2.8 osnovna načela programske opreme in krmilna strategija;
- 2.2.9 priročnik za vgradnjo (glej odstavek 7);
- 2.2.10 priročnik za končne uporabnike (glej odstavek 7).

⁽⁶⁾ V zvezi z varnostnimi zahtevami se priporoča, da se za vsa naknadno opremljena vozila uporabijo minimalne zahteve iz Pravilnika št. 67 (spremembe 01) in Pravilnika št. 110.

- 2.3 „Proizvajalec sistema“ pomeni organizacijo, ki lahko prevzame tehnično odgovornost za proizvodnjo sistemov za UNP in SZP za naknadno vgradnjo in ki lahko dokaže, da ima zahtevane značilnosti in potrebna sredstva za zagotovitev ustrezne kakovosti in skladnosti proizvodnje sistema za naknadno vgradnjo.
- 2.4 „Vgrajevalec“ pomeni organizacijo, ki lahko prevzame tehnično odgovornost za pravilno in varno vgradnjo homologiranega sistema za UNP in SZP za naknadno vgradnjo v skladu z odstavkoma 6.1.1.3 in 6.2.1.3 tega pravilnika (⁷).
- 2.5 V tem pravilniku „matično vozilo“ v zvezi s sistemom za UNP in sistemom za SZP pomeni vozilo, izbrano za dokazovanje izpolnjevanja zahtev iz tega pravilnika in na katerega se sklicujejo člani družine.
- 2.5.1 V skladu s tem pravilnikom je „član družine“ vozilo, ki ima s svojim matičnim vozilom skupne naslednje bistvene značilnosti:
- Opredelitev družine temelji na značilnostih originalnega vozila.
- 2.5.1.1 (a) Proizvaja ga isti proizvajalec vozil.
- (b) Uvrščeno je v isto kategorijo M_1 , M_2 , M_3 , N_1 , N_2 ali N_3 . Vozila kategorij M_1 in N_1 razreda I lahko spadajo v isto družino.
- (c) Zanj veljajo enake mejne vrednosti emisij ali tiste, navedene v prejšnjih spremembah pravilnika, ki se uporablja.
- (d) Če ima sistem za dovajanje plina osrednjo enoto za odmerjanje za celoten motor, ima homologirano izhodno moč med 0,7- in 1,15-kratnikom moči motorja matičnega vozila. Če ima sistem za dovajanje plina ločeno enoto za odmerjanje za vsak valj, ima homologirano izhodno moč na valj med 0,7- in 1,15-kratnikom moči motorja matičnega vozila.
- (e) Napajanje z gorivom in proces zgorevanja (vbrizgavanje: neposredno ali posredno, enotočkovno ali večtočkovno).
- (f) Ima enak sistem za uravnavanje onesnaževanja:
- (i) enak tip katalizatorja, če je vgrajen (tristezni, oksidacijski, DeNO_x);
- (ii) vpihavanje zraka (z ali brez);
- (iii) vračanje izpušnih plinov (EGR) (z ali brez).
- Če preskušeno vozilo ni bilo opremljeno z vpihavanjem zraka ali sistemom EGR, so dovoljeni motorji s temi napravami.
- 2.5.1.2 V zvezi z zahtevo iz odstavka 2.5.1.1(a) lahko družina vozil vključuje tudi vozila, ki jih proizvajajo drugi proizvajalci vozil, če se lahko homologacijskemu organu dokaže, da sta uporabljena enak tip motorja in enaka strategija za uravnavanje emisij.
- 2.5.1.3 V zvezi z zahtevo iz odstavka 2.5.1.1(d):
- (a) če je vgrajena osrednja enota za odmerjanje za celotno vozilo in predstavitev pokaže, da sta lahko dve vozili, ki za gorivo uporabljata plin, člana iste družine, vendar imata različno homologirano izhodno moč P_1 in P_2 ($P_1 < P_2$), in sta obe vozili preskušeni, kot da sta matični vozili, se družinska vez šteje za veljavno za vsako vozilo, ki ima homologirano izhodno moč med $0,7 \cdot P_1$ in $1,15 \cdot P_2$;

(⁷) V mejah zakonodajne pristojnosti pogodbenice, kot je navedeno v odstavku 1.3 tega pravilnika, se za zagotovitev ustrezne usposobljenosti vgrajevalca priporoča, da se zahtevajo veljavni certifikati, ki jih je izdal proizvajalec sistema in/ali usposobljene organizacije ter ki dokazujejo zahtevano strokovno znanje osebja in primernost delavnice za vgrajevanje sistemov za naknadno vgradnjo.

- (b) če je vgrajena ločena enota za odmerjanje za vsak valj in predstavitev pokaže, da sta lahko dve vozili, ki za gorivo uporabljata plin, člana iste družine, vendar imata različno homologirano izhodno moč P_1 in P_2 ($P_1 < P_2$), in sta obe vozili preskušeni, kot da sta matični vozili, se družinska vez šteje za veljavno za vsako vozilo, ki ima homologirano izhodno moč med $0,7 \cdot P_1$ in $1,15 \cdot P_2$.

- 2.5.1.4 V zvezi z zahtevo iz odstavka 2.5.1.1(f) se v primeru sistema „nadrejeno-podrejeno“ iz odstavka 2.1.6 družinska vez šteje za veljavno ne glede na prisotnost vpihavanja zraka ali sistema EGR.
- 2.6 Za opredelitve sestavnih delov sistemov za UNP za naknadno vgradnjo glej Pravilnik št. 67 (spremembe 01).
- 2.7 Za opredelitve sestavnih delov sistemov za SZP za naknadno vgradnjo glej Pravilnik št. 110.
3. VLOGA ZA HOMOLOGACIJO
- 3.1 Vlogo za homologacijo posebnega sistema za naknadno vgradnjo vloži proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik.
- 3.2 Vlogi se v treh izvodih priložijo dokumenti, navedeni v nadaljevanju, in naslednji podatki:
- 3.2.1 opis sistema za naknadno vgradnjo z vsemi pomembnimi podrobnostmi, vključno s homologacijskimi številkami sestavnih delov iz Priloge 3A k temu pravilniku za sistem za UNP in Priloge 3B k temu pravilniku za sistem za SZP;
- 3.2.2 opis matičnih vozil, na katerih se bodo preskusile zahteve iz tega pravilnika;
- 3.2.3 opis vseh sprememb, izvedenih na originalnem matičnem vozilu (samo v primeru dvogorivne konfiguracije);
- 3.2.4 preverjanje skladnosti s specifikacijami iz odstavka 6. tega pravilnika;
- 3.2.5 po potrebi za namene odstavka 5.2 tudi obvestilo o homologaciji sistema za naknadno vgradnjo za matično vozilo, ki se razlikuje od tistega, za katerega je vložena vloga za homologacijo, ki potrjuje, da je sistem za naknadno vgradnjo homologiran kot sistem „nadrejeno-podrejeno“ iz odstavka 2.1.5.
- 3.3 Priročniki za vgradnjo sistemov za naknadno vgradnjo v matična vozila.
- 3.4 Priročnik za končne uporabnike.
- 3.5 Vzorec posebnega sistema za naknadno vgradnjo, ki je pravilno vgrajen v matična vozila.
4. OZNAKE
- 4.1 Vzorcem posebnega sistema za naknadno vgradnjo, predloženim v homologacijo, mora biti priložena ploščica s trgovskim imenom ali blagovno znamko proizvajalca sistema za naknadno vgradnjo in tipom, kot je navedeno v prilogah 2A in 2B.
- 4.2 Vsi sistemi za naknadno vgradnjo, vgrajeni v vozilo, ki spada v družino, kot je opredeljeno v odstavku 2 tega pravilnika, morajo biti identificirani s ploščico s homologacijsko številko in tehničnimi specifikacijami v skladu s prilogama 2A in 2B. Ta ploščica mora biti jasno berljiva in neizbrisna ter trajno pritrjena na konstrukcijo vozila.
5. HOMOLOGACIJA
- 5.1 Če vzorec sistema za naknadno vgradnjo, predložen v homologacijo, izpolnjuje zahteve iz odstavka 6 tega pravilnika, se podeli homologacija za sistem za naknadno vgradnjo.
- 5.2 Za sisteme za naknadno vgradnjo, ki so že bili homologirani kot sistemi „nadrejeno-podrejeno“ v vsaj enem matičnem vozilu, ni nujno, da morajo biti skladni z odstavkom 6.1.4.4.2.1 ali 6.2.4.4.2.1 tega pravilnika.

- 5.3 Vsakemu homologiranemu tipu sistema za naknadno vgradnjo se dodeli homologacijska številka. Prvi dve številki (trenutno 00 za pravilnik v prvotni obliki) navajata spremembe, vključno z najnovejšimi večjimi tehničnimi spremembami pravilnika v času izdaje homologacije. Ista pogodbenica ne sme dodeliti iste homologacijske številke drugemu tipu sistema za naknadno vgradnjo.
- 5.4 O podelitvi, zavrnitvi ali razširitvi homologacije tipa/dela sistema za naknadno vgradnjo v skladu s tem pravilnikom je treba obvestiti pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, in sicer z obrazcem, ki je skladen z vzorcem iz prilog 1A in 1B k temu pravilniku.
- 5.5 Na vse sisteme za naknadno vgradnjo, ki so skladni s tipom, homologiranim v skladu s tem pravilnikom, se namesti ploščica z mednarodno homologacijsko oznako, kot je navedeno v prilogah 2A in 2B, na kateri mora biti tudi oznaka iz odstavka 4.1. To homologacijsko oznako sestavljajo:
- 5.5.1 krog, ki obkroža črko „E“ in številčno oznako države, ki je podelila homologacijo ⁽⁸⁾;
- 5.5.2 številka tega pravilnika, ki ji sledijo črka „R“, pomišljaj in homologacijska številka na desni strani kroga iz odstavka 5.5.1. Homologacijska številka je sestavljena iz homologacijske številke sistema za naknadno vgradnjo, ki je navedena na obrazcu za ta tip (glej odstavek 5.2 ter priloge 1A in 1B) in pred katero sta dve številki, ki navajata najnovejše spremembe tega pravilnika.
- 5.6 Homologacijska oznaka mora biti jasno berljiva in neizbrisna.
- 5.7 V prilogah 2A in 2B k temu pravilniku so prikazani primeri omenjene ploščice s homologacijsko oznako.
6. SPECIFIKACIJE V ZVEZI S SISTEMI ZA NAKNADNO VGRADNJO
- 6.1 Del I – specifikacije sistemov za UNP za naknadno vgradnjo:
- 6.1.1 Zahteve za vgradnjo posebne opreme, ki omogoča uporabo UNP v pogonskem sistemu vozila
- 6.1.1.1 Sistem za UNP za naknadno vgradnjo morajo sestavljati vsaj naslednji sestavni deli:
- 6.1.1.1.1 sestavni deli, ki so navedeni v Pravilniku št. 67 (spremembe 01) in opredeljeni kot potrebni;
- 6.1.1.1.2 priročnik za vgradnjo;
- 6.1.1.1.3 priročnik za končne uporabnike.
- 6.1.1.2 Sistem za UNP za naknadno vgradnjo lahko vključuje tudi sestavne dele, ki so v Pravilniku št. 67 (spremembe 01) navedeni kot neobvezni.
- 6.1.1.3 Sistem za UNP za naknadno vgradnjo, ki je pravilno vgrajen v vozilo, kot je predpisano v priročniku za vgradnjo, mora izpolnjevati zahteve za vgradnjo iz Pravilnika št. 67 (spremembe 01). V zvezi s pritrditvijo posode za gorivo se šteje, da so zahteve iz Pravilnika št. 67 (spremembe 01) izpolnjene, če so izpolnjene zahteve iz Priloge 5 k temu pravilniku.
- 6.1.2 Emisije onesnaževal in emisije CO₂ (samo za vozila kategorij M₁ in N₁)
- 6.1.2.1 Na enem vzorcu sistema za UNP za naknadno vgradnjo, kot je opisan v odstavku 2.2 tega pravilnika, vgrajenem v matična vozila, kot so opisana v odstavku 2.5 tega pravilnika, se opravijo preskusni postopki, opisani v pravilnikih št. 83 ⁽⁹⁾ in št. 101 ali št. 49 ⁽¹⁰⁾, kjer pride v poštev, v okviru zahtev iz odstavkov 6.1.2.4 in 6.1.2.5. Na vozilih in/ali motorjih se opravi tudi primerjalni preskus največje moči, kot je opisano v Pravilniku št. 85 za motorje ali v odstavku 6.1.3 za vozila.

⁽⁸⁾ Številčne oznake pogodbenc Sporazuma iz leta 1958 so navedene v Prilogi 3 h Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Sprem. 3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

⁽⁹⁾ V skladu s spremembami Pravilnika št. 83, ki so veljale v času prvotne homologacije motorja.

