

Uradni list

Evropske unije

L 158

Slovenska izdaja

Zakonodaja

Zvezek 50

19. junij 2007

Vsebina	II	<i>Akti, sprejeti v skladu s Pogodbo ES/Pogodbo Euratom, katerih objava ni obvezna</i>	
		AKTI, KI JIH SPREJMEJO ORGANI, USTANOVLJENI Z MEDNARODNIMI SPORAZUMI	
	★	Pravilnik št. 89 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotni predpisi za homologacijo: I. vozil glede na omejevanje njihove največje hitrosti ali njihovo nastavljivo funkcijo omejevanja hitrosti II. vozil glede na vgradnjo naprave za omejevanje hitrosti (SLD) ali nastavljive naprave za omejevanje hitrosti (ASLD) homologiranega tipa III. naprave za omejevanje hitrosti (SLD) in nastavljive naprave za omejevanje hitrosti (ASLD)	1
	★	Pravilnik št. 101 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotni predpisi o homologaciji osebnih avtomobilov s pogonom izključno na motor z notranjim izgorevanjem ali na hibridno električno kompozicijo glede na meritev emisije ogljikovega dioksida in porabe goriva in/ali meritev porabe električne energije in električnega dometa ter homologaciji vozil kategorij M ₁ in N ₁ s pogonom izključno na električno kompozicijo glede na meritev porabe električne energije in električnega dometa	34
	★	Pravilnik št. 103 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotni predpisi o homologaciji nadomestnih katalizatorjev za motorna vozila	106

Cena: 22 EUR

SL

Akti z rahlo natisnjenimi naslovi so tisti, ki se nanašajo na dnevno upravljanje kmetijskih zadev in so splošno veljavni za omejeno obdobje. Naslovi vseh drugih aktov so v mastnem tisku in pred njimi stoji zvezdica.

II

(Akti, sprejeti v skladu s Pogodbo ES/Pogodbo Euratom, katerih objava ni obvezna)

AKTI, KI JIH SPREJMEJO ORGANI, USTANOVLJENI Z MEDNARODNIMI SPORAZUMI

Le izvirna besedila UNECE so pravno veljavna v skladu z mednarodnim javnim pravom. Status in datum začetka veljavnosti tega pravilnika je treba preveriti v najnovejši različici dokumenta UN/ECE TRANS/WP.29/343, ki je dostopen na:
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>.

Pravilnik št. 89 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotni predpisi za homologacijo:

- I. vozil glede na omejevanje njihove največje hitrosti ali njihovo nastavljivo funkcijo omejevanja hitrosti
- II. vozil glede na vgradnjo naprave za omejevanje hitrosti (SLD) ali nastavljive naprave za omejevanje hitrosti (ASLD) homologiranega tipa
- III. naprave za omejevanje hitrosti (SLD) in nastavljive naprave za omejevanje hitrosti (ASLD)

Dodatek 88: Pravilnik št. 89

Vključuje celotno veljavno besedilo do:

Sprememba 1 k izvorni različici Uredbe – datum veljavnosti: 12. avgust 2002

1. PODROČJE UPORABE
 - 1.1 Ta pravilnik se uporablja za:
 - 1.1.1 Del I: vozila kategorij ⁽¹⁾ M₃, N₂ in N₃ ⁽²⁾, opremljena s SLD, in vozila kategorij M in N, opremljena z (ASLD), pri čemer napravi nista bili ločeno homologirani v skladu z delom III tega pravilnika, ali so načrtovana in/ali opremljena tako, da se lahko šteje, da njihovi sestavni deli v celoti ali delno izpolnjujejo funkcijo SLD ali ASLD, kot je primerno.
 - 1.1.2 Del II: vgradnja SLD v vozila kategorij M₃, N₂ in N₃ in vgradnja ASLD v vozila kategorij M in N, pri čemer so bile naprave homologirane v skladu z delom III tega pravilnika.

⁽¹⁾ Kot je določeno v Konsolidirani resoluciji o proizvodnji vozil (R.E.3) (TRANS/SC1/WP29/78/Rev. 1/Amend.2).

⁽²⁾ Uporaba tega pravilnika se priporoča za SLD pri vozilih z maso več kot 10 ton, za katera je omejena hitrost nižja od običajne omejene hitrosti.

- 1.1.3 Del III: SLD, ki so namenjene za vgradnjo v vozila kategorij M_3 , N_2 in N_3 , ter ASLD, ki so namenjene za vgradnjo v vozila kategorij M in N.
- 1.2 **Namen**
- Namen tega pravilnika je omejiti cestno hitrost vozil s sistemom vozila, katerega osnovna funkcija je nadzorovanje dovoda goriva v motor, ali z upravljanjem motorja.
- 1.2.1 Vozila kategorij M_3 , N_2 in N_3 imajo omejeno največjo hitrost, kar je mogoče doseči z napravo za omejevanje hitrosti (SLD) ali funkcijo omejevanja hitrosti (SLF).
- 1.2.2 Vozila kategorij M_1 , N_1 in M_2 imajo omejeno hitrost, ki jo prostovoljno nastavi voznik z nastavljivo napravo za omejevanje hitrosti (ASLD) ali nastavljivo funkcijo omejevanja hitrosti (ASLF), kadar je vključena.
- 1.2.3 Vozila kategorij M_3 , N_2 in N_3 so lahko dodatno opremljena z ASLD ali ASLF.
2. OPREDELITVE POJMOV
- 2.1 V tem pravilniku:
- 2.1.1 „omejena hitrost V “ pomeni največjo hitrost vozila, katerega konstrukcija ali oprema ne dopušča odziva na dodajanje plina;
- 2.1.2 „nastavljena hitrost (V_{set})“ pomeni želeno povprečno hitrost vozila, kadar deluje v ustaljenih razmerah;
- 2.1.3 „ustaljena hitrost (V_{stab})“ pomeni hitrost vozila, kadar deluje v razmerah, opisanih v odstavku 1.1.4.2.3 Priloge 5 k temu pravilniku;
- 2.1.4 „največja hitrost V_{max} “ je največja hitrost, ki jo doseže vozilo v prvem polovičnem ciklu odzivne krivulje, kot je določeno na sliki v Prilogi 5 (odstavek 1.1.4.2.4);
- 2.1.5 „nastavljiva omejena hitrost V_{adj} “ pomeni hitrost, ki jo prostovoljno nastavi voznik;
- 2.1.6 „nastavljiva funkcija omejevanja hitrosti ASLF“ pomeni funkcijo, ki omogoča vozniku, da nastavi hitrost vozila V_{adj} , in ko je vključena, hitrost vozila samodejno omeji na nastavljeno hitrost;
- 2.1.7 „funkcija omejevanja hitrosti“ pomeni funkcijo za nadzor dovoda goriva pri vozilu ali za upravljanje motorja, da se omeji hitrost vozila na stalno največjo vrednost.
- 2.2 V delu I tega pravilnika:
- 2.2.1 „homologacija vozila“ pomeni homologacijo tipa vozila glede na omejevanje hitrosti.
- 2.3 V delu II tega pravilnika:
- 2.3.1 „homologacija vozila“ pomeni homologacijo tipa vozila glede na vgradnjo tipa SLD, homologiranega v skladu z delom III tega pravilnika.

- 2.4 V delu I in delu II tega pravilnika:
- 2.4.1 „tip vozila“ pomeni vozila, ki se med seboj ne razlikujejo po bistvenih značilnostih, kot so:
- 2.4.1.1 znamka ali tip morebitne SLD;
- 2.4.1.2 območje hitrosti, v katerem se lahko nastavi omejitev hitrosti v območju, ki je ugotovljeno za preskušano vozilo;
- 2.4.1.3 razmerje med največjo močjo motorja in maso neobremenjenega vozila, ki je manjše ali enako kot pri preskušanem vozilu; in
- 2.4.1.4 največje razmerje med številom vrtljajev motorja in hitrostjo vozila v najvišji prestavi, ki je manjše ali enako kot pri preskušanem vozilu;
- 2.5 „masa neobremenjenega vozila“ pomeni maso vozila, pripravljene za vožnjo, brez voznika, potnikov ali tovora, vendar s polno posodo za gorivo in običajnim kompletom orodij ter rezervnim kolesom v vozilu, kjer je primerno.
- 2.6 V delu III tega pravilnika:
- 2.6.1 „naprava za omejevanje hitrosti (SLD)“ pomeni napravo, katere osnovna funkcija je nadzor dovoda goriva v motor, da se omeji hitrost vozila na določeno vrednost;
- 2.6.2 „homologacija SLD“ pomeni homologacijo tipa SLD glede na zahteve iz spodnjega odstavka 21;
- 2.6.3 „tip SLD“ pomeni SLD, ki se ne razlikujejo glede na bistvene značilnosti, kot so:
- znamka in tip naprave,
- območje hitrosti, na katere se lahko nastavi SLD,
- metoda, uporabljena za nadzor dovoda goriva v motor.

DEL I

HOMOLOGACIJA VOZIL GLEDE NA OMEJEVANJE NJIHOVE NAJVEČJE HITROSTI

3. VLOGA ZA PODELITEV HOMOLOGACIJE
- 3.1 Vlogo za podelitev homologacije tipa vozila glede na omejevanje hitrosti vloži proizvajalec vozila ali njegov uradno pooblaščen zastopnik.
- 3.2 Vlogi se priložijo spodaj navedeni dokumenti v treh izvodih in naslednji podatki:
- 3.2.1 podroben opis tipa vozila in njegovih delov, ki so povezani z omejevanjem hitrosti, vključno s podatki in dokumenti iz Priloge 1 k temu pravilniku;
- 3.2.2 vozilo, ki je vzorčni tip vozila, ki je v homologacijskem postopku, se predloži tehnični službi, ki izvaja homologacijske preskuse;
- 3.2.3 vozilo, ki nima vseh sestavnih delov, ki pripadajo tipu, se lahko preskusi le, če lahko vlagatelj pristojnemu organu zadovoljivo dokaže, da, kar zadeva zahteve tega pravilnika, odsotnost sestavnih delov ne vpliva na rezultate preverjanja.

- 3.3 Pristojni organ pred podelitvijo homologacije preveri, ali so na voljo zadovoljivi ukrepi za zagotovitev učinkovitega preverjanja skladnosti proizvodnje.
4. HOMOLOGACIJA
- 4.1 Če vozilo, predloženo v homologacijo v skladu s tem pravilnikom, izpolnjuje zahteve iz spodnjega odstavka 5, se homologacija tega tipa vozila podeli.
- 4.2 Številka homologacije se določi za vsak homologiran tip. Prvi dve številki (00 za Pravilnik v tej obliki) navajata spremembe, vključno z zadnjimi večjimi tehničnimi spremembami Pravilnika ob izdaji homologacije. Ista pogodbenica ne sme dodeliti iste številke drugemu tipu vozila.
- 4.3 Obvestilo o podelitvi, razširitvi, zavrnitvi ali preklicu homologacije ali o dokončni prekinitvi proizvodnje tipa vozila v skladu s tem pravilnikom se pošlje pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.
- 4.4 Na vsakem vozilu, ki je skladen s tipom vozila, homologiranim v skladu s tem pravilnikom, je na vidnem in zlahka dostopnem mestu, opredeljenem na homologacijskem certifikatu, nameščena mednarodna homologacijska oznaka, sestavljena iz:
- 4.4.1 kroga, ki obkroža črko „E“, sledi ji številčna oznaka države, ki je podelila homologacijo ⁽¹⁾;
- 4.4.2 številke tega pravilnika, ki ji sledijo črka „R“, pomišljaj in številka homologacije na desni strani kroga iz odstavka 4.4.1;
- 4.4.3 naslednjega dodatnega simbola: pravokotnika, ki obdaja številko (ali več števil), ki prikazuje nastavljeno hitrost (ali območje nastavljenih hitrosti) v km/h (in miljah/uro, če to zahteva vlagatelj).
- 4.5 Če je vozilo v skladu s tipom vozila, homologiranim v skladu z enim ali več drugimi pravilniki, ki so priloženi Sporazumu, v državi, ki je podelila homologacijo v skladu s tem pravilnikom, ni treba ponoviti simbola iz odstavka 4.4.1; v takem primeru se v navpičnih stolpcih na desni strani simbola iz odstavka 4.4.1 vstavijo številka pravilnika, številke homologacije in dodatni simboli vseh pravilnikov, v skladu s katerimi je bila homologacija podeljena v državi, ki je podelila homologacijo v skladu s tem pravilnikom.
- 4.6 Homologacijska oznaka je jasno čitljiva in neizbrisna.
- 4.7 Homologacijska oznaka se namesti v bližino podatkovne tablice, ki jo je namestil proizvajalec, ali nanjo.
- 4.8 Vzorca B in C iz Priloge 4 k temu pravilniku navajata primere namestitev homologacijskih oznak.

⁽¹⁾ 1 za Nemčijo, 2 za Francijo, 3 za Italijo, 4 za Nizozemsko, 5 za Švedsko, 6 za Belgijo, 7 za Madžarsko, 8 za Češko, 9 za Španijo, 10 za Jugoslavijo, 11 za Združeno kraljestvo, 12 za Avstrijo, 13 za Luksemburg, 14 za Švico, 15 (prosto), 16 za Norveško, 17 za Finsko, 18 za Dansko, 19 za Romunijo, 20 za Poljsko, 21 za Portugalsko, 22 za Rusko federacijo, 23 za Grčijo, 24 za Irsko, 25 za Hrvaško, 26 za Slovenijo, 27 za Slovaško, 28 za Belorusijo, 29 za Estonijo, 30 (prosto), 31 za Bosno in Hercegovino, 32 za Latvijo, 33 (prosto), 34 za Bolgarijo, 35 (prosto), 36 za Litvo, 37 za Turčijo, 38 (prosto), 39 za Azerbajdžan, 40 za Nekdanjo jugoslovansko republiko Makedonijo, 41 (prosto), 42 za Evropsko skupnost (homologacije podelijo države članice z uporabo svojih oznak ECE), 43 za Japonsko, 44 (prosto), 45 za Avstralijo, 46 za Ukrajino, 47 za Južno Afriko in 48 za Novo Zelandijo. Naslednje številčne oznake se dodelijo drugim državam v kronološkem zaporedju, po katerem ratificirajo ali pristopijo k Sporazumu o sprejetju enotnih tehničnih predpisov za kolesna vozila, opremo in dele, ki se lahko vgradijo v kolesna vozila in/ali uporabijo na njih, in pogojih za vzajemno priznavanje homologacij, ki so podeljene na podlagi teh predpisov, generalni sekretar Združenih narodov pa tako podeljene številčne oznake sporoči pogodbenicam Sporazuma.

- 4.9 Razen zahtev za označevanje iz zgornjega odstavka 4.4. lahko pogodbenice tega pravilnika zahtevajo, da so vozila na vidnem in zlahka dostopnem mestu v prostoru za potnike opremljena s tablico, na kateri je jasno in neizbrisno navedeno:
- 4.9.1 besedilo „VGRAJEN OMEJEVALEC HITROSTI“ (ali drugačno besedilo s podobnim učinkom);
- 4.9.2 ime ali blagovna znamka kalibratorja SLD (če je primerno);
- 4.9.3 krog, ki obkroža črko „E“, sledita ji številčna oznaka države, ki je podelila homologacijo, in številka tega pravilnika, čemur sledi črka „R“ in
- 4.9.4 nastavljena hitrost v km/h (in miljah/uro, če je to zahtevano), pri kateri se vozilo umerja.
5. ZAHTEVE
- 5.1 **Zahteve za vozila kategorij M₃, N₂ in N₃, opremljena s SLF**
- 5.1.1 Omejevanje hitrosti mora biti takšno, da je vozilo pri običajni uporabi, kljub tresljajem, ki jim je izpostavljeno, v skladu z določbami iz dela I tega pravilnika.
- 5.1.2 Zlasti mora biti SLD načrtovana, izdelana in sestavljena tako, da je odporna proti koroziji in staranju, katerima je lahko izpostavljena, ter onemogoča nedovoljene posege v skladu s spodnjim odstavkom 5.1.6.
- 5.1.2.1 Prag hitrosti vozil v uporabi se nikakor ne sme povečati ali začasno ali stalno odpraviti. Odpornost proti nedovoljenim posegom se tehnični službi dokazuje s predložitvijo dokumentacije, v kateri se analizira možnost napake, ki se jo v preskusu podrobno razišče. Analiza ob upoštevanju različnih stanj sistema pokaže posledice sprememb vhodnih ali izhodnih stanj na delovanje, možnosti, da se take spremembe pojavijo zaradi napak ali namernega kršenja, in možnosti njihovega nastanka. Raven analize se vedno ravna po prvi napaki.
- 5.1.2.2 Funkcija omejevanja hitrosti in povezave, potrebne za njeno delovanje, razen tistih, ki so bistvene za pogon vozila, so takšne, da se jih lahko zavaruje pred nedovoljenimi prirejanji ali prekinitvijo dovoda energije s pritrditvijo plomb in/ali z zahtevo po uporabi posebnih orodij.
- 5.1.3 Funkcija omejevanja hitrosti ne sproži zavornega sistema vozila. Trajnostna zavora (npr. retarder) je lahko vgrajena le, če začne učinkovati šele potem, ko je funkcija omejevanja hitrosti zmanjšala dovod goriva na najmanjšo stopnjo.
- 5.1.4 Funkcija omejevanja hitrosti mora biti taka, da ne vpliva na cestno hitrost vozila, če se mu doda plin, ko vozi z nastavljeno hitrostjo.
- 5.1.5 Funkcija omejevanja hitrosti lahko dopušča običajno uporabo pedala za plin pri menjanju prestav.
- 5.1.6 Motnja ali nedovoljen poseg v napravo ne povzroči povečanja moči motorja nad tisto, ki je predvidena za določeno lego pedala za plin.
- 5.1.7 Funkcija omejevanja hitrosti je učinkovita ne glede na to, kateri vzvod za dodajanje plina se uporabi, kadar lahko voznik s svojega sedeža doseže več kot enega od teh vzvodov.

- 5.1.8 Funkcija omejevanja hitrosti zadovoljivo deluje v svojem elektromagnetnem okolju in ne povzroča nesprejemljivih elektromagnetnih motenj v tem okolju.
- 5.1.9 Vlagatelj vloge za podelitev homologacije predloži dokumentacijo, ki opisuje postopke preverjanja in umerjanja. Delovanje funkcije omejevanja hitrosti je mogoče preveriti, ko je vozilo v mirovanju (npr. za skladnost proizvodnje ali redni pregled).
- 5.1.10 Vsi sestavni deli, ki so potrebni za popolno delovanje funkcije omejevanja hitrosti, se vključijo na dovod energije vsakič, ko vozilo vozi.

5.2 **Zahteve za vozila z ASLF**

- 5.2.1 ASLF mora biti takšna, da je vozilo pri običajni uporabi, kljub tresljajem, ki jim je izpostavljeno, v skladu z določbami iz dela I tega pravilnika.
- 5.2.1.1 Zlasti naprava in vsi sestavni deli, ki podpirajo ASLF, morajo biti načrtovani, izdelani in sestavljeni tako, da so odporni proti koroziji in staranju, ki so jima lahko izpostavljeni.
- 5.2.2 ASLF deluje zadovoljivo v svojem elektromagnetnem okolju in je v skladu s tehničnimi predpisi Pravilnika št. 10 do zadnjih sprememb, ki veljajo v času homologacije.
- 5.2.3 Motnja ali nedovoljen poseg v sistem ne povzroča povečanja moči motorja nad tisto, ki je predvidena za določeno lego pedala za plin.
- 5.2.4 Vrednost V_{adj} je stalno izpisana, tako da jo voznik lahko vidi z vozniškega sedeža. To ne izključuje začasne prekinitve izpisa iz varnostnih razlogov ali na voznikovo zahtevo.
- 5.2.5 ASLF mora izpolnjevati naslednje zahteve:
- 5.2.5.1 ASLF ne sproži zavornega sistema vozila, razen pri vozilih kategorij M_1 in N_1 , pri katerih se zavorni sistem vozila lahko sproži.
- 5.2.5.2 ASLF mora biti učinkovit ne glede na to, kateri tip motorja ali prenos moči se uporablja.
- 5.2.5.3 Hitrost vozila je omejena na V_{adj} .
- 5.2.5.4 Pri preskušanju v skladu z odstavkom 5.3 je še vedno mogoče preseči V_{adj} .
- 5.2.5.4.1 Za prekoračitev V_{adj} je potrebno dodajanje plina (*).
- 5.2.5.4.2 Kadar koli vozilo preseže hitrost V_{adj} , mora biti voznik o tem obveščen z ustreznim signalom ali opozorilom, ki ni merilec hitrosti.
- 5.2.5.4.3 Skladnost z odstavkom 5.2.5.4.2 se dokaže z izvedbo preskusa v skladu z odstavkom 5.3.
- 5.2.6 Nastavitev V_{adj} :
- 5.2.6.1 Vrednost V_{adj} je mogoče nastaviti po korakih, ki niso večji od 10 km/h, med 30 km/h in največjo hitrostjo, za katero je vozilo načrtovano.

(*) Npr. prestavljanje navzdol.

- 5.2.6.2 Če se vozila proizvajajo za prodajo v državi, v kateri se uporabljajo imperialne merske enote, je vrednost V_{adj} mogoče nastaviti po korakih, ki niso večji od 5 milj/uro, med 20 milj/uro in največjo hitrostjo, za katero je vozilo načrtovano.
- 5.2.6.3 To se doseže s krmilno napravo, ki jo neposredno upravlja voznik.
- 5.2.7 Vključitev/izključitev:
- 5.2.7.1 ASLF mora biti mogoče kadar koli vključiti/izključiti.
- 5.2.7.2 ASLF je treba izključiti vedno, ko voznik namerno izključi motor.
- 5.2.7.3 Ob vključitvi ASLF začetna nastavitve V_{adj} ni manjša od takratne hitrosti vozila.

5.3 Preskusi

- 5.3.1 Preskusi omejevanja hitrosti, s katerimi se preskusi vozilo v homologacijskem postopku, in predpisane zmogljivosti omejevanja so opisane v Prilogi 5 k temu pravilniku. Na zahtevo proizvajalca in s soglasjem homologacijskega organa se lahko vozila, katerih teoretična omejitev hitrosti V ne presega nastavljenе hitrosti V_{set} , ki je določena za ta vozila, izključijo iz preskušanja po Prilogi 5, če so izpolnjene zahteve tega pravilnika.
- 5.3.2 Preskusi nastavljenih omejevanj hitrosti, s katerimi se preskusi vozilo v homologacijskem postopku, so opisani v Prilogi 6 k temu pravilniku.
- 5.3.2.1 Za preskuse se izberejo tri različne hitrosti po presoji tehnične službe.

6. SPREMEMBE TIPA VOZILA IN RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE

- 6.1 Vsaka sprememba tipa vozila se sporoči upravnemu organu, ki je podelil homologacijo tipa vozila. Organ lahko potem:
- 6.1.1 meni, da opravljene spremembe verjetno ne bodo imele nobenega znatnega škodljivega vpliva in da vozilo v vsakem primeru še vedno izpolnjuje zahteve, ali
- 6.1.2 od tehnične službe, ki izvaja preskuse, zahteva nadaljnje poročilo o preskusu.
- 6.2 Potrditev ali zavrnitev homologacije, ki opredeljuje spremembe, se po postopku iz zgornjega odstavka 4.3 sporoči pogodbenicam Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik.
- 6.3 Pristojni organ, ki izda razširitev homologacije, dodeli serijsko številko vsakemu sporočilu, pripravljenemu za takšno razširitev, in o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.

7. SKLADNOST PROIZVODNJE

- 7.1 Vsako vozilo, homologirano po tem pravilniku, se izdelava tako, da je skladno s homologiranim tipom na podlagi zahtev iz zgornjega odstavka 5.
- 7.2 Za preverjanje izpolnjevanja zahtev iz odstavka 7.1 se opravijo ustrezni pregledi proizvodnje.

- 7.3 Imetnik homologacije zlasti:
- 7.3.1 zagotovi postopke za učinkovit nadzor kakovosti vozil;
 - 7.3.2 ima dostop do opreme za preskuse, potrebne za preverjanje skladnosti vsakega homologiranega tipa;
 - 7.3.3 zagotovi, da se podatki o rezultatih preskusov zabeležijo in so priloženi dokumenti na voljo za obdobje, določeno po dogovoru z upravnim organom;
 - 7.3.4 analizira rezultate vseh vrst preskusov, da preveri in zagotovi stalnost značilnosti vozila, pri čemer so dopustna dovoljena odstopanja pri industrijski proizvodnji;
 - 7.3.5 zagotovi, da se za vsak tip vozila opravi zadostno število pregledov in preskusov v skladu s postopki, ki jih je potrdil pristojni organ;
 - 7.3.6 zagotovi, da se po vsakem vzorčenju ali preskusnih sestavnih delih, ki dokazujejo neskladnost z zadevno vrsto preskusa, izvedeta dodatno vzorčenje in dodaten preskus. Sprejmejo se vsi potrebni ukrepi za ponovno vzpostavitev skladnosti zadevne proizvodnje.
- 7.4 Pristojni organ, ki je podelil homologacijo, lahko kadar koli preveri metode preverjanja skladnosti, ki se uporabljajo v posameznih proizvodnih obratih.
- 7.4.1 Pri vsakem pregledu se nadzorniku predloži proizvodna in preskusna dokumentacija.
 - 7.4.2 Nadzornik lahko naključno izbere vzorce za preskus v proizvajalčevem laboratoriju. Najmanjše število vzorcev se lahko določi v skladu z rezultati pregleda, ki ga opravi proizvajalec.
 - 7.4.3 Če stopnja kakovosti ni zadovoljiva ali je treba preveriti veljavnost opravljenih preskusov iz odstavka 7.4.2, nadzornik izbere vzorce, ki se pošljejo tehnični službi, ki je izvedla homologacijske preskuse.
 - 7.4.4 Pristojni organ lahko opravi kateri koli preskus iz tega pravilnika. Pregledi, ki jih predpiše pristojni organ, se običajno opravljajo enkrat na dve leti. Če rezultati enega od teh pregledov niso zadovoljivi, pristojni organ zagotovi, da se sprejmejo vsi potrebni ukrepi za čim hitrejšo ponovno vzpostavitev skladnosti proizvodnje.
8. KAZNI ZA NESKLADNOST PROIZVODNJE
- 8.1 Homologacija, ki se podeli za tip vozila v skladu s tem pravilnikom, se lahko prekliče, če niso izpolnjene zahteve iz zgornjega odstavka 5.
 - 8.2 Če pogodbenica Sporazuma iz leta 1958, ki uporablja ta pravilnik, prekliče homologacijo, ki jo je prej podelila, o tem takoj obvesti druge pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.
9. DOKONČNA PREKINITEV PROIZVODNJE
- 9.1 Če imetnik homologacije dokončno preneha proizvajati tip vozila, za katerega je bila podeljena homologacija v skladu s tem pravilnikom, o tem obvesti organ, ki je podelil homologacijo. Ko ta organ prejme ustrezno sporočilo, o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.

10. IMENA IN NASLOVI TEHNIČNIH SLUŽB, KI IZVAJAJO HOMOLOGACIJSKE PRESKUSE, TER UPRAVNIH ORGANOV
- 10.1 Pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, sekretariatu Združenih narodov pošljejo imena in naslove tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preskuse, ter upravnih organov, ki podelijo homologacijo in katerim se pošljejo certifikati, izdani v drugih državah, ki potrjujejo podelitev, razširitev, zavrnitev ali preklic homologacije ali dokončno prekinitvev proizvodnje.

DEL II

HOMOLOGACIJA VOZIL GLEDE NA VGRADNJO NAPRAVE ZA OMEJEVANJE HITROSTI (SLD) ALI NASTAVLJIVE NAPRAVE ZA OMEJEVANJE HITROSTI (ASLD) HOMOLOGIRANEGA TIPA

11. VLOGA ZA PODELITEV HOMOLOGACIJE
- 11.1 Vlogo za podelitev homologacije tipa vozila glede na vgradnjo SLD homologiranega tipa vložijo proizvajalec vozila ali njegov ustrezno pooblaščen zastopnik.
- 11.2 Vlogi se priložijo spodaj navedeni dokumenti v treh izvodih in naslednji podatki:
- 11.2.1 podroben opis tipa vozila in njegovih delov v zvezi z omejevanjem hitrosti, vključno s podatki in dokumenti iz Priloge 2 k temu pravilniku;
- 11.2.2 na zahtevo pristojnega organa se predloži tudi sporočilo o homologaciji (tj. Priloga 3 k temu pravilniku) za vsak tip SLD;
- 11.2.3 vozilo, ki je vzorčni tip vozila, ki je v homologacijskem postopku, in je opremljeno s SLD homologiranega tipa, se predloži tehnični službi.
- 11.2.3.1 Vozilo, ki nima vseh sestavnih delov, ki pripadajo tipu, se lahko sprejme le, če lahko vlagatelj pristojnemu organu zadovoljivo dokaže, da, kar zadeva zahteve tega pravilnika, odsotnost sestavnih delov ne vpliva na rezultate preverjanja.
- 11.3 Pristojni organ pred podelitvijo homologacije preveri, ali so na voljo zadovoljivi ukrepi za zagotovitev učinkovitega preverjanja skladnosti proizvodnje.
12. HOMOLOGACIJA
- 12.1 Če je vozilo, predloženo v homologacijo v skladu s tem pravilnikom, opremljeno s homologirano SLD in izpolnjuje zahteve iz spodnjega odstavka 13, se homologacija tega tipa vozila podeli.
- 12.2 Številka homologacije se določi za vsak homologiran tip. Prvi dve številki (00 za Pravilnik v tej obliki) navajata spremembe, vključno z zadnjimi večjimi tehničnimi spremembami Pravilnika ob izdaji homologacije. Ista pogodbenica ne sme dodeliti iste številke drugemu tipu vozila.
- 12.3 Obvestilo o podelitvi, razširitvi, zavrnitvi ali preklicu homologacije ali o dokončni prekinitvi proizvodnje tipa vozila v skladu s tem pravilnikom se pošlje pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 2 k temu pravilniku.

- 12.4 Na vsakem vozilu, ki je v skladu s tipom vozila, homologiranim v skladu s tem pravilnikom, je na vidnem in zlahka dostopnem mestu, opredeljenem na homologacijskem potrdilu, nameščena mednarodna homologacijska oznaka, sestavljena iz:
- 12.4.1 kroga, ki obkroža črko „E“, sledi ji številčna oznaka države, ki je podelila homologacijo ⁽¹⁾;
- 12.4.2 številke tega pravilnika, ki ji sledijo črka „R“, pomišljaj in številka homologacije na desni strani kroga iz odstavka 12.4.1;
- 12.4.3 naslednjega dodatnega simbola: pravokotnika, ki obdaja več števil, ki ustrezajo območju hitrosti vozila, za katere se lahko nastavi SLD, izražene v km/h (in miljah/uro, če to zahteva vlagatelj).
- 12.5 Če je vozilo v skladu s tipom vozila, homologiranim v skladu z enim ali več drugimi pravilniki, ki so priloženi Sporazumu, v državi, ki je homologacijo podelila v skladu s tem pravilnikom, ni treba ponoviti simbola iz odstavka 12.4.1; v takem primeru se v navpičnih stolpcih na desni strani simbola iz odstavka 12.4.1 vstavijo številka pravilnika, številka homologacije in dodatni simboli vseh pravilnikov, v skladu s katerimi je bila podeljena homologacija, v državi, ki je podelila homologacijo v skladu s tem pravilnikom.
- 12.6 Homologacijska oznaka je jasno čitljiva in neizbrisna.
- 12.7 Homologacijska oznaka se namesti v bližino podatkovne tablice, ki jo je namestil proizvajalec, ali nanjo.
- 12.8 Vzorca B in C iz Priloge 4 k temu pravilniku navajata primere namestitev homologacijskih oznak.
- 12.9 Razen zahtev za označevanje iz zgornjega odstavka 12.4 lahko pogodbenice tega pravilnika zahtevajo, da so vozila na vidnem in zlahka dostopnem mestu v prostoru za potnike opremljena s tablico, na kateri je jasno in neizbrisno navedeno:
- 12.9.1 besedilo „VGRAJEN OMEJEVALEC HITROSTI“ (ali drugačno besedilo s podobnim učinkom);
- 12.9.2 ime ali blagovna znamka kalibratorja SLD (če je primerno);
- 12.9.3 krog, ki obkroža črko „E“, sledita ji številčna oznaka države, ki je podelila homologacijo, in številka tega pravilnika, nato sledi črka „R“ in
- 12.9.4 nastavljena hitrost v km/h (in miljah/uro, če je to zahtevano), pri kateri se vozilo umerja.