⁽¹⁰⁾ V skladu s spremembami Pravilnika št. 49, ki so veljale v času prvotne homologacije motorja.

6.1.2.2 Gorivo za pogon motorja: vrsta goriva, ki se običajno uporablja za pogon motorja, je lahko:

- (a) samo UNP (način UNP) v primeru enogorivnega sistema ⁽⁹⁾;
- (b) neosvinčen bencin (bencinski način) ali UNP (način UNP) v primeru dvogorivnega sistema;
- (c) dizelsko gorivo ali dizelsko gorivo in UNP (dvogorivni sistem).

(Določbe za dvogorivni sistem je še treba določiti).

6.1.2.3 „Onesnaževala“ so:

- (a) ogljikov monoksid;
- (b) ogljikovodiki z razmerjem:

CH_{1,85} za bencin;

CH_{1,86} za dizelsko gorivo;

CH_{2,52} za UNP;

CH (še ni določeno) za dvogorivni sistem;

- (c) dušikovi oksidi, izraženi z ekvivalentom dušikovega dioksida (NO₂);
- (d) delci itd.

6.1.2.4 Emisije izpušnih plinov in emisije CO₂ (kategoriji vozil M₁ in N₁):

6.1.2.4.1 Posebne zahteve za preskus tipa I (preverjanje povprečnih emisij izpušnih plinov po hladnem zagonu):

6.1.2.4.1.1 Meritve emisij iz izpušne cevi se opravijo po hladnem zagonu z vsakim gorivom:

- (a) referenčni bencin;
- (b) referenčni UNP A;
- (c) referenčni UNP B.

Emisije CO, HC in NO_x se izračunajo v skladu s Pravilnikom št. 83 ⁽⁹⁾.

6.1.2.4.1.2 Nastavitev dinamometra

V dogovoru s homologacijskim organom je mogoče uporabiti eno od naslednjih metod:

6.1.2.4.1.2.1 Uporaba faktorjev/koefficientov iztekanja originalnega vozila:

Če se uporabijo koeficienti iztekanja originalnega vozila, uporabljeni med homologacijo, veljajo naslednji pogoji:

- (a) masa matičnega vozila se izmeri tako, da je sistem za naknadno vgradnjo vgrajen v vozilo, vključno s polno posodo za UNP, ali pa se izračuna kot vsota referenčne mase originalnega vozila in mase sistema za naknadno vgradnjo s polno posodo za UNP;
- (b) vztrajnostna masa matičnega vozila se določi v skladu z maso naknadno opremljenega vozila;
- (c) kotalni upor matičnega vozila mora ustrezati vrednosti originalnega vozila, sorazmerno prilagojeni masi matičnega vozila, ki je izmerjena ali izračunana na zgornji način:

$$F0' = f0 + (\text{abs}(f0)) * (p/m)$$

pri čemer je:

F0 = kotalni upor matičnega vozila;

f_0 = kotalni upor originalnega vozila;

m = referenčna masa originalnega vozila;

p = masa sistema za naknadno vgradnjo;

(d) drugi koeficienti upora matičnega vozila morajo biti enaki kot pri originalnem vozilu.

6.1.2.4.1.2.2 Uporaba vrednosti iz tabel:

- (a) masa matičnega vozila se izmeri tako, da je sistem za naknadno vgradnjo vgrajen v vozilo, vključno s polno posodo za UNP, ali pa se izračuna kot vsota referenčne mase originalnega vozila in mase sistema za naknadno vgradnjo s polno posodo za UNP;
- (b) vztrajnostna masa matičnega vozila se določi v skladu z maso naknadno opremljenega vozila;
- (c) koeficient a mora ustrezati referenčni masi naknadno opremljenega vozila;
- (d) koeficient b mora ustrezati referenčni masi originalnega vozila.

6.1.2.4.1.3 Preskus emisij izpušnih plinov v bencinskem načinu

V skladu z zahtevami iz odstavka 6.1.2.4.1.5 se preskusi opravijo trikrat z uporabo referenčnega bencina. Matična vozila, opremljena s sistemom za naknadno vgradnjo, morajo biti skladna z mejnimi vrednostmi v skladu s homologacijo originalnih vozil, vključno s faktorji poslabšanja, ki so bili uporabljeni med homologacijo originalnih vozil.

6.1.2.4.1.4 Ne glede na zahteve iz odstavka 6.1.2.4.1.3 lahko za vsako onesnaževalo ali kombinacijo onesnaževal rezultat enega od treh preskusov preseže predpisano mejno vrednost za največ 10 odstotkov pod pogojem, da je aritmetična sredina treh rezultatov pod predpisano mejno vrednostjo. Če predpisane mejne vrednosti preseže več kot eno onesnaževalo, ni pomembno, ali se to zgodi pri istem preskusu ali pri različnih preskusih.

6.1.2.4.1.5 Število preskusov emisij iz odstavka 6.1.2.4.1.3 se lahko zmanjša v naslednjih primerih:

- (a) če je dobljeni rezultat za vsako onesnaževalo, za katero veljajo omejitve, manjši ali enak 0,7-kratniku mejne vrednosti emisij

(tj. $V_1 \leq 0,70 G$), je treba izvesti en preskus;

- (b) če so za vsako onesnaževalo, za katero veljajo omejitve, izpolnjene naslednje zahteve, je treba izvesti dva preskusa:

$$V_1 \leq 0,85 G \text{ in } V_1 + V_2 \leq 1,70 G \text{ in } V_2 \leq G$$

pri čemer je:

V_1 vrednost emisije enega onesnaževala, dobljena pri prvem izvedenem preskusu tipa I;

V_2 vrednost emisije enega onesnaževala, dobljena pri drugem izvedenem preskusu tipa I;

G mejna vrednost emisij enega onesnaževala (CO/HC/NO_x) v skladu s homologacijo vozil, deljenih s faktorji poslabšanja.

6.1.2.4.1.6 Preskus emisij izpušnih plinov v načinu UNP

V skladu z zahtevami iz odstavka 6.1.2.4.1.8 se preskusi opravijo trikrat z vsakim referenčnim UNP. Matično vozilo, opremljeno s sistemom za naknadno vgradnjo, mora biti skladno z mejnimi vrednostmi v skladu s homologacijo originalnih vozil, vključno s faktorji poslabšanja, ki so bili uporabljeni med homologacijo originalnih vozil.

Če je matično vozilo skladno s Pravilnikom št. 83 (spremembe 05), Direktivo 98/69/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹¹⁾, Pravilnikom št. 49 (spremembe 04) ali Direktivo 1999/96/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹²⁾, lahko vozilo med vsakim preskusom uporablja bencin največ 90 sekund.

Pri vozilih, ki so skladna z novjšimi spremembami pravilnikov št. 83 in 49 ali novjšimi direktivami ali evropskimi uredbami o spremembah, ta čas ne sme biti daljši od 60 sekund.

6.1.2.4.1.6.1 Zagon motorja

Dovoljeno je, da se motor zažene z bencinom, nato pa po vnaprej določenem času, ki ga voznik ne more spreminjati, preklopi na UNP.

6.1.2.4.1.6.2 Uporaba bencina

Če je matično vozilo skladno s Pravilnikom št. 83 (spremembe 05), Direktivo 98/69/ES, Pravilnikom št. 49 (spremembe 04) ali Direktivo 1999/96/ES, lahko vozilo med vsakim preskusom uporablja bencin največ 90 sekund.

Pri vozilih, ki so skladna z novjšimi spremembami pravilnikov št. 83 in 49 ali novjšimi direktivami ali evropskimi uredbami o spremembah, ta čas ne sme biti daljši od 60 sekund.

6.1.2.4.1.6.3 Posebne določbe za motorje z neposrednim vbrizgavanjem bencina

Ne glede na odstavek 6.1.2.4.1.6.2 je pri vozilih z motorji z neposrednim vbrizgavanjem bencina med celotnim preskusnim ciklom dovoljeno uporabljati samo bencin ali bencin in hkrati UNP pod pogojem, da je poraba energije plina večja od 80 odstotkov skupne porabljene energije med preskusom.

Ta odstotek se izračuna v skladu z metodo iz Priloge 6A.

6.1.2.4.1.7 Ne glede na zahteve iz odstavka 6.1.2.4.1.6 lahko za vsako onesnaževalo ali kombinacijo onesnaževal rezultat enega od treh preskusov preseže predpisano mejno vrednost za največ 10 odstotkov pod pogojem, da je aritmetična sredina treh rezultatov pod predpisano mejno vrednostjo. V tem primeru lahko predpisane mejne vrednosti preseže več kot eno onesnaževalo pri istem preskusu ali pri različnih preskusih.

6.1.2.4.1.8 Število preskusov emisij iz odstavka 6.1.2.4.1.6 za vsako referenčno gorivo UNP se lahko zmanjša v naslednjih primerih:

(a) če je dobljeni rezultat za vsako onesnaževalo ali skupne emisije dveh onesnaževal, za katera veljajo omejitve, manjši ali enak 0,7-kratniku mejne vrednosti emisij (tj. $M_1 \leq 0,70 \text{ G}$), je treba izvesti en preskus;

(b) če so za vsako onesnaževalo ali skupne emisije dveh onesnaževal, za katera veljajo omejitve, izpolnjene naslednje zahteve, je treba izvesti dva preskusa:

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

pri čemer je:

M_1 vrednost emisije enega onesnaževala, dobljena pri prvem izvedenem preskusu tipa I;

M_2 vrednost emisije enega onesnaževala, dobljena pri drugem izvedenem preskusu tipa I;

G mejna vrednost emisij enega onesnaževala ($\text{CO}/\text{HC}/\text{NO}_x$) ali vsote dveh onesnaževal ($\text{HC} + \text{NO}_x$) v skladu s homologacijo vozil, deljenih s faktorji poslabšanja.

6.1.2.4.2 Posebne zahteve za preskus tipa II (preskus emisij ogljikovega monoksida v prostem teku) za vozila z največjo maso nad 3 500 kg:

⁽¹¹⁾ UL L 350, 28.12.1998, str. 1.

⁽¹²⁾ UL L 44, 16.2.2000, str. 1.

- 6.1.2.4.2.1 Na enem vzorcu sistema za UNP za naknadno vgradnjo, kot je opisan v odstavku 2.2 tega pravilnika, vgrajenem v matično vozilo, kot je opisano v odstavku 2.5 tega pravilnika, se opravijo preskusni postopki tipa II, opisani v Pravilniku št. 83 ⁽⁹⁾.
- 6.1.2.4.2.2 Ne glede na določbe Pravilnika št. 83 ⁽⁹⁾ se preskus tipa II izvede na zahtevo proizvajalca sistema s samo enim referenčnim gorivom UNP, izbranim po presoji tehnične službe, ki izvaja preskus.
- 6.1.2.4.3 Sistem za UNP za naknadno vgradnjo, kot je opisan v odstavku 2.2 tega pravilnika, vgrajen v matična vozila, mora biti skladen z zahtevami in preskusi iz Pravilnika št. 83 ⁽⁹⁾ v bencinskem načinu in načinu UNP.
- 6.1.2.4.3.1 Emisije CO₂ se izračunajo v skladu s Pravilnikom št. 101 za vsako matično vozilo, če pride v poštev.

Povprečna vrednost emisij CO₂ se izračuna na naslednji način:

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

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

pri čemer je:

- i število matičnih vozil (i = 1 do n);
- CO_{2Ai} povprečna vrednost emisij CO₂, dobljena pri treh preskusih tipa I s sistemom za naknadno vgradnjo in gorivom UNP A za št. vozil i;
- CO_{2Bi} povprečna vrednost emisij CO₂, dobljena pri treh preskusih tipa I s sistemom za naknadno vgradnjo in gorivom UNP B za št. vozil i;
- CO_{2petrol.i} povprečna vrednost emisij CO₂, dobljena pri treh preskusih tipa I z referenčnim bencinom za št. vozil i.

- 6.1.2.4.3.2 Povprečna poraba goriva se izračuna na enak način kot povprečna vrednost emisij CO₂ iz odstavka 6.1.2.4.3.1.
- 6.1.2.4.3.3 Razmerja emisij CO₂ in porabe goriva se izračunajo na naslednji način:

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

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

Za vsako vozilo iz družine se uradne vrednosti emisij CO₂ pomnožijo z zgornjimi razmerji.