⁽¹⁾ 1 za Nemčijo, 2 za Francijo, 3 za Italijo, 4 za Nizozemsko, 5 za Švedsko, 6 za Belgijo, 7 za Madžarsko, 8 za Češko, 9 za Španijo, 10 za Jugoslavijo, 11 za Združeno kraljestvo, 12 za Avstrijo, 13 za Luksemburg, 14 za Švico, 15 (prosto), 16 za Norveško, 17 za Finsko, 18 za Dansko, 19 za Romunijo, 20 za Poljsko, 21 za Portugalsko, 22 za Rusko federacijo, 23 za Grčijo, 24 za Irsko, 25 za Hrvaško, 26 za Slovenijo, 27 za Slovaško, 28 za Belorusijo, 29 za Estonijo, 30 (prosto), 31 za Bosno in Hercegovino, 32 za Latvijo, 33 (prosto), 34 za Bolgarijo, 35 (prosto), 36 za Litvo, 37 za Turčijo, 38 (prosto), 39 za Azerbajdžan, 40 za Nekdanjo jugoslovansko republiko Makedonijo, 41 (prosto), 42 za Evropsko skupnost (homologacije podelijo države članice z uporabo svojih oznak ECE), 43 za Japonsko, 44 (prosto), 45 za Avstralijo, 46 za Ukrajino, 47 za Južno Afriko in 48 za Novo Zelandijo. Naslednje številčne oznake se dodelijo drugim državam v kronološkem zaporedju, po katerem ratificirajo ali pristopijo k Sporazumu o sprejetju enotnih tehničnih predpisov za kolesna vozila, opremo in dele, ki se lahko vgradijo v kolesna vozila in/ali uporabijo na njih, in pogojih za vzajemno priznavanje homologacij, ki so podeljene na podlagi teh predpisov, generalni sekretar Združenih narodov pa tako podeljene številčne oznake sporoči pogodbenicam Sporazuma.

13. ZAHTEVE
- 13.1 **Zahteve v zvezi z vgradnjo homologirane SLD**
- 13.1.1 SLD je vgrajena tako, da je lahko vozilo pri običajni uporabi, kljub tresljajem, ki jim je izpostavljeno, v skladu z določbami iz dela II tega pravilnika.
- 13.1.2 Opisni list navaja, kako se zagotovi odpornost SLD proti nedovoljenim posegom. Raven analize se vedno ravna po prvi napaki.
- 13.1.3 Funkcija omejevanja hitrosti je učinkovita ne glede na to, kateri vzvod za dodajanje plina se uporablja, kadar lahko voznik s svojega sedeža doseže več kot enega od teh vzvodov.
- 13.1.4 Vlagatelj vloge za podelitev homologacije predloži dokumentacijo, ki opisuje postopke preverjanja in umerjanja. Delovanje funkcije omejevanja hitrosti je mogoče preveriti, ko je vozilo v mirovanju (npr. za skladnost proizvodnje ali redni pregled).
- 13.1.5 Vsi sestavni deli, ki so potrebni za popolno delovanje SLD, se vključijo na dovod energije vsakič, ko vozilo vozi.
- 13.1.6 Funkcija omejevanja hitrosti ne sproži zavornega sistema vozila. Trajnostna zavora (npr. retarder) je lahko vgrajena le, če začne učinkovati šele potem, ko je funkcija omejevanja hitrosti zmanjšala dovod goriva na najmanjšo stopnjo.
- 13.2 **Zahteve v zvezi z vgradnjo homologirane ASLD**
- 13.2.1 Vozila z vgrajeno homologirano ASLD izpolnjujejo vse zahteve iz odstavkov 5.2.2, 5.2.4, 5.2.5.4, 5.2.6 in 5.2.7.
14. SPREMEMBE TIPA VOZILA IN RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE
- 14.1 Vsaka sprememba tipa vozila se sporoči upravnemu organu, ki je podelil homologacijo tipa vozila. Organ lahko potem:
- 14.1.1 meni, da opravljene spremembe verjetno ne bodo imele nobenega znatnega škodljivega vpliva in da vozilo v vsakem primeru še vedno izpolnjuje zahteve, ali
- 14.1.2 zahteva nadaljnje poročilo tehnične službe.
- 14.2 Potrditev ali zavrnitev homologacije, ki opredeljuje spremembe, se po postopku iz zgornjega odstavka 12.3 sporoči pogodbenicam Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik.
- 14.3 Pristojni organ, ki izda razširitev homologacije, dodeli serijsko številko vsakemu sporočilu, pripravljenemu za takšno razširitev, in o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 2 k temu pravilniku.
15. SKLADNOST PROIZVODNJE
- 15.1 Vsako vozilo, homologirano po tem pravilniku, se izdelava tako, da je skladno s homologiranim tipom na podlagi zahtev iz zgornjega odstavka 13.
- 15.2 Za preverjanje izpolnjevanja zahtev iz zgornjega odstavka 15.1 se opravijo ustrezni pregledi proizvodnje.

- 15.3 Imetnik homologacije zlasti:
- 15.3.1 zagotovi postopke za učinkovit nadzor kakovosti vozil glede na vse vidike, ki so pomembni za skladnost z zahtevami iz zgornjega odstavka 13;
- 15.3.2 zagotovi, da se za vsako homologirano vozilo opravi zadostno število pregledov v zvezi z vgradnjo SLD homologiranega tipa tako, da so vsa vozila v proizvodnji v skladu s specifikacijami za vozilo, ki je bilo predloženo v homologacijo;
- 15.3.3 zagotovi, da se v primeru, ko se na podlagi pregledov v skladu z zgornjim odstavkom 15.3.2 ugotovi neskladnost enega ali več vozil z zahtevami iz zgornjega odstavka 13, sprejmejo vsi potrebni ukrepi za ponovno vzpostavitev skladnosti ustrezne proizvodnje.
- 15.4 Pristojni organ, ki je podelil homologacijo, lahko kadar koli preveri metode preverjanja skladnosti, ki se uporabljajo v posameznih proizvodnih obratih. Organ lahko izvede tudi naključne preglede serijsko proizvedenih vozil v zvezi z zahtevami iz zgornjega odstavka 13.
- 15.5 Če rezultati preverjanj in pregledov v skladu z zgornjim odstavkom 15.4 niso zadovoljivi, pristojni organ zagotovi, da se sprejmejo vsi potrebni ukrepi za čim hitrejšo ponovno vzpostavitev skladnosti proizvodnje.
- 15.6 Pregledi, ki jih predpiše pristojni organ, se običajno opravljajo enkrat na dve leti. Če rezultati enega od teh pregledov niso zadovoljivi, pristojni organ zagotovi, da se sprejmejo vsi potrebni ukrepi za čim hitrejšo ponovno vzpostavitev skladnosti proizvodnje.
16. KAZNI ZA NESKLADNOST PROIZVODNJE
- 16.1 Homologacija, ki se podeli za tip vozila v skladu s tem pravilnikom, se lahko preklic, če zahteve iz zgornjega odstavka 13 niso izpolnjene.
- 16.2 Če pogodbenica Sporazuma iz leta 1958, ki uporablja ta pravilnik, preklic homologacijo, ki jo je prej podelila, o tem takoj obvesti druge pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 2 k temu pravilniku.
17. DOKONČNA PREKINITEV PROIZVODNJE
- 17.1 Če imetnik homologacije dokončno preneha proizvajati tip vozila, za katerega je bila podeljena homologacija v skladu s tem pravilnikom, o tem obvesti organ, ki je podelil homologacijo. Ko ta organ prejme ustrezno sporočilo, o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 2 k temu pravilniku.
18. IMENA IN NASLOVI TEHNIČNIH SLUŽB, KI IZVAJAJO HOMOLOGACIJSKE PRESKUSE, TER UPRAVNIH ORGANOV
- 18.1 Pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, sekretariatu Združenih narodov pošljejo imena in naslove tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preskuse, ter upravnih organov, ki podelijo homologacijo in katerim se pošljejo certifikati, izdani v drugih državah, ki potrjujejo podelitev, razširitev, zavrnitev ali preklic homologacije ali dokončno prekinitev proizvodnje.

DEL III

HOMOLOGACIJA NAPRAV ZA OMEJEVANJE HITROSTI (SLD)

19. VLOGA ZA PODELITEV HOMOLOGACIJE SLD
- 19.1 Vlogo za podelitev homologacije za SLD mora vložiti proizvajalec SLD ali njegov ustrezno pooblaščen zastopnik.
- 19.2 Za vsak tip SLD morajo biti vlogi priloženi:
- 19.2.1 dokumenti v treh izvodih z opisom tehničnih značilnosti SLD in načina njene vgradnje v vsako znamko ali tip vozila, za katerega je SLD namenjena;
- 19.2.2 pet vzorcev tipa SLD: vzorci morajo biti jasno in neizbrisno označeni z vlagateljevo blagovno znamko ali znamko in označbo tipa;
- 19.2.3 vozilo ali motor (pri preskušanju na preskuševalni napravi za motor) z vgrajeno SLD, ki je v homologacijskem postopku, ki ga izbere vlagatelj s soglasjem tehnične službe, ki izvaja homologacijske preskuse.
- 19.3 Pristojni organ pred podelitvijo homologacije preveri, ali so na voljo zadovoljivi ukrepi za zagotovitev učinkovitega nadzora skladnosti proizvodnje.
20. HOMOLOGACIJA
- 20.1 Če SLD, predložena v homologacijo v skladu tem pravilnikom, izpolnjuje zahteve iz spodnjega odstavka 21, se podeli homologacija temu tipu SLD.
- 20.2 Številka homologacije se določi za vsak homologiran tip. Prvi dve številki (00 za Pravilnik v tej obliki) navajata spremembe, vključno z zadnjimi večjimi tehničnimi spremembami Pravilnika ob izdaji homologacije. Ista pogodbenica ne sme podeliti iste številke drugemu tipu SLD.
- 20.3 Obvestilo o podelitvi, razširitvi, zavrnitvi ali preklicu homologacije ali o dokončni prekinitvi proizvodnje tipa SLD v skladu s tem pravilnikom se pošlje pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 3 k temu pravilniku.
- 20.4 Na vsakem SLD, ki je v skladu s tipom SLD, homologiranim v skladu s tem pravilnikom, je na vidnem in zlahka dostopnem mestu, opredeljenem na homologacijskem potrdilu, nameščena mednarodna homologacijska oznaka, sestavljena iz:

- 20.4.1 kroga, ki obkroža črko „E“, sledi ji številčna oznaka države, ki je podelila homologacijo ⁽¹⁾;
- 20.4.2 številke tega pravilnika, ki ji sledijo črka „R“, pomišljaj in številka homologacije na desni strani kroga iz odstavka 20.4.1
- 20.5 Homologacijska oznaka je jasno čitljiva in neizbrisna.
- 20.6 Vzorec 4 iz Priloge 4 k temu pravilniku navaja primere namestitev homologacijskih oznak.
21. ZAHTEVE
- 21.1 **Splošno**
- 21.1.1 SLD je načrtovana, izdelana in sestavljena tako, da je vozilo z vgrajeno SLD pri običajni uporabi v skladu z določbami iz dela III tega pravilnika.
- 21.1.2 Zlasti mora biti SLD načrtovana, izdelana in sestavljena tako, da je odporna proti koroziji in staranju, katerima je lahko izpostavljena, ter onemogoča nedovoljene posege v skladu z odstavkom 21.1.6.
- 21.1.2.1 Nastavljena hitrost V_{set} vozil v uporabi se nikakor ne sme povečati ali začasno ali stalno odpraviti. Odpornost proti nedovoljenim posegom se tehnični službi dokazuje s predložitvijo dokumentov, v katerih se analizira možnost napake, ki se jo v preskusu podrobno razišče. Analiza ob upoštevanju različnih stanj sistema pokaže posledice sprememb vhodnih ali izhodnih stanj na delovanje, možnosti, da se take spremembe pojavijo zaradi napak ali namernega kršenja, in možnosti njihovega nastanka. Raven analize se vedno ravna po prvi napaki.
- 21.1.2.2 SLD in povezave, potrebne za njeno delovanje, razen tistih, ki so bistvene za pogon vozila, so takšne, da se jih lahko zavaruje pred nedovoljenimi prirejanji ali prekinitvijo dovoda energije s pritrditvijo plomb in/ali z zahtevo po uporabi posebnih orodij.
- 21.1.3 SLD ne sproži zavornega sistema vozila. Trajnostna zavora (npr. retarder) se lahko sproži le, če začne delovati šele potem, ko je naprava za omejevanje hitrosti zmanjšala dovod goriva na najmanjšo stopnjo.
- 21.1.4 SLD mora biti taka, da ne vpliva na cestno hitrost vozila, če se mu doda plin, ko vozi z nastavljenjo hitrostjo.
- 21.1.5 SLD lahko dopušča običajno uporabo pedala za plin pri menjanju prestav.

⁽¹⁾ 1 za Nemčijo, 2 za Francijo, 3 za Italijo, 4 za Nizozemsko, 5 za Švedsko, 6 za Belgijo, 7 za Madžarsko, 8 za Češko, 9 za Španijo, 10 za Jugoslavijo, 11 za Združeno kraljestvo, 12 za Avstrijo, 13 za Luksemburg, 14 za Švico, 15 (prosto), 16 za Norveško, 17 za Finsko, 18 za Dansko, 19 za Romunijo, 20 za Poljsko, 21 za Portugalsko, 22 za Rusko federacijo, 23 za Grčijo, 24 za Irsko, 25 za Hrvaško, 26 za Slovenijo, 27 za Slovaško, 28 za Belorusijo, 29 za Estonijo, 30 (prosto), 31 za Bosno in Hercegovino, 32 za Latvijo, 33 (prosto), 34 za Bolgarijo, 35 (prosto), 36 za Litvo, 37 za Turčijo, 38 (prosto), 39 za Azerbajdžan, 40 za Nekdanjo jugoslovansko republiko Makedonijo, 41 (prosto), 42 za Evropsko skupnost (homologacije podelijo države članice z uporabo svojih oznak ECE), 43 za Japonsko, 44 (prosto), 45 za Avstralijo, 46 za Ukrajino, 47 za Južno Afriko in 48 za Novo Zelandijo. Naslednje številčne oznake se dodelijo drugim državam v kronološkem zaporedju, po katerem ratificirajo ali pristopijo k Sporazumu o sprejetju enotnih tehničnih predpisov za kolesna vozila, opremo in dele, ki se lahko vgradijo v kolesna vozila in/ali uporabijo na njih, in pogojih za vzajemno priznavanje homologacij, ki so podeljene na podlagi teh predpisov, generalni sekretar Združenih narodov pa tako podeljene številčne oznake sporoči pogodbenicam Sporazuma.

- 21.1.6 Motnja ali nedovoljen poseg v napravo ne povzroča povečanja moči motorja nad tisto, ki je predvidena za določeno lego pedala za plin.
- 21.1.7 SLD zadovoljivo deluje v svojem elektromagnetnem okolju in ne povzroča nesprejemljivih elektromagnetnih motenj v tem okolju.
- 21.2 **Zahteve za ASLD**
- 21.2.1 Nastavljiva naprava za omejevanje hitrosti ASLD mora biti taka, da je vozilo pri običajni uporabi, kljub tresljajem, ki jim je izpostavljeno, v skladu z določbami iz dela III tega pravilnika.
- 21.2.1.1 Zlasti ASLF mora biti načrtovana, izdelana in sestavljena tako, da je odporna proti koroziji in staranju, ki jima je lahko izpostavljena.
- 21.2.2 Funkcija omejevanja hitrosti deluje zadovoljivo v svojem elektromagnetnem okolju v skladu s predpisi Pravilnika št. 10 do zadnjih sprememb, ki veljajo v času homologacije.
- 21.2.3 Motnja ali nedovoljen poseg v napravo ne povzroča povečanja moči motorja nad tisto, ki je predvidena za določeno lego pedala za plin.
- 21.2.4 Vrednost V_{adj} je stalno izpisana na prikazovalniku, tako da jo voznik lahko vidi. To ne izključuje začasne prekinitve izpisa iz varnostnih razlogov.
- 21.2.5 ASLD mora izpolnjevati naslednje zahteve:
- 21.2.5.1 Nastavljiva naprava za omejevanje hitrosti ne sproži zavornega sistema vozila, razen pri vozilih kategorij M_1 in N_1 , pri katerih se zavorni sistem vozila lahko sproži.
- 21.2.5.2 Metoda, ki se uporablja za omejevanje hitrosti, kadar ta doseže V_{adj} , mora biti mogoča ne glede na vrsto prenosa moči (samodejni ali ročni) vozila.
- 21.2.5.3 Hitrost vozila je omejena na V_{adj} .
- 21.2.5.4 Še vedno je mogoče preseči hitrost V_{adj} .
- 21.2.5.4.1 Za prekoračitev V_{adj} je potrebno dodajanje plina (*).
- 21.2.5.4.2 Kadar koli hitrost vozila preseže V_{adj} , mora biti voznik o tem obveščen z ustreznim signalom ali opozorilom, ki ni merilec hitrosti.
- 21.2.5.4.3 Skladnost z odstavkom 21.2.5.4.2 se dokaže z odstavkom 21.3.
- 21.2.5.5 Funkcija omejevanja hitrosti dopušča običajno uporabo pedala za plin pri izbiranju prestav.
- 21.2.6 Nastavitev V_{adj} :
- 21.2.6.1 Vrednost V_{adj} je mogoče nastaviti po korakih, ki niso večji od 10 km/h (5 milj/uro), med 30 km/h (20 milj/uro) in največjo hitrostjo, za katero je vozilo načrtovano.
- 21.2.6.2 Če se vozila proizvajajo za prodajo v državi, ki uporablja imperialne merske enote, je vrednost V_{adj} mogoče nastaviti po korakih, ki niso večji od 5 milj/uro, med 20 milj/uro in največjo hitrostjo, za katero je vozilo načrtovano.

(*) Npr. prestavljanje navzdol.

- 21.2.6.3 To se doseže s krmilno napravo, ki jo upravlja voznik.
- 21.2.7 Vključitev/izključitev
- 21.2.7.1 Kadar V_{adj} nastavi voznik, jo je mogoče spremeniti le z za to namenjeno krmilno napravo.
- 21.2.7.2 ASLD mora biti mogoče kadar koli vključiti/izključiti.
- 21.2.7.3 ASLD je treba izključiti vedno, ko se motor izključi in odstrani ključ.
- 21.3 **Preskusi**
- 21.3.1 Preskusi omejevanja hitrosti, s katerimi se preskusi SLD v homologacijskem postopku, in predpisane zmogljivosti so opisane v Prilogi 5 k temu pravilniku.
- 21.3.2 Preskusi nastavljenih omejevanj hitrosti, s katerimi se preskusi ASLD v homologacijskem postopku, so opisani v Prilogi 6 k temu pravilniku.
- 21.3.2.1 Za preskuse se izberejo tri različne hitrosti po presoji tehnične službe.
22. SPREMEMBA TIPA SLD IN RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE
- 22.1 Vsaka sprememba tipa SLD se sporoči upravnemu organu, ki je podelil homologacijo tega tipa SLD. Organ lahko potem:
- 22.1.1 meni, da opravljene spremembe verjetno ne bodo imele nobenega znatnega škodljivega vpliva in da SLD v vsakem primeru še vedno izpolnjuje zahteve, ali
- 22.1.2 od tehnične službe, ki izvaja preskuse, zahteva nadaljnje poročilo o preskusu za nekatere ali vse preskuse, opisane v Prilogi 5 k temu pravilniku.
- 22.2 Potrditev ali zavrnitev homologacije, ki opredeljuje spremembe, se po postopku iz zgornjega odstavka 20.3 sporoči pogodbenicam Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik.
- 22.3 Pristojni organ, ki izda razširitev homologacije, dodeli serijsko številko vsakemu sporočilu, pripravljenemu za takšno razširitev, in o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 3 k temu pravilniku.
23. SKLADNOST PROIZVODNJE
- 23.1 Vsaka SLD, homologirana po tem pravilniku, se izdelata tako, da je skladna s homologiranim tipom na podlagi zahtev iz zgornjega odstavka 21.
- 23.2 Za preverjanje izpolnjevanja zahtev iz odstavka 23.1 se opravijo ustrezni pregledi proizvodnje.
- 23.3 Imetnik homologacije zlasti:
- 23.3.1 zagotovi postopke za učinkovit nadzor kakovosti SLD;

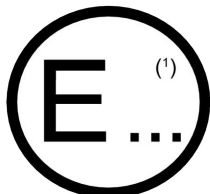
- 23.3.2 ima dostop do opreme za preskuse, potrebne za preverjanje skladnosti vsakega homologiranega tipa;
- 23.3.3 zagotovi, da se podatki o rezultatih preskusov zabeležijo in so priloženi dokumenti na voljo za obdobje, določeno po dogovoru z upravno službo;
- 23.3.4 analizira rezultate vseh vrst preskusov, da preveri in zagotovi stalnost značilnosti SLD, pri čemer so dopustna dovoljena odstopanja pri industrijski proizvodnji;
- 23.3.5 zagotovi, da pri vsakem tipu SLD vsaj sestavni deli in metode sestavljanja ustrezajo homologirani SLD. Če je potrebno, se izvedejo preskusi iz odstavka 1 Priloge 5 k temu pravilniku;
- 23.3.6 zagotovi, da se po vsakem vzorčenju ali preskusnih sestavnih delih, ki dokazujejo neskladnost z zadevno vrsto preskusa, izvedeta dodatno vzorčenje in dodaten preskus. Sprejmejo se vsi potrebni ukrepi za ponovno vzpostavitev skladnosti zadevne proizvodnje.
- 23.4 Pristojni organ, ki je podelil homologacijo, lahko kadar koli preveri metode preverjanja skladnosti, ki se uporabljajo v posameznih proizvodnih obratih.
- 23.4.1 Pri vsakem pregledu se nadzorniku predloži proizvodna in preskusna dokumentacija.
- 23.4.2 Nadzornik lahko naključno izbere vzorce za preskus v proizvajalčevem laboratoriju. Najmanjše število vzorcev se lahko določi v skladu z rezultati preverjanja, ki ga opravi proizvajalec.
- 23.4.3 Če stopnja kakovosti ni zadovoljiva ali je treba potrditi veljavnost opravljenih preskusov iz odstavka 23.4.2, nadzornik izbere vzorce, ki se pošljejo tehnični službi, ki je izvedla homologacijske preskuse.
- 23.4.4 Pristojni organ lahko opravi kateri koli preskus iz tega pravilnika. Pregledi, ki jih predpiše pristojni organ, se običajno opravljajo enkrat na dve leti. Če rezultati enega od teh pregledov niso zadovoljivi, pristojni organ zagotovi, da se sprejmejo vsi potrebni ukrepi za čim hitrejšo ponovno vzpostavitev skladnosti proizvodnje.
24. KAZNI ZA NESKLADNOST PROIZVODNJE
- 24.1 Homologacija, ki se podeli za tip SLD v skladu s tem pravilnikom, se lahko prekliče, če zahteve iz zgornjega odstavka 21 niso izpolnjene.
- 24.2 Če pogodbenica Sporazuma iz leta 1958, ki uporablja ta pravilnik, prekliče homologacijo, ki jo je prej podelila, o tem takoj obvesti druge pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 3 k temu pravilniku.
25. DOKONČNA PREKINITEV PROIZVODNJE
- 25.1 Če imetnik homologacije dokončno preneha proizvajati tip SLD, za katero je bila podeljena homologacija v skladu s tem pravilnikom, o tem obvesti organ, ki je podelil homologacijo. Ko ta organ prejme ustrezno sporočilo, o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.

-
26. IMENA IN NASLOVI TEHNIČNIH SLUŽB, KI IZVAJAJO HOMOLOGACIJSKE PRESKUSE, TER UPRAVNIH ORGANOV
- 26.1 Pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, sekretariatu Združenih narodov pošljejo imena in naslove tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preskuse, ter upravnih organov, ki podelijo homologacijo in katerim se pošljejo certifikati, izdani v drugih državah, ki potrjujejo podelitev, razširitev, zavrnitev ali preklic homologacije ali dokončno prekinitev proizvodnje.
-

PRILOGA 1

SPOROČILO

(največji format: A4 (210 × 297 mm))



Izdal: Ime homologacijskega organa:

.....

- o (2) PODELJENI HOMOLOGACIJI
 RAZŠIRJENI HOMOLOGACIJI
 ZAVRNJENI HOMOLOGACIJI
 PREKLICANI HOMOLOGACIJI
 DOKONČNI PREKINITVI PROIZVODNJE

tipa vozila glede na omejitve največje hitrosti funkcije omejevanja hitrosti/nastavljive funkcije omejevanja hitrosti vozila v skladu z delom I Pravilnika št. 89.

Št. homologacije Št. razširitve

1. Tovarniška ali blagovna znamka vozila
2. Tip vozila
3. Ime in naslov proizvajalca
4. Ime in naslov zastopnika proizvajalca, če je potrebno
5. Kratek opis funkcije omejevanja hitrosti/nastavljive funkcije omejevanja hitrosti vozila
6. Hitrost ali območje hitrosti, na katere se lahko nastavi omejitev
 V = km/h
7. Razmerje med največjo močjo motorja/maso neobremenjenega tipa vozila
8. Največje razmerje med številom vrtljajev motorja/hitrostjo vozila v najvišji prestavi za tip vozila
9. Vozilo je bilo predloženo v homologacijo dne
10. Tehnična služba, ki izvaja homologacijske preskuse
11. Datum poročila, ki ga je izdala ta služba
12. Številka poročila, ki ga je izdala ta služba
13. Podeljena/razširjena/zavrnjena/preklicana (2) homologacija

14. Mesto homologacijske oznake na vozilu
15. Kraj
16. Datum
17. Podpis
18. Temu sporočilu je priložen seznam dokumentov, predložen upravni službi, ki je podelila homologacijo, in je na voljo na zahtevo.

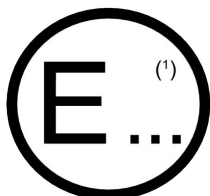
(¹) Številčna oznaka države, ki je podelila/razširila/zavrnila/preklicala homologacijo (glej določbe o homologaciji v Pravilniku).

(²) Neustrezno prečrtati.

PRILOGA 2

SPOROČILO

(največji format: A4 (210 × 297 mm))



Izdal: Ime homologacijskega organa:

.....

- o (2):
- PODELJENI HOMOLOGACIJI
 - RAZŠIRJENI HOMOLOGACIJI
 - ZAVRNJENI HOMOLOGACIJI
 - PREKLICANI HOMOLOGACIJI
 - DOKONČNI PREKINITVI PROIZVODNJE

tipa vozila glede na vgradnjo naprave za omejevanje hitrosti/nastavljive naprave za omejevanje hitrosti (SLD/ASLD) homologiranega tipa v skladu z delom II Pravilnika št. 89.

Št. homologacije Št. razširitve

1. Tovarniška ali blagovna znamka vozila
2. Vozilo
3. Ime in naslov proizvajalca
4. Ime in naslov zastopnika proizvajalca, če je potrebno:
5. Kratak opis tipa vozila glede na njegovo napravo za omejevanje hitrosti/nastavljivo napravo za omejevanje hitrosti (SLD/ASLD)
6. Tovarniška ali blagovna znamka SLD/ASLD in njena(-e)/njihova(-e) številka(-e) homologacije
7. Hitrost ali območje hitrosti, na katere se lahko nastavi omejitev
8. Razmerje med največjo močjo motorja/maso neobremenjenega tipa vozila
9. Največje razmerje med številom vrtljajev motorja/hitrostjo vozila v najvišji prestavi za tip vozila
10. Vozilo je bilo predloženo v homologacijo dne
11. Tehnična služba, ki izvaja homologacijske preskuse
12. Datum poročila, ki ga je izdala ta služba
13. Številka poročila, ki ga je izdala ta služba

14. Podeljena/zavrjnena/razširjena/preklicana homologacija ⁽²⁾
15. Mesto homologacijske oznake na vozilu
16. Kraj
17. Datum
18. Podpis
19. Temu sporočilu je priložen seznam dokumentov, predložen upravni službi, ki je podelila homologacijo, in je na voljo na zahtevo.

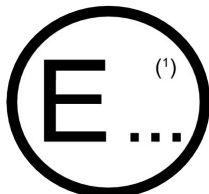
(¹) Številčna oznaka države, ki je podelila/razširila/zavrnila/preklicala homologacijo (glej določbe o homologaciji v Pravilniku).

(²) Neustrezno prečrtati.

PRILOGA 3

SPOROČILO

(največji format: A4 (210 × 297 mm))



Izdal: Ime homologacijskega organa:

.....

- o (2) PODELJENI HOMOLOGACIJI
 RAZŠIRJENI HOMOLOGACIJI
 ZAVRNJENI HOMOLOGACIJI
 PREKLICANI HOMOLOGACIJI
 DOKONČNI PREKINITVI PROIZVODNJE

glede na tip naprave za omejevanje hitrosti/nastavljive naprave za omejevanje hitrosti (SLD/ASLD) v skladu z delom III Pravilnika št. 89.

Št. homologacije Št. razširitve

1. Tovarniška ali blagovna znamka SLD/ASLD
2. Tip naprave
3. Ime in naslov proizvajalca
4. Ime in naslov zastopnika proizvajalca, če je potrebno
5. Kratek opis SLD/ASLD
6. Tip vozila, na katerem je bila preskušana SLD/ASLD
7. Območje hitrosti, v katerem se lahko nastavi SLD/ASLD v območju, ki je določeno za preskusno vozilo
8. Razmerje med največjo močjo motorja/maso neobremenjenega preskusnega vozila
9. Največje razmerje med številom vrtljajev motorja/hitrostjo vozila v najvišji prestavi za preskusno vozilo
10. Tip(-i) vozila(-), v katerega(-e) se lahko vgradi naprava
11. Hitrost ali območje hitrosti, na katere se sme nastaviti omejevalec v območju, ki je določeno za vozilo(-a), v katerega(-a) se lahko vgradi naprava
12. Razmerje med največjo močjo motorja/maso neobremenjenega(-ih) tipa(-ov) vozila(-), v katerega(-e) se lahko vgradi naprava
13. Največje razmerje med številom vrtljajev motorja/hitrostjo vozila v najvišji prestavi za tip(-e) vozila(-), v katerega(-e) se lahko vgradi naprava

14. Naprava je bila predložena v homologacijo dne
15. Tehnična služba, ki izvaja homologacijske preskuse
16. Datum poročila, ki ga je izdala ta služba
17. Številka poročila, ki ga je izdala ta služba
18. Homologacija za SLD/ASLD je bila podeljena/zavrnjena/razširjena/preklicana (²)
19. Mesto homologacijske oznake na napravi
20. Kraj
21. Datum
22. Podpis
23. Temu sporočilu je priložen seznam dokumentov, predložen upravni službi, ki je podelila homologacijo, in je na voljo na zahtevo.

(¹) Številčna oznaka države, ki je podelila/razširila/zavrnila/preklicala homologacijo (glej določbe o homologaciji v Pravilniku).

(²) Neustrezno prečrtati.

PRILOGA 4

PRIMERI NAMESTITEV HOMOLOGACIJSKIH OZNAK

VZOREC A



a = najmanj 8 mm

Zgornja homologacijska oznaka, nameščena na SLD/ASLD, pomeni, da je bila SLD/ASLD homologirana na Nizozemskem (E4) v skladu s Pravilnikom št. 89 pod številko homologacije 002439. Prvi dve števki številke homologacije pomenita, da je bila homologacija podeljena v skladu z zahtevami Pravilnika št. 89 v njegovi izvorni obliki.

VZOREC B

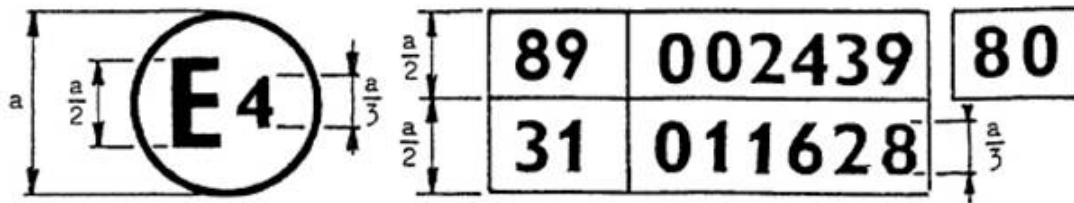


a = najmanj 8 mm

Zgornja homologacijska oznaka, nameščena na vozilo, pomeni, da je bilo vozilo homologirano na Nizozemskem (E4) v skladu s Pravilnikom št. 89 pod številko homologacije 002439. Prvi dve števki številke homologacije pomenita, da je bila homologacija podeljena v skladu z zahtevami Pravilnika št. 89 v njegovi izvorni obliki. Številka in območje števil, izražene v km/h, obdane s pravokotnikom, prikazujejo nastavljeno hitrost, na katero je vozilo omejeno ⁽¹⁾, in območje nastavljenih hitrosti, na katere je mogoče omejiti vozilo.

⁽¹⁾ To številko je mogoče vstaviti po namestitvi preostale oznake, ko je znano, kje bo posamezno vozilo registrirano. Spremembe tega dela oznake se ne štejejo za spremembe tipa vozila.

VZOREC C



a = 8 mm min

Zgornja homologacijska oznaka, nameščena na vozilo, pomeni, da je bilo vozilo homologirano na Nizozemskem (E4) v skladu s pravilnikoma št. 89 in 31 ⁽¹⁾. Prvi dve številki številke homologacije pomenita, da je na dan podelitve zadevnih homologacij Pravilnik št. 31 že vključeval spremembe 01, Pravilnik št. 89 pa je bil v svoji izvorni obliki. Številka in območje številke, izražene v km/h, obdane s pravokotnikom, prikazujejo nastavljeno hitrost, na katero je vozilo omejeno, in območje nastavljenih hitrosti, na katere je mogoče omejiti vozilo.

⁽¹⁾ Zadnja številka je navedena le kot primer.

PRILOGA 5

PRESKUSI IN ZAHTEVE GLEDE ZMOGLJIVOSTI

1. PRESKUSI OMEJEVANJA HITROSTI

Na zahtevo vlagatelja vloge za podelitev homologacije se izvedejo preskusi v skladu z enim od spodnjih odstavkov 1.1, 1.2 ali 1.3.

1.1 MERITVE NA PRESKUSNI STEZI

1.1.1 **Priprava vozila**

1.1.1.1 Vozilo, ki je vzorčni tip vozila, ki je v homologacijskem postopku, ali SLD/ASLD, ki je vzorčni tip SLD/ASLD, kot je to primerno, se predloži tehnični službi.

1.1.1.2 Nastavitve motorja preskusnega vozila, zlasti dovod goriva (uplinjač ali sistem za vbrizgavanje), so v skladu s specifikacijami proizvajalca vozila.

1.1.1.3 Pnevmatike so polne, tlak pa takšen, kot ga določi proizvajalec vozila.

1.1.1.4 Masa vozila je masa neobremenjenega vozila po navedbi proizvajalca.

1.1.2 **Značilnosti preskusne steze**

1.1.2.1 Preskusna površina omogoča ustaljeno hitrost in nima neravnih površin. Nagnjenost steze ni večja od 2 % in se ne spreminja za več kot 1 %, vplivi manjših neravnin so izključeni.

1.1.2.2 Na preskusni površini ni luž, snega ali ledu.

1.1.3 **Vremenske razmere**

1.1.3.1 Srednja hitrost vetra, izmerjena vsaj 1 m nad tlemi, je manjša od 6 m/s, sunki vetra pa niso močnejši od 10 m/s.

1.1.4 **Preskusna metoda s pospeševanjem: (glej sliko spodaj)**

1.1.4.1 Vozilo, ki vozi s hitrostjo 10 km/h pod nastavljeno hitrostjo, se čim bolj pospeši, tako da se pedal za plin pritisne do konca. Ta pritisk traja vsaj 30 sekund po tem, ko je bila dosežena ustaljena hitrost vozila. Trenutna hitrost vozila se zapisuje med preskusom za določitev krivulje hitrosti glede na čas in med delovanjem funkcije omejevanja hitrosti/nastavljive funkcije omejevanja hitrosti ali SLD/ASLD, kot je primerno. Točnost meritev hitrosti je $\pm 1\%$. Točnost meritev časa je manj kot 0,1 s.

1.1.4.2 Preskus je zadovoljiv, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

1.1.4.2.1 Ustaljena hitrost, ki jo doseže vozilo, ne presega nastavljene hitrosti (V_{stab} glede na V_{set}). Sprejemljivo je dovoljeno odstopanje $5\% V_{set}$ ali 5 km/h, odvisno od tega, katero je večje.

1.1.4.2.2 Ko je prvič dosežena ustaljena hitrost:

1.1.4.2.2.1 V_{\max} ne preseže V_{stab} za več kot 5 %;

1.1.4.2.2.2 stopnja spreminjanja hitrosti ne preseže $0,5 \text{ m/s}^2$, če se meri v času, daljšem od 0,1 s;

1.1.4.2.2.3 pogoji za ustaljeno hitrost iz odstavka 1.1.4.2.3 so izpolnjeni v 10 s, potem ko je bila prvič dosežena V_{stab} .

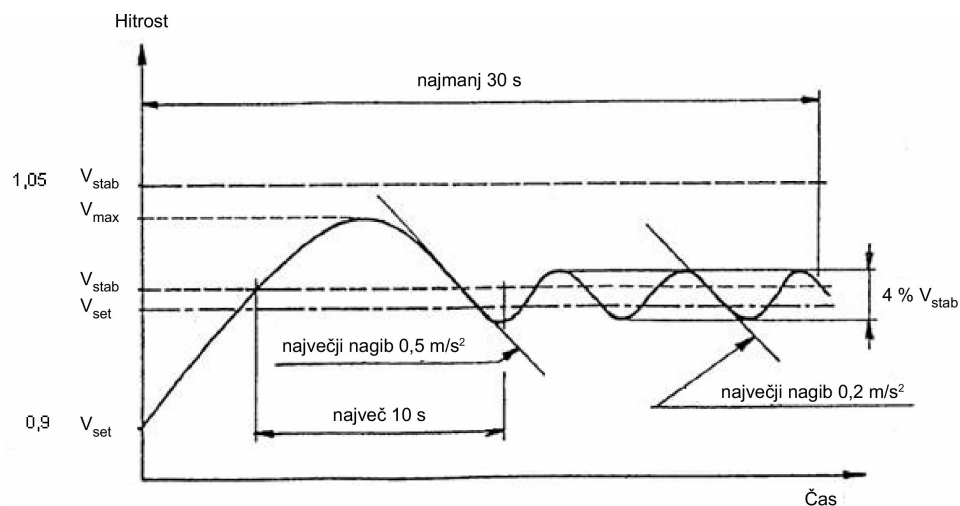
1.1.4.2.3 Ko se doseže nadzor ustaljene hitrosti:

1.1.4.2.3.1 se hitrost ne spreminja za več kot 4 % V_{stab} ali 2 km/h, odvisno od tega, kaj je večje;

1.1.4.2.3.2 stopnja spreminjanja hitrosti ne preseže $0,2 \text{ m/s}^2$, če se meri v času, daljšem od 0,1 s;

1.1.4.2.3.3 V_{stab} je povprečna hitrost, izračunana za časovni interval najmanj 20 sekund z začetkom 10 sekund po tem, ko se prvič doseže V_{stab} .

1.1.4.2.4 Preskusi s pospeševanjem in preverjanja meril sprejemljivosti se opravijo za vsako prestavno razmerje, pri katerem je teoretično možna prekoračitev nastavljene hitrosti.



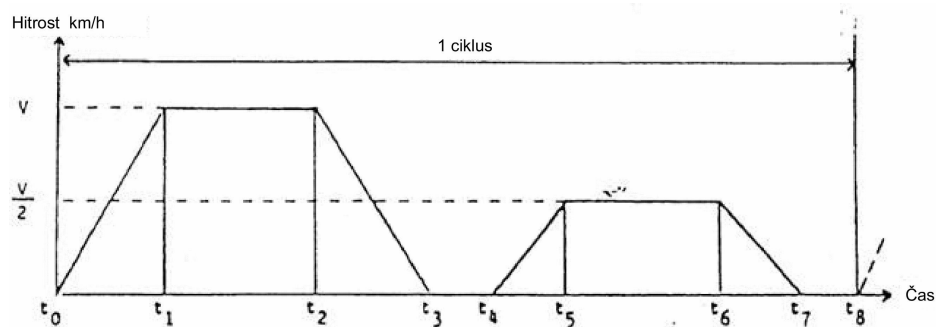
V_{\max} je največja hitrost, ki jo doseže vozilo v prvem polovičnem ciklu odzivne krivulje.

1.1.5 Preskusna metoda s stalno hitrostjo

1.1.5.1 Vozilo s polnim pospeškom doseže stalno hitrost in vozi s to hitrostjo vsaj 400 metrov ob nespremenjenih pogojih preskušanja. Povprečna hitrost vozila se meri ob istih pogojih preskušanja. Merjenje povprečne hitrosti se potem ponovi v nasprotni smeri ob istih pogojih preskušanja in z istimi postopki. Ustaljena hitrost za zgoraj omenjeni preskus je srednja vrednost obeh povprečnih hitrosti, izmerjenih za obe preskusni vožnji. Ves preskus skupaj z izračunom ustaljene hitrosti se opravi petkrat. Točnost merjenja hitrosti je $\pm 1 \%$, točnost merjenja časa pa 0,1 s.

- 1.1.5.2 Preskusi so zadovoljivi, če so izpolnjeni naslednji pogoji:
- 1.1.5.2.1 Pri vsaki preskusni vožnji V_{stab} ne preseže V_{set} . Sprejemljivo je dovoljeno odstopanje 5 % V_{set} ali 5 km/h, odvisno od tega, katero je večje.
- 1.1.5.2.2 Razlika med ustaljenimi hitrostmi, doseženimi med vsako preskusno vožnjo, je enaka ali manjša od 3 km/h.
- 1.1.5.2.3 Preskusi s stalno hitrostjo in preverjanja meril sprejemljivosti se opravijo za vsako prestavno razmerje, pri katerem je možna prekoračitev omejitve hitrosti.
- 1.2 PRESKUSI NA DINAMOMETRU
- 1.2.1 **Značilnosti dinamometra**
- Enakovredna vztrajnost mase vozila se vzpostavi na dinamometru s točnostjo ± 10 %. Hitrost vozila se meri s točnostjo ± 1 %. Čas se meri s točnostjo 0,1 s.
- 1.2.2 **Preskusna metoda s pospeševanjem**
- 1.2.2.1 Moč, ki jo med preskusom absorbira zavora, je nastavljena tako, da ustreza uporabi vozila pri gibanju pri preskusni(-h) hitrosti(-h). Ta moč se lahko ugotovi z izračunom in je nastavljena s točnostjo ± 10 %. Na zahtevo vlagatelja in s soglasjem pristojnega organa se lahko absorbirana moč nastavi tudi na $0,4 P_{max}$ (P_{max} je največja moč motorja). Vozilo se pri hitrosti, ki je 10 km/h pod nastavljenimi hitrostjo V_{set} , pospeši, kolikor dopušča zmogljivost motorja, tako da se do konca pritisne pedal za plin. Ta pritisk traja vsaj še 20 sekund po tem, ko je bila dosežena ustaljena hitrost vozila. Trenutna hitrost vozila se zapisuje med preskusom za določitev krivulje hitrosti glede na čas in med delovanjem funkcije omejevanja hitrosti/nastavljive funkcije omejevanja hitrosti ali SLD/ASLD, kot je primerno.
- 1.2.2.2 Preskus je zadovoljiv, če so izpolnjene določbe iz predhodnega odstavka 1.1.4.2 in njegovih pododstavkov.
- 1.2.3 **Preskusna metoda za preskus s stalno hitrostjo**
- 1.2.3.1 Vozilo se postavi na dinamometer. Naslednja merila sprejemljivosti morajo biti izpolnjena za vse vrednosti moči, ki jo absorbira dinamometer, od največje moči P_{max} do $0,2 P_{max}$. Hitrost vozila se zapisuje v celotnem območju moči, opredeljenem zgoraj. Največja hitrost vozila se določi v tem območju. Zgoraj omenjeni preskus in zapisovanje se morata opraviti petkrat.
- 1.2.3.2 Preskusi so zadovoljivi, če so izpolnjene določbe iz predhodnega odstavka 1.1.5.2 in njegovih pododstavkov.
- 1.3 PRESKUS NA PRESKUŠEVALNI NAPRAVI ZA MOTOR
- Ta preskusni postopek se lahko uporabi le takrat, ko lahko vlagatelj tehnični službi zadovoljivo dokaže, da je ta metoda enakovredna merjenju na preskusni stezi.
2. PRESKUS VZDRŽLJIVOSTI
- Funkcija omejevanja hitrosti/nastavljiva funkcija omejevanja hitrosti ali SLD/ASLD, kot je ustrezno, se preskusi s preskusom vzdržljivosti po spodaj predpisanem postopku. Ta se lahko opusti, če vlagatelj dokaže, da je naprava odporna proti tem vplivom.
- 2.1 Naprava se preskusi s ciklom delovanja na preskuševalni napravi, ki simulira položaj in gibanje SLD/ASLD na vozilu.

2.2 Funkcionalni cikel deluje z upravljalnim sistemom, ki ga dobavi proizvajalec. Diagram cikla je prikazan spodaj:



$t_0 - t_1$, $t_2 - t_3$, $t_4 - t_5$, $t_6 - t_7$: čas, potreben za ta postopek

$t_1 - t_2 = 2$ sekundi

$t_3 - t_4 = 1$ sekunda

$t_5 - t_6 = 2$ sekundi

$t_7 - t_8 = 1$ sekunda

V nadaljevanju je opisanih pet preskusnih razmer. Vzorci tipov SLD/ASLD, predloženi v homologacijo, se preskusijo v preskusnih razmerah v skladu s spodnjo tabelo:

	Prva SLD/ASLD	Druga SLD/ASLD	Tretja SLD/ASLD	Četrta SLD/ASLD
Preskusne razmere 1	X			
Preskusne razmere 2		X		
Preskusne razmere 3		X		
Preskusne razmere 4			X	
Preskusne razmere 5				X

2.2.1 Preskusne razmere 1: preskusi pri sobni temperaturi ($20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$);

število ciklov: 50 000

2.2.2 Preskusne razmere 2: preskusi pri visokih temperaturah

2.2.2.1 Elektronski sestavni deli

Sestavni deli se preskušajo v klimatskih komorah. Med celotnim delovanjem je temperatura $65^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Število ciklov: 12 500.

2.2.2.2 Mehanski sestavni deli

Sestavni deli se preskušajo v klimatskih komorah. Med celotnim delovanjem je temperatura $100^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Število ciklov: 12 500.

2.2.3 Preskusne razmere 3: preskusi pri nizkih temperaturah

V klimatski komori, uporabljeni tudi za ustvarjanje preskusnih razmer 2, je med celotnim delovanjem temperatura $-20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Število ciklov: 12 500.

2.2.4 Preskusne razmere 4: preskus v slani atmosferi (le za sestavne dele, ki so izpostavljeni v cestnemu okolju)

Naprava se preskuša v komori s slano atmosfero. Koncentracija natrijevega klorida je 5 %, notranja temperatura klimatske komore je $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Število ciklov: 12 500.

- 2.2.5 Preskusne razmere 5: vibracijski preskus
 - 2.2.5.1 SLD/ASLD je vgrajena na podoben način, kakor v vozilo.
 - 2.2.5.2 Sinusoidno nihanje deluje v treh ravninah; logaritmični loki znašajo 1 oktavo na minuto.
 - 2.2.5.2.1 Prvi preskus: frekvenca 10–24 Hz, amplituda ± 2 mm.
 - 2.2.5.2.2 Drugi preskus: frekvenca 24–1 000 Hz za sestavne dele, vgrajene v podvozje in kabino; vhodna vrednost je 2,5 g. Za sestavne dele, vgrajene v motor, je vhodna vrednost 5 g.
 - 2.3 MERILA SPREJEMLJIVOSTI ZA PRESKUSE VZDRŽLJIVOSTI
 - 2.3.1 Po koncu preskusov vzdržljivosti ni opaznih nobenih sprememb učinkovitosti naprave v zvezi z nastavljenom hitrostjo.
 - 2.3.2 Če se med enim od preskusov vzdržljivosti na napravi pojavi okvara, se lahko na zahtevo proizvajalca v preskus vzdržljivosti predloži druga naprava.
-

PRILOGA 6

PRESKUSI IN ZAHTEVE GLEDE ZMOGLJIVOSTI ZA ASLD

1. **PRESKUSI NASTAVLJIVEGA SISTEMA ZA OMEJEVANJE HITROSTI**
 - 1.1 **Priprava vozila**
 - 1.1.1 Vozilo, ki je vzorčni tip vozila, ki je v homologacijskem postopku, ali ASLD, ki je vzorčni tip ASLD, kot je primerno, se predloži tehnični službi.
 - 1.1.1.1 ASLD, ki je homologacijskem postopku, proizvajalec vgradi v vozilo, ki je vzorčni tip vozila, za katerega je naprava namenjena.
 - 1.1.2 Nastavitve motorja preskusnega vozila, zlasti dovod goriva (uplinjač ali sistem za vbrizgavanje), so v skladu s specifikacijami proizvajalca vozila.
 - 1.1.3 Pnevmatike so polne, tlak pa takšen, kot ga določi proizvajalec vozila.
 - 1.1.4 Masa vozila je najmanjša masa neobremenjenega vozila po navedbi proizvajalca.
 - 1.2 **Značilnosti preskusne steze**
 - 1.2.1 Preskusna površina omogoča ustaljeno hitrost in nima neravnih površin. Nagnjenost steze ni večja od 2 %.
 - 1.2.2 Na preskusni površini ni luž, snega ali ledu.
 - 1.3 **Vremenske razmere**
 - 1.3.1 Srednja hitrost vetra, izmerjena vsaj 1 m nad tlemi, je manjša od 6 m/s, sunki vetra pa niso močnejši od 10 m/s.
 - 1.4 **Preskus glede obveščanja voznika o preseženi nastavljeni hitrosti V_{adj}**
 - 1.4.1 Da lahko vozilo preseže V_{adj} , se pritisne na pedal za plin (kot je navedeno v odstavkih 5.2.5.4.1 in 21.2.5.4.1), ko vozilo vozi s hitrostjo, ki je za 10 km/h nižja od V_{adj} .
 - 1.4.2 Vozilo se pospeši do hitrosti, ki je vsaj 10 km/h višja od V_{adj} .
 - 1.4.3 Ta hitrost se zadrži vsaj 30 sekund.
 - 1.4.4 Trenutna hitrost vozila se zapisuje med preskusom in se meri s točnostjo ± 1 %.
 - 1.4.5 Preskus je zadovoljiv, če so izpolnjeni naslednji pogoji:
 - 1.4.5.1 Ko dejanska hitrost vozila preseže V_{adj} za več kot 3 km/h, je voznik o tem obveščen z opozorilnim signalom.
 - 1.4.5.2 Voznika se še naprej več čas obvešča, da je V_{adj} presežena za več kot 3 km/h.

- 1.5 **Preskušanje nastavljive funkcije/naprave za omejevanje hitrosti**
- 1.5.1 Ko je ASLF/ASLD izključena, tehnična služba za vsako izbrano prestavno razmerje za izbrano preskusno hitrost V_{adj} izmeri sile, s katerimi je treba pritisniti na pedal za plin, da se ohrani V_{adj} in hitrost (V_{adj}), ki je za 20 % ali 20 km/h (kar je večje) večja kot V_{adj} .
- 1.5.2 Ko je ASLF/ASLD vključena in nastavljena na V_{adj} , vozilo vozi pri hitrosti, ki je za 10 km/h nižja od V_{adj} . Vozilo se nato pospeši s povečevanjem pritiska na pedal za plin v času $1 s \pm 0,2 s$, ki je potreben za doseganje V_{adj} . Ta pritisk traja vsaj 30 sekund po tem, ko je bila dosežena ustaljena hitrost vozila.
- 1.5.3 Trenutna hitrost vozila se zapisuje med preskusom za določitev krivulje hitrosti glede na čas in med delovanjem ASLF/ASLD, kot je primerno. Točnost meritev hitrosti je ± 1 -odstotna. Točnost meritev časa je manj kot 0,1 s.
- 1.5.4 Preskus je zadovoljiv, če so izpolnjeni naslednji pogoji:
- 1.5.4.1 Ustaljena hitrost (V_{stab}), ki jo doseže vozilo, ne presega V_{adj} za več kot 3 km/h.
- 1.5.4.1.1 Ko je prvič dosežena V_{stab} :
- 1.5.4.1.1.1 V_{max} ne preseže V_{stab} za več kot 5 %;
- 1.5.4.1.1.2 stopnja spreminjanja hitrosti ne presega $0,5 m/s^2$, če se meri v času, daljšem od 0,1 s;
- 1.5.4.1.1.3 pogoji za ustaljeno hitrost iz odstavka 1.5.4.1.1 so izpolnjeni v 10 s, potem ko je bila prvič dosežena V_{stab} .
- 1.5.4.1.2 Ko se doseže nadzor ustaljene hitrosti:
- 1.5.4.1.2.1 hitrost se ne spreminja za več kot 3 km/h glede na V_{adj} ;
- 1.5.4.1.2.2 stopnja spreminjanja hitrosti ne preseže $0,2 m/s^2$, če se meri v času, daljšem od 0,1 s;
- 1.5.4.1.2.3 V_{stab} je povprečna hitrost, izračunana za časovni interval najmanj 20 sekund z začetkom 10 sekund po tem, ko se prvič doseže V_{stab} .
- 1.5.4.1.3 Preskusi s pospeševanjem in preverjanja meril sprejemljivosti se opravijo za vsako prestavno razmerje, pri katerem je teoretično mogoče doseči V_{adj} .
-

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

Pravilnik št. 101 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotni predpisi o homologaciji osebnih avtomobilov s pogonom izključno na motor z notranjim izgorevanjem ali na hibridno električno kompozicijo glede na meritev emisije ogljikovega dioksida in porabe goriva in/ali meritev porabe električne energije in električnega dometa ter homologaciji vozil kategorij M₁ in N₁ s pogonom izključno na električno kompozicijo glede na meritev porabe električne energije in električnega dometa

Dodatek 100: Pravilnik št. 101

Revizija 2

Vključuje vsa veljavna besedila do:

Dopolnilo 6 k prvotni različici Pravilnika – Datum začetka veljavnosti: 4. april 2005

1. PODROČJE UPORABE

Ta pravilnik se uporablja za meritev emisije ogljikovega dioksida (CO₂) in porabe goriva in/ali za meritev porabe električne energije in električnega dometa vozil kategorije M₁ s pogonom izključno na motor z notranjim izgorevanjem ali na hibridni električni pogon ter za meritev porabe električne energije in električnega dometa vozil kategorij M₁ in N₁ z izključno električnim pogonskim sistemom ⁽¹⁾.

2. OPREDELITEV POJMOV

V tem pravilniku:

- 2.1 „homologacija vozila“ pomeni homologacijo tipa vozila glede na meritev porabe energije (goriva ali električne energije);
- 2.2 „tip vozila“ pomeni kategorijo motornih vozil, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so karoserija, pogonski sistem, menjalnik, pogonski akumulator (če se uporablja), pnevmatike in masa neobremenjenega vozila;
- 2.3 „masa neobremenjenega vozila“ pomeni maso brezhibno delujočega vozila brez posadke, potnikov ali tovora, vendar s polnim rezervoarjem za gorivo (če ga ima), hladilno tekočino, servisnim in pogonskim akumulatorjem, olji, vgrajenim polnilnikom, prenosnim polnilnikom, orodjem in rezervnim kolesom – kar je primerno za zadevno vozilo in če je to zagotovil proizvajalec vozila;
- 2.4 „referenčna masa“ pomeni maso neobremenjenega vozila, povečano za enotno maso 100 kg;
- 2.5 „največja dovoljena masa“ pomeni največjo tehnično dovoljeno maso po navedbi proizvajalca (ta masa je lahko večja od največje dovoljene mase, ki jo odobri državni upravni organ);
- 2.6 „preskusna masa“ za povsem električna vozila pomeni „referenčno maso“ za vozila kategorije M₁ in maso neobremenjenega vozila skupaj s polovico polne obremenitve za vozila kategorije N₁;
- 2.7 „naprava za hladni zagon“ pomeni napravo, ki začasno obogati zmes zraka in goriva v motorju in tako pospeši zagon;

⁽¹⁾ Kot je opredeljeno v Prilogi 7 h Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3) (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Sprem.2).

- 2.8 „pomoč pri zagonu“ pomeni napravo, ki pomaga zagnati motor brez obogatitve zmesi zraka in goriva v motorju, npr. žarilne svečke, spremembe časa vbrizga itd.;
- 2.9 „pogonski sistem“ pomeni sistem naprave(-) za shranjevanje energije, pretvornika(-ov) energije in menjalnika(-ov), ki pretvarja(-jo) shranjeno energijo v mehansko energijo, ki jo prenašajo do koles in tako poganjajo vozilo;
- 2.10 „vozilo z motorjem z notranjim izgorevanjem“ pomeni vozilo s pogonom izključno na motor z notranjim izgorevanjem;
- 2.11 „električni pogonski sistem“ pomeni sistem, ki ga sestavlja ena ali več naprav za shranjevanje električne energije (npr. akumulator, elektromehanski vztrajnik ali super kondenzator), ena ali več naprav za kondicioniranje električne energije ter eden ali več električnih strojev, ki pretvarjajo shranjeno energijo v mehansko energijo, ki jo prenašajo do koles in tako poganjajo vozilo;
- 2.12 „povsem električno vozilo“ pomeni vozilo na izključno električni pogon;
- 2.13 „hibridni pogonski sistem“ pomeni pogonski sistem z najmanj dvema različnima pretvornikoma energije in dvema različnima sistemoma za shranjevanje energije (v samem vozilu) za potrebe pogona vozila;
- 2.13.1 „hibridni električni pogonski sistem“ pomeni pogonski sistem, ki za mehanski pogon črpa energijo iz naslednjih dveh virov shranjene energije/moči v vozilu:
- iz potrošnega goriva in
 - iz naprave za shranjevanje električne energije (npr. akumulatorja, kondenzatorja, vztrajnika/generatorja ...);
- 2.14 „hibridno vozilo (HV)“ pomeni vozilo s hibridnim pogonskim sistemom;
- 2.14.1 „hibridno električno vozilo (HEV)“ pomeni vozilo s hibridnim električnim pogonskim sistemom;
- 2.15 „električni domet“ za vozila z izključno električnim pogonskim sistemom ali s hibridnim električnim pogonskim sistemom z napajanjem iz zunanega vira pomeni razdaljo, ki jo je mogoče prevoziti na elektriko z enim popolnoma napolnjenim akumulatorjem (ali drugo napravo za shranjevanje električne energije), merjeno v skladu s postopkom iz Priloge 9;
- 2.16 „sistem za periodično regeneracijo“ pomeni napravo za preprečevanje onesnaževanja (npr. katalizator, lovilnik delcev), ki zahteva periodično regeneracijo na manj kot 4 000 km normalnega delovanja vozila. Če se regeneracija naprave za preprečevanje onesnaževanja opravi vsaj enkrat s preskusom tipa I in se je naprava regenerirala že najmanj enkrat v ciklu priprave vozila, se naprava šteje za sistem za periodično regeneracijo, za katerega ni potreben poseben preskusni postopek. Priloga 10 se ne uporablja za sisteme za periodično regeneracijo.

Na zahtevo proizvajalca se preskusni postopek, značilen za sisteme za periodično regeneracijo, ne bo uporabljal za regenerativno napravo, če proizvajalec homologacijskemu organu predloži podatke, iz katerih je razvidno, da v ciklih, v katerih poteka regeneracija, emisija CO₂ ob soglasju tehnične službe ne presega deklarirane vrednosti za več kot 4 odstotke.

3. VLOGA ZA HOMOLOGACIJO

- 3.1 Vlogo za homologacijo tipa vozila glede na meritev emisije ogljikovega dioksida in porabe goriva in/ali meritev porabe električne energije in električnega dometa predloži proizvajalec vozila ali njegov pooblaščen zastopnik.
- 3.2 Vlogi morajo biti priloženi spodaj navedeni dokumenti v treh izvodih in naslednji podatki:

- 3.2.1 Opis bistvenih značilnosti vozila, vključno z vsemi podatki iz Priloge 1, Priloge 2 ali Priloge 3, odvisno od tipa pogonskega sistema. Na zahtevo tehnične službe, pristojne za opravljanje preskusov, ali proizvajalca se pri določenih vozilih s posebno nizko porabo goriva lahko upoštevajo dopolnilni tehnični podatki.
- 3.2.2 Opis osnovnih lastnosti vozila, vključno s tistimi, uporabljenimi pri pripravi osnutka Priloge 4.
- 3.3 Vozilo, ki predstavlja tip vozila, za katerega se zahteva homologacija, se predloži tehničnim službam, pristojnim za opravljanje homologacijskih preskusov. Med preskusom bo tehnična služba preverila, ali je to vozilo, če ga poganja motor z notranjim izgorevanjem ali hibridni električni pogonski sistem, ustrezno glede na mejne vrednosti, ki veljajo za ta tip, kot je opisano v Pravilniku št. 83.
- 3.4 Pristojni organ pred podelitvijo homologacije za tip vozila preveri, ali obstajajo zadovoljivi ukrepi za zagotovitev učinkovitega nadzora skladnosti proizvodnje.

4. HOMOLOGACIJA

- 4.1 Če so bile emisije CO₂ in poraba goriva in/ali poraba električne energije in električni domet tipa vozila, predloženega v homologacijo skladno s tem pravilnikom, izmerjeni po pogojih iz odstavka 5 spodaj, se podeli homologacija za ta tip vozila.
- 4.2 Vsakemu homologiranemu tipu se dodeli homologacijska številka. Prvi dve števki (trenutno 00, ki ustrežata prvotni različici Pravilnika) pomenita serijo sprememb, vključno z nedavnimi večjimi tehničnimi spremembami Pravilnika v času izdaje homologacije. Ista pogodbenica ne sme dodeliti iste številke drugemu tipu vozila.
- 4.3 Obvestilo o podelitvi, razširitvi ali zavrnitvi homologacije za tip vozila se v skladu s tem pravilnikom predloži pogodbenicam Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, na obrazcu, ki je skladen z vzorcem iz Priloge 4 k temu pravilniku.
- 4.4 Na vsakem vozilu, ki je v skladu s tipom vozila, homologiranem po tem pravilniku, je na vidnem in zlahka dostopnem mestu, opredeljenem na homologacijskem obrazcu, pritrjena mednarodna homologacijska oznaka, sestavljena iz:
- 4.4.1 kroga, ki obkroža črko „E“, sledi ji številčna oznaka države, ki je podelila homologacijo ⁽¹⁾;
- 4.4.2 številka tega pravilnika, ki ji sledi črka „R“, pomišljaj in homologacijska številka na desni strani kroga, določenega v odstavku 4.4.1.