- 6.1.2.5 Emisije izpušnih plinov (kategorije vozil M₂, M₃, N₂ in N₃)
- Ta odstavek je rezerviran za posebne zahteve za emisije dizelskih motorjev, homologiranih v skladu s Pravilnikom št. 49 in opremljenih s sistemom za UNP za naknadno vgradnjo (dvogorivni sistem), če so potrebne.
- 6.1.3 Zahteve glede moči
- Na matičnih vozilih ali osnovnih motorjih se opravijo naslednji preskusi:

6.1.3.1 Na enem vzorcu sistema za UNP za naknadno vgradnjo, kot je opisan v odstavku 2.2 tega pravilnika, vgrajenem v matična vozila ali na osnovne motorje, se opravijo preskusni postopki iz odstavka 6.1.3.2 ali 6.1.3.3. Izmerjena moč z UNP mora biti manjša od moči, izmerjene z bencinom, + 5 odstotkov.

6.1.3.2 Metoda z dinamometrom z valji

Največja moč na kolesih se izmeri na dinamometru z valji za vsako matično vozilo z naslednjim gorivom:

(a) referenčni bencin;

(b) referenčni UNP A ali B.

Povprečna vrednost meritev moči se izračuna na naslednji način:

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

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

Razmerje moči motorja se izračuna na naslednji način:

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

Za vsako vozilo iz družine se uradne vrednosti moči motorja pomnožijo z zgornjim razmerjem.

6.1.3.3 Metoda z dinamometrom za motor

Največja moč na ročni gredi se izmeri na dinamometru za motor v skladu s Pravilnikom št. 85 za vsako matično vozilo z naslednjim gorivom:

(a) komercialni bencin ali dizelsko gorivo;

(b) komercialni UNP.

Povprečna vrednost meritev moči se izračuna na naslednji način:

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

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

Razmerje moči motorja se izračuna na naslednji način:

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

Za vsako vozilo iz družine se uradne vrednosti moči motorja pomnožijo z zgornjim razmerjem.

6.1.4 Zahteve za diagnostiko na vozilu (OBD) in preskusi za vozila, opremljena s sistemom za UNP za naknadno vgradnjo

- 6.1.4.1 V tem odstavku se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:
- 6.1.4.1.1 „Originalni sestavni del, povezan z emisijami,“ pomeni kateri koli sestavni del v sesalnem ali izpušnem sistemu ali sistemu izhlapevanja, ki vnaša podatke v krmilnik bencina ali jih prejema iz njega.
- 6.1.4.1.2 „Sestavni del za UNP, povezan z emisijami,“ pomeni kateri koli sestavni del v sesalnem ali izpušnem sistemu, ki vnaša podatke v krmilnik UNP ali jih prejema iz njega.
- 6.1.4.2 Če je treba pravilno vgraditi sistem za UNP za naknadno vgradnjo v vozilo, je dovoljeno simulirati pravilno delovanje originalnih sestavnih delov, ki so povezani z emisijami in se ne uporabljajo v načinu UNP.
- 6.1.4.3 Sistem za UNP za naknadno vgradnjo, kot je opisan v odstavku 2.2 tega pravilnika, vgrajen v matična vozila, mora biti skladen z zahtevami in preskusi iz Priloge 11 k Pravilniku št. 83 (spremembe 05) v bencinskem načinu in načinu UNP.
- 6.1.4.4 Posebne zahteve za OBD in preskusi za sistem za naknadno vgradnjo „nadrejeno-podrejeno“:
- 6.1.4.4.1 Ne glede na zahteve iz odstavka 6.1.4.3 mora sistem za naknadno vgradnjo „nadrejeno-podrejeno“ izpolnjevati naslednje zahteve:
- (a) elektronska krmilna enota za bencin mora ostati aktivirana za upravljanje motorja v bencinskem načinu in načinu UNP;
 - (b) med delovanjem na bencin mora biti sistem OBD za bencin edina diagnostika na vozilu;
 - (c) med delovanjem na UNP mora sistem OBD za bencin še naprej spremljati originalne sestavne dele, povezane z emisijami, razen tistih, ki niso v uporabi;
 - (d) med delovanjem na UNP mora elektronska krmilna enota za UNP spremljati samo sestavne dele za UNP, povezane z emisijami, in njihove električne povezave.
- 6.1.4.4.2 Ne glede na zahteve iz odstavka 6.1.4.3 se morajo na sistemu za UNP za naknadno vgradnjo izvesti naslednji preskusi, ki morajo biti v primeru preskusov tipa I opravljeni v skladu s Pravilnikom št. 83 ⁽⁹⁾.
- 6.1.4.4.2.1 Naslednji preskusi se morajo izvesti na enem matičnem vozilu, ki je opremljeno s sistemom za UNP za naknadno vgradnjo:
- (a) elektronska krmilna enota za UNP mora glede strategij za gorivo (npr. vbrizgavanja) upoštevati elektronsko krmilno enoto za bencin. To se lahko prikaže s programom za spremljanje (diagnostiko), pri čemer se spremeni signal enega od tipal bencinskega sistema, ki vpliva na čas vbrizgavanja;
 - (b) med preskusom tipa I in delovanjem na bencin se mora zaradi prekinitve električne povezave katerega koli originalnega sestavnega dela, povezanega z emisijami, aktivirati originalni indikator nepravilnega delovanja;
 - (c) med preskusom tipa I in delovanjem na UNP se mora zaradi prekinitve električne povezave katerega koli originalnega sestavnega dela, povezanega z emisijami, ki je v uporabi med delovanjem na UNP, aktivirati originalni indikator nepravilnega delovanja.
- 6.1.4.4.2.2 Naslednji preskusi se morajo izvesti na matičnih vozilih, ki so opremljena s sistemom za UNP za naknadno vgradnjo, samo v načinu delovanja na UNP:
- (a) med preskusom tipa I: prekinitve električne povezave enega sestavnega dela za UNP, ki je povezan z emisijami;
 - (b) med preskusom tipa I: zamenjava enega sestavnega dela za UNP, ki je povezan z emisijami, z dotrajanim in okvarjenim delom ali elektronska simulacija takšne okvare.

Pred koncem preskusov se mora v katerem koli od zgornjih primerov aktivirati originalni indikator nepravilnega delovanja ali samodejni preklop z načina UNP na bencinski način.

- 6.1.4.4.2.3 Kode okvar zaradi nepravilnega delovanja sestavnih delov za UNP, povezanih z emisijami, in njihovih električnih povezav se shranijo v elektronsko krmilno enoto za UNP.
- 6.1.4.4.2.4 Proizvajalec sistema mora zagotoviti posebna navodila za branje kod okvar sistema za UNP iz odstavka 6.1.4.4.2.3.
- 6.2 Del II – specifikacije sistemov za SZP za naknadno vgradnjo
- 6.2.1 Zahteve za vgradnjo posebne opreme, ki omogoča uporabo stisnjenega zemeljskega plina (SZP) v pogonskem sistemu vozila
- 6.2.1.1 Sistem za SZP za naknadno vgradnjo morajo sestavljati vsaj naslednji sestavni deli:
- 6.2.1.1.1 sestavni deli, ki so navedeni v Pravilniku št. 110 in opredeljeni kot potrebni;
- 6.2.1.1.2 priročnik za vgradnjo;
- 6.2.1.1.3 priročnik za končne uporabnike.
- 6.2.1.2 Sistem za SZP za naknadno vgradnjo lahko vključuje tudi sestavne dele, ki so v Pravilniku št. 110 navedeni kot neobvezni.
- 6.2.1.3 Sistem za SZP za naknadno vgradnjo, ki je pravilno vgrajen v vozilo, kot je predpisano v priročniku za vgradnjo, mora izpolnjevati zahteve za vgradnjo iz Pravilnika št. 110. V zvezi s pritrditvijo posode za gorivo se šteje, da so zahteve iz Pravilnika št. 110 izpolnjene, če so izpolnjene zahteve iz Priloge 5 k temu pravilniku.
- 6.2.2 Emisije onesnaževal in emisije CO₂ (samo za vozila kategorij M₁ in N₁)
- 6.2.2.1 Na enem vzorcu sistema za SZP za naknadno vgradnjo, kot je opisan v odstavku 2.2 tega pravilnika, vgrajenem v matično vozilo, kot je opisano v odstavku 2.5 tega pravilnika, se opravijo preskusni postopki, opisani v pravilnikih št. 83 ⁽⁹⁾ in št. 101 ali št. 49 ⁽¹⁰⁾, kjer pride v poštev, v okviru zahtev iz odstavkov 6.2.2.5 in 6.2.2.6.
- Na vozilih in/al motorjih se opravi tudi primerjalni preskus največje moči, kot je opisano v Pravilniku št. 85 za motorje ali v odstavku 6.2.3 za vozila.
- 6.2.2.2 Gorivo za pogon motorja: vrste goriva, ki se običajno uporabljajo za pogon motorja:
- (a) samo SZP (način SZP) v primeru enogorivnega sistema ⁽⁹⁾;
- (b) neosvinčen bencin (bencinski način) ali SZP (način SZP) v primeru dvogorivnega sistema;
- (c) dizelsko gorivo ali dizelsko gorivo in SZP (dvogorivni sistem).
- (Določbe za dvogorivni sistem je še treba določiti).
- 6.2.2.3 „Onesnaževala“ so:
- (a) ogljikov monoksid;
- (b) ogljikovodiki z razmerjem:
- CH_{1,85} za bencin;
- CH_{1,86} za dizelsko gorivo;
- CH₄ za SZP;
- CH (še ni določeno) za dvogorivni sistem;
- (c) dušikovi oksidi, izraženi z ekvivalentom dušikovega dioksida (NO₂);
- (d) delci itd.

6.2.2.4 Emisije izpušnih plinov (kategoriji vozil M_1 in N_1) in emisije CO_2 (vozila kategorije M_1):

6.2.2.4.1 Posebne zahteve za preskus tipa I (preverjanje povprečnih emisij izpušnih plinov po hladnem zagonu):

6.2.2.4.1.1 Meritve emisij iz izpušne cevi se opravijo po hladnem zagonu z vsakim gorivom:

- (a) referenčni bencin;
- (b) referenčno gorivo G20;
- (c) referenčno gorivo G25.

Emisije CO, HC in NO_x se izračunajo v skladu s Pravilnikom št. 83 ⁽⁹⁾.

6.2.2.4.1.2 Nastavitev dinamometra

V dogovoru s homologacijskim organom je mogoče uporabiti eno od naslednjih metod:

6.2.2.4.1.2.1 Uporaba faktorjev/koefficientov iztekanja originalnega vozila:

Če se uporabijo koeficienti iztekanja originalnega vozila, uporabljeni med homologacijo, veljajo naslednji pogoji:

- (a) masa matičnega vozila se izmeri tako, da je sistem za naknadno vgradnjo vgrajen v vozilo, vključno s polno posodo za SZP, ali pa se izračuna kot vsota referenčne mase originalnega vozila in mase sistema za naknadno vgradnjo s polno posodo za SZP;
- (b) vztrajnostna masa matičnega vozila se določi v skladu z maso naknadno opremljenega vozila;
- (c) kotalni upor matičnega vozila mora ustrezati vrednosti originalnega vozila, sorazmerno prilagojeni masi matičnega vozila, ki je izmerjena ali izračunana na zgornji način:

$$F_0' = f_0 + (\text{abs}(f_0)) * (p/m)$$

pri čemer je:

f_0' = kotalni upor matičnega vozila;

f_0 = kotalni upor originalnega vozila;

m = referenčna masa originalnega vozila;

p = masa sistema za naknadno vgradnjo;

- (d) drugi koeficienti upora matičnega vozila morajo biti enaki kot pri originalnem vozilu.

6.2.2.4.1.2.2 Uporaba vrednosti iz tabel:

- (a) masa matičnega vozila se izmeri tako, da je sistem za naknadno vgradnjo vgrajen v vozilo, vključno s polno posodo za SZP, ali pa se izračuna kot vsota referenčne mase originalnega vozila in mase sistema za naknadno vgradnjo s polno posodo za SZP;
- (b) vztrajnostna masa matičnega vozila se določi v skladu z maso naknadno opremljenega vozila;
- (c) koeficient a mora ustrezati referenčni masi naknadno opremljenega vozila;
- (d) koeficient b mora ustrezati referenčni masi originalnega vozila.

6.2.2.4.1.3 Preskus emisij izpušnih plinov v bencinskem načinu

V skladu z zahtevami iz odstavka 6.2.2.4.1.5 se preskusi opravijo trikrat z uporabo referenčnega bencina. Matična vozila, opremljena s sistemom za naknadno vgradnjo, morajo biti skladna z mejnimi vrednostmi v skladu s homologacijo originalnih vozil, vključno s faktorji poslabšanja, ki so bili uporabljeni med homologacijo originalnih vozil.

6.2.2.4.1.4 Ne glede na zahteve iz odstavka 6.2.2.4.1.3 lahko za vsako onesnaževalo ali kombinacijo onesnaževal rezultat enega od treh preskusov preseže predpisano mejno vrednost za največ 10 odstotkov pod pogojem, da je aritmetična sredina treh rezultatov pod predpisano mejno vrednostjo. V tem primeru lahko predpisane mejne vrednosti preseže več kot eno onesnaževalo pri istem preskusu ali pri različnih preskusih.

6.2.2.4.1.5 Število preskusov emisij iz odstavka 6.2.2.4.1.3 se lahko zmanjša v naslednjih primerih:

(a) če je dobljeni rezultat za vsako onesnaževalo, za katero veljajo omejitve, manjši ali enak 0,7-kratniku mejne vrednosti emisij

(tj. $V1 \leq 0,70 G$), je treba izvesti en preskus;

(b) če so za vsako onesnaževalo, za katero veljajo omejitve, izpolnjene naslednje zahteve, je treba izvesti dva preskusa:

$V1 \leq 0,85 G$ in $V1 + V2 \leq 1,70 G$ in $V2 \leq G$

pri čemer je:

V1 vrednost emisije enega onesnaževala, dobljena pri prvem izvedenem preskusu tipa I;
value of the emission of one pollutant obtained from the first test of the Type I performed;

V2 vrednost emisije enega onesnaževala, dobljena pri drugem izvedenem preskusu tipa I;

G mejna vrednost emisij enega onesnaževala ($CO/HC/NO_x$) v skladu s homologacijo vozil, deljenih s faktorji poslabšanja.

6.2.2.4.1.6 Preskus emisij izpušnih plinov v načinu SZP

V skladu z zahtevami iz odstavka 6.2.2.4.1.8 se preskusi opravijo trikrat z vsakim referenčnim SZP. Matična vozila, opremljena s sistemom za naknadno vgradnjo, morajo biti skladna z mejnimi vrednostmi v skladu s homologacijo originalnih vozil, vključno s faktorji poslabšanja, ki so bili uporabljeni med homologacijo originalnih vozil.

Če so matična vozila skladna s Pravilnikom št. 83 (spremembe 05), Direktivo 98/69/ES, Pravilnikom št. 49 (spremembe 04) ali Direktivo 1999/96/ES, lahko vozilo med vsakim preskusom uporablja bencin največ 90 sekund.

Pri vozilih, ki so skladna z novjšimi spremembami pravilnikov št. 83 in 49 ali novjšimi direktivami ali evropskimi uredbami o spremembah, ta čas ne sme biti daljši od 60 sekund.

6.2.2.4.1.6.1 Zagon motorja

Dovoljeno je, da se motor zažene z bencinom, nato pa po vnaprej določenem času, ki ga voznik ne more spreminjati, preklopi na SZP.

6.2.2.4.1.6.2 Uporaba bencina

Če je matično vozilo skladno s Pravilnikom št. 83 (spremembe 05), Direktivo 98/69/ES, Pravilnikom št. 49 (spremembe 04) ali Direktivo 1999/96/ES, lahko vozilo med vsakim preskusom uporablja bencin največ 90 sekund.

Pri vozilih, ki so skladna z novjšimi spremembami pravilnikov št. 83 in 49 ali novjšimi direktivami ali evropskimi uredbami o spremembah, ta čas ne sme biti daljši od 60 sekund.

6.2.2.4.1.6.3 Posebne določbe za motorje z neposrednim vbrizgavanjem bencina

Ne glede na odstavek 6.2.2.4.1.6.2 je pri vozilih z bencinskimi motorji z neposrednim vbrizgavanjem med celotnim preskusnim ciklom dovoljeno uporabljati samo bencin ali bencin in hkrati SZP pod pogojem, da je poraba energije plina večja od 80 odstotkov skupne porabljene energije med preskusom.

Ta odstotek se izračuna v skladu z metodo iz Priloge 6B.

6.2.2.4.1.7 Ne glede na zahteve iz odstavka 6.2.2.4.1.6 lahko za vsako onesnaževalo ali kombinacijo onesnaževal rezultat enega od treh preskusov preseže predpisano mejno vrednost za največ 10 odstotkov pod pogojem, da je aritmetična sredina treh rezultatov pod predpisano mejno vrednostjo. V tem primeru lahko predpisane mejne vrednosti preseže več kot eno onesnaževalo pri istem preskusu ali pri različnih preskusih.

6.2.2.4.1.8 Število preskusov emisij iz odstavka 6.2.2.4.1.6 za vsako referenčno gorivo SZP se lahko zmanjša v naslednjih primerih:

(a) če je dobljeni rezultat za vsako onesnaževalo, za katero veljajo omejitve, manjši ali enak 0,7-kratniku mejne vrednosti emisij

(tj. $M_1 \leq 0,70 \text{ G}$), je treba izvesti en preskus;

(b) če so za vsako onesnaževalo, za katero veljajo omejitve, izpolnjene naslednje zahteve, je treba izvesti dva preskusa:

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

pri čemer je:

M_1 vrednost emisije enega onesnaževala, dobljena pri prvem izvedenem preskusu tipa I;

M_2 vrednost emisije enega onesnaževala, dobljena pri drugem izvedenem preskusu tipa I;

G mejna vrednost emisij enega onesnaževala (CO/HC/NO_x) v skladu s homologacijo vozil, deljenih s faktorji poslabšanja.

6.2.2.4.2 Posebne zahteve za preskus tipa II (preskus emisij ogljikovega monoksida v prostem teku) za vozila z največjo maso nad 3 500 kg:

6.2.2.4.2.1 Na enem vzorcu sistema za SZP za naknadno vgradnjo, kot je opisan v odstavku 2.2 tega pravilnika, vgrajenem v matično vozilo, kot je opisano v odstavku 2.5 tega pravilnika, se opravijo preskusni postopki tipa II, opisani v Pravilniku št. 83 ⁽⁹⁾.

6.2.2.4.2.2 Ne glede na določbe Pravilnika št. 83 ⁽⁹⁾ se preskus tipa II izvede na zahtevo proizvajalca sistema s samo enim referenčnim gorivom SZP, izbranim po presoji tehnične službe, ki izvaja preskus.

6.2.2.4.3 Izračun emisij CO₂ in porabe goriva (za kategoriji vozil M_1 in N_1)

6.2.2.4.3.1 Emisije CO₂ se izračunajo v skladu s Pravilnikom št. 101 za vsako matično vozilo, če pride v poštev.

Povprečna vrednost emisij CO₂ se izračuna na naslednji način:

$$\text{CO}_{2\text{SZP}} = 1/n \sum_{i=1}^n (\text{CO}_{2\text{G20i}} + \text{CO}_{2\text{G25i}}) / 2$$

$$\text{CO}_{2\text{petrol}} = 1/n \sum_{i=1}^n \text{CO}_{2\text{petrol.i}}$$

pri čemer je:

i število matičnih vozil ($i = 1$ do n);

CO_{2G20} povprečna vrednost emisij CO₂, dobljena pri treh preskusih tipa I s sistemom za naknadno vgradnjo in gorivom SZP G20 za št. vozil i ;

CO_{2G25} povprečna vrednost emisij CO₂, dobljena pri treh preskusih tipa I s sistemom za naknadno vgradnjo in gorivom SZP G25 za št. vozil i ;

$CO_{2\text{petrol},i}$ povprečna vrednost emisij CO_2 , dobljena pri treh preskusih tipa I z referenčnim bencinom za št. vozil i .

6.2.2.4.3.2 Povprečna poraba goriva se izračuna na enak način kot povprečna vrednost emisij CO_2 iz odstavka 6.2.2.4.3.1.

6.2.2.4.3.3 Razmerja emisij CO_2 in porabe goriva se izračunajo na naslednji način:

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

$$K_{\text{Cons}} = \text{Cons}_{CNG} / \text{Cons}_{\text{petrol}}$$

Za vsako vozilo iz družine se uradne vrednosti emisij CO_2 in porabe goriva pomnožijo z zgornjimi razmerji.

6.2.2.5 Emisije izpušnih plinov (kategorije vozil M_2 , M_3 , N_2 in N_3)

6.2.2.6 Ta odstavek je rezerviran za posebne zahteve za emisije dizelskih motorjev, homologiranih v skladu s Pravilnikom št. 49 in opremljenih s sistemom za SZP za naknadno vgradnjo (dvogorivni sistem), če so potrebne.

6.2.3 Zahteve glede moči

Na matičnih vozilih ali motorjih se opravijo naslednji preskusi:

6.2.3.1 Na enem vzorcu sistema za SZP za naknadno vgradnjo, kot je opisan v odstavku 2.2 tega pravilnika, vgrajenem v matična vozila ali na osnovne motorje, se opravijo preskusni postopki iz odstavka 6.2.3.2 ali 6.2.3.3. Izmerjena moč s SZP mora biti manjša od moči, izmerjene z bencinom, + 5 odstotkov.

6.2.3.2 Metoda z dinamometrom z valji

Največja moč na kolesih se izmeri na dinamometru z valji za vsako matično vozilo z naslednjim gorivom:

(a) referenčni bencin;

(b) referenčno gorivo G20 ali G25.

Povprečna vrednost meritev moči se izračuna na naslednji način:

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

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

Razmerje moči motorja se izračuna na naslednji način:

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

Za vsako vozilo iz družine se uradne vrednosti moči motorja pomnožijo z zgornjim razmerjem.

6.2.3.3 Metoda z dinamometrom za motor

Največja moč na ročni gredi se izmeri na dinamometru za motor v skladu s Pravilnikom št. 85 za vsako matično vozilo z naslednjim gorivom:

(a) komercialni bencin ali dizelsko gorivo;

(b) komercialni SZP.

Povprečna vrednost meritev moči se izračuna na naslednji način:

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

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

Razmerje moči motorja se izračuna na naslednji način:

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

Za vsako vozilo iz družine se uradne vrednosti moči motorja pomnožijo z zgornjim razmerjem.

6.2.4 Zahteve za OBD in preskusi za vozila, opremljena s sistemom za SZP za naknadno vgradnjo

6.2.4.1 V tem odstavku se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

6.2.4.1.1 „Originalni sestavni del, povezan z emisijami“, pomeni kateri koli sestavni del v sesalnem ali izpušnem sistemu ali sistemu izhlapevanja, ki vnaša podatke v krmilnik bencina ali jih prejema iz njega.

6.2.4.1.2 „Sestavni del za SZP, povezan z emisijami“, pomeni kateri koli sestavni del v sesalnem ali izpušnem sistemu, ki vnaša podatke v krmilnik SZP ali jih prejema iz njega.

6.2.4.2 Če je treba pravilno vgraditi sistem za SZP za naknadno vgradnjo v vozilo, je dovoljeno simulirati pravilno delovanje originalnih sestavnih delov, ki so povezani z emisijami in ki se ne uporabljajo v načinu SZP.

6.2.4.3 Sistem za SZP za naknadno vgradnjo, kot je opisan v odstavku 2.2 tega pravilnika, vgrajen v matična vozila, mora biti skladen z zahtevami in preskusi iz Pravilnika št. 83 ⁽⁹⁾ v bencinskem načinu in načinu SZP.

6.2.4.4 Posebne zahteve za OBD in preskusi za sistem za naknadno vgradnjo „nadrejeno-podrejeno“:

6.2.4.4.1 Ne glede na zahteve iz odstavka 6.2.4.3 mora sistem za naknadno vgradnjo „nadrejeno-podrejeno“ izpolnjevati naslednje zahteve:

(a) elektronska krmilna enota za bencin mora ostati aktivirana za upravljanje motorja v bencinskem načinu in načinu SZP;

(b) med delovanjem na bencin mora biti sistem OBD za bencin edina diagnostika na vozilu;

(c) med delovanjem na SZP mora sistem OBD za bencin še naprej spremljati originalne sestavne dele, povezane z emisijami, razen tistih, ki niso v uporabi;

(d) med delovanjem na SZP mora elektronska krmilna enota za SZP spremljati samo sestavne dele za SZP, povezane z emisijami, in njihove električne povezave.

6.2.4.4.2 Ne glede na zahteve iz odstavka 6.2.4.3 se morajo na sistemu za SZP za naknadno vgradnjo izvesti naslednji preskusi, ki morajo biti v primeru preskusov tipa I opravljeni v skladu s Pravilnikom št. 83 ⁽⁹⁾.

6.2.4.4.2.1 Naslednji preskusi se morajo izvesti na enem matičnem vozilu, ki je opremljeno s sistemom za SZP za naknadno vgradnjo:

- (a) elektronska krmilna enota za SZP mora glede strategij za gorivo (npr. strategije vbrizgavanja in vžiga (npr. predvžig vžigalne svečke)) upoštevati elektronsko krmilno enoto za bencin. To se lahko prikaže s programom za spremljanje (diagnostiko), pri čemer se spremeni signal enega od tipal bencinskega sistema, ki vpliva na čas vbrizgavanja in predvžig vžigalne svečke;
- (b) med preskusom tipa I in delovanjem na bencin se mora zaradi prekinitve električne povezave katerega koli originalnega sestavnega dela, povezanega z emisijami, aktivirati originalni indikator nepravilnega delovanja;
- (c) med preskusom tipa I in delovanjem na SZP se mora zaradi prekinitve električne povezave katerega koli originalnega sestavnega dela, povezanega z emisijami, ki je v uporabi med delovanjem na SZP, aktivirati originalni indikator nepravilnega delovanja.