⁽¹⁾ 1 za Nemčijo, 2 za Francijo, 3 za Italijo, 4 za Nizozemsko, 5 za Švedsko, 6 za Belgijo, 7 za Madžarsko, 8 za Češko, 9 za Španijo, 10 za Srbijo in Črno goro, 11 za Združeno kraljestvo, 12 za Avstrijo, 13 za Luksemburg, 14 za Švico, 15 (prosto), 16 za Norveško, 17 za Finsko, 18 za Dansko, 19 za Romunijo, 20 za Poljsko, 21 za Portugalsko, 22 za Rusko federacijo, 23 za Grčijo, 24 za Irsko, 25 za Hrvaško, 26 za Slovenijo, 27 za Slovaško, 28 za Belorusijo, 29 za Estonijo, 30 (prosto), 31 za Bosno in Hercegovino, 32 za Latvijo, 33 (prosto), 34 za Bolgarijo, 35 (prosto), 36 za Litvo, 37 za Turčijo, 38 (prosto), 39 za Azerbajdžan, 40 za Nekdanjo jugoslovansko republiko Makedonijo, 41 (prosto), 42 za Evropsko skupnost (homologacije podeljujejo njene države članice z uporabo svojih simbolov ECE), 43 za Japonsko, 44 (prosto), 45 za Avstralijo, 46 za Ukrajino, 47 za Južno Afriko, 48 za Novo Zelandijo, 49 za Ciper, 50 za Malto in 51 za Republiko Korejo. Nadaljnje številke se dodeljujejo drugim državam po kronološkem vrstnem redu, v katerem ratificirajo ali pristopijo k Sporazumu o sprejetju enotnih tehničnih predpisov za kolesna vozila, opremo in dele, ki se lahko vgradijo v kolesna vozila in/ali uporabijo na njih, in pogojih za vzajemno priznavanje homologacij, podeljenih na podlagi teh predpisov, tako dodeljene številke pa pogodbenicam Sporazuma sporoči generalni sekretar Združenih narodov.

- 4.5 Če je vozilo skladno s tipom vozila, homologiranim po enem ali več drugih pravilnikih, ki so priloženi Sporazumu, v državi, ki je podelila homologacijo v skladu s tem pravilnikom, ni treba ponoviti simbola, predpisanega v odstavku 4.4.1; v takem primeru se številka Pravilnika in homologacijska številka ter dodatni simboli iz vseh pravilnikov, v skladu s katerimi je bila podeljena homologacija, v državi, ki je podelila homologacijo v skladu s tem pravilnikom, vstavijo v navpične stolpce desno od simbola, predpisanega v odstavku 4.4.1.
- 4.6 Homologacijska oznaka mora biti jasno čitljiva in neizbrisna.
- 4.7 Homologacijska oznaka je nameščena blizu tablice s podatki o vozilu ali na njej.
- 4.8 Priloga 5 k temu pravilniku podaja primere namestitev homologacijske oznake.

5. TEHNIČNI PODATKI IN PRESKUSI

5.1 Splošno

Sestavni deli, ki lahko vplivajo na emisije CO₂ in porabo goriva ali na porabo električne energije, morajo biti zasnovani, izdelani in sestavljeni tako, da lahko vozilo pri normalni uporabi, kljub tresljajem, ki jim je morebiti izpostavljeno, izpolnjuje določbe tega pravilnika.

5.2 Opis preskusov za vozila s pogonom izključno na motor z notranjim izgorevanjem

- 5.2.1 Emisije CO₂ in poraba goriva se merita v skladu s preskusnim postopkom, opisanim v Prilogi 6.
- 5.2.2 V primeru emisij CO₂ morajo biti rezultati preskusa izraženi v gramih na kilometer (g/km) in zaokroženi na najbližje celo število.
- 5.2.3 Vrednosti porabe goriva morajo biti izražene v litrih na 100 km (pri bencinu, utekočinjenem naftnem plinu ali dizelskem gorivu) oz. v m³ na 100 km (pri zemeljskem plinu), izračunajo pa se v skladu z odstavkom 1.4.3 Priloge 6 po metodi ravnotežja ogljika, pri čemer se upoštevajo izmerjene emisije CO₂ in ostale z ogljikom povezane emisije (CO in HC). Rezultati se zaokrožijo na prvo decimalno mesto.
- 5.2.4 Za izračun, naveden v odstavku 5.2.3, se poraba goriva izrazi v ustreznih enotah, pri čemer se uporabijo naslednje lastnosti goriva:

- (1) gostota: izmerjena na preskusnem gorivu po standardu ISO 3675 ali enakovredni metodi. Pri bencinu in dizelskem gorivu se uporabi gostota, izmerjena pri 15 °C; pri utekočinjenem naftnem plinu (UNP) in zemeljskem plinu (ZP) se uporabi referenčna gostota:

0,538 kg/liter za UNP

0,654 kg/m³ za ZP ⁽¹⁾

- (2) razmerje med vodikom in ogljikom: uporabijo se nespremenljive vrednosti, in sicer:

1,85 za bencin

1,86 za dizelsko gorivo

2,525 za UNP

4,00 za ZP

5.3 Opis preskusov za vozila z izključno električnim pogonskim sistemom

- 5.3.1 Tehnična služba, pristojna za opravljanje preskusov, opravi meritve porabe električne energije po metodi in preskusnem ciklu, opisanih v Prilogi 7 k temu pravilniku.

⁽¹⁾ Srednja vrednost referenčnih goriv G20 in G23 pri 15 °C.

- 5.3.2 Tehnična služba, pristojna za opravljanje preskusov, opravi meritev električnega dometa vozila po metodi, opisani v Prilogi 9.

V reklamno gradivo je dovoljeno vključiti samo električni domet, izmerjen po tej metodi.

- 5.3.3 Rezultat porabe električne energije mora biti izražen v vatnih urah na kilometer (Wh/km), domet pa v km, pri čemer morata biti oba zaokrožena na najbližje celo število.

5.4 **Opis preskusov za vozila z izključno hibridnim električnim pogonskim sistemom**

- 5.4.1 Tehnična služba, pristojna za opravljanje preskusov, opravi meritev emisij CO₂ in porabe električne energije po preskusnem postopku, opisanem v Prilogi 8.

- 5.4.2 Rezultati preskusa za emisije CO₂ morajo biti izraženi v gramih na kilometer (g/km) in zaokroženi na najbližje celo število.

- 5.4.3 Vrednosti porabe goriva morajo biti izražene v litrih na 100 km (pri bencinu, utekočinjenem naftnem plinu ali dizelskem gorivu) oz. v m³ na 100 km (pri zemeljskem plinu), izračunajo pa se v skladu z odstavkom 1.4.3 Priloge 6 po metodi ravnotežja ogljika, pri čemer se upoštevajo izmerjene emisije CO₂ in ostale z ogljikom povezane emisije (CO in HC). Rezultati se zaokrožijo na prvo decimalno mesto.

- 5.4.4 Za izračun, naveden v odstavku 5.4.3, se uporabljajo predpisi in vrednosti iz odstavka 5.2.4.

- 5.4.5 Če je primerno, mora biti rezultat porabe električne energije izražen v vatnih urah na kilometer (Wh/km) in zaokrožen na najbližje celo število.

- 5.4.6 Tehnična služba, pristojna za opravljanje preskusov, opravi meritev električnega dometa vozila po metodi, opisani v Prilogi 9 k temu pravilniku. Rezultat se izrazi v km in zaokroži na najbližje celo število.

Električni domet, izmerjen po tej metodi, je edini, ki ga je dovoljeno vključiti v reklamno gradivo in uporabiti za izračune iz Priloge 8.

5.5 **Razlaga rezultatov**

- 5.5.1 Za homologacijsko vrednost se sprejme vrednost CO₂ ali vrednost porabe električne energije po navedbi proizvajalca, če vrednost, ki jo izmeri tehnična služba, ne presega deklarirane vrednosti za več kot 4 odstotke. Izmerjena vrednost je lahko nižja, pri čemer ne veljajo nobene omejitve.

Pri vozilih s pogonom izključno na motor z notranjim izgorevanjem, opremljenih s sistemi za periodično regeneracijo, kot so opredeljeni v odstavku 2.16, se rezultati, preden se primerjajo z deklarirano vrednostjo, pomnožijo s faktorjem K_p, dobljenim iz Priloge 10.

- 5.5.2 Če izmerjena vrednost CO₂ ali porabe električne energije presega vrednost CO₂ ali porabe električne energije po navedbi proizvajalca za več kot 4 odstotke, se na istem vozilu izvede še en preskus.

Če povprečje rezultatov obeh preskusov ne presega vrednosti po navedbi proizvajalca za več kot 4 odstotke, se za homologacijsko vrednost vzame vrednost po navedbi proizvajalca.

- 5.5.3 Če povprečje še vedno presega deklarirano vrednost za več kot 4 odstotke, se na istem vozilu opravi še zadnji preskus. Za homologacijsko vrednost se vzame povprečje rezultatov vse treh preskusov.

6. **SPREMEMBA IN RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE TIPA VOZILA**

- 6.1 Upravni organ, ki je podelil homologacijo tipa vozila, se obvesti o kakršni koli spremembi. Ta organ lahko:

- 6.1.1 meni, da ni verjetno, da bodo imele spremembe precejšnje škodljive učinke na vrednosti CO₂ in na porabo goriva ali električne energije in da v tem primeru za spremenjeni tip vozila velja prvotna homologacija; ali
- 6.1.2 zahteva nadaljnje poročilo o preskusu od tehnične službe, pristojne za opravljanje preskusov, po pogojih iz odstavka 7 tega pravilnika.
- 6.2 Potrditev ali razširitev homologacije z opisom sprememb se sporoči pogodbenicam Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, po postopku, določenem v odstavku 4.3.
- 6.3 Pristojni organ, ki odobri razširitev homologacije, dodeli serijsko številko te razširitve in o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom o podeljeni homologaciji po vzorcu iz Priloge 4 k temu pravilniku.
7. POGOJI ZA RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE ZA TIP VOZILA
- 7.1 **Vozila s pogonom izključno na motor z notranjim izgorevanjem, razen vozil, opremljenih s sistemom za periodično regeneracijo za uravnavanje emisij**
- Če emisije CO₂, ki jih izmeri tehnična služba, ne presegajo homologacijske vrednosti za več kot 4 odstotke, se lahko homologacija razširi na vozila istega ali drugačnega tipa, ki se razlikujejo glede naslednjih značilnosti iz Priloge 4:
- 7.1.1 Masa.
- 7.1.2 Največja dovoljena masa.
- 7.1.3 Tip karoserije: limuzina, karavan, coupe.
- 7.1.4 Skupno prestavno razmerje.
- 7.1.5 Oprema motorja in dodatna oprema.
- 7.2 **Vozila s pogonom izključno na motor z notranjim izgorevanjem, opremljena s sistemom za periodično regeneracijo za uravnavanje emisij**
- Če emisije CO₂, ki jih izmeri tehnična služba, ne presegajo homologacijske vrednosti za več kot 4 odstotke, se lahko homologacija razširi na vozila istega ali drugačnega tipa, ki se razlikujejo glede značilnosti iz Priloge 4, podanih v odstavkih 7.1.1 do 7.1.5 zgoraj, vendar ne odstopajo od skupnih značilnosti iz Priloge 10, in pri katerih se uporablja enak faktor K_r.
- Homologacija se lahko razširi tudi na vozila istega tipa, vendar z drugačnim faktorjem K_r, če popravljen vrednost CO₂, ki jo izmeri tehnična služba, ne presega homologacijske vrednosti za več kot 4 odstotke.
- 7.3 **Vozila z izključno električnim pogonskim sistemom**
- Razširitve se lahko odobrijo s soglasjem tehnične službe, pristojne za opravljanje preskusov.
- 7.4 **Vozila s hibridnim električnim pogonskim sistemom**
- Če emisije CO₂ in poraba električne energije, ki jih izmeri tehnična služba, ne presegajo homologacijske vrednosti za več kot 4 odstotke, se lahko homologacija razširi na vozila istega ali drugačnega tipa, ki se razlikujejo glede naslednjih značilnosti iz Priloge 4:
- 7.4.1 Masa.
- 7.4.2 Največja dovoljena masa.

- 7.4.3 Vrsta karoserije: limuzina, karavan, coupe.
- 7.4.4 Za spremembo katere koli druge značilnosti se lahko razširitve odobrijo s soglasjem tehnične službe, pristojne za opravljanje preskusov.

8. POSEBNE DOLOČBE

V prihodnje bodo morda na voljo tudi vozila, ki bodo uporabljala posebne energetske učinkovite tehnologije in ki bodo lahko predložena dopolnilnim programom preskušanja. Ti bodo določeni pozneje, lahko pa jih bo zahteval proizvajalec, da bi dokazal prednosti rešitve.

9. SKLADNOST PROIZVODNJE

- 9.1 Vozila, homologirana po tem pravilniku, morajo biti izdelana tako, da so skladna s homologiranim tipom vozila.
- 9.2 Da bi preverili izpolnjevanje pogojev, določenih v odstavku 9.1, se izvede ustrezen nadzor proizvodnje.

9.3 **Vozila s pogonom izključno na motor z notranjim izgorevanjem**

- 9.3.1 Praviloma se ukrepi za zagotavljanje skladnosti proizvodnje glede emisij CO₂ iz vozil preverjajo na podlagi opisa v certifikatu o homologaciji, ki je skladen z vzorcem iz Priloge 4 k temu pravilniku.

Pregled skladnosti proizvodnje temelji na oceni proizvajalčevega postopka preverjanja s strani pristojnega organa z namenom zagotavljanja skladnosti tipa vozila glede emisije CO₂.

Če organ ni zadovoljen s kakovostjo proizvajalčevega postopka preverjanja, lahko zahteva, da se preskusi preverjanja opravijo na vozilih v proizvodnji.

- 9.3.1.1 Če je treba meritev emisij CO₂ opraviti na tipu vozila, katerega homologacija ima eno ali več razširitev, bodo preskusi opravljeni na vozilu(-ih), ki je (so) na voljo v času preskusa (vozilu(-ih), opisanem(-ih) v prvem dokumentu ali v naknadnih razširitvah).

- 9.3.1.1.1 Skladnost vozila pri preskusu za CO₂.

- 9.3.1.1.1.1 Iz serije se naključno izbere tri vozila, na katerih se opravijo preskusi v skladu s postopkom, kot je opisan v Prilogi 6.

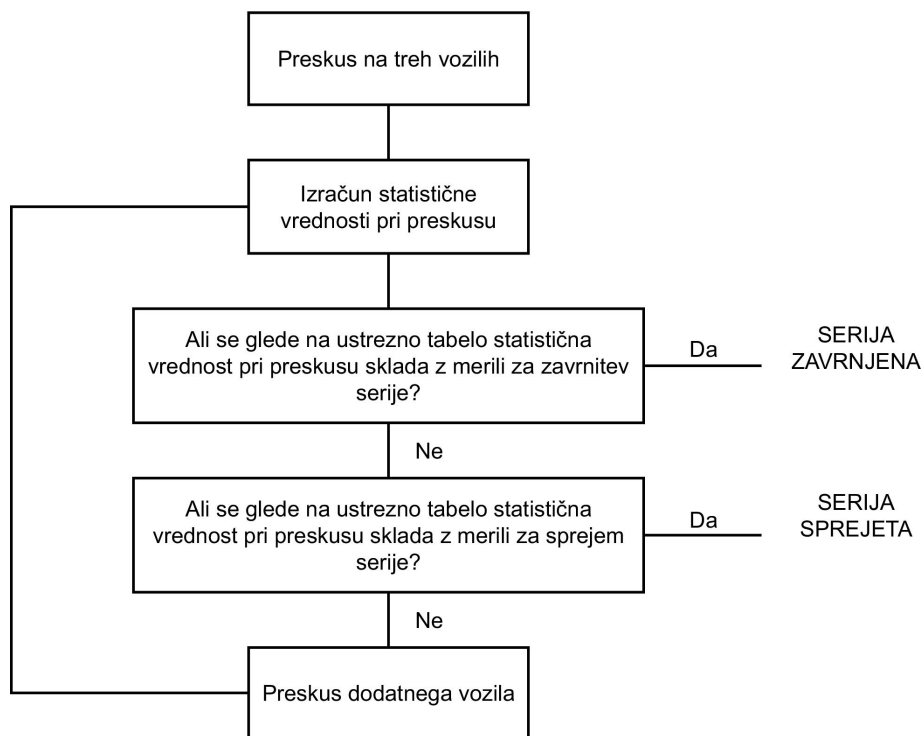
- 9.3.1.1.1.2 Če je organ zadovoljen s standardnim odklonom proizvodnje po navedbi proizvajalca, se preskusi opravijo v skladu z odstavkom 9.3.2.

Če organ ni zadovoljen s standardnim odklonom proizvodnje po navedbi proizvajalca, se preskusi opravijo v skladu z odstavkom 9.3.3.

- 9.3.1.1.1.3 Proizvodnja serije se na podlagi preskusov na treh vzorčenih vozilih šteje za skladno oz. neskladno, potem ko se sprejme odločitev bodisi o sprejemu ali zavrnitvi za CO₂ glede na preskusna merila iz ustrezne tabele.

Če se ne sprejme odločitve o sprejemu ali zavrnitvi za CO₂, se preskusi dodatno vozilo (glej sliko 1).

Slika 1



9.3.1.1.1.4 Pri sistemih za periodično regeneracijo, kot so opredeljeni v odstavku 2.16, se rezultati pomnožijo s faktorjem K_r , dobljenim po postopku iz Priloge 10 v času, ko je bila podeljena homologacija.

Na zahtevo proizvajalca se lahko preskušanje izvede takoj po končani regeneraciji.

9.3.1.1.2 Ne glede na zahteve iz Priloge 6 se preskusi opravijo na vozilih, ki niso prevozila nobene razdalje.

9.3.1.1.2.1 Na zahtevo proizvajalca pa se lahko preskusi izvajajo tudi na vozilih, ki so bila utečena, vendar do največ 15 000 km.

V tem primeru postopek utekanja opravi proizvajalec, ki se zaveže, da na teh vozilih ne bo izvedel nobenih prilagoditev.

9.3.1.1.2.2 Če proizvajalec želi izvesti postopek utekanja („x“ km, pri čemer je $x \leq 15\,000$ km), ga lahko izvede na naslednji način:

pri prvem preskusnem vozilu (ki je lahko vozilo, predloženo v homologacijo) se izmerijo emisije CO_2 pri nič in pri „x“ km;

izračuna se koeficient naraščanja emisij (EC) med nič in „x“ km na naslednji način:

$$EC = \frac{\text{Emisije pri } x \text{ km}}{\text{Emisije pri nič km}}$$

Vrednost EC je lahko manj kot 1.

Pri naslednjih vozilih se postopek utekanja ne izvede, temveč se emisije pri nič km popravijo s koeficientom naraščanja emisij (EC).

V tem primeru se upoštevajo naslednje vrednosti:

vrednost pri „x“ km za prvo vozilo;

vrednosti pri nič km, pomnožene s koeficientom naraščanja emisij, za naslednja vozila.

9.3.1.1.2.3 Namesto tega postopka lahko proizvajalec avtomobila uporabi nespremenljiv koeficient naraščanja emisij (EC) 0,92 in vse vrednosti CO₂, izmerjene pri nič km, pomnoži s tem faktorjem.

9.3.1.1.2.4 Za ta preskus se uporabljajo referenčna goriva, opisana v Prilogi 9 k Pravilniku št. 83.

9.3.2 Skladnost proizvodnje, če so na voljo statistični podatki proizvajalca.

9.3.2.1 Naslednje točke opisujejo postopek preverjanja skladnosti proizvodnih zahtev glede CO₂, če je standardni odklon proizvodnje proizvajalca zadovoljiv.

9.3.2.2 Pri najmanjši velikosti vzorca treh vozil je postopek vzorčenja nastavljen tako, da je verjetnost uspešno opravljenega preskusa ob 40-odstotni neustrezni kakovosti 0,95 (tveganje proizvajalca = 5 odstotkov), verjetnost uspešno opravljenega preskusa ob 65-odstotni neustrezni kakovosti pa 0,1 (tveganje potrošnika = 10 odstotkov).

9.3.2.3 Uporablja se naslednji postopek (glej sliko 1):

Če je L naravni logaritem homologacijske vrednosti CO₂:

x_i = naravni logaritem meritve za i-to vozilo iz vzorca;

s = ocena standardnega odklona pri proizvodnji (ko se določi naravni logaritem meritve);

n = trenutna velikost vzorca.

9.3.2.4 Za vzorec se izračuna statistika preskusa, s katero se določi vsota standardnih odklonov do mejne vrednosti in se opredeli kot:

$$\frac{1}{s} \sum_{i=1}^n (L - x_i)$$

9.3.2.5 Pri tem:

9.3.2.5.1 če je statistična vrednost pri preskusu večja od vrednosti v stolpcu „ustreza“ za dano velikost vzorca iz tabele 1, se serija sprejme;

9.3.2.5.2 če je statistična vrednost pri preskusu manjša od vrednosti v stolpcu „ne ustreza“ za dano velikost vzorca iz tabele 1, se serija zavrne;

9.3.2.5.3 sicer se preskusi dodatno vozilo v skladu s Prilogo 6, postopek pa se uporabi za vzorec, povečan za eno enoto.

Tabela 1

Velikost vzorca (skupno število preskušanih vozil)	Vrednost za „sprejem“	Vrednost za „zavrnitev“
(a)	(b)	(c)
3	3,327	- 4,724
4	3,261	- 4,790
5	3,195	- 4,856
6	3,129	- 4,922
7	3,063	- 4,988
8	2,997	- 5,054
9	2,931	- 5,120
10	2,865	- 5,185
11	2,799	- 5,251
12	2,733	- 5,317
13	2,667	- 5,383
14	2,601	- 5,449
15	2,535	- 5,515
16	2,469	- 5,581
17	2,403	- 5,647
18	2,337	- 5,713
19	2,271	- 5,779
20	2,205	- 5,845
21	2,139	- 5,911
22	2,073	- 5,977
23	2,007	- 6,043
24	1,941	- 6,109
25	1,875	- 6,175
26	1,809	- 6,241
27	1,743	- 6,307
28	1,677	- 6,373
29	1,611	- 6,439
30	1,545	- 6,505
31	1,479	- 6,571
32	- 2,112	- 2,112

9.3.3 Skladnost proizvodnje, če so statistični podatki proizvajalca nezadovoljivi ali niso na voljo.

9.3.3.1 Naslednje točke opisujejo postopek preverjanja skladnosti proizvodnih zahtev glede CO₂, če evidenca proizvajalca glede standardnega odklona ni zadovoljiva ali ni na voljo.

9.3.3.2 Pri najmanjši velikosti vzorca treh vozil je postopek vzorčenja nastavljen tako, da je verjetnost uspešno opravljenega preskusa ob 40-odstotni neustrezni kakovosti 0,95 (tveganje proizvajalca = 5 odstotkov), verjetnost uspešno opravljenega preskusa ob 65-odstotni neustrezni kakovosti pa 0,1 (tveganje potrošnika = 10 odstotkov).

9.3.3.3 Šteje se, da ima meritev CO₂ normalno logaritemsko porazdelitev in jo je treba najprej preoblikovati tako, da se ji določijo naravni logaritmi. Oznaki m_o in m označujeta najmanjšo oz. največjo velikost vzorca (m_o = 3 in m = 32) in n označuje trenutno velikost vzorca.

9.3.3.4 Če so naravni logaritmi meritev v seriji x₁, x₂, ..., x_j in če je L naravni logaritem homologacijske vrednosti CO₂, potem velja:

$$d_j = x_j - L$$

$$\bar{d}_n = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n d_j$$

$$v_n^2 = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (d_j - \bar{d}_n)^2$$

9.3.3.5 Tabela 2 prikazuje vrednosti, ko glede na trenutno velikost vzorca vozilo ustreza (A_n) in ko ne ustreza (B_n). Statistični rezultat preskusa je razmerje \bar{d}_n/v_n , na podlagi katerega se določi, ali je serija sprejeta ali zavrnjena:

za m_o ≤ n ≤ m:

9.3.3.5.1 je serija sprejeta, če je $\bar{d}_n/v_n \leq A_n$;

9.3.3.5.2 je serija zavrnjena, če je $\bar{d}_n/v_n \geq B_n$;

9.3.3.5.3 se opravi še ena meritev, če je $A_n < \bar{d}_n/v_n < B_n$.

Tabela 2

Velikost vzorca (skupno število preskušanih vozil) n	Vrednost za sprejem A _n	Vrednost za zavrnitev B _n
(a)	(b)	(c)
3	-0,80380	16,64743
4	-0,76339	7,68627
5	-0,72982	4,67136
6	-0,69962	3,25573
7	-0,67129	2,45431
8	-0,64406	1,94369
9	-0,61750	1,59105
10	-0,59135	1,33295
11	-0,56542	1,13566
12	-0,53960	0,97970
13	-0,51379	0,85307
14	-0,48791	0,74801
15	-0,46191	0,65928
16	-0,43573	0,58321
17	-0,40933	0,51718
18	-0,38266	0,45922
19	-0,35570	0,40788

(a)	(b)	(c)
20	-0,32840	0,36203
21	-0,30072	0,32078
22	-0,27263	0,28343
23	-0,24410	0,24943
24	-0,21509	0,21831
25	-0,18557	0,18970
26	-0,15550	0,16328
27	-0,12483	0,13880
28	-0,09354	0,11603
29	-0,06159	0,09480
30	-0,02892	0,07493
31	0,00449	0,05629
32	0,03876	0,03876

9.3.3.6 Opombe

Za izračun zaporednih statističnih vrednosti pri preskusu se uporabljajo naslednje rekurzivne formule:

$$\bar{d}_n = \left(1 - \frac{1}{n}\right)\bar{d}_{n-1} + \frac{1}{n}d_n$$

$$v_n^2 = \left(1 - \frac{1}{n}\right)v_{n-1}^2 + \frac{(\bar{d}_n - d_n)^2}{n-1}$$

$$(n = 2, 3, \dots; \bar{d}_1 = d_1; v_1 = 0)$$

9.4 Vozila z izključno električnim pogonskim sistemom

Praviloma se ukrepi za zagotavljanje skladnosti proizvodnje glede porabe električne energije preverjajo na podlagi opisa v certifikatu o homologaciji, določenem v Prilogi 4 k temu pravilniku.

9.4.1 Imetnik homologacije mora zlasti:

9.4.1.1 zagotoviti, da obstajajo postopki za učinkovit nadzor kakovosti proizvodnje;

9.4.1.2 imeti dostop do opreme, potrebne za preverjanje skladnosti z vsakim homologiranim tipom;

9.4.1.3 poskrbeti, da so rezultati preskusov zapisani in so s potrebnimi prilogami na voljo za obdobje, dogovorjeno z upravno službo;

9.4.1.4 analizirati rezultate posameznih vrst preskusov zaradi spremljanja in zagotovitve stalnosti lastnosti proizvoda, ob upoštevanju običajnih odklonov pri serijski proizvodnji;

9.4.1.5 zagotoviti, da se na vseh tipih vozila opravijo preskusi, predpisani v Prilogi 7 k temu pravilniku; ne glede na zahteve iz odstavka 2.3.1.6 Priloge 7 se na zahtevo proizvajalca preskusi opravijo na vozilih, ki niso prevozila nobene razdalje;

- 9.4.1.6 zagotoviti, da se po vsaki seriji vzorcev ali preskusnih delov, ki je pri nekem preskusu dala neustrezne rezultate, izvede naknadno vzorčenje in dodatni preskus. Treba je uporabiti vse potrebne ukrepe za ponovno vzpostavitev skladnosti proizvodnje.
- 9.4.2 Pristojni organi, ki so izdali homologacijo, lahko kadar koli preverijo metode, ki se uporabljajo v posameznem proizvodnem obratu.
- 9.4.2.1 Pri vsakem pregledu mora biti inšpektorju na voljo proizvodna in preskusna dokumentacija.
- 9.4.2.2 Inšpektor lahko naključno izbere vzorce, ki bodo preskušeni v proizvajalčevem laboratoriju. Najmanjše število vzorcev se določi na podlagi rezultatov proizvajalčevega preverjanja.
- 9.4.2.3 Če je stopnja kakovosti nezadovoljiva, ali če je treba preveriti veljavnost preskusov, opravljenih v skladu z odstavkom 9.4.2.2, mora inšpektor zbrati vzorce, ki se jih nato pošlje tehnični službi, ki je opravila homologacijske preskuse.
- 9.4.2.4 Pristojni organi lahko opravijo kateri koli preskus iz tega pravilnika.

9.5 **Vozila s hibridnim električnim pogonskim sistemom**

Praviloma se ukrepi za zagotavljanje skladnosti proizvodnje glede emisij CO₂ in porabe električne energije hibridnih električnih vozil preverjajo na podlagi opisa v certifikatu o homologaciji, ki je skladen z vzorcem iz Priloge 4 k temu pravilniku.

Pregled skladnosti proizvodnje temelji na oceni proizvajalčevega postopka preverjanja s strani pristojnega organa z namenom zagotavljanja skladnosti tipa vozila glede emisije CO₂ in porabe električne energije.

Če organ ni zadovoljen s kakovostjo proizvajalčevega postopka preverjanja, lahko zahteva, da se preskusi preverjanja opravijo na vozilih v proizvodnji.

V primeru emisij CO₂ se skladnost preveri s statističnimi postopki, opisanimi v odstavkih 9.3.1 do 9.3.3. Vozila se preskusijo v skladu s postopkom, opisanim v Prilogi 8 k temu pravilniku.

9.6 **Ukrepi v primeru neskladnosti proizvodnje**

Če je med pregledi ugotovljena neskladnost, mora pristojni organ zagotoviti sprejetje vseh potrebnih ukrepov za čim hitrejšo ponovno vzpostavitev skladnosti proizvodnje.

10. KAZNI ZA NESKLADNOST PROIZVODNJE

- 10.1 Če zahteve iz odstavka 9.1 niso izpolnjene, se homologacija, podeljena za tip vozila skladno s tem pravilnikom, lahko prekliče.
- 10.2 Če pogodbenica Sporazuma iz leta 1958, ki uporablja ta pravilnik, prekliče homologacijo, ki jo je predhodno podelila, o tem nemudoma uradno obvesti druge pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom podeljeni homologaciji, ki je skladno z vzorcem iz Priloge 4 k temu pravilniku.

11. POPOLNO PRENEHANJE PROIZVODNJE

Če imetnik homologacije povsem preneha proizvajati tip vozila, homologiran v skladu s tem pravilnikom, o tem obvesti organ, ki je podelil homologacijo. Po prejemu ustreznega sporočila ta organ o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom na obrazcu iz Priloge 4 k temu pravilniku.

12. IMENA IN NASLOVI TEHNIČNIH SLUŽB, KI IZVAJAJO HOMOLOGACIJSKE PRESKUSE, TER UPRAVNIH ORGANOV

Pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, Sekretariatu Združenih narodov sporočijo imena in naslove tehničnih služb, ki opravljajo homologacijske preskuse, ter upravnih organov, ki podelijo homologacijo in katerim se pošljejo obrazci, izdani v drugih državah, ki potrjujejo podelitev, zavrnitev, razširitev ali preklic homologacije.

PRILOGA 1

BISTVENE ZNAČILNOSTI VOZILA S POGONOM IZKLJUČNO NA MOTOR Z NOTRANJIM IZGOREVANJEM IN PODATKI V ZVEZI Z IZVAJANJEM PRESKUSOV

Naslednji podatki se, kadar je to primerno, posredujejo v treh izvodih in vsebujejo kratek pregled.

Če so priložene risbe, morajo biti v ustreznem merilu in dovolj podrobne. Predstavljene morajo biti v formatu A4 ali v mapi formata A4. V primeru funkcij, ki jih upravlja mikroprocesor, morajo biti priložene ustrezne informacije za uporabo.