6.2.4.4.2.2 Naslednji preskusi se morajo izvesti na matičnih vozilih, ki so opremljena s sistemom za SZP za naknadno vgradnjo, samo v načinu delovanja na SZP:

- (a) med preskusom tipa I: prekinitev električne povezave enega sestavnega dela za SZP, ki je povezan z emisijami;
- (b) med preskusom tipa I: zamenjava enega sestavnega dela za SZP, ki je povezan z emisijami, z dotrajanim in okvarjenim delom ali elektronska simulacija takšne okvare.

Pred koncem preskusov se mora v katerem koli od zgornjih primerov aktivirati originalni indikator nepravilnega delovanja ali samodejni preklop z načina SZP na bencinski način.

6.2.4.4.2.3 Kode okvar zaradi nepravilnega delovanja sestavnih delov za SZP, povezanih z emisijami, in njihovih električnih povezav se shranijo v elektronsko krmilno enoto za SZP.

6.2.4.4.2.4 Proizvajalec sistema mora zagotoviti posebna navodila za branje kod okvar sistema za SZP iz odstavka 6.2.4.4.2.3.

7. PRIROČNIKI Z NAVODILI

7.1 Priročnik za vgradnjo sistema za naknadno vgradnjo v vozilo

7.1.1 Področje uporabe

V tem odstavku so navedene minimalne zahteve, ki jih mora vsebovati priročnik za vgradnjo.

7.1.2 Seznam referenčnih standardov

7.1.3 Splošne zahteve:

7.1.3.1 Namen priročnika za vgradnjo je voditi vgrajevalca skozi pravilne postopke, ki jih je treba upoštevati pri sestavljanju sistemov za UNP/SZP.

7.1.3.2 Priročnik za vgradnjo mora pripraviti proizvajalec sistema za naknadno vgradnjo.

7.1.3.3 Priročnik za vgradnjo je del sistema za naknadno vgradnjo, zato mora biti priložen vsakemu kompletu za predelavo.

7.1.3.4 Priročnik za vgradnjo mora biti napisan v jeziku države, v katero bo dobavljen sistem za naknadno predelavo, ali vsaj v angleščini.

7.1.3.5 Priročnik za vgradnjo je lahko razdeljen na dva dela:

del I: (a) del, ki vsebuje opis vzorca sistema za naknadno vgradnjo;

(b) del, ki vsebuje seznam sestavnih delov, ki jih je proizvajalec sistema za naknadno vgradnjo opredelil kot druge možnosti.

Del II: del, ki vsebuje navodila za vgradnjo za določeno vozilo.

7.1.3.6 Priročnik za vgradnjo za matična vozila je treba predložiti homologacijskemu organu, ki podeli homologacijo.

- 7.1.3.7 Priročnik za vgradnjo za vozila, ki spadajo v družino, mora proizvajalec sistema za naknadno vgradnjo arhivirati za obdobje, ki se določi v dogovoru s homologacijskim organom, ki podeli homologacijo.
- 7.1.4 Vsebina dela I, oddelek (a) priročnika za vgradnjo
 - 7.1.4.1 Opis sistema za naknadno vgradnjo:
 - 7.1.4.1.1 Načini delovanja sistema za naknadno vgradnjo.
 - 7.1.4.1.2 Načini delovanja posameznih sestavnih delov sistema za naknadno vgradnjo.
 - 7.1.4.2 Preverjanje, ali je sistem pravilno sestavljen
 - 7.1.4.2.1 Priročnik za vgradnjo mora vsebovati podrobne postopke in dejanja, s katerimi vgrajevalec preveri, ali je sistem sestavljen tako, da bo varno deloval in da je mogoče upoštevati navodila za vgradnjo.
 - 7.1.4.3 Postopki za zagon
 - 7.1.4.3.1 Priročnik za vgradnjo mora vsebovati postopke za zagon, ki jih mora izvesti vgrajevalec.
 - 7.1.4.4 Navodila za servisiranje
 - 7.1.4.4.1 Priročnik za vgradnjo mora vsebovati razpored vzdrževanja, v katerem so navedeni vsi redni servisi, ki jih je treba opraviti na posameznih sestavnih delih in sistemu v njihovi celotni življenjski dobi (čas in prevoženi kilometri).
 - 7.1.4.4.2 V priročniku za vgradnjo mora biti navedeno strokovno znanje, potrebno za vgradnjo/servisiranje sistema.
 - 7.1.4.5 Nepravilno delovanje sistema
 - 7.1.4.5.1 Priročnik za vgradnjo mora vsebovati dejanja, ki jih je treba izvesti v primeru nepravilnega delovanja sistema.
 - 7.1.4.6 Diagnostika
 - 7.1.4.6.1 Če komplet za predelavo vključuje diagnostični sistem, mora priročnik za vgradnjo vsebovati podroben opis tega sistema in popravljalna dejanja, ki se lahko izvedejo v primeru nepravilnega delovanja.
- 7.1.5 Vsebina dela II priročnika za vgradnjo
 - 7.1.5.1 Identifikacija sistema za naknadno vgradnjo:
 - 7.1.5.1.1 homologacijska številka sistema za naknadno vgradnjo;
 - 7.1.5.1.2 proizvajalec vozila;
 - 7.1.5.1.3 kategorija vozila;
 - 7.1.5.1.4 tip vozila;
 - 7.1.5.1.5 tip motorja;
 - 7.1.5.1.6 delovna prostornina motorja;
 - 7.1.5.1.7 tip prenosa moči;
 - 7.1.5.1.8 model vozila;
 - 7.1.5.1.9 tip sistema za naknadno predelavo (UNP ali SZP);
 - 7.1.5.1.10 številka navodil za sestavljanje;
 - 7.1.5.1.11 splošna shema sistema za naknadno vgradnjo z naslednjimi podatki o vsakem sestavnem delu:

- (a) identifikacijska številka;
 - (b) koda proizvajalca;
 - (c) homologacija, če obstaja;
 - (d) za posode: prostornina/proizvajalec/tip/datum poteka ali datum zamenjave, če obstaja;
- 7.1.5.1.12 opis (vključno z risbami, če pride v poštev) pritrdilnih naprav za vgradnjo posode v vozilo.
- 7.1.5.2 Navodila za vgradnjo:
- 7.1.5.2.1 Navodila za sestavljanje vseh sestavnih delov s shemami ali fotografijami, ki jasno prikazujejo postavitve posameznih sestavnih delov v motornem prostoru.
- 7.1.5.2.2 Shema ali fotografija, ki natančno prikazuje položaj, na katerega mora vgrajevalec namestiti homologacijsko ploščico sistema za naknadno vgradnjo, ki jo vsebuje komplet za predelavo.
- 7.1.5.2.3 Pregledna vezalna shema električnega sistema s prikazom mehanskih sestavnih delov, na katere je treba priključiti žice.
- 7.2 Priročnik za končne uporabnike
- 7.2.1 Področje uporabe
- Navedba minimalnih zahtev priročnika za končne uporabnike za vzdrževanje sistemov za UNP/SZP.
- 7.2.2 Splošne zahteve:
- 7.2.2.1 Namen priročnika za uporabo je seznaniti končnega uporabnika z značilnostmi in varnostnimi funkcijami vgrajenih sistemov za UNP/SZP.
- 7.2.2.2 Priročnik za uporabo mora pripraviti proizvajalec sistema za naknadno vgradnjo.
- 7.2.2.3 Proizvajalec sistema mora vključiti vse informacije, ki so potrebne za pravilno uporabo in varno delovanje sistemov za UNP/SZP.
- 7.2.2.4 Priročnik za uporabo je sestavni del sistema, zato mora biti dobavljen skupaj s sistemom za UNP/SZP.
- 7.2.2.5 Priročnik za uporabo mora biti napisan v jeziku države, v katero bo dobavljen sistem.
- 7.2.2.6 V priročniku za uporabo morajo biti navedeni tip, različica in leto proizvodnje izdelka, za katerega je namenjen.
- 7.2.2.7 Navedene morajo biti informacije za ustrezne skrajne okoljske pogoje.
- 7.2.3 Vsebina priročnika za končne uporabnike:
- 7.2.3.1 Tehnične specifikacije
- Priročnik za uporabo mora vsebovati vsaj naslednje informacije:
- (a) delovne značilnosti;
 - (b) delovanje v običajnih delovnih pogojih;
 - (c) skrajni okoljski pogoji.
- 7.2.3.2 Varnostna navodila
- Priročnik za uporabo mora vključevati opozorila za nevarnosti za zdravje in varnost, ki so razvrščena na naslednji način:
- (a) PREDLOGI za optimalno uporabo sistema;
 - (b) POZOR za morebitne težave zaradi nepravilne uporabe;

(c) OPOZORILO za telesne poškodbe ali materialno škodo v primeru neupoštevanja postopkov.

Če se uporabljajo varnostni simboli, morajo biti skladni z mednarodnim sistemom (SI) in njihov namen mora biti jasno naveden v priročniku za uporabo.

V priročniku za uporabo morajo biti navedena ustrezna dejanja, ki jih je treba izvesti, če se vozilo prebarva in postavi v sušilno komoro.

7.2.3.3 Opis sistemov za UNP/SZP

Jasno morajo biti opisani namen, uporaba in funkcija vseh sestavnih delov sistemov za UNP/SZP.

7.2.3.4 Prva uporaba in nastavitev sistemov za UNP/SZP

Priročnik za uporabo mora vsebovati vse informacije, ki jih končni uporabnik potrebuje za začetno utekanje in/ali nastavitev sistema.

7.2.3.5 Delovanje sistemov za UNP/SZP

7.2.3.5.1 Polnjenje sistemov za UNP/SZP

V priročniku za uporabo mora biti naveden postopek polnjenja posod za UNP/SZP. Posebna pozornost mora biti namenjena nivoju največje napolnjenosti, ki znaša 80 odstotkov v primeru UNP.

7.2.3.5.2 Postopek preklopa

V priročniku za uporabo mora biti z zaporedjem dejanj jasno opisana metoda preklopa z enega goriva na drugo gorivo.

7.2.3.5.3 Odpiranje/zapiranje ročnih ventilov

V priročniku za uporabo mora biti opisan pravilen postopek upravljanja ročnih ventilov, če so vgrajeni.

7.2.3.5.4 Indikator nivoja

V priročniku za uporabo mora biti navedena lokacija indikatorja nivoja, na primer na armaturni plošči ali posodi. Njegov odčitek mora biti jasno razložen uporabniku, pri čemer mora biti posebna pozornost namenjena nivoju 80-odstotne napolnjenosti v primeru UNP.

7.2.3.5.5 Vzdrževanje

Če je potrebno vzdrževanje, morata biti v priročniku za uporabo navedeni pogostost in vrsta vzdrževanja, ki ga je treba izvesti.

7.2.3.5.6 Okvare in popravilo

V priročniku za uporabo morajo biti navedena dejanja, ki jih je treba izvesti v primeru okvare sistema.

Če je sistem opremljen z diagnostičnim sistemom, morajo biti v priročniku za uporabo navedeni opis diagnostičnega sistema in ustrezna dejanja, ki jih je treba izvesti.

7.2.3.5.7 Odstranjevanje izdelka

V priročniku za uporabo morajo biti navedeni ustrezni varnostni ukrepi, ki jih je treba izvesti pri odstranjevanju sistema iz vozila.