1. SPLOŠNO
 - 1.1 Znamka (ime proizvajalca):
 - 1.2 Tip in trgovska oznaka (navesti vse različice):
 - 1.3 Podatki za identifikacijo tipa vozila, če je oznaka na vozilu:
 - 1.3.1 Mesto oznake:
 - 1.4 Kategorija vozila:
 - 1.5 Ime in naslov proizvajalca:
 - 1.6 Ime in naslov proizvajalčevega pooblaščenega zastopnika, kjer je to primerno:

2. SPLOŠNE KONSTRUKCIJSKE ZNAČILNOSTI VOZILA
 - 2.1 Fotografije in/ali risbe vzorčnega vozila:
 - 2.2 Pogonske osi (število, lega, medsebojna povezanost):

3. MASE (kilogrami) (sklic na risbo, kjer je primerno)
 - 3.1 Masa brezhibno delujočega vozila s karoserijo ali masa šasije s kabino, če proizvajalec ne namesti karoserije (vključno s hladilnim sredstvom, olji, gorivom, orodji, rezervnim kolesom in voznikom):
 - 3.2 Največja tehnično dovoljena masa obremenjenega vozila po navedbi proizvajalca:

4. OPIS POGONSKEGA SISTEMA IN NJEGOVH SESTAVNIH DELOV
 - 4.1 **Motor z notranjim izgorevanjem**
 - 4.1.1 Proizvajalec motorja:
 - 4.1.2 Proizvajalčeva oznaka motorja (kot je označena na motorju, ali drugi podatki za identifikacijo):
 - 4.1.2.1 Način delovanja: prisilni/kompresijski vžig, štiritaktni/dvotaktni ⁽¹⁾
 - 4.1.2.2 Število, razvrstitev in zaporedje vžigov valjev:
 - 4.1.2.2.1 Premer valja ⁽²⁾: mm
 - 4.1.2.2.2 Gib ⁽²⁾: mm
 - 4.1.2.3 Delovna prostornina motorja ⁽³⁾: cm³
 - 4.1.2.4 Kompresijsko razmerje ⁽⁴⁾:
 - 4.1.2.5 Risbe zgorevalne komore in čela bata:
 - 4.1.2.6 Število vrtljajev v prostem teku ⁽⁴⁾:
 - 4.1.2.7 Volumski delež ogljikovega monoksida v izpušnem plinu, ko je motor v prostem teku: % (po specifikacijah proizvajalca) ⁽⁴⁾
 - 4.1.2.8 Nazivna moč: kW pri min⁻¹
 - 4.1.3 Gorivo: bencin/neosvinčeni bencin/dizelsko gorivo/UNP/ZP ⁽¹⁾
 - 4.1.3.1 Raziskovalno oktansko število:
 - 4.1.4 Napajanje z gorivom
 - 4.1.4.1 Z uplinjačem(-i): da/ne ⁽¹⁾
 - 4.1.4.1.1 Znamka(-e):
 - 4.1.4.1.2 Tip(-i):
 - 4.1.4.1.3 Število:
 - 4.1.4.1.4 Nastavitve ⁽⁴⁾:
 - 4.1.4.1.4.1 Šobe:
 - 4.1.4.1.4.2 Venturijeve šobe:
 - 4.1.4.1.4.3 Nivo v komori s plovcem:
 - 4.1.4.1.4.4 Masa plovca:
 - 4.1.4.1.4.5 Iгла plovca:

4.1.4.1.5	Sistem za zagon hladnega motorja: ročni/avtomatski ⁽¹⁾
4.1.4.1.5.1	Način delovanja:
4.1.4.1.5.2	Delovno območje/nastavitve ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ :
4.1.4.2	Z vbrizgavanjem goriva (samo pri motorjih s kompresijskim vžigom): da/ne ⁽¹⁾
4.1.4.2.1	Opis sistema:
4.1.4.2.2	Način delovanja: neposredno vbrizgavanje/predkomora/vrtinčna komora ⁽¹⁾
4.1.4.2.3	Tlačilka za vbrizgavanje goriva
4.1.4.2.3.1	Znamka(-e):
4.1.4.2.3.2	Tip(-i):
4.1.4.2.3.3	Največja količina vbrizga ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ : mm ³ /gib ali takt pri številu vrtljajev črpalke ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ : min ⁻¹ ali diagram karakteristik vbrizga:
4.1.4.2.3.4	Čas vbrizga ⁽⁴⁾ :
4.1.4.2.3.5	Krivulja predvbrizga ⁽⁴⁾ :
4.1.4.2.3.6	Postopek umerjanja: naprava za preskušanje/preskusni motor ⁽¹⁾
4.1.4.2.4	Regulator
4.1.4.2.4.1	Tip:
4.1.4.2.4.2	Število vrtljajev, pri katerih regulator zapre dovod goriva:
4.1.4.2.4.2.1	Število vrtljajev, pri katerih regulator zapre dovod goriva pod obremenitvijo: min ⁻¹
4.1.4.2.4.2.2	Število vrtljajev, pri katerih regulator zapre dovod goriva brez obremenitve: min ⁻¹
4.1.4.2.4.3	Vrtilna frekvenca prostega teka: min ⁻¹
4.1.4.2.5	Vbrizgalna(-e) šoba(-e):
4.1.4.2.5.1	Znamka(-e):
4.1.4.2.5.2	Tip(-i):
4.1.4.2.5.3	Tlak odpiranja ⁽⁴⁾ : kPa ali diagram poteka odpiranja:
4.1.4.2.6	Sistem za zagon hladnega motorja
4.1.4.2.6.1	Znamka(-e):
4.1.4.2.6.2	Tip(-i):
4.1.4.2.6.3	Opis:
4.1.4.2.7	Pomožna naprava za pomoč pri zagonu
4.1.4.2.7.1	Znamka(-e):
4.1.4.2.7.2	Tip(-i):
4.1.4.2.7.3	Opis:
4.1.4.3	Z vbrizgavanjem goriva (samo pri motorjih s prisilnim vžigom): da/ne ⁽¹⁾
4.1.4.3.1	Opis sistema:
4.1.4.3.2	Način delovanja ⁽¹⁾ : vbrizgavanje v sesalno cev (eno-/večtočkovno)/neposredno vbrizgavanje/drugo (točen opis)
	Tip (ali številka) kontrolne enote:)
	Tip regulatorja goriva:
	Tip senzorja pretoka zraka:
	Tip naprave za distribucijo goriva:
	Tip regulatorja tlaka:
	Tip mikrostikala:
	Tip vijaka za nastavitev prostega teka:
	Tip ohišja lopute za zrak:
	Tip senzorja temperature vode:
	Tip senzorja temperature zraka:
	Tip stikala temperature zraka:
	Zaščita pred elektromagnetnimi motnjami.....
	Opis in/ali risba:
4.1.4.3.3	Znamka(-e):
4.1.4.3.4	Tip(-i):
4.1.4.3.5	Vbrizgalne šobe: tlak odpiranja ⁽⁴⁾ : kPa ali diagram poteka odpiranja ⁽⁴⁾ :
4.1.4.3.6	Čas vbrizga:
4.1.4.3.7	Sistem za zagon hladnega motorja:
4.1.4.3.7.1	Način(-i) delovanja:
4.1.4.3.7.2	Delovno območje/nastavitve ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ :

Pri sistemih, ki so drugačni od neprekinjenega vbrizgavanja, opišite enakovredne podrobnosti

4.1.4.4	Črpalka za gorivo
4.1.4.4.1	Tlak ⁽⁴⁾ : kPa ali karakteristični diagram:
4.1.4.5	S sistemom za dovajanje utekočinjenega naftnega plina (UNP): da/ne ⁽¹⁾
4.1.4.5.1	Homologacijska številka v skladu s Pravilnikom št. 67 in dokumentacija:
4.1.4.5.2	Elektronska enota za krmiljenje motorja pri vozilih s pogonom na UNP:
4.1.4.5.2.1	Znamka(-e):
4.1.4.5.2.2	Tip:
4.1.4.5.2.3	Možnosti nastavitve v zvezi z emisijami:
4.1.4.5.3	Dodatna dokumentacija:
4.1.4.5.3.1	Opis varovanja katalizatorja pri preklopu z bencina na UNP ali obratno:
4.1.4.5.3.2	Načrt sistema (električni priključki, vakuumski priključki, kompenzacijske cevi itd.):
4.1.4.5.3.3	Risba simbola:
4.1.4.6	S sistemom za dovajanje zemeljskega plina (ZP): da/ne ⁽¹⁾
4.1.4.6.1	Homologacijska številka v skladu s Pravilnikom št. 67:
4.1.4.6.2	Elektronska enota za krmiljenje motorja pri vozilih s pogonom na ZP:
4.1.4.6.2.1	Znamka(-e):
4.1.4.6.2.2	Tip:
4.1.4.6.2.3	Možnosti nastavitve v zvezi z emisijami:
4.1.4.6.3	Dodatna dokumentacija:
4.1.4.6.3.1	Opis varovanja katalizatorja pri preklopu z bencina na ZP ali obratno:
4.1.4.6.3.2	Načrt sistema (električni priključki, vakuumski priključki, kompenzacijske cevi itd.):
4.1.4.6.3.3	Risba simbola:
4.1.5	Vžig
4.1.5.1	Znamka(-e):
4.1.5.2	Tip(-i):
4.1.5.3	Način delovanja:
4.1.5.4	Krivulja predvžiga ⁽⁴⁾ :
4.1.5.5	Statični predvžig ⁽⁴⁾ : stopinj pred zgornjo mrtvo lego
4.1.5.6	Razmak kontaktov prekinjevalnika ⁽⁴⁾ :
4.1.5.7	Kot zaprtja ⁽⁴⁾ :
4.1.5.8	Vžigalne svečke
4.1.5.8.1	Znamka:
4.1.5.8.2	Tip:
4.1.5.8.3	Nastavitev razmaka med elektrodama:mm
4.1.5.9	Vžigalna tuljava
4.1.5.9.1	Znamka:
4.1.5.9.2	Tip:
4.1.5.10	Vžigalni kondenzator
4.1.5.10.1	Znamka:
4.1.5.10.2	Tip:
4.1.6	Hladilni sistem: tekočinski/zračni ⁽¹⁾
4.1.7	Sesalni sistem:
4.1.7.1	Tlačni polnilnik: da/ne ⁽¹⁾
4.1.7.1.1	Znamka(-e):
4.1.7.1.2	Tip(-i):
4.1.7.1.3	Opis sistema (največji polnilni tlak: kPa, omejitveni ventil)
4.1.7.2	Vmesni hladilnik: da/ne ⁽¹⁾
4.1.7.3	Opis in risbe sesalnih cevi in njihovih dodatkov (posoda za vsesani zrak, grelna naprava, dodatni dovodi zraka itd.):
4.1.7.3.1	Opis polnilnega zbiralnika (risbe in/ali fotografije):
4.1.7.3.2	Zračni filter, risbe:, ali
4.1.7.3.2.1	Znamka(-e):
4.1.7.3.2.2	Tip(-i):
4.1.7.3.3	Dušilec zvoka, risbe:, ali
4.1.7.3.3.1	Znamka(-e):
4.1.7.3.3.2	Tip(-i):
4.1.8	Izpušni sistem
4.1.8.1	Opis in risbe izpušnega sistema:
4.1.9	Krmilni časi ventilov ali enakovredni podatki:
4.1.9.1	Največji gib ventilov, koti odpiranja in zapiranja ali podatki o časih odpiranja in zapiranja glede na mrtve točke batov pri alternativnih razdelilnih sistemih:

4.1.9.2	Referenčna območja in/ali območja nastavitve ⁽¹⁾ :
4.1.10	Uporabljeno mazivo:
4.1.10.1	Znamka:
4.1.10.2	Tip:
4.1.11	Ukrepi proti onesnaževanju zraka:
4.1.11.1	Naprava za odsesavanje plinov iz ohišja motorja (opis in risbe):
4.1.11.2	Dodatne naprave za preprečevanje onesnaževanja (če obstajajo in če niso opisane drugje):
4.1.11.2.1	Katalizator: da/ne ⁽¹⁾
4.1.11.2.1.1	Število katalizatorjev in elementov:
4.1.11.2.1.2	Dimenzije in oblika katalizatorja(-ev) (prostornina, ...):
4.1.11.2.1.3	Tip katalitičnega delovanja:
4.1.11.2.1.4	Skupna količina plemenitih kovin:
4.1.11.2.1.5	Relativna koncentracija:
4.1.11.2.1.6	Nosilno telo (struktura in material):
4.1.11.2.1.7	Gostota celic:
4.1.11.2.1.8	Tip ohišja katalizatorja(-ev):
4.1.11.2.1.9	Položaj katalizatorja(-ev) (mesto in referenčne razdalje v izpušnem sistemu):
4.1.11.2.1.10	Regeneracijski sistemi/metoda sistema za naknadno obdelavo izpušnih plinov, opis:
4.1.11.2.1.10.1	Število obratovalnih ciklov tipa I ali enakovrednih ciklov na napravi za preskušanje motorja med dvema cikloma, v katerih regenerativne faze nastopijo pod pogoji, enakimi preskusu tipa I (razdalja „D“ na sliki 10/1 v Prilogi 10):
4.1.11.2.1.10.2	Opis metode za določitev števila ciklov med dvema cikloma, v katerih nastopijo regenerativne faze:
4.1.11.2.1.10.3	Parametri za določitev ravni potrebne obremenitve pred nastopom regeneracije (tj. temperatura, tlak itd.):
4.1.11.2.1.10.4	Opis metode za obremenitev sistema v preskusnem postopku, opisanem v odstavku 3.1 Priloge 10:
4.1.11.2.1.11	Lambda sonda: tip
4.1.11.2.1.11.1	Položaj lambda sonde:
4.1.11.2.1.11.2	Regulacijsko območje lambda sonde:
4.1.11.2.2	Vbrizgavanje zraka: da/ne ⁽¹⁾
4.1.11.2.2.1	Tip (pulziranje zraka, zračna črpalka, ...):
4.1.11.2.3	Vračanje izpušnih plinov v valj (EGR): da/ne ⁽¹⁾
4.1.11.2.3.1	Značilnosti (pretok, ...):
4.1.11.2.4	Sistem za uravnavanje emisij izhlapevanja. Celovit podroben opis naprav in njihovih nastavitvev:
	Risba sistema za uravnavanje izhlapevanja:
	Risba posode z aktivnim ogljem:
	Risba rezervoarja za gorivo z navedbo prostornine in materiala:
4.1.11.2.5	Lovilnik delcev: da/ne ⁽¹⁾
4.1.11.2.5.1	Dimenzije in oblika lovilnika delcev (prostornina):
4.1.11.2.5.2	Tip lovilnika delcev in konstrukcija:
4.1.11.2.5.3	Položaj lovilnika delcev (referenčne razdalje v izpušnem sistemu):
4.1.11.2.5.4	Regeneracijski sistem/metoda. Opis in risba:
4.1.11.2.5.4.1	Število obratovalnih ciklov tipa I ali enakovrednega cikla na napravi za preskušanje motorja med dvema cikloma, v katerih faze regeneracije nastopijo pod pogoji, enakimi preskusu tipa I (razdalja „D“ na sliki 10/1 v Prilogi 10):
4.1.11.2.5.4.2	Opis metode za določitev števila ciklov med dvema cikloma, v katerih nastopijo regenerativne faze:
4.1.11.2.5.4.3	Parametri za določitev ravni potrebne obremenitve pred nastopom regeneracije (tj. temperatura, tlak itd.):
4.1.11.2.5.4.4	Opis metode za obremenitev sistema v preskusnem postopku, opisanem v odstavku 3.1 Priloge 10:
4.1.11.2.6	Drugi sistemi (opis in način delovanja):
4.2	Krmilna enota pogonskega sistema
4.2.1	Znamka:
4.2.2	Tip:
4.2.3	Identifikacijska številka:

- 4.3 **Prenos moči**
 4.3.1 Sklopka (tip):
 4.3.1.1 Največji prenos navora:
 4.3.2 Menjalnik:
 4.3.2.1 Tip:
 4.3.2.2 Položaj glede na motor:
 4.3.2.3 Način upravljanja:
 4.3.3 Prestavna razmerja

	Prestavna razmerja menjalnika	Prestavna razmerja gonila koles	Skupna razmerja
Zgornja meja za BSM (*)			
1			
2			
3			
4, 5, drugi			
Spodnja meja za BSM (*)			
Vzratna prestava			

(*) BSM – brezstopenjski menjalnik.

5. **VZMETENJE**
 5.1 **Pnevmatike in platišča**
 5.1.1 Kombinacija(-e) pnevmatika/platišče (za pnevmatike navesti oznako velikosti, najmanjši indeks nosilnosti, simbol najmanjše kategorije hitrosti; za platišča navesti premer, širino in globino naleganja):
 5.1.1.1 Osi
 5.1.1.1.1 Os 1:
 5.1.1.1.2 Os 2:
 5.1.1.1.3 Os 3:
 5.1.1.1.4 Os 4: itd.
 5.1.2 Zgornja in spodnja meja kotalnega oboda:
 5.1.2.1 Osi
 5.1.2.1.1 Os 1:
 5.1.2.1.2 Os 2:
 5.1.2.1.3 Os 3:
 5.1.2.1.4 Os 4: itd.
 5.1.3 Tlak(-i) v pnevmatiki(-ah) po priporočilu proizvajalca:kPa
6. **KAROSERIJA**
 6.1 Sedeži:
 6.1.1 Število sedežev:

(¹) Neustrezno prečrtati.

(²) Ta vrednost se zaokroži na najbližjo desetinko milimetra.

(³) Ta vrednost se izračuna s $\pi = 3,1416$ in zaokroži na najbližji cm^3 .

(⁴) Navesti dovoljeno odstopanje.

PRILOGA 2

BISTVENE ZNAČILNOSTI VOZILA Z IZKLJUČNO ELEKTRIČNIM POGONSKIM SISTEMOM IN PODATKI V ZVEZI Z IZVAJANJEM PRESKUSOV ⁽¹⁾

Naslednji podatki se, kadar je to primerno, posredujejo v treh izvodih in vsebujejo kratek pregled.

Če so priložene risbe, morajo biti v ustreznem merilu in dovolj podrobne. Predstavljene morajo biti v formatu A4 ali v mapi formata A4. V primeru funkcij, ki jih upravlja mikroprocesor, morajo biti priložene ustrezne informacije za uporabo.

1. SPLOŠNO
 - 1.1 Znamka (ime proizvajalca):
 - 1.2 Tip in trgovska oznaka (omeniti vse različice):
 - 1.3 Podatki za identifikacijo tipa vozila, če je oznaka na vozilu:
 - 1.3.1 Mesto oznake:
 - 1.4 Kategorija vozila:
 - 1.5 Ime in naslov proizvajalca:
 - 1.6 Ime in naslov proizvajalčevega pooblaščenega zastopnika, kjer je to primerno:

2. SPLOŠNE KONSTRUKCIJSKE ZNAČILNOSTI VOZILA
 - 2.1 Fotografije in/ali risbe vzorčnega vozila:
 - 2.2 Pogonske osi (število, lega, medsebojna povezanost):

3. MASE (kilogrami) (sklic na risbo, kjer je primerno)
 - 3.1 Masa brezhibno delujočega vozila s karoserijo ali masa šasije s kabino, če proizvajalec ne namesti karoserije (vključno s hladilnim sredstvom, olji, gorivom, orodji, rezervnim kolesom in voznikom):
 - 3.2 Največja tehnično dovoljena masa obremenjenega vozila po navedbi proizvajalca:

4. OPIS POGONSKEGA SISTEMA IN SESTAVNIH DELOV POGONSKEGA SISTEMA
 - 4.1 **Splošni opis električnega pogonskega sistema**
 - 4.1.1 Znamka:
 - 4.1.2 Tip:
 - 4.1.3 Uporaba ⁽²⁾: z enim motorjem/z več motorji (število):
 - 4.1.4 Način vgradnje menjalnika: vzporedni/transaksialni/drugo, natančno opisati:
 - 4.1.5 Preskusna napetost: V
 - 4.1.6 Nazivno število vrtljajev motorja: min⁻¹
 - 4.1.7 Največje število vrtljajev motorja: min⁻¹
ali pa vgrajen:
izhodna gred reduktorja/hitrost menjalnika (natančen opis vklopljene prestave): min⁻¹
 - 4.1.8 Največje število vrtljajev ⁽³⁾: min⁻¹
 - 4.1.9 Največja moč: kW
 - 4.1.10 Največja moč v tridesetih minutah: kW
 - 4.1.11 Fleksibilno območje (kjer je P ≥ 90 odstotkov največje moči):
število vrtljajev na začetku območja: min⁻¹
število vrtljajev na koncu območja: min⁻¹
 - 4.2 **Pogonski akumulator**
 - 4.2.1 Tovarniška in blagovna znamka akumulatorja:
 - 4.2.2 Vrsta elektrokemičnega člana:
 - 4.2.3 Nazivna napetost: V
 - 4.2.4 Največja moč akumulatorja v tridesetih minutah (neprekinjeno praznjenje): kW

- 4.2.5 Zmogljivost akumulatorja med 2-urnim praznjenjem (neprekinjeno napajanje ali neprekinjen tok) ⁽²⁾:
- 4.2.5.1 Energija akumulatorja: kWh
- 4.2.5.2 Zmogljivost akumulatorja: Ah v 2 h
- 4.2.5.3 Vrednost napetosti ob koncu praznjenja: V
- 4.2.6 Prikaz konca praznjenja, ki povzroči obvezno ustavitev vozila ^(*):
- 4.2.7 Masa akumulatorja: kg
- 4.3 **Elektromotor**
- 4.3.1 Način delovanja:
- 4.3.1.1 enosmerni tok/izmenični tok ⁽²⁾/število faz:
- 4.3.1.2 ločena indukcija/serija/sestavni del ⁽²⁾
- 4.3.1.3 sinhrono/nesinhrono ⁽²⁾
- 4.3.1.4 navit rotor/s trajnimi magneti/z ohišjem ⁽²⁾
- 4.3.1.5 število polov motorja:
- 4.3.2 Vztrajnostna masa:
- 4.4 **Regulator moči**
- 4.4.1 Znamka
- 4.4.2 Tip
- 4.4.3 Način regulacije: vektorska/odprta/zaprta zanka/drugo (navesti) ⁽²⁾:
- 4.4.4 Največji učinkoviti tok do motorja ⁽³⁾: A v sekundah
- 4.4.5 Uporabljeno območje napetosti: V do..... V
- 4.5 **Hladilni sistem:**
- motor: tekočinski/zračni ⁽²⁾
- krmilnik: tekočinski/zračni ⁽²⁾
- 4.5.1 Značilnosti opreme za tekočinsko hlajenje:
- 4.5.1.1 Lastnosti tekočine vodne črpalke: da/ne ⁽²⁾
- 4.5.1.2 Značilnosti ali znamka(-e) in tip(-i) črpalke(-):
- 4.5.1.3 Termostat: nastavitev:
- 4.5.1.4 Hladilnik: risba(-e) ali znamka(-e) in tip(-i):
- 4.5.1.5 Varnostni ventil: nastavitev tlaka:
- 4.5.1.6 Ventilator: značilnosti ali znamka(-e) in tip(-i):
- 4.5.1.7 Ventilacijski kanal:
- 4.5.2 Značilnosti opreme za zračno hlajenje
- 4.5.2.1 Puhalo: značilnosti ali znamka(-e) in tip(-i):
- 4.5.2.2 Standardni prezračevalni kanali:
- 4.5.2.3 Sistem za regulacijo temperature: da/ne ⁽²⁾
- 4.5.2.4 Kratek opis:
- 4.5.2.5 Zračni filter: znamka(-e): tip(-i):
- 4.5.3 Temperature, dopustne s strani proizvajalca najvišja temperatura
- 4.5.3.1 Izstop iz motorja:°C
- 4.5.3.2 vstopna odprtina regulatorja:°C
- 4.5.3.3 pri referenčni(-h) točki(-ah) motorja:°C
- 4.5.3.4 pri referenčni(-h) točki(-ah) regulatorja:°C
- 4.6 Kategorija izolacijskega materiala:
- 4.7 Šifra mednarodnega varstva (IP code):
- 4.8 Princip mazalnega sistema ⁽²⁾:
- | | |
|-----------|-----------------|
| Ležaji: | torni/kroglični |
| Mazivo: | mast/olje |
| Tesnilo: | da/ne |
| Zračenje: | z/brez |

4.9 **Opis prenosa moči**

4.9.1 Pogonska kolesa: spredaj/zadaj/4x4 (²)

4.9.2 Tip menjalnika: ročni/avtomatski (²)

4.9.3 Število prestavnih razmerij:

4.9.3.1

Prestava	Hitrost koles	Prestavno razmerje	Število vrtljajev motorja
1			
2			
3			
4			
5			
Vzratna			

najmanjši BSM (brezstopenski menjalnik):

največji BSM:

4.9.4. *Priporočila za menjanje prestav*

1 → 2: 2 → 1:

2 → 3: 3 → 2:

3 → 4: 4 → 3:

4 → 5: 5 → 4:

vklop dodatne hitre prestave: izklop dodatne hitre prestave:

5. **POLNILNIK**

5.1 Polnilnik: v vozilu/zunanji (²)

V primeru zunanje enote opredelite polnilnik (blagovna znamka, model):

5.2 Opis normalnega poteka polnjenja:

5.3 Natančna določitev omrežja:

5.3.1 Tip omrežja: enofazno/trifazno (²)

5.3.2 Napetost:

5.4 Premor, ki se priporoča med koncem praznjenja in začetkom polnjenja:

5.5 Teoretični čas popolnega polnjenja:

6. **VZMETENJE**6.1 **Pnevmatike in platišča**

6.1.1 Kombinacija(-e) pnevmatika/platišče (za pnevmatike navesti oznako velikosti, najmanjši indeks nosilnosti, simbol najmanjše kategorije hitrosti; za platišča navesti premer, širino in globino naleganja):

6.1.1.1 Osi

6.1.1.1.1 Os 1:

6.1.1.1.2 Os 2:

6.1.1.1.3 Os 3:

6.1.1.1.4 Os 4: itd.

6.1.2 Zgornja in spodnja meja kotalnega oboda:

6.1.2.1 Osi

6.1.2.1.1 Os 1:

6.1.2.1.2 Os 2:

6.1.2.1.3 Os 3:

6.1.2.1.4 Os 4: itd.

6.1.3 Tlak(-i) v pnevmatiki(-ah) po priporočilu proizvajalca: kPa

7. KAROSERIJA
7.1 Sedeži:
7.1.1 Število sedežev:

8. VZTRAJNOSTNA MASA
8.1 Enakovredna vztrajnostna masa celotne prednje osi:
8.2 Enakovredna vztrajnostna masa celotne zadnje osi:

(¹) Pri nekonvencionalnih motorjih oz. sistemih mora proizvajalec zagotoviti podatke, ki so enakovredni podatkom, zahtevanim v nadaljevanju.

(²) Neustrezno prečrtati.

(³) Navesti dovoljena odstopanja.

(⁴) Če je primerno.

PRILOGA 3

BISTVENE ZNAČILNOSTI VOZILA S HIBRIDNIM ELEKTRIČNIM POGONSKIM SISTEMOM IN PODATKI V ZVEZI Z IZVAJANJEM PRESKUSOV

Naslednji podatki se, kadar je to primerno, posredujejo v treh izvodih in vsebujejo kratek pregled.

Če so priložene risbe, morajo biti v ustreznem merilu in dovolj podrobne. Predstavljene morajo biti v formatu A4 ali v mapi formata A4. V primeru funkcij, ki jih upravlja mikroprocesor, morajo biti priložene ustrezne informacije za uporabo.

1. SPLOŠNO
 - 1.1 Znamka (ime proizvajalca):
 - 1.2 Tip in trgovska oznaka (navesti vse različice):
 - 1.3 Podatki za identifikacijo tipa vozila, če je oznaka na vozilu:
 - 1.3.1 Mesto oznake:
 - 1.4 Kategorija vozila:
 - 1.5 Ime in naslov proizvajalca:
 - 1.6 Ime in naslov proizvajalčevega pooblaščenega zastopnika, kjer je to primerno:

2. SPLOŠNE KONSTRUKCIJSKE ZNAČILNOSTI VOZILA
 - 2.1 Fotografije in/ali risbe vzorčnega vozila:
 - 2.2 Pogonske osi (število, lega, medsebojna povezanost):

3. MASE (kilogrami) (sklic na risbo, kjer je primerno)
 - 3.1 Masa brezhibno delujočega vozila s karoserijo ali masa šasije s kabino, če proizvajalec ne namesti karoserije (vključno s hladilnim sredstvom, olji, gorivom, orodji, rezervnim kolesom in voznikom):
 - 3.2 Največja tehnično dovoljena masa obremenjenega vozila po navedbi proizvajalca:

4. OPIS POGONKEGA SISTEMA IN NJEGOVIH SESTAVNIH DELOV
 - 4.1 **Opis hibridnega električnega vozila**
 - 4.1.1 Kategorija hibridnega električnega vozila: Napajanje iz zunanega vira/Napajanje iz notranjega vira ⁽¹⁾
 - 4.1.2 Stikalo za izbiro načina delovanja z/brez ⁽¹⁾
 - 4.1.2.1 Izbirni načini:
 - 4.1.2.1.1 Povsem električni da/ne ⁽¹⁾
 - 4.1.2.1.2 Povsem gorivni da/ne ⁽¹⁾
 - 4.1.2.1.3 Hibridni načini da/ne ⁽¹⁾ (če da, kratek opis)
 - 4.1.3 Splošni opis hibridnega električnega pogonskega sistema
 - 4.1.3.1 Risba načrta hibridnega pogonskega sistema (kombinacija motor/menjalknik ⁽¹⁾):
 - 4.1.3.2 Opis splošnega načina delovanja hibridnega sistema:
 - 4.1.4 Električni domet vozila (skladno s Prilogo 9): km
 - 4.1.5 Proizvajalčevo priporočilo za predhodno kondicioniranje:
 - 4.2 **Motor z notranjim izgorevanjem**
 - 4.2.1 Proizvajalec motorja:
 - 4.2.2 Proizvajalčeva oznaka motorja (kot je označena na motorju, ali drugi podatki za identifikacijo):
 - 4.2.2.1 Način delovanja: prisilni/kompresijski vžig, štiritaktni/dvotaktni ⁽¹⁾
 - 4.2.2.2 Število, razvrstitev in zaporedje vžigov valjev:
 - 4.2.2.2.1 Premer valja ⁽²⁾: mm
 - 4.2.2.2.2 Gib ⁽²⁾: mm
 - 4.2.2.3 Delovna prostornina motorja ⁽³⁾: cm³
 - 4.2.2.4 Kompresijsko razmerje ⁽⁴⁾:

4.2.2.5	Risbe zgorevalne komore in čela bata:
4.2.2.6	Število vrtljajev v prostem teku ⁽⁴⁾ :
4.2.2.7	Volumski delež ogljikovega monoksida v izpušnem plinu, ko je motor v prostem teku: % (po specifikacijah proizvajalca) ⁽⁴⁾
4.2.2.8	Nazivna moč: kW pri min ⁻¹
4.2.3	Gorivo: bencin/neosvinčeni bencin/dizelsko gorivo/UNP/ZP ⁽¹⁾
4.2.3.1	Raziskovalno oktansko število:
4.2.4	Napajanje z gorivom
4.2.4.1	Z uplinjačem(-i): da/ne ⁽¹⁾
4.2.4.1.1	Znamka(-e):
4.2.4.1.2	Tip(-i):
4.2.4.1.3	Število:
4.2.4.1.4	Nastavitve ⁽⁴⁾ :
4.2.4.1.4.1	Šobe:
4.2.4.1.4.2	Venturijeve šobe:
4.2.4.1.4.3	Nivo v komori s plovcem:
4.2.4.1.4.4	Masa plovca:
4.2.4.1.4.5	Igla plovca:
4.2.4.1.5	Sistem za zagon hladnega motorja: ročni/avtomatski ⁽¹⁾
4.2.4.1.5.1	Način delovanja:
4.2.4.1.5.2	Delovno območje/nastavitve ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ :
4.2.4.2	Z vbrizgavanjem goriva (samo pri motorjih s kompresijskim vžigom): da/ne ⁽¹⁾
4.2.4.2.1	Opis sistema:
4.2.4.2.2	Način delovanja: neposredno vbrizgavanje/predkomora/vrtinčna komora ⁽¹⁾
4.2.4.2.3	Tlačilka za vbrizgavanje goriva
4.2.4.2.3.1	Znamka(-e):
4.2.4.2.3.2	Tip(-i):
4.2.4.2.3.3	Največja količina vbrizga ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ : mm ³ /gib ali takt pri številu vrtljajev črpalke ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ : min ⁻¹ ali diagram karakteristik vbrizga:
4.2.4.2.3.4	Čas vbrizga ⁽⁴⁾ :
4.2.4.2.3.5	Krivulja predvbrizga ⁽⁴⁾ :
4.2.4.2.3.6	Postopek umerjanja: naprava za preskušanje/preskusni motor ⁽¹⁾
4.2.4.2.4	Regulator
4.2.4.2.4.1	Tip:
4.2.4.2.4.2	Število vrtljajev, pri katerih regulator zapre dovod goriva:
4.2.4.2.4.2.1	Število vrtljajev, pri katerih regulator zapre dovod goriva pod obremenitvijo: min ⁻¹
4.2.4.2.4.2.2	Število vrtljajev, pri katerih regulator zapre dovod goriva brez obremenitve: min ⁻¹
4.2.4.2.4.3	Vrtljna frekvenca prostega teka: min ⁻¹
4.2.4.2.5	Vbrizgalna(-e) šoba(-e):
4.2.4.2.5.1	Znamka(-e):
4.2.4.2.5.2	Tip(-i):
4.2.4.2.5.3	Tlak odpiranja ⁽⁴⁾ : kPa ali diagram poteka odpiranja:
4.2.4.2.6	Sistem za zagon hladnega motorja
4.2.4.2.6.1	Znamka(-e):
4.2.4.2.6.2	Tip(-i):
4.2.4.2.6.3	Opis:
4.2.4.2.7	Pomožna naprava za pomoč pri zagonu
4.2.4.2.7.1	Znamka(-e):
4.2.4.2.7.2	Tip(-i):
4.2.4.2.7.3	Opis:
4.2.4.3	Z vbrizgavanjem goriva (samo pri motorjih s prisilnim vžigom): da/ne ⁽¹⁾
4.2.4.3.1	Opis sistema:

4.2.4.3.2	Način delovanja ⁽¹⁾ : vbrizgavanje v sesalno cev (eno-/večtočkovno)/neposredno vbrizgavanje/drugo (točen opis)	
	Tip (ali številka) kontrolne enote:	} Pri sistemih, ki so drugačni od neprekinjenega vbrizgavanja, opišite enakovredne podrobnosti
	Tip regulatorja goriva:	
	Tip senzorja pretoka zraka:	
	Tip naprave za distribucijo goriva:	
	Tip regulatorja tlaka:	
	Tip mikrostikala:	
	Tip vijaka za nastavitev prostega teka:	
	Tip ohišja lopute za zrak:	
	Tip senzorja temperature vode:	
	Tip senzorja temperature zraka:	
	Tip stikala temperature zraka:	
	Zaščita pred elektromagnetnimi motnjami.....	
	Opis in/ali risba:	
4.2.4.3.3	Znamka(-e):	
4.2.4.3.4	Tip(-i):	
4.2.4.3.5	Vbrizgalne šobe: tlak odpiranja ⁽⁴⁾ : kPa ali diagram poteka odpiranja ⁽⁴⁾ ...	
4.2.4.3.6	Čas vbrizga:	
4.2.4.3.7	Sistem za zagon hladnega motorja:	
4.2.4.3.7.1	Način(-i) delovanja:	
4.2.4.3.7.2	Delovno območje/nastavitve ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ :	
4.2.4.4	Črpalka za gorivo	
4.2.4.4.1	Tlak ⁽⁴⁾ : kPa ali karakteristični diagram:	
4.2.5	Vžig	
4.2.5.1	Znamka(-e):	
4.2.5.2	Tip(-i):	
4.2.5.3	Način delovanja:	
4.2.5.4	Krivulja predvžiga ⁽⁴⁾ :	
4.2.5.5	Statični predvžig ⁽⁴⁾ stopinj pred zgornjo mrtvo lego	
4.2.5.6	Razmak kontaktov prekinjevalnika ⁽⁴⁾ :	
4.2.5.7	Kot zaprtja ⁽⁴⁾ :	
4.2.5.8	Vžigalne svečke	
4.2.5.8.1	Znamka:	
4.2.5.8.2	Tip:	
4.2.5.8.3	Nastavitev razmaka med elektrodama: mm	
4.2.5.9	Vžigalna tuljava	
4.2.5.9.1	Znamka:	
4.2.5.9.2	Tip:	
4.2.5.10	Vžigalni kondenzator	
4.2.5.10.1	Znamka:	
4.2.5.10.2	Tip:	
4.2.6	Hladilni sistem: tekočinski/zračni ⁽¹⁾	
4.2.7	Sesalni sistem:	
4.2.7.1	Tlačni polnilnik: da/ne ⁽¹⁾	
4.2.7.1.1	Znamka(-e):	
4.2.7.1.2	Tip(-i):	
4.2.7.1.3	Opis sistema (največji polnilni tlak: kPa, omejitveni ventil)	
4.2.7.2	Vmesni hladilnik: da/ne ⁽¹⁾	
4.2.7.3	Opis in risbe sesalnih cevi in njihovih dodatkov (posoda za vsesani zrak, grelna naprava, dodatni dovodi zraka itd.):	
4.2.7.3.1	Opis polnilnega zbiralnika (risbe in/ali fotografije):	
4.2.7.3.2	Zračni filter, risbe:, ali	
4.2.7.3.2.1	Znamka(-e):	
4.2.7.3.2.2	Tip(-i):	
4.2.7.3.3	Dušilec zvoka, risbe:, ali	
4.2.7.3.3.1	Znamka(-e):	
4.2.7.3.3.2	Tip(-i):	

4.2.8	Izpušni sistem
4.2.8.1	Opis in risbe izpušnega sistema:
4.2.9	Krmilni časi ventilov ali enakovredni podatki:
4.2.9.1	Največji gib ventilov, koti odpiranja in zapiranja ali podatki o časih odpiranja in zapiranja glede na mrtve točke batov pri alternativnih razdelilnih sistemih:
4.2.9.2	Referenčna območja in/ali območja nastavitve (1):
4.2.10	Uporabljeno mazivo:
4.2.10.1	Znamka:
4.2.10.2	Tip:
4.2.11	Ukrepi proti onesnaževanju zraka:
4.2.11.1	Naprava za odsesavanje plinov iz ohišja motorja (opis in risbe):
4.2.11.2	Dodatne naprave za preprečevanje onesnaževanja (če obstajajo in če niso opisane drugje):
4.2.11.2.1	Katalizator: da/ne (1)
4.2.11.2.1.1	Število katalizatorjev in elementov:
4.2.11.2.1.2	Dimenzije in oblika katalizatorja(-ev) (prostornina, ...):
4.2.11.2.1.3	Tip katalitičnega delovanja:
4.2.11.2.1.4	Skupna količina plemenitih kovin:
4.2.11.2.1.5	Relativna koncentracija:
4.2.11.2.1.6	Nosilno telo (struktura in material):
4.2.11.2.1.7	Gostota celic:
4.2.11.2.1.8	Tip ohišja katalizatorja(-ev):
4.2.11.2.1.9	Položaj katalizatorja(-ev) (mesto in referenčne razdalje v izpušnem sistemu):
4.2.11.2.1.10	Lambda sonda: tip
4.2.11.2.1.10.1	Položaj lambda sonde:
4.2.11.2.1.10.2	Regulacijsko območje lambda sonde:
4.2.11.2.2	Vbrizgavanje zraka: da/ne (1)
4.2.11.2.2.1	Tip (pulziranje zraka, zračna črpalka, ...):
4.2.11.2.3	Vračanje izpušnih plinov v valj (EGR): da/ne (1)
4.2.11.2.3.1	Značilnosti (pretok, ...):
4.2.11.2.4	Sistem za uravnavanje emisij izhlapevanja. Celovit podroben opis naprav in njihovih nastavitvev:
	Risba sistema za uravnavanje izhlapevanja:
	Risba posode z aktivnim ogljem:
	Risba rezervoarja za gorivo z navedbo prostornine in materiala:
4.2.11.2.5	Lovilnik delcev: da/ne (1)
4.2.11.2.5.1	Dimenzije in oblika lovilnika delcev (prostornina):
4.2.11.2.5.2	Tip lovilnika delcev in konstrukcija:
4.2.11.2.5.3	Položaj lovilnika delcev (referenčne razdalje v izpušnem sistemu):
4.2.11.2.6	Drugi sistemi (opis in način delovanja):
4.3	Pogonski akumulator/naprava za shranjevanje energije
4.3.1	Opis naprave za shranjevanje energije (akumulator, kondenzator, vztrajnik/generator ...):
4.3.1.1	Znamka:
4.3.1.2	Tip:
4.3.1.3	Identifikacijska številka:
4.3.1.4	Vrsta elektrokemičnega člana:
4.3.1.5	Energija: (za akumulator: napetost in zmogljivost Ah v 2 urah, za kondenzator: , ...)
4.3.1.6	Polnilnik: v vozilu/zunanji/brez (1)
4.4	Električni stroji (ločen opis vseh tipov električnega stroja)
4.4.1	Znamka:
4.4.2	Tip:
4.4.3	Osnovna uporaba: vlečni motor/generator (1)
4.4.3.1	Če se uporablja kot vlečni motor: z enim motorjem/z več motorji (1) (število):
4.4.4	Največja moč: kW
4.4.5	Način delovanja:
4.4.5.1	Enosmerni tok/izmenični tok/število faz (1):

- 4.4.5.2 ločena indukcija/serija/sestavni del (¹)
 4.4.5.3 sinhrono/nesinhrono (¹)

4.5 **Krmilna enota pogonskega sistema**

- 4.5.1 Znamka:
- 4.5.2 Tip:
- 4.5.3 Identifikacijska številka:

4.6 **Regulator moči**

- 4.6.1 Znamka:
- 4.6.2 Tip:
- 4.6.3 Identifikacijska številka:

4.7 **Prenos moči**

- 4.7.1 Sklopka (tip):
- 4.7.1.1 Največji prenos navora:
- 4.7.2 Menjalnik:
- 4.7.2.1 Tip:
- 4.7.2.2 Položaj glede na motor:
- 4.7.2.3 Način upravljanja:
- 4.7.3 Prestavna razmerja

	Prestavna razmerja menjalnika	Prestavna razmerja gonila koles	Skupna razmerja
Zgornja meja za BSM (*)			
1			
2			
3			
4, 5, drugi			
Spodnja meja za BSM (*)			
Vzvratna			

(*) BSM – brezstopenjski menjalnik.

5. **VZMETENJE**

5.1 **Pnevmatike in platišča**

- 5.1.1 Kombinacija(-e) pnevmatika/platišče (za pnevmatike navesti oznako velikosti, najmanjši indeks nosilnosti, simbol najmanjše kategorije hitrosti; za platišča navesti premer, širino in globino naleganja):
- 5.1.1.1 Osi
- 5.1.1.1.1 Os 1:
- 5.1.1.1.2 Os 2:
- 5.1.1.1.3 Os 3:
- 5.1.1.1.4 Os 4: itd.
- 5.1.2 Zgornja in spodnja meja kotalnega oboda:
- 5.1.2.1 Osi
- 5.1.2.1.1 Os 1:
- 5.1.2.1.2 Os 2:
- 5.1.2.1.3 Os 3:
- 5.1.2.1.4 Os 4: itd.
- 5.1.3 Tlak(-i) v pnevmatiki(-ah) po priporočilu proizvajalca: kPa

6. **KAROSERIJA**

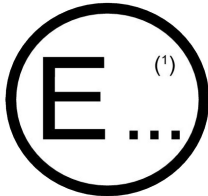
- 6.1 Sedeži:
- 6.1.1 Število sedežev:

7. VZTRAJNOSTNA MASA
7.1 Enakovredna vztrajnostna masa celotne prednje osi:
7.2 Enakovredna vztrajnostna masa celotne zadnje osi:

-
- (1) Neustrezno prečrtati.
(2) Ta vrednost se zaokroži na najbližjo desetinko milimetra.
(3) Ta vrednost se izračuna s $\pi = 3,1416$ in zaokroži na najbližji cm^3 .
(4) Navesti dovoljeno odstopanje.
-

PRILOGA 4

OBVESTILO O HOMOLOGACIJI
(Največji format: A4 (210 × 297 mm))



izdal: Ime homologacijskega organa:

.....
.....
.....

- o (2):
- PODELITVI HOMOLOGACIJE
 - RAZŠIRITVI HOMOLOGACIJE
 - ZAVRNITVI HOMOLOGACIJE
 - PREKLICU HOMOLOGACIJE
 - POPOLNEM PRENEHANJU PROIZVODNJE

za tip vozila v skladu s Pravilnikom št. 101

Št. homologacije: Št. razširitve:

1. Tovarniška ali blagovna znamka vozila:
2. Tip vozila:
3. Kategorija vozila:
4. Ime in naslov proizvajalca:
5. Če je potrebno, ime in naslov zastopnika proizvajalca:
6. Opis vozila:
- 6.1 Masa brezhibno delujočega vozila:
- 6.2 Največja dovoljena masa:
- 6.3 Tip karoserije: limuzina/karavan/coupe (2)
- 6.4 Pogon: na prednja kolesa/na zadnja kolesa/na vsa štiri kolesa (2)
- 6.5 Povsem električno vozilo: da/ne (2)
- 6.6 Hibridno električno vozilo: da/ne (2)
 - 6.6.1 Kategorija hibridnega električnega vozila: napajanje iz zunanega vira/napajanje iz notranjega vira (2)
 - 6.6.2 Stikalo za izbiro načina delovanja: z/brez (2)
- 6.7 **Motor z notranjim izgorevanjem**
 - 6.7.1 Prostornina valja:
 - 6.7.2 Napajanje z gorivom: uplinjač/vbrizgavanje (2)

- 6.7.3 Gorivo po priporočilu proizvajalca:
- 6.7.4 Pri UNP/ZP (2) referenčno gorivo, uporabljeno za preskus (npr. G20, G25):
- 6.7.5 Največja moč motorja: kW pri: min⁻¹
- 6.7.6 Tlačni polnilnik: da/ne (2)
- 6.7.7 Vžig: kompresijski vžig/prisilni vžig (mehanski ali elektronski) (2)
- 6.8 **Pogonski sistem** (za povsem električno vozilo oz. hibridno električno vozilo) (2)
- 6.8.1 Nazivna moč: kW pri: do min⁻¹
- 6.8.2 Največja moč v tridesetih minutah: kW
- 6.8.3 Način delovanja:
- 6.9 **Pogonski akumulator** (za povsem električno vozilo oz. hibridno električno vozilo)
- 6.9.1 Nazivna napetost: V
- 6.9.2 Zmogljivost (v 2 urah): Ah
- 6.9.3 Največja moč akumulatorja v tridesetih minutah: kW
- 6.9.4 Polnilnik: v vozilu/zunanji (2)
- 6.10 **Prenos moči**
- 6.10.1 Tip menjalnika: ročni/avtomatski/brezstopenjski menjalnik (2)
- 6.10.2 Število prestav:
- 6.10.3 Skupna prestavna razmerja (vključno z obodom tekalne površine pod obremenitvijo): cestne hitrosti (km/h) na 1 000 vrtljajev motorja (min⁻¹):
- Prva prestava:
- Druga prestava:
- Tretja prestava:
- Četrta prestava:
- Peta prestava:
- Dodatna hitra prestava:
- 6.10.4 Prestavno razmerje gonila koles:
- 6.11 **Pnevmatike**
- Tip:
- Dimenzije:
- Kotalni obod pod obremenitvijo:

7. REZULTATI PRESKUSOV

7.1 **Vozilo z motorjem z notranjim izgorevanjem in hibridno električno vozilo z zunanjim napajanjem** ⁽²⁾7.1.1 Masne emisije CO₂

7.1.1.1 V mestu: g/km

7.1.1.2 Izven mesta: g/km

7.1.1.3 Kombinirano: g/km

7.1.2 Poraba goriva ⁽³⁾ ⁽⁴⁾

7.1.2.1 Poraba goriva (v mestu): l/100 km

7.1.2.2 Poraba goriva (izven mesta): l/100 km

7.1.2.3 Poraba goriva (kombinirano): l/100 km

7.1.3 Pri vozilih s pogonom izključno na motor z notranjim izgorevanjem, opremljenih s sistemi za periodično regeneracijo, kot so opredeljeni v odstavku 2.16 tega pravilnika, se rezultati preskusa pomnožijo s faktorjem K_i, dobljenim iz Priloge 10.7.2 **Povsem električna vozila** ⁽²⁾

7.2.1 Meritev porabe električne energije

7.2.1.1 Poraba električne energije: Wh/km

7.2.1.2 Skupni čas izven dopustnega odstopanja pri spremljanju cikla: sek.

7.2.2 Meritev dometa:

7.2.2.1 Domet: km

7.2.2.2 Skupni čas dopustnega odstopanja pri spremljanju cikla: sek.

7.3 **Hibridno električno vozilo z zunanjim napajanjem:**7.3.1 Masna emisija CO₂ (pogoj A, kombiniran ⁽⁵⁾): g/km7.3.2 Masna emisija CO₂ (pogoj B, kombiniran ⁽⁵⁾): g/km7.3.3 Masna emisija CO₂ (utežen, kombiniran ⁽⁵⁾): g/km7.3.4 Poraba goriva (pogoj A, kombiniran ⁽⁵⁾): l/100 km7.3.5 Poraba goriva (pogoj B, kombiniran ⁽⁵⁾): l/100 km7.3.6 Poraba goriva (utežen, kombiniran ⁽⁵⁾): l/100 km7.3.7 Poraba električne energije (pogoj A, kombiniran ⁽⁵⁾): Wh/km7.3.8 Poraba električne energije (pogoj B, kombiniran ⁽⁵⁾): Wh/km7.3.9 Poraba električne energije (utežen in kombiniran ⁽⁵⁾): Wh/km

7.3.10 Električni domet: km

8. Vozilo predloženo v homologacijo dne:
9. Tehnična služba, pristojna za opravljanje homologacijskih preskusov:
10. Številka poročila, ki ga je izdala ta služba:
11. Datum poročila, ki ga je izdala ta služba:
12. Homologacija podeljena/razširjena/zavrnjena/preklicana ⁽²⁾
13. Razlogi za razširitev (če je potrebno):
14. Opombe:
15. Položaj homologacijske oznake na vozilu:
16. Kraj:
17. Datum:
18. Podpis:

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

(2) Neustrezno prečrtati.

(3) Ponoviti za bencin in plinasto gorivo, če gre za vozilo, ki ga lahko poganja bencin ali plinasto gorivo.

(4) Pri vozilih, ki za gorivo uporabljajo zemeljski plin, se enota l/100 km nadomesti s m³/km.

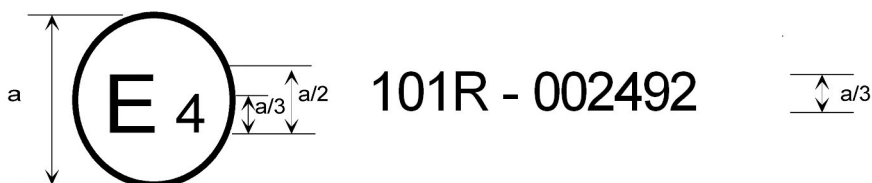
(5) Merjeno ves čas kombiniranega cikla, tj. tako cikla prvega dela (mestna vožnja) kot cikla drugega dela (izvenmestna vožnja).

PRILOGA 5

NAMESTITVE HOMOLOGACIJSKIH OZNAK

VZOREC A

(Glej odstavek 4.4 tega pravilnika)

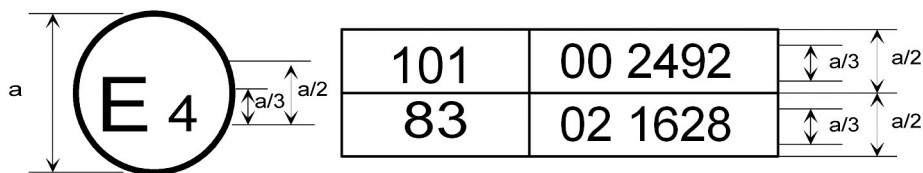


a = najmanj 8 mm

Zgornja homologacijska oznaka, pritrjena na vozilo, ponazarja, da je bil zadevni tip vozila homologiran na Nizozemskem (E4) glede meritev emisij CO₂ in porabe goriva ali glede na meritev porabe električne energije in električnega dometa, v skladu s Pravilnikom št. 101 in pod homologacijsko številko 002492. Prvi dve števki homologacijske številke pomenita, da je bila homologacija podeljena v skladu z zahtevami iz Pravilnika št. 101, kakor je bila spremenjena v svoji prvotni različici.

VZOREC B

(Glej odstavek 4.5. tega pravilnika)



a = najmanj 8 mm

Zgornja homologacijska oznaka, pritrjena na vozilo, ponazarja, da je bil zadevni tip vozila homologiran na Nizozemskem (E4) v skladu s Pravilnikom št. 101 in 83 (*). Prvi dve števki homologacijskih številke pomenita, da sta Pravilnik št. 101 v svoji prvotni različici in Pravilnik št. 83 v času podelitve homologacije že vsebovala serijo sprememb 02.

(*) Druga številka je navedena le kot primer.

PRILOGA 6

METODA MERJENJA EMISIJ OGLJIKOVEGA DIOKSIDA IN PORABE GORIVA PRI VOZILIH S POGONOM IZKLJUČNO NA MOTOR Z NOTRANJIM IZGOREVANJEM

1. OPIS PRESKUSA
 - 1.1 Emisije ogljikovega dioksida (CO₂) in poraba goriva pri vozilih s pogonom izključno na motor z notranjim izgorevanjem se določijo v skladu s postopkom za preskus tipa I, kot je opredeljen v Prilogi 4 k Pravilniku št. 83, veljavnega v času homologacije vozila.
 - 1.2 Emisije ogljikovega dioksida (CO₂) in poraba goriva se določijo ločeno za prvi del (mestna vožnja) in drugi del (izvenmestna vožnja) določenega voznega cikla.
 - 1.3 Poleg pogojev, določenih v Prilogi 4 k Pravilniku št. 83, veljavnem v času homologacije vozila, veljajo naslednji pogoji:
 - 1.3.1 Uporablja se samo oprema, potrebna za delovanje vozila med preskusom. Če se za temperaturo zraka, vsesanega v motor, uporablja ročno upravljana naprava, mora biti v položaju, ki ga je proizvajalec predpisal za temperaturo okolja, pri kateri se opravi preskus. Praviloma se uporabljajo pomožne naprave, potrebne za normalno delovanje vozila.
 - 1.3.2 Če ima ventilator hladilnika termostat, mora biti v stanju normalnega delovanja v vozilu. Sistem za ogrevanje prostora za potnike mora biti izklopljen, tako kot tudi morebiten klimatski sistem, medtem ko mora kompresor tega sistema delovati normalno.
 - 1.3.3 Če je nameščen tlačni polnilnik, mora biti v normalnem stanju delovanja za preskusne pogoje.
 - 1.3.4 Uporabljati je treba samo tista maziva, ki jih priporoča proizvajalec vozila, vsa maziva pa morajo biti navedena v poročilu o preskusu.
 - 1.3.5 Uporabljati je treba tip pnevmatik, ki je po navedbi proizvajalca vozila del originalne opreme, pnevmatike pa morajo biti napolnjene do tlaka, ki se priporoča za obremenitev in hitrosti pri preskušanju. Tlake je treba navesti v poročilu o preskusu.
 - 1.4 **Izračun vrednosti CO₂ in porabe goriva**
 - 1.4.1 Masna emisija CO₂, izražena v g/km, se izračuna iz rezultatov meritev z uporabo določb iz Dodatka 8 k Prilogi 4 k Pravilniku št. 83, veljavnemu v času homologacije vozila.
 - 1.4.1.1 Za namene tega izračuna je gostota CO₂ Q_{CO₂} = 1,964 g/liter.
 - 1.4.2 Vrednosti porabe goriva se izračunajo iz emisij ogljikovodikov, ogljikovega monoksida in ogljikovega dioksida, ki se določijo na podlagi rezultatov meritev z uporabo določb iz Dodatka 8 k Prilogi 4 k Pravilniku št. 83, veljavnemu v času homologacije vozila.
 - 1.4.3 Poraba goriva, izražena v litrih na 100 km (pri bencinu, utekočinjenem naftnem plinu ali dizelskem gorivu) oz. v m³ na 100 km (pri zemeljskem plinu), se izračuna s pomočjo naslednjih formul:

(a) pri vozilih z motorjem na prisilni vžig, ki za gorivo uporabljajo bencin:

$$FC = (0,1154/D) \cdot [(0,866 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

(b) pri vozilih z motorjem na prisilni vžig, ki za gorivo uporabljajo UNP:

$$FC_{norm} = (0,1212/0,538) \cdot [(0,825 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

Če se sestava goriva, uporabljenega za preskus, razlikuje od sestave, predvidene za izračun normirane porabe, se lahko na zahtevo proizvajalca uporabi korekcijski faktor c_f , in sicer na naslednji način:

$$FC_{\text{norm}} = (0,1212/0,538) \cdot (c_f) \cdot [(0,825 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

Korekcijski faktor c_f , ki se lahko uporabi, se določi na naslednji način:

$$c_f = 0,825 + 0,0693 \cdot n_{\text{actual}}$$

kjer je:

n_{actual} = dejansko razmerje H/C uporabljenega goriva

- (c) pri vozilih z motorjem na prisilni vžig, ki za gorivo uporabljajo ZP:

$$F_{c_{\text{norm}}} = (0,1336/0,654) \cdot [(0,749 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

- (d) pri vozilih z motorjem na kompresijski vžig:

$$FC = (0,1155/D) \cdot [(0,866 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

V zgornjih formulah je:

FC = poraba goriva v litrih na 100 km (pri bencinu, utekočinjenem naftnem plinu ali dizelskem gorivu)
oz. v m^3 na 100 km (pri zemeljskem plinu)

HC = izmerjena emisija ogljikovodikov v g/km

CO = izmerjena emisija ogljikovega monoksida v g/km

CO₂ = izmerjena emisija ogljikovega dioksida v g/km

D = gostota preskusnega goriva.

Pri plinastih gorivih je to gostota pri 15 °C.

PRILOGA 7

METODA MERJENJA PORABE ELEKTRIČNE ENERGIJE PRI VOZILIH Z IZKLJUČNO ELEKTRIČNIM POGONSKIM SISTEMOM

1. ZAPOREDJE PRESKUSOV

1.1 Sestava

Zaporedje preskusov je sestavljeno iz dveh delov (glej sliko 1):

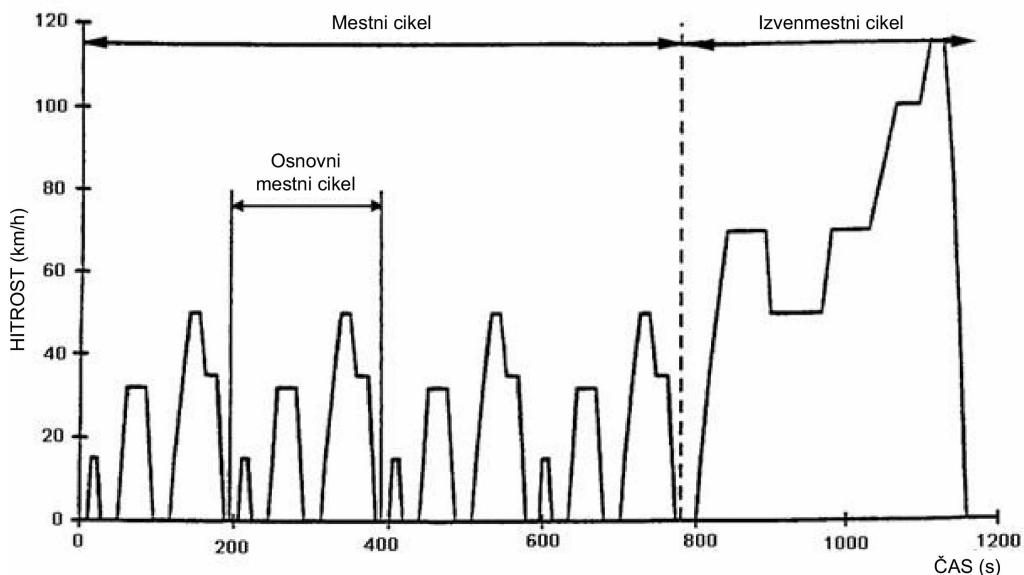
- (a) mestni vozni cikel, ki ga sestavljajo štirje osnovni cikli;
- (b) izvenmestni vozni cikel.

Pri ročnem menjalniku z več prestavami voznik menja prestave po specifikacijah proizvajalca.

Če ima vozilo več načinov vožnje, med katerimi lahko voznik izbira, upravljaivec vozila izbere tistega, ki najbolj ustreza ciljni krivulji.

Slika 1

Zaporedje preskusov – vozila kategorij M₁ in N₁



Teoretična razdalja = 11 022 m
 Povprečna hitrost = 33,6 km/h

1.2 Mestni vozni cikel

Mestni vozni cikel sestavljajo štirje osnovni cikli po 195 sekund in traja skupaj 780 sekund.

Osnovni mestni vozni cikel je opisan na sliki 2 in v tabeli 1.