8. SPREMEMBA IN RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE ZA TIP SISTEMA ZA NAKNADNO VGRADNJO

8.1 O vsaki spremembi vgradnje posebne opreme za uporabo UNP ali SZP v pogonskem sistemu vozila je treba obvestiti homologacijski organ, ki je homologiral sistem za naknadno vgradnjo. Organ lahko nato:

- 8.1.1 meni, da spremembe verjetno ne bodo imele občutnih škodljivih učinkov in da sistem za naknadno vgradnjo v vsakem primeru še vedno izpolnjuje zahteve, ali
- 8.1.2 od tehnične službe, ki izvaja preskuse, zahteva dodatno poročilo o preskusu.
- 8.2 V obeh primerih iz odstavkov 8.1.1 in 8.1.2 mora biti organ predstavljen v posodobljenem priročniku za vgradnjo.
- 8.3 Potrditev ali zavrnitev homologacije, v kateri je navedena sprememba, se po postopku, določenem v odstavku 5.4, sporoči pogodbenicam Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik.
- 8.4 Homologacijski organ, ki izda razširitev homologacije, dodeli zaporedno številko za vsako tako razširitev in o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, na obrazcu, ki je skladen z vzorcem iz prilog 1A in/ali 1B k temu pravilniku.
9. SKLADNOST PROIZVODNJE
- Postopki skladnosti proizvodnje morajo biti skladni s postopki, določenimi v Dodatku 2 k Sporazumu (E/ECE/324/Rev.2 – E/ECE/TRANS/505/Rev.2).
10. KAZNI ZA NESKLADNOST PROIZVODNJE
- 10.1 Homologacija, podeljena za tip sistema za naknadno vgradnjo v skladu s tem pravilnikom, se lahko prekliče, če niso izpolnjene zahteve iz odstavka 9.
- 10.2 Če pogodbenica Sporazuma, ki uporablja ta pravilnik, prekliče homologacijo, ki jo je podelila, o tem takoj obvesti druge pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, na obrazcu, ki je skladen z vzorci iz prilog 1A in/ali 1B k temu pravilniku.
11. DOKONČNA OPUSTITEV PROIZVODNJE
- 11.1 Če imetnik homologacije dokončno neha proizvajati tip sistema za naknadno vgradnjo, homologiran v skladu s tem pravilnikom, o tem obvesti homologacijski organ, ki je podelil homologacijo. Po prejemu ustreznega sporočila navedeni organ o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, na obrazcu, ki je skladen z vzorcem iz prilog 1A in/ali 1B k temu pravilniku.
12. IMENA IN NASLOVI TEHNIČNIH SLUŽB, KI IZVAJAJO HOMOLOGACIJSKE PRESKUSE, TER HOMOLOGACIJSKIH ORGANOV
- 12.1 Pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, sekretariatu Združenih narodov sporočijo imena in naslove tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preskuse, ter homologacijskih organov, ki podeljujejo homologacije in katerim se pošljejo obrazci, ki potrjujejo podelitev, razširitev, zavrnitev ali preklic homologacije v drugih državah.
-

PRILOGA 1A

SPOROČILO

(največji format: A4 (210 × 297 mm))



Izdal: Ime homologacijskega organa

.....

.....

.....

o ⁽²⁾: podeljeni homologaciji
 razširjeni homologaciji
 zavrženi homologaciji
 preklicani homologaciji
 dokončni opustitvi proizvodnje

tipa opreme za UNP za naknadno vgradnjo v skladu s Pravilnikom št. 115

Homologacijska št.: Št. razširitve:

1. Obravnavana oprema za UNP za naknadno vgradnjo:

Posoda

Dodatki, pritrjeni na posodo ⁽²⁾

Zaporni ventil za 80 odstotkov

Indikator nivoja

Razbremenilni ventil (izpustni ventil)

Naprava za razbremenitev tlaka

Daljinsko upravljan servisni ventil s pretočnim ventilom

S črpalko za gorivo UNP/brez nje ⁽²⁾

Multiventil, vključno z naslednjimi dodatki:

Prezračevalno ohišje

Napajalna puša (črpalka/sprožila) ⁽²⁾Črpalka za gorivo ⁽²⁾Uparjalnik/regulator tlaka ⁽²⁾Zaporni ventil ⁽²⁾Protipovratni ventil ⁽²⁾Razbremenilni ventil plinske cevi ⁽²⁾Pomožni priključek ⁽²⁾Gibka cev ⁽²⁾Daljinska polnilna točka ⁽²⁾

- Naprava za vbrizgavanje plina ali vbrizgalna šoba ⁽²⁾
- Enota za odmerjanje plina ⁽²⁾
- Del za mešanje plinov ⁽²⁾
- Elektronska krmilna enota ⁽²⁾
- Tipalo tlaka/temperature ⁽²⁾
- Filtrska enota za UNP ⁽²⁾
2. Trgovsko ime ali blagovna znamka
 3. Ime in naslov proizvajalca
 4. Ime in naslov zastopnika proizvajalca, če je potrebno
 5. Predloženo v homologacijo dne
 6. Tehnična služba, ki izvaja homologacijske preskuse
 7. Datum poročila te službe
 8. Številka poročila te službe
 9. Homologacija se podeli/zavrne/razširi/prekliče ⁽²⁾
 10. Razlogi za razširitev homologacije (če je potrebno)
 11. Tipi vozil, v katere je mogoče vgraditi sistem za naknadno vgradnjo (kategoriji M₁ in N₁), ali tipi vozil, v katere je mogoče vgraditi sistem za naknadno vgradnjo (druge kategorije vozil), ter, če pride v poštev, razmerja CO₂ in moči (glej dodatek k tej prilogi)
 - 11.1. Zahteve glede emisij:
 - Pravilnik št. 83, spremembe ⁽³⁾
 - Pravilnik št. 49, spremembe ⁽³⁾
 - 11.2. Zahteve glede OBD:
 - Ali se je pokazalo, da je sistem za naknadno vgradnjo sistem „nadrejeno-podrejeno“: da/ne ⁽²⁾
 12. Kraj
 13. Datum
 14. Podpis
 15. Dokumente, ki so priloženi vlogi za homologacijo ali razširitvi homologacije, je mogoče dobiti na zahtevo.

⁽¹⁾ Številčna oznaka države, ki je podelila/razširila/zavrnila/preklicala homologacijo (glej določbe v zvezi s homologacijo v pravilniku).

⁽²⁾ Neustrezno črtati.

⁽³⁾ Sprememba, ki je veljala v času prvotne homologacije vozila ali motorja.

Dodatek

Dodatek k sporočilu o tipu opreme za UNP za naknadno vgradnjo v skladu s Pravilnikom št. 115

(Homologacijska št. Št. razširitve)

1. Vozila, v katerih je bila preskušena oprema za naknadno vgradnjo:

Št. vozila	1	2	n
Znamka:			
Tip:			
Kategorija:			
Mejne vrednosti emisij:			
Moč:			
Tip sistema za uravnavanje onesnaževanja:			

2. Rezultati preskusa:

Razmerje $\text{CO}_{2\text{LPG}} / \text{CO}_{2\text{petrol}}$ ⁽²⁾:Razmerje $\text{moč}_{\text{LPG}} / \text{moč}_{\text{petrol/diesel}}$:

3. Tipi vozil, za katere tip opreme za naknadno vgradnjo izpolnjuje pogoje:

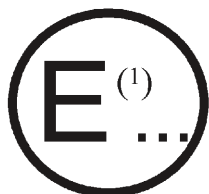
Gorivo		Bencin (ali dizelsko gorivo) ⁽¹⁾					UNP				
Tip vozila	Tip motorja	Moč (kW)	CO ⁽³⁾ (g/km)	HC ⁽³⁾ (g/km)	NO _x ⁽³⁾ (g/km)	CO ₂ ⁽²⁾ (g/km)	Moč (kW)	CO ⁽³⁾ (g/km)	HC ⁽³⁾ (g/km)	NO _x ⁽³⁾ (g/km)	CO ₂ ⁽²⁾ (g/km)

⁽¹⁾ Neustrezno črtati.⁽²⁾ Uporablja se samo za vozila kategorij M₁ in N₁.⁽³⁾ Uporablja se samo za matična vozila.

PRILOGA 1B

SPOROČILO

(največji format: A4 (210 × 297 mm))



Izdal: Ime homologacijskega organa

.....

.....

.....

- o ⁽²⁾: podeljeni homologaciji
 razširjeni homologaciji
 zavrtnjeni homologaciji
 preklicani homologaciji
 dokončni opustitvi proizvodnje

tipa opreme za SZP za naknadno vgradnjo v skladu s Pravilnikom št. 115

Homologacijska št. Št. razširitve

1. Oprema za SZP:

Posoda

Dodatki, pritrjeni na posodo ⁽²⁾

Indikator nivoja ali tlaka

Razbremenilni ventil (izpustni ventil)

Daljinsko upravljan samodejni ventil s pretočnim ventilom

Naprava za razbremenitev tlaka

Ohišje, neprepustno za plin

Regulator tlaka ⁽²⁾Samodejni ventil ⁽²⁾Protipovratni ventil ⁽²⁾Gibka cev za gorivo ⁽²⁾Polnilna enota ⁽²⁾

Mešalnik plina in zraka (vbrizgalna šoba)

Regulator pretoka plina

Mešalnik plina in zraka (uplinjač)

Elektronska krmilna enota ⁽²⁾Tipalo tlaka/temperature ⁽²⁾Filter za SZP ⁽²⁾

2. Trgovsko ime ali blagovna znamka

3. Ime in naslov proizvajalca

4. Ime in naslov zastopnika proizvajalca, če je potrebno

5. Predloženo v homologacijo dne.....
6. Tehnična služba, ki izvaja homologacijske preskuse.....
7. Datum poročila te službe.....
8. Številka poročila te službe
9. Homologacija se podeli/zavrne/razširi/prekliče ⁽²⁾
10. Razlogi za razširitev homologacije (če je potrebno)
11. Tipi vozil, v katere je mogoče vgraditi sistem za naknadno vgradnjo (kategoriji M₁ in N₁), ali tipi vozil, v katere je mogoče vgraditi sistem za naknadno vgradnjo (druge kategorije vozil), ter, če pride v poštev, razmerja CO₂ in moči (glej dodatek k tej prilogi)
- 11.1. Zahteve glede emisij:
Pravilnik št. 83, spremembe ⁽³⁾
Pravilnik št. 49, spremembe ⁽³⁾
- 11.2. Zahteve glede OBD:
Ali se je pokazalo, da je sistem za naknadno vgradnjo sistem „nadrejeno-podrejeno“: da/ne ⁽²⁾
12. Kraj:
13. Datum:
14. Podpis:
15. Dokumente, ki so priloženi vlogi za homologacijo ali razširitvi homologacije, je mogoče dobiti na zahtevo.

⁽¹⁾ Številčna oznaka države, ki je podelila/razširila/zavrnila/preklicala homologacijo (glej določbe v zvezi s homologacijo v pravilniku).

⁽²⁾ Neustrezno črtati.

⁽³⁾ Sprememba, ki je veljala v času prvotne homologacije vozila ali motorja.

Dodatek

Dodatek k sporočilu o tipu opreme za SZP za naknadno vgradnjo v skladu s Pravilnikom št. 115

(Homologacijska št. Št. razširitve)

1. Vozila, v katerih je bila preskušena oprema za naknadno vgradnjo:

Št. vozila	1	2	n
Znamka:			
Tip:			
Kategorija:			
Mejne vrednosti emisij:			
Moč:			
Tip sistema za uravnavanje onesnaževanja:			

2. Rezultati preskusa:

Razmerje $\text{CO}_{2\text{CNG}} / \text{CO}_{2\text{petrol}}$ ⁽²⁾:Razmerje $\text{moč}_{\text{CNG}} / \text{moč}_{\text{petrol/diesel}}$:

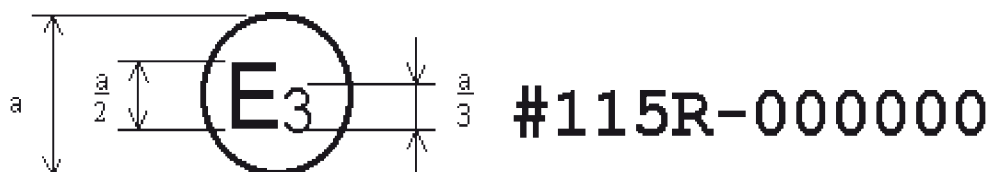
3. Tipi vozil, za katere tip opreme za naknadno vgradnjo izpolnjuje pogoje:

Gorivo		Bencin (ali dizelsko gorivo) ⁽¹⁾					SZP				
Tip vozila	Tip motorja	Moč (kW)	CO ⁽³⁾ (g/km)	HC ⁽³⁾ (g/km)	NOx ⁽³⁾ (g/km)	CO ₂ ⁽²⁾ (g/km)	Moč (kW)	CO ⁽³⁾ (g/km)	HC ⁽³⁾ (g/km)	NOx ⁽³⁾ (g/km)	CO ₂ ⁽²⁾ (g/km)

⁽¹⁾ Neustrezno črtati.⁽²⁾ Uporablja se samo za vozila kategorij M₁ in N₁.⁽³⁾ Uporablja se samo za matična vozila.

PRILOGA 2A

PRIMER HOMOLOGACIJSKE OZNAKE TIPRA SISTEMA ZA UNP ZA NAKNADNO VGRADNJO



a = najmanj 8 mm

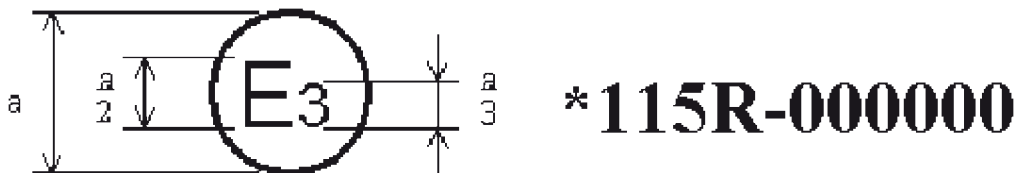
Zgornja homologacijska oznaka, pritrjena na ploščico sistema za UNP za naknadno vgradnjo, pomeni, da je bil sistem homologiran v Italiji (E 3) v skladu s Pravilnikom št. 115 pod homologacijsko številko 000000. Simbol „#“ označuje sistem za UNP za naknadno vgradnjo. Prvi dve števki homologacijske številke pomenita, da je bila homologacija podeljena v skladu z zahtevami iz Pravilnika št. 115 v njegovi prvotni obliki.

 #115R-000000	
NAME OR TRADE MARK:	
TYPE: LPG/CNG	Date:
— VAPORIZER/REGULATOR — GAZ FUELLING SYSTEM — SAFETY DEVICE — CONTAINER — — —	

Zgornja ploščica s homologacijsko oznako in nekaj tehničnimi podatki o sistemu za naknadno vgradnjo mora biti trajno pritrjena na karoserijo vozila.

PRILOGA 2B

PRIMER HOMOLOGACIJSKE OZNAKE TIPA SISTEMA ZA SZP ZA NAKNADNO VGRADNJO



a = najmanj 8 mm

Zgornja homologacijska oznaka, pritrjena na ploščico sistema za SZP za naknadno vgradnjo, pomeni, da je bil sistem homologiran v Italiji (E 3) v skladu s Pravilnikom št. 115 pod homologacijsko številko 000000. Simbol „*“ označuje sistem za SZP za naknadno vgradnjo. Prvi dve številki homologacijske številke pomenita, da je bila homologacija podeljena v skladu z zahtevami iz Pravilnika št. 115 v njegovi prvotni obliki.

 *115R-000000	
NAME OR TRADE MARK:	
TYPE: LPG/CNG	Date:
— VAPORIZER/REGULATOR — GAZ FUELLING SYSTEM — SAFETY DEVICE — CONTAINER — — —	

Zgornja ploščica s homologacijsko oznako in nekaj tehničnimi podatki o sistemu za naknadno vgradnjo mora biti trajno pritrjena na karoserijo vozila.

PRILOGA 3A

POPOLN SEZNAM PODATKOV ZA HOMOLOGACIJO SISTEMA ZA UNP ZA NAKNADNO VGRADNJO, VGRAJENEGA V VOZILO

1. Opis matičnega vozila
 - 1.1 Ime in naslov proizvajalca
 - 1.2 Kategorija in tip identifikacije
 - 1.3 Identifikacijska številka šasije
 - 1.4 Certifikacijska številka
 - 1.5 Tip identifikacije motorja z notranjim zgorevanjem
 - 1.5.1 Način delovanja in termodinamični cikel
 - 1.5.2 Naravno polnjenje ali tlačno polnjenje
 - 1.5.3 Delovna prostornina motorja
 - 1.5.4 Tip katalizatorskega sistema
 - 1.5.5 Tip sistema vžiga
2. Opis sistema za UNP za naknadno vgradnjo
 - 2.1 Imetnik trgovskega imena ali blagovne znamke
 - 2.2 Tip identifikacije
 - 2.3 Risba/shematski prikazi vgradnje v vozilo
 - 2.4 Sistem „nadrejeno-podrejeno“: da/ne ⁽¹⁾
 - 2.5 Uparjalnik/regulatorji tlaka
 - 2.5.1 Znamke
 - 2.5.2 Tipi
 - 2.5.3 Certifikacijska številka
 - 2.5.4 Identifikacija
 - 2.5.5 Risbe
 - 2.5.6 Število glavnih nastavitvenih točk
 - 2.5.7 Opis načina nastavitve prek glavnih nastavitvenih točk

⁽¹⁾ Neustrezno črtati.

- 2.5.8 Število nastavitvenih točk v prostem teku
- 2.5.9 Opis načina nastavitve prek nastavitvenih točk v prostem teku
- 2.5.10 Druge možnosti nastavitve: ali obstajajo in katere so na voljo (opis in risbe)
- 2.5.11 Delovni tlak ⁽²⁾: KPa
- 2.6 Del za mešanje: da/ne ⁽¹⁾
- 2.6.1 Število
- 2.6.2 Znamke
- 2.6.3 Tipi
- 2.6.4 Risbe
- 2.6.5 Mesto vgradnje (vključno z risbami)
- 2.6.6 Možnosti nastavitve
- 2.6.7 Delovni tlak ⁽²⁾: KPa
- 2.7 Enota za odmerjanje plina: da/ne ⁽¹⁾
- 2.7.1 Število
- 2.7.2 Znamke
- 2.7.3 Tipi
- 2.7.4 Risbe
- 2.7.5 Mesto vgradnje (vključno z risbami)
- 2.7.6 Možnosti nastavitve
- 2.7.7 Delovni tlak ⁽²⁾: KPa
- 2.8 Naprave za vbrizgavanje plina ali vbrizgalne šobe: da/ne ⁽¹⁾
- 2.8.1 Znamke
- 2.8.2 Tipi
- 2.8.3 Identifikacija
- 2.8.4 Delovni tlak ⁽²⁾: KPa
- 2.8.5 Risbe vgradnje
- 2.9 Elektronska krmilna enota
- 2.9.1 Znamke

⁽²⁾ Navesti dovoljeno odstopanje.

- 2.9.2 Tipi
- 2.9.3 Mesto vgradnje
- 2.9.4 Možnosti nastavitve
- 2.10 Posoda za UNP
 - 2.10.1 Znamke
 - 2.10.2 Tipi (vključno z risbami)
 - 2.10.3 Število posod
 - 2.10.4 Prostornina litrov
 - 2.10.5 Črpalka za gorivo UNP v posodi: da/ne ⁽¹⁾
 - 2.10.6 Certifikacijska številka
 - 2.10.7 Risbe vgradnje posode
- 2.11 Dodatki za posodo za UNP
 - 2.11.1 Zaporni ventil za 80 odstotkov:
 - 2.11.1.1 Znamke
 - 2.11.1.2 Tipi
 - 2.11.1.3 Način delovanja: plovec/drugo ⁽¹⁾ (vključno z opisom ali risbami)
 - 2.11.2 Indikator nivoja:
 - 2.11.2.1 Znamke
 - 2.11.2.2 Tipi
 - 2.11.2.3 Način delovanja: plovec/drugo ⁽¹⁾ (vključno z opisom ali risbami)
 - 2.11.3 Razbremenilni ventil (izpustni ventil):
 - 2.11.3.1 Znamke
 - 2.11.3.2 Tipi
 - 2.11.4 Naprava za razbremenitev tlaka:
 - 2.11.4.1 Znamke
 - 2.11.4.2 Tipi

2.11.5 Daljinsko upravljan servisni ventil s pretočnim ventilom:

2.11.5.1 Znamke

2.11.5.2 Tipi

2.11.6 Multiventil: da/ne ⁽¹⁾

2.11.6.1 Znamke

2.11.6.2 Tipi

2.11.6.3 Opis multiventila (vključno z risbami)

2.11.7 Prezračevalno ohišje:

2.11.7.1 Znamke

2.11.7.2 Tipi

2.11.8 Napajalna puša (črpalka za gorivo/sprožila):

2.11.8.1 Znamke

2.11.8.2 Tipi

2.11.8.3 Risbe

2.12 Črpalka za gorivo (UNP): da/ne ⁽¹⁾

2.12.1 Znamke

2.12.2 Tipi

2.12.3 Črpalka, vgrajena v posodo za UNP: da/ne ⁽¹⁾

2.12.4 Delovni tlak ⁽²⁾: KPa

2.13 Zaporni ventil/protipovratni ventil/razbremenilni ventil plinske cevi: da/ne ⁽¹⁾

2.13.1 Znamke

2.13.2 Tipi

2.13.3 Opis in risbe

2.13.4 Delovni tlak ⁽²⁾: KPa

2.14 Polnilna točka ⁽¹⁾:

2.14.1 Znamke

2.14.2 Tipi

- 2.14.3 Opis in risbe
- 2.15 Gibke cevi za gorivo:
- 2.15.1 Znamke
- 2.15.2 Tipi
- 2.15.3 Opis
- 2.15.4 Delovni tlak ⁽²⁾: KPa
- 2.16 Tipala tlaka in temperature ⁽¹⁾:
- 2.16.1 Znamke
- 2.16.2 Tipi
- 2.16.3 Opis
- 2.16.4 Delovni tlak ⁽²⁾: KPa
- 2.17 Filtrske enote za UNP ⁽¹⁾:
- 2.17.1 Znamke
- 2.17.2 Tipi
- 2.17.3 Opis
- 2.17.4 Delovni tlak ⁽²⁾: KPa
- 2.18 Pomožni priključki (enogorivno vozilo brez zasilnega sistema) ⁽¹⁾:
- 2.18.1 Znamke
- 2.18.2 Tipi
- 2.18.3 Opis in risbe vgradnje
- 2.19 Povezava s sistemom za UNP za grelni sistem (dovoljeno za kategoriji vozil M₂ in M₃): da/ne ⁽¹⁾
- 2.19.1 Znamke
- 2.19.2 Tipi
- 2.19.3 Opis in risbe vgradnje
- 2.20 Dodatna dokumentacija

- 2.20.1 Opis opreme za UNP in fizične zaščite katalizatorja pri preklopu z bencina na UNP ali obratno.
 - 2.20.2 Načrt sistema (električne povezave, vakuumске povezave, kompenzacijske cevi itd.)
 - 2.20.3 Risba simbola
 - 2.20.4 Podatki o nastavitvi
 - 2.21 Hladilni sistem: (tekočinski/zračni) ⁽¹⁾
 - 2.21.1 Opis/risbe sistema v zvezi z opremo za UNP
-

PRILOGA 3B

POPOLN SEZNAM PODATKOV ZA HOMOLOGACIJO SISTEMA ZA SZP ZA NAKNADNO VGRADNJO, VGRAJENEGA V VOZILO

1. Opis matičnega vozila
 - 1.1 Ime in naslov proizvajalca
 - 1.2 Kategorija in tip identifikacije
 - 1.3 Identifikacijska številka šasije
 - 1.4 Certifikacijska številka
 - 1.5 Tip identifikacije motorja z notranjim zgorevanjem
 - 1.5.1 Način delovanja in termodinamični cikel
 - 1.5.2 Naravno polnjenje ali tlačno polnjenje
 - 1.5.3 Delovna prostornina motorja
 - 1.5.4 Tip katalizatorskega sistema
 - 1.5.5 Tip sistema vžiga
2. Opis sistema za SZP za naknadno vgradnjo
 - 2.1 Imetnik trgovskega imena ali blagovne znamke
 - 2.2 Tip identifikacije
 - 2.3 Risba/shematski prikazi vgradnje v vozilo
 - 2.4 Sistem „nadrejeno-podrejeno“: da/ne ⁽¹⁾
 - 2.5 Regulatorji tlaka
 - 2.5.1 Znamke
 - 2.5.2 Tipi
 - 2.5.3 Certifikacijska številka
 - 2.5.4 Identifikacija
 - 2.5.5 Risbe

⁽¹⁾ Neustrezno črtati.

- 2.5.6 Število glavnih nastavitvenih točk
- 2.5.7 Opis načina nastavitve prek glavnih nastavitvenih točk
- 2.5.8 Število nastavitvenih točk v prostem teku
- 2.5.9 Opis načina nastavitve prek nastavitvenih točk v prostem teku
- 2.5.10 Druge možnosti nastavitve: ali obstajajo in katere so na voljo (opis in risbe)
- 2.5.11 Delovni tlak ⁽²⁾: kPa
- 2.6 Mešalnik plina in zraka (uplinjač): da/ne ⁽¹⁾
- 2.6.1 Število
- 2.6.2 Znamke
- 2.6.3 Tipi
- 2.6.4 Risbe
- 2.6.5 Mesto vgradnje (vključno z risbami)
- 2.6.6 Možnosti nastavitve
- 2.6.7 Delovni tlak ⁽²⁾: kPa
- 2.7 Regulator pretoka plina: da/ne ⁽¹⁾
- 2.7.1 Število
- 2.7.2 Znamke
- 2.7.3 Tipi
- 2.7.4 Risbe
- 2.7.5 Mesto vgradnje (vključno z risbami)
- 2.7.6 Možnosti nastavitve
- 2.7.7 Delovni tlak ⁽²⁾: kPa
- 2.8 Mešalnik plina in zraka (vbrizgalna šoba): da/ne ⁽¹⁾

⁽²⁾ Navesti dovoljeno odstopanje.