Slika 2

Osnovni mestni vozni cikel (195 sekund)

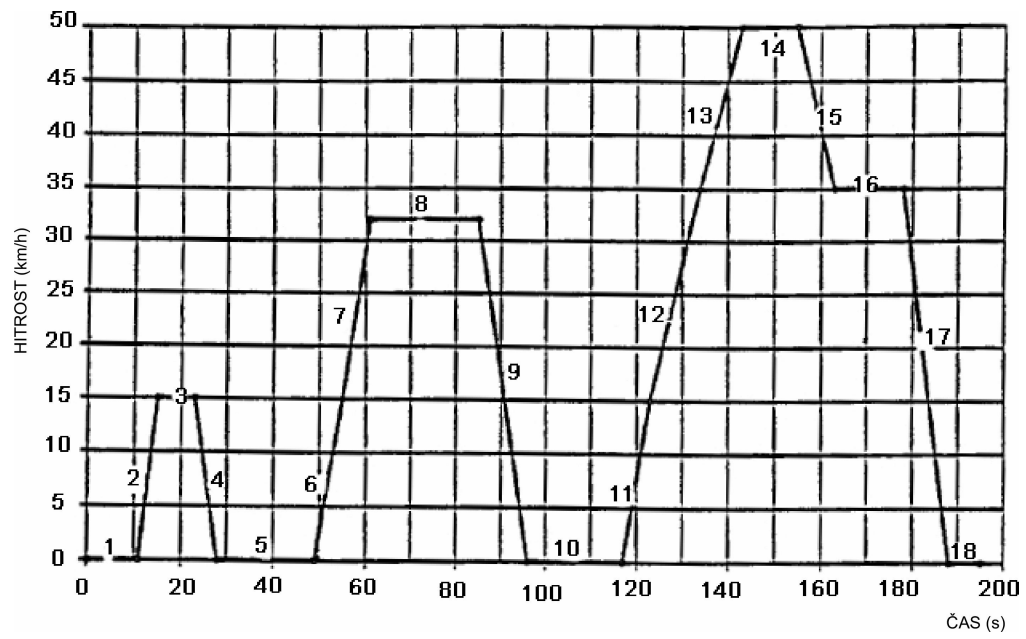


Tabela 1

Osnovni mestni vozni cikel

Operacija št.	Tip operacije	Način št.	Pospešek (m/s ²)	Hitrost (km/h)	Trajanje operacije (s)	Trajanje načina (s)	Skupni čas (s)
1	Ustavitev	1	0,00	0	11	11	11
2	Pospešek	2	1,04	0-15	4	4	15
3	Enakomerna hitrost	3	0,00	15	8	8	23
4	Zmanjšanje hitrosti	4	-0,83	15-0	5	5	28
5	Ustavitev	5	0,00	0	21	21	49
6	Pospešek	6	0,69	0-15	6	12	55
7	Pospešek		0,79	15-32	6		61
8	Enakomerna hitrost	7	0,00	32	24	24	85
9	Zmanjšanje hitrosti	8	-0,81	32-0	11	11	96
10	Ustavitev	9	0,00	0	21	21	117
11	Pospešek	10	0,69	0-15	6	26	123
12	Pospešek		0,51	15-35	11		134
13	Pospešek		0,46	35-50	9		143
14	Enakomerna hitrost	11	0,00	50	12	12	155
15	Zmanjšanje hitrosti	12	-0,52	50-35	8	8	163
16	Enakomerna hitrost	13	0,00	35	15	15	178
17	Zmanjšanje hitrosti	14	-0,97	35-0	10	10	188
18	Ustavitev	15	0,00	0	7	7	195

Splošno	v času (s)	v odstotkih
Ustavitev	60	30,77
Pospešek	42	21,54
Enakomerna hitrost	59	30,26
Zmanjšanje hitrosti	34	17,44
Skupaj	195	100,00

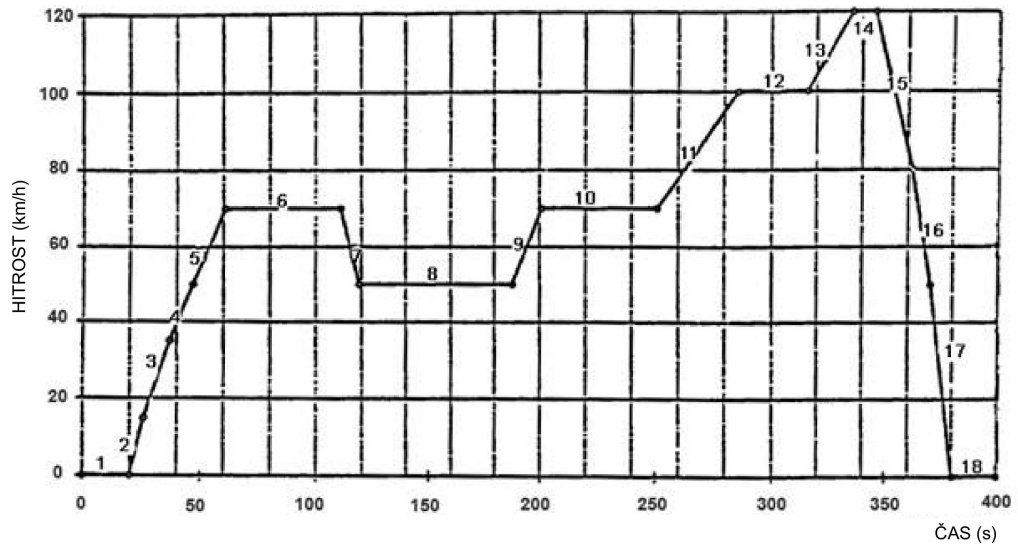
Povprečna hitrost (km/h)	18,77
Obratovalni čas (s)	195
Teoretična razdalja v osnovnem mestnem voznem ciklu (m)	1 017
Teoretična razdalja v štirih osnovnih mestnih voznih ciklih (m)	4 067

1.3 Izvenmestni vozni cikel

Izvenmestni vozni cikel je opisan na sliki 3 in v tabeli 2.

Slika 3

Izvenmestni vozni cikel (400 sekund)



Opomba: Postopek, ki ga je treba uporabiti, če vozilo ni izpolnilo zahtev te krivulje glede hitrosti, je podrobno opisan v točki 1.4.

Tabela 2

Izvenmestni vozni cikel

Operacija št.	Tip operacije	Način št.	Pospešek (m/s ²)	Hitrost (km/h)	Trajanje operacije (s)	Trajanje načina (s)	Skupni čas (s)
1	Ustavitev	1	0,00	0	20	20	20
2	Pospešek	2	0,69	0–15	6	41	26
3	Pospešek		0,51	15–35	11		37
4	Pospešek		0,42	35–50	10		47
5	Pospešek		0,40	50–70	14		61
6	Enakomerna hitrost	3	0,00	70	50	50	111
7	Zmanjšanje hitrosti	4	–0,69	70–50	8	8	119
8	Enakomerna hitrost	5	0,00	50	69	69	188
9	Pospešek	6	0,43	50–70	13	13	201
10	Enakomerna hitrost	7	0,00	70	50	50	251
11	Pospešek	8	0,24	70–100	35	35	286
12	Enakomerna hitrost	9	0,00	100	30	30	316
13	Pospešek	10	0,28	100–120	20	20	336
14	Enakomerna hitrost	11	0,00	120	10	10	346
15	Zmanjšanje hitrosti	12	–0,69	120–80	16	34	362
16	Zmanjšanje hitrosti		–1,04	80–50	8		370
17	Zmanjšanje hitrosti		–1,39	50–0	10		380
18	Ustavitev	13	0,00	0	20	20	400

Splošno	v času (s)	v odstotkih
Ustavitev	40	10,00
Pospešek	109	27,25
Enakomerna hitrost	209	52,25
Zmanjšanje hitrosti	42	10,50
Skupaj	400	100,00

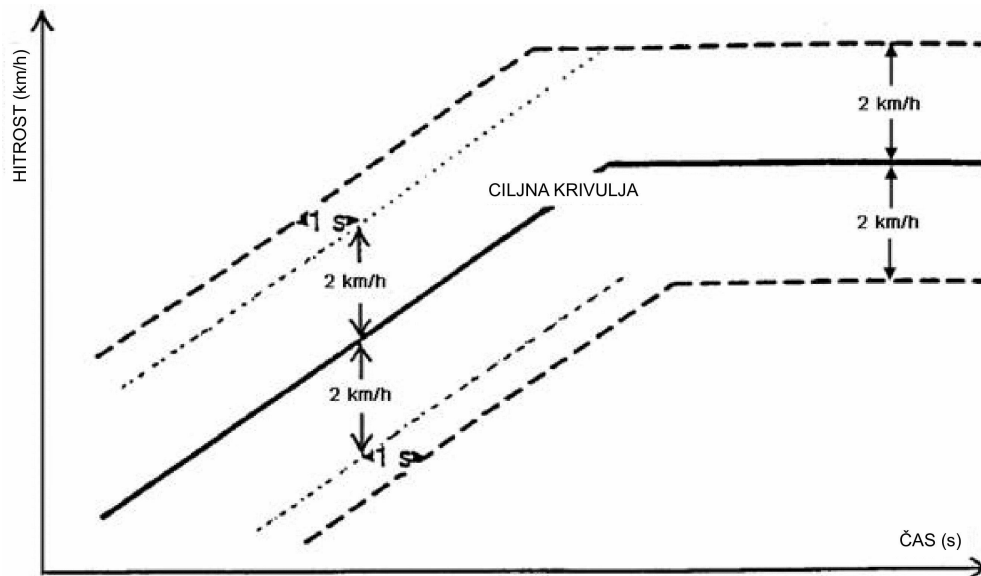
Povprečna hitrost (km/h)	62,60
Obratovalni čas (s)	400
Teoretična razdalja (m)	6 956

1.4 Dovoljeno odstopanje

Dovoljena odstopanja so podana na sliki 4.

Slika 4

Odstopanje hitrosti



Odstopanja hitrosti (± 2 km/h) in časa (± 1 s) se na vsaki točki geometrično združijo, kot je prikazano na sliki 4.

Pod 50 km/h so dovoljeni odkloni nad tem odstopanjem, in sicer:

- (a) pri menjavah prestav za manj kot 5 sekund;
- (b) in do petkrat na uro ob drugem času za manj kot 5 sekund.

Skupni čas izven dovoljenega odstopanja je treba navesti v poročilu o preskusu.

Nad 50 km/h je dovoljeno preseči odstopanja, če je stopalka za plin pritisnjena do konca.

2. PRESKUSNA METODA

2.1 Načelo

Preskusna metoda, opisana v nadaljevanju, omogoča izmero porabe električne energije, izražene v Wh/km:

2.2 Parametri, enote in točnost meritev

Parameter	Enote	Točnost	Ločljivost
Čas	s	$\pm 0,1$ s	0,1 s
Razdalja	m	$\pm 0,1$ odstotka	1 m
Temperatura	$^{\circ}\text{C}$	± 1 $^{\circ}\text{C}$	1 $^{\circ}\text{C}$
Hitrost	km/h	± 1 odstotek	0,2 km/h
Masa	kg	$\pm 0,5$ odstotka	1 kg
Energija	Wh	$\pm 0,2$ odstotka	Razred 0,2 s v skladu z IEC 687

IEC = Mednarodna elektrotehniška komisija.

2.3 Vozilo**2.3.1 Stanje vozila**

- 2.3.1.1 Pnevmatike na vozilu morajo biti napolnjene do tlaka, ki ga določi proizvajalec vozila pri temperaturi okolja.
- 2.3.1.2 Viskoznost olj za mehanske gibljive dele mora biti v skladu s specifikacijo proizvajalca vozila.
- 2.3.1.3 Svetlobne in svetlobno-signalne ter pomožne naprave morajo biti izklopljene, razen tistih, ki so potrebne za preskušanje in običajno dnevno delovanje vozila.
- 2.3.1.4 Vsi sistemi za shranjevanje energije, ki se ne uporabljajo za vleko (električni, hidravlični, pnevmatski itd.), morajo biti napolnjeni do zgornje mejne vrednosti, ki jo določi proizvajalec.
- 2.3.1.5 Če akumulatorji obratujejo pri temperaturi, ki je višja od temperature okolja, voznik ravna po postopku, ki ga priporoča proizvajalec avtomobila, in tako temperaturo akumulatorja ohranja v normalnem delovnem območju.

Zastopnik proizvajalca mora biti sposoben potrditi, da sistem upravljanja toplote pri akumulatorju ni oviran ali oslavljen.

- 2.3.1.6 Vozilo je moralo z akumulatorji, ki so vgrajeni v preskusno vozilo, v sedmih dneh pred preskusom prevoziti najmanj 300 km.

2.4 Način delovanja

Vsi preskusi se opravijo pri temperaturi med 20 °C in 30 °C.

Preskusna metoda vključuje naslednje štiri korake:

- (a) začetno polnjenje akumulatorja;
- (b) dvakratna uporaba cikla, ki ga sestavljajo štirje osnovni mestni vozni cikli in izvenmestni vozni cikel;
- (c) polnjenje akumulatorja;
- (d) izračun porabe električne energije.

Če se vozilo med posameznimi koraki premakne, se premakne na naslednje področje preskušanja (brez regenerativnega polnjenja).

2.4.1 Začetno polnjenje akumulatorja

Polnjenje akumulatorja sestoji iz naslednjih postopkov:

2.4.1.1 Praznjenje akumulatorja

Postopek se začne s praznjenjem akumulatorja vozila med vožnjo (po preskusni stezi, na dinamometru itd.) pri enakomerni hitrosti 70 odstotkov \pm 5 odstotkov največje hitrosti vozila v tridesetih minutah.

Praznjenje se ustavi:

- (a) če vozilo ne more delovati pri 65 odstotkih največje hitrosti v tridesetih minutah;
 - (b) če standardni vgrajeni instrumenti voznika opozorijo, naj ustavi vozilo;
- ali
- (c) po prevoženih 100 km.

2.4.1.2 Uporaba normalnega nočnega polnjenja

Akumulator se napolni v skladu z naslednjim postopkom.

2.4.1.2.1 Postopek normalnega nočnega polnjenja

Polnjenje se opravi:

- (a) z vgrajenim polnilnikom, če je nameščen;
- (b) z zunanjim polnilnikom, ki ga priporoča proizvajalec, in z uporabo načina polnjenja, predpisanega za normalno polnjenje;
- (c) pri temperaturi okolja med 20 °C in 30 °C.

Ta postopek ne vključuje tistih vrst posebnih polnjenj, ki bi se lahko sprožila samodejno ali ročno, kot na primer izravnalna polnjenja ali vzdrževalna polnjenja.

Proizvajalec avtomobila mora izjaviti, da med preskusom ni bilo postopka posebnega polnjenja.

2.4.1.2.2 Merila za zaključek polnjenja

Merila za zaključek polnjenja ustrezajo času polnjenja 12 ur, razen če standardni vgrajeni instrumenti voznika jasno opozorijo, da akumulator še ni v celoti napolnjen.

V tem primeru je

$$\text{maksimalni čas} = \frac{3 \cdot \text{zagotovljena zmogljivost akumulatorja (Wh)}}{\text{omrežno napajanje (W)}}$$

2.4.1.2.3 V celoti napolnjen akumulator

Akumulator, ki se je polnil v skladu s postopkom nočnega polnjenja do izpolnitve meril za zaključek polnjenja.

2.4.2 Uporaba cikla in meritev razdalje

Sporočen je končni čas polnjenja t_0 (izklop).

Dinamometer je treba nastaviti s pomočjo metode, opisane v Dodatku k tej prilogi.

Cikel, ki ga sestavljajo štirje osnovni mestni vozni cikli in izvenmestni vozni cikel in se začne v 4 urah od t_0 , se na dinamometru izvede dvakrat (preskusna razdalja: 22 km, trajanje preskusa: 40 minut).

Na koncu se zabeleži meritev D_{test} prevožene razdalje v km.

2.4.3 Polnjenje akumulatorja

Vozilo mora biti priključeno na glavno omrežje v 30 minutah po zaključku dvakrat izvedenega cikla, ki ga sestavljajo štirje osnovni mestni vozni cikli in izvenmestni vozni cikel.

Vozilo je treba napolniti v skladu s postopkom običajnega nočnega polnjenja (glej odstavek 2.4.1.2 te priloge).

Oprema za merjenje energije, nameščena med omrežno vtičnico in polnilnikom za vozilo, meri energijo za polnjenje E iz omrežja in čas polnjenja.

Polnjenje se ustavi po 24 urah od prejšnjega končnega časa polnjenja (t_0).

Opomba:

Ob izpadu omrežnega napajanja se čas 24 ur podaljša za čas trajanja izpada. Tehnične službe homologacijskega laboratorija in proizvajalec vozila se posvetujejo o veljavnosti polnjenja.

2.4.4 Izračun porabe električne energije

Meritve energije E v Wh in časa polnjenja je treba zabeležiti v poročilu o preskusu.

Poraba električne energije c je opredeljena s formulo:

$$c = \frac{E}{D_{\text{test}}} \text{ (izražena v Wh/km in zaokrožena na najbližje celo število),}$$

kjer je D_{test} razdalja, prevožena med preskusom (km).

Dodatek k Prilogi 7

Določitev skupne moči cestne obremenitve pri vozilu z izključno električnim pogonskim sistemom in umerjanje dinamometra

1. UVOD

Namen tega dodatka je določiti metodo merjenja skupne moči cestne obremenitve pri vozilu s statistično natančnostjo ± 4 odstotke pri enakomerni hitrosti in to izmerjeno moč cestne obremenitve reproducirati na dinamometru z natančnostjo ± 5 odstotkov.

2. LASTNOSTI STEZE

Zasnova preskusne ceste mora biti vodoravna, ravna in brez ovir ali vetrnih pregrad, ki negativno vplivajo na spremenljivost merjenja cestne obremenitve.

Vzdolžni naklon preskusne ceste ne sme presežati ± 2 odstotka. Ta naklon je opredeljen kot razmerje med razliko v višini med obema koncema preskusne ceste in njeno celotno dolžino. Poleg tega lokalni nagib med katerima koli točkama, ki sta med seboj oddaljeni 3 m, ne sme odstopati od tega vzdolžnega naklona za več kot $\pm 0,5$ odstotka.

Največja prečna usločenost preskusne ceste mora biti 1,5 odstotka ali manj.

3. ATMOSFERSKI POGOJI

3.1 **Veter**

Preskušanje se opravi pri hitrostih vetra, ki so v povprečju manjše od 3 m/s, pri čemer so največje hitrosti manjše od 5 m/s. Poleg tega mora biti vektorska komponenta hitrosti vetra čez preskusno stezo manjša od 2 m/s. Hitrost vetra se meri pri 0,7 m nad površino steze.

3.2 **Vlažnost**

Steza mora biti suha.

3.3 **Referenčni pogoji**

Zračni tlak $H_0 = 100$ kPa

Temperatura $T_0 = 20$ °C (293 K)

Gostota zraka $d_0 = 1,189$ kg/m³

3.3.1 *Gostota zraka*

3.3.1.1 Gostota zraka med preskusom, izračunana, kot je opisano v odstavku 3.3.1.2 spodaj, se ne sme razlikovati za več kot 7,5 odstotka od gostote zraka v referenčnih pogojih.

3.3.1.2 Gostoto zraka se izračuna po formuli:

$$d_T = d_0 \cdot \frac{H_T}{H_0} \cdot \frac{T_0}{T_T}$$

kjer je:

d_T gostota zraka med preskusom (kg/m³)

d_0 gostota zraka v referenčnih pogojih (kg/m³)

H_T celotni zračni tlak med preskusom (kPa)

T_T absolutna temperatura med preskusom (K).

3.3.2 *Okoljski pogoji*

- 3.3.2.1 Temperatura okolja mora biti med 5 °C (278 K) in 35 °C (308 K), zračni tlak pa med 91 kPa in 104 kPa. Relativna vlažnost mora biti manjša od 95 odstotkov.
- 3.3.2.2 Vendar pa se ob soglasju proizvajalca preskusi lahko opravijo tudi pri nižjih temperaturah okolja, do največ 1 °C. V tem primeru se uporabi korekcijski faktor, izračunan za 5 °C.

4. PRIPRAVA VOZILA

4.1 **Utekanje**

Vozilo mora normalno in brezhibno delovati ter biti pravilno nastavljeno, potem ko se je utekalo najmanj 300 km. Pnevmatike se morajo utekati hkrati z vozilom ali imeti globino profila med 90 in 50 odstotki prvotne globine profila.

4.2 **Preverjanja**

Za zadevno uporabo je treba po specifikacijah proizvajalca preveriti naslednje: kolesa, platišča koles, pnevmatike (znamka, tip, tlak), geometrijo prednje osi, nastavitve zavor (odprava parazitnega upora), mazanje prednje in zadnje osi, nastavitve vzmetenja in najmanjše oddaljenosti vozila od tal itd. Zagotovite, da med vožnjo v prostem teku ni električnega zaviranja.

4.3 **Priprava za preskus**

- 4.3.1 Vozilo mora biti naloženo do svoje preskusne mase, vključno z voznikom in merilno opremo, enakomerno porazdeljene po nakladališčih.
- 4.3.2 Okna vozila morajo biti zaprta. Morebitni pokrovi za klimatske sisteme, žaromete itd. morajo biti zaprti.
- 4.3.3 Vozilo mora biti čisto.
- 4.3.4 Neposredno pred preskusom mora biti vozilo na ustrezen način ogreto na normalno delovno temperaturo.

5. PREDPISANA HITROST V

Predpisana hitrost je potrebna za določanje tekalnega upora pri referenčni hitrosti iz krivulje tekalnega upora. Za določitev tekalnega upora kot funkcije hitrosti vozila v bližini referenčne hitrosti V_o je treba tekalni upor izmeriti pri predpisani hitrosti V. Zaželeno je izmeriti vsaj štiri do pet točk, ki ponazarjajo predpisane hitrosti, skupaj z referenčnimi hitrostmi.

Tabela 1 prikazuje predpisane hitrosti glede na kategorijo vozila. Zvezdica (*) v tabeli pomeni predpisano hitrost.

Tabela 1

Kategorija $V_{maks.}$	Predpisane hitrosti (km/h)					
> 130	120 (**)	100	80 (*)	60	40	20
130–100	90	80 (*)	60	40	20	—
100–70	60	50 (*)	40	30	20	—
< 70	50 (**)	40 (*)	30	20	—	—

(*) Predpisana hitrost.

(**) Če bi jo vozilo lahko doseglo.

6. SPREMINJANJE ENERGIJE MED DRSENJEM Z UGASNJENIM MOTORJEM

6.1 Določitev skupne moči cestne obremenitve

6.1.1 Merilna oprema in natančnost

Dovoljeno odstopanje pri merjenju mora biti manjše od 0,1 sekunde za čas in manjše od $\pm 0,5$ km/h za hitrost.

6.1.2 Preskusni postopek

6.1.2.1 Pospešite vozilo do hitrosti, ki je za 5 km/h večja od hitrosti, pri kateri se začne preskusno merjenje.

6.1.2.2 Prestavite menjalnik v prosti tek ali prekinite napajanje.

6.1.2.3 Izmerite čas t_1 , ki ga vozilo potrebuje za zmanjšanje hitrosti od:

$$V_2 = V + \Delta V \text{ km/h do } V_1 = V - \Delta V \text{ km/h}$$

kjer je:

$$\Delta V \leq 5 \text{ km/h za nazivno hitrost } \leq 50 \text{ km/h}$$

$$\Delta V \leq 10 \text{ km/h za nazivno hitrost } > 50 \text{ km/h}$$

6.1.2.4 Enak preskus opravite še v obratni smeri, pri čemer izmerite čas t_2 .

6.1.2.5 Izračunajte povprečje T_1 obeh časov t_1 in t_2 .

6.1.2.6 Te preskuse ponavljajte toliko časa, dokler statistična natančnost (p) povprečja

$$T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n T_i$$

ne znaša 4 odstotke ali manj ($p \leq 4$ odstotke).

Statistična natančnost (p) je opredeljena kot:

$$p = \frac{t \cdot s}{\sqrt{n}} \cdot \frac{100}{T}$$

kjer je:

t koeficient iz spodnje tabele;

s standardni odklon: $s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (T_i - T)^2}{n - 1}}$

n število preskusov

n	4	5	6	7	8	9	10
t	3,2	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3
t/\sqrt{n}	1,6	1,25	1,06	0,94	0,85	0,77	0,73

6.1.2.7 Izračun sile tekalnega upora

Sila tekalnega upora F pri predpisani hitrosti V se izračuna na naslednji način:

$$F = (M_{HP} + M_r) \cdot \frac{2\Delta V}{\Delta T} \cdot \frac{1}{3,6} \text{ [N]}$$

kjer je:

M_{HP} preskusna masa,

M_T enakovredna vztrajnostna masa vseh koles in delov vozila, ki se vrtijo skupaj s kolesi med drsenjem po cesti z ugasnjenim motorjem. M_T se izmeri ali izračuna na ustrezen način.

6.1.2.8 Tekalni upor, ugotovljen na stezi, se popravi na referenčne okoljske pogoje, kot sledi:

$$F_{\text{popravljeni}} = k \cdot F_{\text{izmerjeni}}$$

$$k = \frac{R_R}{R_T} [1 + K_R(t - t_0)] + \frac{R_{AERO} d_0}{R_T d_t}$$

kjer je:

R_R kotalni upor pri hitrosti V

R_{AERO} aerodinamični upor pri hitrosti V

R_T skupna cestna obremenitev = $R_R + R_{AERO}$

K_R temperaturni korekcijski faktor kotalnega upora, ki se šteje kot enak: $3,6 \times 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}$

t temperatura okolja med preskusom na cesti v $^\circ\text{C}$

t_0 referenčna temperatura okolja = $20 \text{ } ^\circ\text{C}$

d_t gostota zraka pri preskusnih pogojih

d_0 gostota zraka pri referenčnih pogojih ($20 \text{ } ^\circ\text{C}$, 100 kPa) = $1,189 \text{ kg/m}^3$.

Razmerji R_R/R_T in R_{AERO}/R_T mora določiti proizvajalec vozila na podlagi podatkov, ki so običajno na voljo podjetju.

Če te vrednosti niso na voljo, se lahko s soglasjem proizvajalca in zadevne tehnične službe uporabijo številke za razmerje med kotalnim in skupnim uporom iz naslednje formule:

$$\frac{R_R}{R_T} = aM_{HP} + b$$

kjer je:

M_{HP} preskusna masa

in sta za vsako hitrost koeficienta a in b taka, kot je prikazano v naslednji tabeli:

(km/h)	a	b
20	$7,24 \cdot 10^{-5}$	0,82
40	$1,59 \cdot 10^{-4}$	0,54
60	$1,96 \cdot 10^{-4}$	0,33
80	$1,85 \cdot 10^{-4}$	0,23
100	$1,63 \cdot 10^{-4}$	0,18
120	$1,57 \cdot 10^{-4}$	0,14

6.2 Nastavitev dinamometra

Namen tega postopka je na dinamometru simulirati skupno moč cestne obremenitve pri dani hitrosti.

6.2.1 Merilna oprema in natančnost

Merilna oprema mora biti podobna tisti, uporabljeni na stezi.

6.2.2 Preskusni postopek

6.2.2.1 Namestite vozilo na dinamometer.

6.2.2.2 Nastavite tlak (hladno) v pnevmatikah pogonskih koles tako, kot je to potrebno za dinamometer.

6.2.2.3 Nastavite enakovredno vztrajnostno maso dinamometra, skladno s tabelo 2.

Tabela 2

Preskusna masa M_{HP} (kg)	Enakovredna vztrajnostna masa I (kg)
$M_{HP} \leq 480$	455
$480 < M_{HP} \leq 540$	510
$540 < M_{HP} \leq 595$	570
$595 < M_{HP} \leq 650$	625
$650 < M_{HP} \leq 710$	680
$710 < M_{HP} \leq 765$	740
$765 < M_{HP} \leq 850$	800
$850 < M_{HP} \leq 965$	910
$965 < M_{HP} \leq 1\ 080$	1\ 020
$1\ 080 < M_{HP} \leq 1\ 190$	1\ 130
$1\ 190 < M_{HP} \leq 1\ 305$	1\ 250
$1\ 305 < M_{HP} \leq 1\ 420$	1\ 360
$1\ 420 < M_{HP} \leq 1\ 530$	1\ 470
$1\ 530 < M_{HP} \leq 1\ 640$	1\ 590
$1\ 640 < M_{HP} \leq 1\ 760$	1\ 700
$1\ 760 < M_{HP} \leq 1\ 870$	1\ 810
$1\ 870 < M_{HP} \leq 1\ 980$	1\ 930
$1\ 980 < M_{HP} \leq 2\ 100$	2\ 040
$2\ 100 < M_{HP} \leq 2\ 210$	2\ 150
$2\ 210 < M_{HP} \leq 2\ 380$	2\ 270
$2\ 380 < M_{HP} \leq 2\ 610$	2\ 270
$2\ 610 < M_{HP}$	2\ 270

6.2.2.4 Vozilo in dinamometer spravite na ustaljeno obratovalno temperaturo za vzpostavitev pogojev na cesti.

6.2.2.5 Izvedite postopke iz odstavka 6.1.2 k tej prilogi, razen iz odstavkov 6.1.2.4 in 6.1.2.5, pri čemer se M_{HP} v formuli iz odstavka 6.1.2.7 nadomesti z I , M_r pa z M_{tm} .6.2.2.6 Nastavite zavoro tako, da se reproducira polovična obremenitev korigiranega tekalnega upora (odstavek 6.1.2.8 k tej prilogi) ter pri tem upošteva razlika med maso vozila na stezi in enakovredno vztrajnostno preskusno maso (I), ki jo je treba uporabiti. To se lahko stori tako, da se izračuna povprečni korigirani čas drsenja po cesti z ugasnjenim motorjem od V_2 do V_1 in nato enak čas reproducira na dinamometru s pomočjo naslednjega razmerja:

$$T_{\text{popravljeni}} = (I + M_{tm}) \frac{2\Delta V}{F_{\text{popravljeni}}} \cdot \frac{1}{3,6}$$

kjer je:

 I enakovredna vztrajnostna masa dinamometra pri vztrajniku M_{tm} enakovredna vztrajnostna masa pogonskih koles in delov vozila, ki se vrtijo skupaj s kolesi med drsenjem z ugasnjenim motorjem. M_r se izmeri ali izračuna na ustrezen način.6.2.2.7 Določiti je treba moč P_a , ki naj jo absorbira naprava za preskušanje, da bi se lahko za isto vozilo reproducirala enaka skupna moč cestne obremenitve v različnih dneh ali na različnih dinamometrih istega tipa.

PRILOGA 8

**METODA MERJENJA EMISIJ OGLJIKOVEGA DIOKSIDA TER PORABE GORIVA IN ELEKTRIČNE ENERGIJE
PRI VOZILIH S HIBRIDNIM ELEKTRIČNIM POGONSKIM SISTEMOM**

1. UVOD

1.1 Ta priloga opredeljuje posebne določbe glede homologacije hibridnega električnega vozila (HEV), kot je opredeljeno v odstavku 2.12.2 ⁽¹⁾ tega pravilnika.

1.2 Splošno načelo za preskuse je, da se hibridna električna vozila preskušajo v skladu z načeli, ki se uporabljajo za vozila s pogonom izključno na motor z notranjim izogrevanjem (Priloga 6), razen če jih ne spreminja ta priloga.

1.3 Vozila z napajanjem iz zunanega vira (kot so kategorizirana v odstavku 2 k tej prilogi) se preskušajo v skladu s pogojem A in pogojem B.

Rezultati preskusov pod pogojem A in B in tehtano povprečje se sporočijo v obvestilu o homologaciji, opisanem v Prilogi 4.

1.4 **Vozni cikli in točke prestavljanja**

1.4.1 Pri vozilih z ročnim menjalnikom se uporablja vozni cikel, opisan v Dodatku 1 k Prilogi 4 k Pravilniku št. 83, veljavnemu v času homologacije vozila, vključno s predpisanimi točkami prestavljanja.

1.4.2 Pri vozilih s posebno strategijo prestavljanja se točke prestavljanja, predpisane v Dodatku 1 k Prilogi 4 k Pravilniku št. 83, ne uporabljajo. Pri teh vozilih se uporablja vozni cikel iz odstavka 2.3.3 Priloge 4 k Pravilniku št. 83, veljavnemu v času homologacije vozila. Kar zadeva točke prestavljanja, se ta vozila vozijo v skladu z navodili proizvajalca, ki so vključena v priročnik proizvedenih vozil in prikazana s tehničnim prestavnim instrumentom (v vednost voznikov).

1.4.3 Pri vozilih z avtomatskim menjalnikom se uporablja vozni cikel iz odstavka 2.3.3 Priloge 4 k Pravilniku št. 83, veljavnemu v času homologacije vozila.

1.4.4 Za kondicioniranje vozila se uporablja kombinacija ciklov prvega dela in/ali drugega dela ustreznega voznega cikla, kot je predpisano v tej prilogi.

2. KATEGORIJE HIBRIDNIH ELEKTRIČNIH VOZIL

Napajanje vozila	Napajanje iz zunanega vira ^(a) (OVC)		Napajanje iz notranjega vira ^(b) (NOVC)	
	brez	z	brez	z
Stikalo za izbiro načina delovanja	brez	z	brez	z

^(a) Znano tudi kot „vozilo z zunanjim polnjenjem“.

^(b) Znano tudi kot „vozilo z nezunanjim polnjenjem“.

3. HIBRIDNO ELEKTRIČNO VOZILO Z ZUNANJIM POLNENJEM BREZ STIKALA ZA IZBIRO NAČINA DELOVANJA

3.1 Opraviti je treba dva preskusa pod naslednjima pogojem:

Pogoj A: preskus se opravi s popolnoma napolnjeno napravo za shranjevanje električne energije.