- 2.8.1 Znamke
- 2.8.2 Tipi
- 2.8.3 Identifikacija
- 2.8.4 Delovni tlak ⁽²⁾: kPa
- 2.8.5 Risbe vgradnje
- 2.9 Elektronska krmilna enota
- 2.9.1 Znamke
- 2.9.2 Tipi
- 2.9.3 Mesto vgradnje
- 2.9.4 Možnosti nastavitve
- 2.10 Posoda za SZP
- 2.10.1 Znamke
- 2.10.2 Tipi (vključno z risbami)
- 2.10.3 Število posod
- 2.10.4 Skupna prostornina litrov
- 2.10.5 Certifikacijska številka
- 2.10.6 Risbe vgradnje posode
- 2.11 Dodatki za posodo za SZP
- 2.11.1 Indikator nivoja ali tlaka:
- 2.11.1.1 Znamke
- 2.11.1.2 Tipi
- 2.11.2 Razbremenilni ventil (izpustni ventil) ⁽¹⁾:
- 2.11.2.1 Znamke
- 2.11.2.2 Tipi
- 2.11.3 Naprava za razbremenitev tlaka:

- 2.11.3.1 Znamke
- 2.11.3.2 Tipi
- 2.11.4 Daljinsko upravljan samodejni ventil s pretočnim ventilom:
- 2.11.4.1 Znamke
- 2.11.4.2 Tipi
- 2.11.5 Ohišje, neprepustno za plin:
- 2.11.5.1 Znamke
- 2.11.5.2 Tipi
- 2.12 Samodejni ventil/protipovratni ventil: da/ne ⁽¹⁾
- 2.12.1 Znamke
- 2.12.2 Tipi
- 2.12.3 Opis in risbe
- 2.12.4 Delovni tlak ⁽²⁾: kPa
- 2.13 Polnilna enota ⁽¹⁾:
- 2.13.1 Znamke
- 2.13.2 Tipi
- 2.13.3 Opis in risbe
- 2.14 Gibke cevi za gorivo:
- 2.14.1 Znamke
- 2.14.2 Tipi
- 2.14.3 Opis
- 2.14.4 Delovni tlak ⁽²⁾: kPa
- 2.15 Tipala tlaka in temperature ⁽¹⁾:

- 2.15.1 Znamke
- 2.15.2 Tipi
- 2.15.3 Opis
- 2.15.4 Delovni tlak ⁽²⁾: kPa
- 2.16 Filter za SZP ⁽¹⁾:
- 2.16.1 Znamke
- 2.16.2 Tipi
- 2.16.3 Opis
- 2.16.4 Delovni tlak ⁽²⁾: kPa
- 2.17 Pomožni priključki (enogorivno vozilo brez zasilnega sistema) ⁽¹⁾:
- 2.17.1 Znamke
- 2.17.2 Tipi
- 2.17.3 Opis in risbe vgradnje
- 2.18 Povezava s sistemom za SZP za grelni sistem (dovoljeno samo za kategoriji vozil M₂ in M₃): da/ne ⁽¹⁾
- 2.18.1 Znamke
- 2.18.2 Tipi
- 2.18.3 Opis in risbe vgradnje
- 2.19 Dodatna dokumentacija
- 2.19.1 Opis opreme za SZP in fizične zaščite katalizatorja pri preklopu z bencina na SZP ali obratno.
- 2.19.2 Načrt sistema (električne povezave, vakuumске povezave, kompenzacijske cevi itd.)
- 2.19.3 Risba simbola
- 2.19.4 Podatki o nastavitvi
- 2.20 Hladilni sistem: (tekočinski/zračni) ⁽¹⁾
- 2.20.1 Opis/risbe sistema v zvezi z opremo za SZP
-

PRILOGA 4

OPIS POSTOPKOV PRESKUSA PUŠČANJA ZA SISTEME ZA SZP/UNP, VGRAJENE V VOZILA

1. PODROČJE UPORABE

Opis postopkov, ki jih mora opraviti vgrajevalec, da preveri neprepustnost sistema za pline.

2. Vgradnjo sistema je treba izvesti v skladu s priročnikom za vgradnjo (dela I in II), ki ga je zagotovil proizvajalec sistema za naknadno vgradnjo.

3. POSTOPEK PRESKUSA PUŠČANJA ZA SISTEME ZA UNP

- 3.1 Ko je sistem vgrajen, mora vgrajevalec preveriti, ali je sistem pravilno sestavljen, kot je opisano v odstavku 7.1.4.2 tega pravilnika, in izvesti postopke za zagon iz odstavka 7.1.4.3 tega pravilnika. Po napolnitvi sistema z UNP je treba z detektorjem plina ali detektorjem uhajanja tekočine preveriti celotno napeljavo in vse priključke sistema. Elektromagnetni ventili morajo biti v odprtem položaju, tako da so vsi sestavni deli sistema izpostavljeni delovnemu tlaku. Sistem ne sme kazati nobenih znakov puščanja.

4. POSTOPKI PRESKUSA PUŠČANJA ZA SISTEME ZA SZP

- 4.1 Ko je sistem vgrajen, mora vgrajevalec preveriti, ali je sistem pravilno sestavljen, kot je opisano v odstavku 7.1.4.2, in izvesti postopke za zagon iz odstavka 7.1.4.3 tega pravilnika. Ko je sistem napolnjen s SZP pri delovnem tlaku, je treba z detektorjem plina ali detektorjem uhajanja tekočine preveriti celotno napeljavo in vse priključke sistema. Elektromagnetni ventili morajo biti v odprtem položaju, tako da so vsi sestavni deli sistema izpostavljeni delovnemu tlaku. Sistem ne sme kazati nobenih znakov puščanja.
-

PRILOGA 5

PREDPISI O PRITRĐITVI POSOD ZA UNP IN SZP

1. Šteje se, da so zahteve iz Pravilnika št. 67 (spremembe 01) v zvezi s pritrditvijo posod za UNP ali zahteve iz Pravilnika št. 110 v zvezi s pritrditvijo posod za SZP izpolnjene, če je posoda pritrjena na motorno vozilo vsaj z:
 - 1.1 dvema trakovima;
 - 1.2 štirimi vijaki in
 - 1.3 ustreznimi podložkami ali ploščicami, če ima karoserija na tem mestu enojno debelino.

Ob predpostavki, da je uporabljen material kakovosti Fe 370, morajo biti pritrdilni vijaki razreda 8.8 in imeti mere iz tabele:

Prostornina posode (v litrih)	Najmanjše mere podložk ali ploščic (mm)	Najmanjše mere trakov posode (mm)	Najmanjši premer vijakov (mm)
do 85	okrogle: 30 × 1,5 okrogle: 25 × 2,5	20 × 3 30 × 1,5	8
85–100	okrogle: 30 × 1,5 okrogle: 25 × 2,5	30 × 3 20 × 3 (*)	10 8 (*)
100–150	okrogle: 50 × 2 okrogle: 30 × 3	50 × 6 50 × 3 (**)	12 10 (**)
nad 150	izpolnjevati morajo določbe iz Pravilnika št. 67 (spremembe 01) za posode za UNP ali iz Pravilnika št. 110 za posode za SZP		

(*) V tem primeru mora biti posoda pritrjena z najmanj tremi trakovi.

(**) V tem primeru mora biti posoda pritrjena z najmanj štirimi trakovi.

2. Če je posoda vgrajena za sedežem, mora biti v vzdolžni smeri vozila od drugih delov oddaljena skupno najmanj 100 mm. Ta oddaljenost je lahko razdeljena na razdaljo med posodo in zadnjo steno vozila ter razdaljo med sedežem in posodo.
3. Če trakovi posode nosijo tudi maso posode za gorivo, morajo biti uporabljeni najmanj trije trakovi posode.
4. Trakovi posode morajo preprečiti zdrs, obračanje ali premikanje posode za gorivo.
5. Med posodo za gorivo in trakove posode mora biti vstavljen zaščitni material, kot je klobučevina, usnje ali plastika, na mestu pritrditve podložk ali ploščic na karoserijo vozila pa ne sme biti stisljivega materiala.

6. OKVIR POSODE

- 6.1 Če je posoda pritrjena na motorno vozilo z okvirjem posode, morajo okvir posode, trakovi posode, podložke ali ploščice in vijaki, ki so uporabljeni, izpolnjevati določbe odstavkov od 1. do 5.
- 6.2 Če je valjasta posoda vgrajena vzdolžno v vozilo, mora biti na sprednjem delu okvirja posode nameščena prečna povezava, ki preprečuje zdrs posode. Ta prečna povezava mora biti:
- 6.2.1 najmanj enako debela kot okvir posode;
- 6.2.2 visoka najmanj 30 mm, njen vrh pa mora biti najmanj 30 mm nad dnom posode;
- 6.2.3 čim bližje kupolastega dela posode ali celo znotraj njega.

„Vgrajena vzdolžno“ pomeni, da je kot med osjo valjaste posode za gorivo in vzdolžno srednjo ravnino vozila največ 30 stopinj.

PRILOGA 6A

DVOGORIVNA VOZILA Z MOTORJI Z NEPOSREDNIM VBRIZGAVANJEM BENCINA – IZRAČUN RAZMERJA ENERGIJE IZ UNP**1. MERJENJE MASE UNP, PORABLJENEGA MED CIKLOM**

Merjenje mase UNP, porabljenega med ciklom preskusa tipa I, se izvede s sistemom za tehtanje goriva, ki lahko izmeri težo posode za UNP med preskusom v skladu z naslednjo zahtevo:

Točnost ± 2 odstotka razlike med odčitki na začetku in koncu preskusa ali boljša.

Z ustreznimi previdnostnimi ukrepi je treba preprečiti napake pri merjenju.

Takšni previdnostni ukrepi morajo vključevati vsaj previdno vgradnjo naprave v skladu s priporočili proizvajalca instrumenta in dobro inženirsko prakso.

Če je mogoče dokazati enakovredno točnost, je dovoljeno uporabiti tudi druge načine merjenja.

2. IZRAČUN RAZMERJA ENERGIJE IZ UNP

Vrednost porabe goriva se izračuna iz emisij ogljikovodikov, ogljikovega monoksida in ogljikovega dioksida, določenih na podlagi rezultatov merjenja, in ob predpostavki, da med preskusom zgoreva samo UNP.

Razmerje energije iz UNP, porabljene v ciklu, se nato določi na naslednji način:

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

pri čemer je:

G_{LPG} : razmerje energije iz UNP (%);

M_{LPG} : masa UNP, porabljenega med ciklom (kg);

FC_{norm} : poraba goriva (l/100 km), izračunana v skladu z odstavkom 1.4.3(b) Priloge 6 k Pravilniku št. 101. Po potrebi se z uporabo razmerja H/C plinastega goriva izračuna korekcijski faktor cf v enačbi, s katero se določi FC_{norm} ;

$dist$: razdalja, prevožena med ciklom (km);

d : gostota ($d = 0,538$ kg/liter).

PRILOGA 6B

DVOGORIVNA VOZILA Z MOTORJI Z NEPOSREDNIM VBRIZGAVANJEM BENCINA – IZRAČUN RAZMERJA ENERGIJE IZ SZP**1. MERJENJE MASE SZP, PORABLJENEGA MED CIKLOM**

Merjenje mase SZP, porabljenega med ciklom preskusa tipa I, se izvede s sistemom za tehtanje goriva, ki lahko izmeri težo posode za SZP med preskusom v skladu z naslednjo zahtevo:

Točnost ± 2 odstotka razlike med odčitki na začetku in koncu preskusa ali boljša.

Z ustreznimi previdnostnimi ukrepi je treba preprečiti napake pri merjenju.

Takšni previdnostni ukrepi morajo vključevati vsaj previdno vgradnjo naprave v skladu s priporočili proizvajalca instrumenta in dobro inženirsko prakso.

Če je mogoče dokazati enakovredno točnost, je dovoljeno uporabiti tudi druge načine merjenja.

2. IZRAČUN RAZMERJA ENERGIJE IZ SZP

Vrednost porabe goriva se izračuna iz emisij ogljikovodikov, ogljikovega monoksida in ogljikovega dioksida, določenih na podlagi rezultatov merjenja, in ob predpostavki, da med preskusom zgoreva samo SZP.

Razmerje energije iz SZP, porabljene v ciklu, se nato določi na naslednji način:

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

pri čemer je:

G_{CNG} : razmerje energije iz SZP (%);

M_{CNG} : masa SZP, porabljenega med ciklom (kg);

FC_{norm} : poraba goriva ($m^3/100$ km), izračunana v skladu z odstavkom 1.4.3(c) Priloge 6 k Pravilniku št. 101;

dist: razdalja, prevožena med ciklom (km);

d: gostota ($d = 0,654$ kg/ m^3);

cf: korekcijski faktor, z naslednjima predpostavljenima vrednostma:

cf = 1 v primeru referenčnega goriva G20;

cf = 0,78 v primeru referenčnega goriva G25.