Pogoj B: preskus se opravi z napravo za shranjevanje električne energije v stanju minimalne napolnjenosti.

Profil stanja napolnjenosti (SOC) naprave za shranjevanje električne energije v različnih fazah preskusa tipa I je podan v Dodatku 1.

⁽¹⁾ Popravek prvotnega dokumenta UN/ECE: napačno sklicevanje v izvimm besedilu. Sklicevanje se nanaša na odstavek 2.14.1 namesto odstavka 2.12.2.

3.2 **Pogoj A**

3.2.1 Postopek se začne s praznjenjem naprave za shranjevanje električne energije, kot je opisano v odstavku 3.2.1.1 spodaj:

3.2.1.1 Praznjenje naprave za shranjevanje električne energije

Naprava za shranjevanje električne energije v vozilu se izprazni med vožnjo (po preskusni stezi, na dinamometru itd.):

- pri enakomerni hitrosti 50 km/h, dokler se ne zažene motor na gorivo v hibridnem električnem vozilu,
 - če vozilo ne more doseči enakomerne hitrosti 50 km/h brez zagona motorja na gorivo, je treba hitrost zmanjšati, dokler vozilo ne pelje z nižjo enakomerno hitrostjo, pri kateri se motor na gorivo zažene šele po določenem času/na določeni razdalji (ki ju določita tehnična služba in proizvajalec),
- ali
- po priporočilu proizvajalca.

Motor na gorivo je treba ustaviti v 10 sekundah po samodejnem zagonu.

3.2.2 *Kondicioniranje vozila*

3.2.2.1 Za kondicioniranje vozil z motorjem na kompresijski vžig se uporablja cikel drugega dela ustreznega voznega cikla v povezavi z ustreznimi predpisi za prestavljanje, kot so opredeljeni v odstavku 1.4 te priloge. Odpeljejo se trije zaporedni cikli.

3.2.2.2 Vozila z motorjem na prisilni vžig je treba predhodno kondicionirati z enim ciklom prvega dela in dvema cikloma drugega dela ustreznega voznega cikla v povezavi z ustreznimi predpisi za prestavljanje, kot so opredeljeni v odstavku 1.4 te priloge.

3.2.2.3 Po tem predhodnem kondicioniranju in pred preskušanjem je treba vozilo hraniti v prostoru, v katerem temperatura ostaja razmeroma stalna med 293 in 303 K (20 °C in 30 °C). To kondicioniranje se izvaja najmanj šest ur in traja, dokler se temperatura motornega olja in morebitno hladilno sredstvo ne razlikujeta od temperature prostora za manj kot ± 2 K in naprava za shranjevanje električne energije ni popolnoma napolnjena kot posledica polnjenja, predpisanega v odstavku 3.2.2.4 spodaj.

3.2.2.4 Med zaustavitvijo se naprava za shranjevanje električne energije napolni, in sicer s pomočjo postopka normalnega nočnega polnjenja, kot je opredeljen v odstavku 3.2.2.5 spodaj.

3.2.2.5 Uporaba normalnega nočnega polnjenja

Naprava za shranjevanje električne energije se napolni v skladu z naslednjim postopkom.

3.2.2.5.1 Postopek normalnega nočnega polnjenja

Polnjenje se opravi:

(a) z vgrajenim polnilnikom, če je nameščen;

ali

(b) z zunanjim polnilnikom, ki ga priporoča proizvajalec, in z uporabo načina polnjenja, predpisanega za normalno polnjenje;

(c) pri temperaturi okolja med 20 °C in 30 °C.

Ta postopek ne vključuje tistih vrst posebnih polnjenj, ki bi se lahko sprožila samodejno ali ročno, kot na primer izravnalna polnjenja ali vzdrževalna polnjenja. Proizvajalec mora izjaviti, da med preskusom ni bil izveden postopek posebnega polnjenja.

3.2.2.5.2 Merila za zaključek polnjenja

Merila za zaključek polnjenja ustrezajo času polnjenja 12 ur, razen če standardni vgrajeni instrumenti voznika jasno opozorijo, da naprava za shranjevanje električne energije še ni v celoti napolnjena.

V tem primeru je

$$\text{maksimalni čas} = \frac{3 \cdot \text{zagotovljena zmogljivost akumulatorja (Wh)}}{\text{omrežno napajanje (W)}}$$

3.2.3 Preskusni postopek

3.2.3.1 Vozilo se zažene s sredstvi, ki so predvidena za običajno uporabo s strani voznika. Prvi cikel se začne z začetkom postopka zagona vozila.

3.2.3.2 Vzorčenje se začne (ZV) pred ali z začetkom postopka zagona vozila in konča ob zaključku zadnjega obdobja prostega teka v izvenmestnem voznem ciklu (drugi del, konec vzorčenja (KV)).

3.2.3.3 Vozilo se vozi ob uporabi ustreznega voznega cikla in predpisov za prestavljanje, kot so opredeljeni v odstavku 1.4 te priloge.

3.2.3.4 Izpušni plini se analizirajo v skladu s Prilogo 4 k Pravilniku št. 83, veljavnem v času homologacije vozila.

3.2.3.5 Rezultati preskusov v kombiniranem ciklu (CO₂ in poraba goriva) za pogoj A se zabeležijo (m₁ [g] oz. c₁ [l]).

3.2.4 Naprava za shranjevanje električne energije se napolni v 30 minutah po zaključku cikla, in sicer v skladu z odstavkom 3.2.2.5 te priloge.

Oprema za merjenje energije, nameščena med omrežno vtičnico in polnilnikom za vozilo, meri energijo za polnjenje e₁ [Wh] iz omrežja.

3.2.5 Poraba električne energije za pogoj A je e₁ [Wh].

3.3 Pogoj B

3.3.1 Kondicioniranje vozila

3.3.1.1 Napravo za shranjevanje električne energije v vozilu je treba izprazniti v skladu z odstavkom 3.2.1.1 te priloge.

Na zahtevo proizvajalca se lahko kondicioniranje v skladu z odstavkom 3.2.2.1 ali 3.2.2.2 te priloge opravi pred praznjenjem naprave za shranjevanje električne energije.

3.3.1.2 Pred preskušanjem je treba vozilo hraniti v prostoru, v katerem temperatura ostaja razmeroma stalna med 293 in 303 K (20 °C in 30 °C). To kondicioniranje se izvaja najmanj šest ur in traja, dokler se temperatura motornega olja in morebitno hladilno sredstvo ne razlikujeta od temperature prostora za manj kot ± 2 K.

3.3.2 Preskusni postopek

3.3.2.1 Vozilo se zažene s sredstvi, ki so predvidena za običajno uporabo s strani voznika. Prvi cikel se začne z začetkom postopka zagona vozila.

3.3.2.2 Vzorčenje se začne (ZV) pred ali z začetkom postopka zagona vozila in konča ob zaključku zadnjega obdobja prostega teka v izvenmestnem voznem ciklu (drugi del, konec vzorčenja (KV)).

3.3.2.3 Vozilo se vozi ob uporabi ustreznega voznega cikla in predpisov za prestavljanje, kot so opredeljeni v odstavku 1.4 te priloge.

3.3.2.4 Izpušni plini se analizirajo v skladu s Prilogo 4 k Pravilniku št. 83, veljavnem v času homologacije vozila.

3.3.2.5 Rezultati preskusov v kombiniranem ciklu (CO₂ in poraba goriva) za pogoj B se zabeležijo (m₂ [g] oz. c₂ [l]).

- 3.3.3 Naprava za shranjevanje električne energije se napolni v 30 minutah po zaključku cikla, in sicer v skladu z odstavkom 3.2.2.5 te priloge.

Oprema za merjenje energije, nameščena med omrežno vtičnico in polnilnikom za vozilo, meri energijo za polnjenje e_2 [Wh] iz omrežja.

- 3.3.4 Napravo za shranjevanje električne energije v vozilu je treba izprazniti v skladu z odstavkom 3.2.1.1 te priloge.

- 3.3.5 Naprava za shranjevanje električne energije se napolni v 30 minutah po izpraznjenju, in sicer v skladu z odstavkom 3.2.2.5 te priloge.

Oprema za merjenje energije, nameščena med omrežno vtičnico in polnilnikom za vozilo, meri energijo za polnjenje e_3 [Wh] iz omrežja.

- 3.3.6 Poraba električne energije e_4 [Wh] za pogoj B je: $e_4 = e_2 - e_3$

3.4 Rezultati preskusov

- 3.4.1 Vrednosti CO₂ sta $M_1 = m_1/D_{\text{test1}}$ in $M_2 = m_2/D_{\text{test2}}$ [g/km], pri čemer sta D_{test1} in D_{test2} dejansko prevoženi razdalji v preskusih, izvedenih pod pogojem A (odstavek 3.2 te priloge) ali B (odstavek 3.3 te priloge), m_1 in m_2 pa vrednosti, določeni v odstavku 3.2.3.5 ali 3.3.2.5.

- 3.4.2 Ponderirane vrednosti CO₂ se izračunajo, kot sledi:

$$M = (D_e \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2)/(D_e + D_{av})$$

kjer je:

M = masna emisija CO₂ v gramih na kilometer

M_1 = masna emisija CO₂ v gramih na kilometer s popolnoma napolnjeno napravo za shranjevanje električne energije

M_2 = masna emisija CO₂ v gramih na kilometer z napravo za shranjevanje električne energije v stanju minimalne napoljenosti

D_e = električni domet vozila, v skladu s postopkom, opisanim v Prilogi 9, po katerem mora proizvajalec zagotoviti sredstva za izvedbo merjenja, med katerim vozilo deluje v povsem električnem načinu delovanja

D_{av} = 25 km (pričakovana povprečna razdalja med dvema polnjenjema akumulatorja).

- 3.4.3 Vrednosti porabe goriva sta

$$C_1 = 100 \cdot c_1/D_{\text{test1}} \text{ in } C_2 = 100 \cdot c_2/D_{\text{test2}} \text{ [l/100 km]}$$

pri čemer sta D_{test1} in D_{test2} dejansko prevoženi razdalji v preskusih, izvedenih pod pogojem A (odstavek 3.2 te priloge) ali B (odstavek 3.3 te priloge), c_1 in c_2 pa vrednosti, določeni v odstavku 3.2.3.5 ali 3.3.2.5 te priloge.

- 3.4.4 Ponderirane vrednosti porabe goriva se izračunajo, kot sledi:

$$C = (D_e \cdot C_1 + D_{av} \cdot C_2)/(D_e + D_{av})$$

kjer je:

C = poraba goriva v l/100 km

C_1 = poraba goriva v l/100 km s popolnoma napolnjeno napravo za shranjevanje električne energije

C_2 = poraba goriva v l/100 km z napravo za shranjevanje električne energije v stanju minimalne napoljenosti

D_e = električni domet vozila, v skladu s postopkom, opisanim v Prilogi 9, po katerem mora proizvajalec zagotoviti sredstva za izvedbo merjenja, med katerim vozilo deluje v povsem električnem načinu delovanja

D_{av} = 25 km (pričakovana povprečna razdalja med dvema polnjenjema akumulatorja).

- 3.4.5 Vrednosti porabe električne energije sta

$E_1 = e_1/D_{\text{test1}}$ in $E_4 = e_4/D_{\text{test2}}$ [Wh/km], pri čemer sta D_{test1} in D_{test2} dejansko prevoženi razdalji v preskusih, izvedenih pod pogojem A (odstavek 3.2 te priloge) ali B (odstavek 3.3 te priloge), e_1 in e_4 pa vrednosti, določeni v odstavku 3.2.5 ali 3.3.7 te priloge.

3.4.6 Ponderirane vrednosti porabe električne energije se izračunajo, kot sledi:

$$E = (D_e \cdot E_1 + D_{av} \cdot E_4) / (D_e + D_{av})$$

kjer je:

E = poraba električne energije Wh/km

E₁ = poraba električne energije Wh/km, izračunana ob popolnoma napolnjeni napravi za shranjevanje električne energije

E₄ = poraba električne energije Wh/km z napravo za shranjevanje električne energije v stanju minimalne napolnjenosti

D_e = električni domet vozila, v skladu s postopkom, opisanim v Prilogi 9, po katerem mora proizvajalec zagotoviti sredstva za izvedbo merjenja, med katerim vozilo deluje v povsem električnem načinu delovanja

D_{av} = 25 km (pričakovana povprečna razdalja med dvema polnjenjema akumulatorja).

4. HIBRIDNO ELEKTRIČNO VOZILO Z ZUNANJIM POLNENJEM S STIKALOM ZA IZBIRO NAČINA DELOVANJA

4.1 Opraviti je treba dva preskusa pod naslednjima pogoje:

4.1.1 Pogoj A: preskus se opravi s popolnoma napolnjeno napravo za shranjevanje električne energije.

4.1.2 Pogoj B: preskus se opravi z napravo za shranjevanje električne energije v stanju minimalne napolnjenosti.

4.1.3 Stikalo za izbiro načina delovanja se postavi v položaje, kot so navedeni v spodnji tabeli:

Hibridni načini Stanje napolnjenosti akumulatorja	— Povsem električni — Hibridni	— Povsem gorivni — Hibridni	— Povsem električni — Povsem gorivni — Hibridni	— Hibridni način n (*) — ... — Hibridni način m (*)
	Preklopi v položaj	Preklopi v položaj	Preklopi v položaj	Preklopi v položaj
Pogoj A Popolnoma napolnjen	Hibridni	Hibridni	Hibridni	Najbolj električni hibridni način (**)
Pogoj B Stanje min. napolnjenosti	Hibridni	Gorivni	Gorivni	Najbolj gorivni način (***)

(*) Na primer: športni, varčni, mestni, izvenmestni položaj ...

(**) Najbolj električni hibridni način:

Hibridni način, za katerega se lahko dokaže, da ima največjo porabo električne energije med vsemi izbirnimi hibridnimi načini, kadar je preskušen pod pogojem A, kar se ugotovi na podlagi podatkov, ki jih zagotovi proizvajalec, in v soglasju s tehnično službo.

(***) Najbolj gorivni način:

Hibridni način, za katerega se lahko dokaže, da ima največjo porabo goriva med vsemi izbirnimi hibridnimi načini, kadar je preskušen pod pogojem B, kar se ugotovi na podlagi podatkov, ki jih zagotovi proizvajalec, in v soglasju s tehnično službo.

4.2 Pogoj A

4.2.1 Če je električni domet vozila, merjen v skladu s Prilogo 9 k temu pravilniku, večji od 1 celotnega cikla, se lahko preskus tipa I za merjenje električne energije na zahtevo proizvajalca in s soglasjem tehnične službe izvede v povsem električnem načinu. V tem primeru sta vrednosti M₁ in C₁ v odstavku 4.4 enaki 0.

4.2.2 Postopek se začne s praznjenjem naprave za shranjevanje električne energije v vozilu, kot je opisano v odstavku 4.2.2.1 spodaj.

4.2.2.1 Naprava za shranjevanje električne energije v vozilu se prazni med vožnjo s stikalom v povsem električnem položaju (po preskusni stezi, na dinamometru itd.) z enakomerno hitrostjo, ki znaša 70 odstotkov ± 5 odstotkov najvišje hitrosti vozila v povsem električnem načinu, ki se določi v skladu s preskusnim postopkom za električna vozila, opredeljenim v Pravilniku št. 68.

Praznjenje se ustavi:

- če vozilo ne more delovati pri 65 odstotkih največje hitrosti v tridesetih minutah,
ali
- če standardni vgrajeni instrumenti voznika opozorijo, naj ustavi vozilo,
ali
- po prevoženih 100 km.

Če vozilo ni opremljeno s povsem električnim načinom, se praznjenje naprave za shranjevanje električne energije doseže z vožnjo vozila (po preskusni stezi, na dinamometru itd.):

- z enakomerno hitrostjo 50 km/h, dokler se ne zažene motor na gorivo v hibridnem električnem vozilu,
- če vozilo ne more doseči enakomerne hitrosti 50 km/h brez zagona motorja na gorivo, je treba hitrost zmanjšati, dokler vozilo ne pelje z nižjo enakomerno hitrostjo, pri kateri se motor na gorivo zažene šele po določenem času/na določeni razdalji (ki ju določita tehnična služba in proizvajalec),
ali
- po priporočilu proizvajalca.

Motor na gorivo je treba ustaviti v 10 sekundah po samodejnem zagonu.

4.2.3 *Kondicioniranje vozila:*

4.2.3.1 Za kondicioniranje vozil z motorjem na kompresijski vžig se uporablja cikel drugega dela ustreznega voznega cikla v povezavi z ustreznimi predpisi za prestavljanje, kot so opredeljeni v odstavku 1.4 te priloge. Odpeljejo se trije zaporedni cikli.

4.2.3.2 Vozila z motorjem na prisilni vžig je treba predhodno kondicionirati z enim ciklom prvega dela in dvema cikloma drugega dela ustreznega voznega cikla v povezavi z ustreznimi predpisi za prestavljanje, kot so opredeljeni v odstavku 1.4 te priloge.

4.2.3.3 Po tem predhodnem kondicioniranju in pred preskušanjem je treba vozilo hraniti v prostoru, v katerem temperatura ostaja razmeroma stalna med 293 in 303 K (20 °C in 30 °C). To kondicioniranje se izvaja najmanj šest ur in traja, dokler se temperatura motornega olja in morebitno hladilno sredstvo ne razlikujeta od temperature prostora za manj kot ± 2 K in naprava za shranjevanje električne energije ni popolnoma napolnjena kot posledica polnjenja, predpisanega v odstavku 4.2.3.4 spodaj.

4.2.3.4 Med zaustavitvijo se naprava za shranjevanje električne energije napolni, in sicer s pomočjo postopka normalnega nočnega polnjenja, kot je opredeljen v odstavku 3.2.2.5 te priloge.

4.2.4 *Preskusni postopek*

4.2.4.1 Vozilo se zažene s sredstvi, ki so predvidena za običajno uporabo s strani voznika. Prvi cikel se začne z začetkom postopka zagona vozila.

4.2.4.2 Vzorčenje se začne (ZV) pred ali z začetkom postopka zagona vozila in konča ob zaključku zadnjega obdobja prostega teka v izvenmestnem voznem ciklu (drugi del, konec vzorčenja (KV)).

4.2.4.3 Vozilo se vozi ob uporabi ustreznega voznega cikla in predpisov za prestavljanje, kot so opredeljeni v odstavku 1.4 te priloge.

4.2.4.4 Izpušni plini se analizirajo v skladu s Prilogo 4 k Pravilniku št. 83, veljavnem v času homologacije vozila.

4.2.4.5 Rezultati preskusov v kombiniranem ciklu (CO₂ in poraba goriva) za pogoj A se zabeležijo (m_1 [g] oz. c_1 [l]).

4.2.5 Naprava za shranjevanje električne energije se napolni v 30 minutah po zaključku cikla, in sicer v skladu z odstavkom 3.2.2.5 te priloge.

Oprema za merjenje energije, nameščena med omrežno vtičnico in polnilnikom za vozilo, meri energijo za polnjenje e_1 [Wh] iz omrežja.

4.2.6 Poraba električne energije za pogoj A je e_1 [Wh].

4.3 Pogoj B

4.3.1 Kondicioniranje vozila

4.3.1.1 Napravo za shranjevanje električne energije v vozilu je treba izprazniti v skladu z odstavkom 4.2.2.1 te priloge.

Na zahtevo proizvajalca se lahko kondicioniranje v skladu z odstavkom 4.2.3.1 ali 4.2.3.2 te priloge opravi pred praznjenjem naprave za shranjevanje električne energije.

4.3.1.2 Pred preskušanjem je treba vozilo hraniti v prostoru, v katerem temperatura ostaja razmeroma stalna med 293 in 303 K (20 in 30 °C). To kondicioniranje se izvaja najmanj šest ur in traja, dokler se temperatura motornega olja in morebitno hladilno sredstvo ne razlikujeta od temperature prostora za manj kot ± 2 K.

4.3.2 Preskusni postopek

4.3.2.1 Vozilo se zažene s sredstvi, ki so predvidena za običajno uporabo s strani voznika. Prvi cikel se začne z začetkom postopka zagona vozila.

4.3.2.2 Vzorčenje se začne (ZV) pred ali z začetkom postopka zagona vozila in konča ob zaključku zadnjega obdobja prostega teka v izvenmestnem voznem ciklu (drugi del, konec vzorčenja (KV)).

4.3.2.3 Vozilo se vozi ob uporabi ustreznega voznega cikla in predpisov za prestavljanje, kot so opredeljeni v odstavku 1.4 te priloge.

4.3.2.4 Izpušni plini se analizirajo v skladu s Prilogo 4 k Pravilniku št. 83, veljavnem v času homologacije vozila.

4.3.2.5 Rezultati preskusov v kombiniranem ciklu (CO₂ in poraba goriva) za pogoj B se zabeležijo (m_2 [g] oz. c_2 [l]).

4.3.3 Naprava za shranjevanje električne energije se napolni v 30 minutah po zaključku cikla, in sicer v skladu z odstavkom 3.2.2.5 te priloge.

Oprema za merjenje energije, nameščena med omrežno vtičnico in polnilnikom za vozilo, meri energijo za polnjenje e_2 [Wh] iz omrežja.

4.3.4 Napravo za shranjevanje električne energije v vozilu je treba izprazniti v skladu z odstavkom 4.2.2.1 te priloge.

4.3.5 Naprava za shranjevanje električne energije se napolni v 30 minutah po izpraznjenju, in sicer v skladu z odstavkom 3.2.2.5 te priloge.

Oprema za merjenje energije, nameščena med omrežno vtičnico in polnilnikom za vozilo, meri energijo za polnjenje e_3 [Wh] iz omrežja.

4.3.6 Poraba električne energije e_4 [Wh] za pogoj B je: $e_4 = e_2 - e_3$

4.4 Rezultati preskusov

4.4.1 Vrednosti CO₂ sta:

$$M_1 = m_1/D_{\text{test1}} \text{ in } M_2 = m_2/D_{\text{test2}} \text{ [g/km]}$$

pri čemer sta D_{test1} in D_{test2} dejansko prevoženi razdalji v preskusih, izvedenih pod pogojem A (odstavek 4.2 te priloge) ali B (odstavek 4.3 te priloge), m_1 in m_2 pa vrednosti, določeni v odstavku 4.2.4.5 ali 4.3.2.5 te priloge.

4.4.2 Ponderirane vrednosti CO₂ se izračunajo, kot sledi:

$$M = (D_e \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2) / (D_e + D_{av})$$

kjer je:

M = masna emisija CO₂ v gramih na kilometer

M₁ = masna emisija CO₂ v gramih na kilometer s popolnoma napolnjeno napravo za shranjevanje električne energije

M₂ = masna emisija CO₂ v gramih na kilometer z napravo za shranjevanje električne energije v stanju minimalne napolnjenosti

D_e = električni domet vozila, v skladu s postopkom, opisanim v Prilogi 9, po katerem mora proizvajalec zagotoviti sredstva za izvedbo merjenja, med katerim vozilo deluje v povsem električnem načinu delovanja

D_{av} = 25 km (pričakovana povprečna razdalja med dvema polnjenjema akumulatorja).

4.4.3 Vrednosti porabe goriva sta

$$C_1 = 100 \cdot c_1 / D_{test1} \text{ in } C_2 = 100 \cdot c_2 / D_{test2} \text{ [l/100 km]}$$

pri čemer sta D_{test1} in D_{test2} dejansko prevoženi razdalji v preskusih, izvedenih pod pogojem A (odstavek 4.2 te priloge) ali B (odstavek 4.3 te priloge), c₁ in c₂ pa vrednosti, določeni v odstavku 4.2.4.5 ali 4.3.2.5 te priloge.

4.4.4 Ponderirane vrednosti porabe goriva se izračunajo, kot sledi:

$$C = (D_e \cdot C_1 + D_{av} \cdot C_2) / (D_e + D_{av})$$

kjer je:

C = poraba goriva v l/100 km

C₁ = poraba goriva v l/100 km s popolnoma napolnjeno napravo za shranjevanje električne energije

C₂ = poraba goriva v l/100 km z napravo za shranjevanje električne energije v stanju minimalne napolnjenosti

D_e = električni domet vozila, v skladu s postopkom, opisanim v Prilogi 9, po katerem mora proizvajalec zagotoviti sredstva za izvedbo merjenja, med katerim vozilo deluje v povsem električnem načinu delovanja

D_{av} = 25 km (pričakovana povprečna razdalja med dvema polnjenjema akumulatorja).

4.4.5 Vrednosti porabe električne energije sta:

$$E_1 = e_1 / D_{test1} \text{ in } E_4 = e_4 / D_{test2} \text{ [Wh/km]}$$

pri čemer sta D_{test1} in D_{test2} dejansko prevoženi razdalji v preskusih, izvedenih pod pogojem A (odstavek 4.2 te priloge) ali B (odstavek 4.3 te priloge), e₁ in e₄ pa vrednosti, ugotovljeni v odstavku 4.2.6 ali 4.3.6 te priloge.

4.4.6 Ponderirane vrednosti porabe električne energije se izračunajo, kot sledi:

$$E = (D_e \cdot E_1 + D_{av} \cdot E_4) / (D_e + D_{av})$$

kjer je:

E = poraba električne energije Wh/km

E₁ = poraba električne energije Wh/km, izračunana ob popolnoma napolnjeni napravi za shranjevanje električne energije

E₄ = poraba električne energije Wh/km z napravo za shranjevanje električne energije v stanju minimalne napolnjenosti.

D_e = električni domet vozila, v skladu s postopkom, opisanim v Prilogi 9, po katerem mora proizvajalec zagotoviti sredstva za izvedbo merjenja, med katerim vozilo deluje v povsem električnem načinu delovanja

D_{av} = 25 km (pričakovana povprečna razdalja med dvema polnjenjema akumulatorja).

5. HIBRIDNO ELEKTRIČNO VOZILLO Z NEZUNANJIM POLNJENJEM BREZ STIKALA ZA IZBIRO NAČINA DELOVANJA

5.1 Ta vozila se preskušajo v skladu s Prilogo 6 ob uporabi ustreznega voznega cikla in predpisov za prestavljanje, kot so opredeljeni v odstavku 1.4 te priloge.

5.1.1 Emisije ogljikovega dioksida (CO₂) in poraba goriva se določi ločeno za prvi del (mestna vožnja) in drugi del (izvenmestna vožnja) določenega voznega cikla.

5.2 Za predhodno kondicioniranje se izvedeta najmanj dva zaporedna celotna vozna cikla (en prvi del in en drugi del) brez vmesne zaustavitve, ob uporabi ustreznega voznega cikla in predpisov za prestavljanje, kot so opredeljeni v odstavku 1.4 te priloge.

5.3 **Rezultati preskusov**

5.3.1 Rezultati (poraba goriva C [l/100 km] in emisija CO₂ M [g/km]) tega preskusa se popravijo v funkciji energijske bilance ΔE_{batt} akumulatorja vozila.

Popravljeni vrednosti (C₀ [l/100 km] in M₀ [g/km]) sta enaki ničelni energijski bilanci ($\Delta E_{\text{batt}} = 0$) in se izračunata s pomočjo korekcijskega koeficienta, ki ga določi proizvajalec, kot je opredeljeno spodaj.

Pri drugih sistemih za shranjevanje, razen električnega akumulatorja, ΔE_{batt} predstavlja $\Delta E_{\text{storage}}$, energijsko bilanco naprave za shranjevanje električne energije.

5.3.1.1 Elektroenergetska bilanca Q [Ah], izmerjena z uporabo postopka iz Dodatka 2 k tej prilogi, se uporablja kot merilo razlike v energijski vsebnosti akumulatorja vozila med koncem in začetkom cikla. Elektroenergetska bilanca se določi ločeno za cikel prvega dela in cikel drugega dela.

5.3.2 Pod spodnjimi pogoji se nepopravljeni izmerjeni vrednosti C in M lahko uporabita kot rezultata preskusa:

1. če lahko proizvajalec dokaže, da ni povezave med energijsko bilanco in porabo goriva;
2. če ΔE_{batt} vedno ustreza polnjenju akumulatorja;
3. če ΔE_{batt} vedno ustreza praznjenju akumulatorja in je znotraj 1 odstotka energijske vsebnosti porabljenega goriva (pri čemer porabljeno gorivo pomeni skupno porabo goriva v 1 ciklu).

Spremembo energijske vsebnosti akumulatorja ΔE_{batt} se lahko izračuna iz izmerjene elektroenergetske bilance Q na naslednji način:

$$\Delta E_{\text{batt}} = \Delta \text{SOC} (\%) \cdot E_{\text{TEbatt}} \approx 0,0036 \cdot |\Delta \text{Ah}| \cdot V_{\text{batt}} = 0,0036 \cdot Q \cdot V_{\text{batt}} \text{ (MJ)}$$

pri čemer je E_{TEbatt} [MJ] skupna zmogljivost akumulatorja za shranjevanje energije in V_{batt} [V] nazivna napetost akumulatorja.

5.3.3 *Korekcijski koeficient porabe goriva (K_{fuel}), kot ga določi proizvajalec*

5.3.3.1 Korekcijski koeficient porabe goriva (K_{fuel}) se določi na podlagi niza n merenj, ki jih opravi proizvajalec. V tem nizu naj bo vsaj eno merjenje s $Q_i < 0$ in vsaj eno s $Q_i > 0$.

Če tega pogoja ni mogoče izpolniti v voznem ciklu (prvem delu ali drugem delu), uporabljenem v tem preskusu, mora tehnična služba oceniti statistično značilnost ekstrapolacije, potrebne za določitev vrednosti porabe goriva pri $\Delta E_{\text{batt}} = 0$.

5.3.3.2 Korekcijski koeficient porabe goriva (K_{fuel}) je opredeljen kot:

$$K_{\text{fuel}} = (n \cdot \sum Q_i C_i - \sum Q_i \cdot \sum C_i) / (n \cdot \sum Q_i^2 - (\sum Q_i)^2) \text{ (l/100 km/Ah)}$$

kjer je:

C_i = poraba goriva, izmerjena med i-tim preskusom proizvajalca (l/100 km)

Q_i = elektroenergetska bilanca, izmerjena med i-tim preskusom proizvajalca (Ah)

n = število podatkov.

Korekcijski koeficient porabe goriva se zaokroži na štiri pomembne števke (npr. 0,xxxx ali xx,xx). Statistično značilnost korekcijskega koeficienta porabe goriva oceni tehnična služba.

5.3.3.3 Posamezni korekcijski koeficienti porabe goriva se določijo za vrednosti porabe goriva, merjene ves čas cikla prvega dela ali cikla drugega dela.

5.3.4 *Poraba goriva pri ničelni energijski bilanci akumulatorja (C_0)*

5.3.4.1 Poraba goriva C_0 pri $\Delta E_{\text{batt}} = 0$ se določi z naslednjo enačbo:

$$C_0 = C - K_{\text{fuel}} \cdot Q \text{ (l/100 km)}$$

kjer je:

C = poraba goriva, izmerjena med preskusom (l/100 km)

Q = elektroenergetska bilanca, izmerjena med preskusom (Ah).

5.3.4.2 Poraba goriva pri ničelni energijski bilanci akumulatorja se določi ločeno za vrednosti porabe goriva, merjene ves čas cikla prvega dela in cikla drugega dela.

5.3.5 *Korekcijski koeficient emisije CO_2 (K_{CO_2}), kot ga določi proizvajalec*

5.3.5.1 Korekcijski koeficient emisije CO_2 (K_{CO_2}) se določi s pomočjo niza n merjenj, ki jih opravi proizvajalec. V tem nizu naj bo vsaj eno merjenje s $Q_i < 0$ in vsaj eno s $Q_i > 0$.

Če tega pogoja ni mogoče izpolniti v voznem ciklu (prvem delu ali drugem delu), uporabljenem v tem preskusu, mora tehnična služba oceniti statistično značilnost ekstrapolacije, potrebne za določitev vrednosti emisije CO_2 pri $\Delta E_{\text{batt}} = 0$.

5.3.5.2 Korekcijski koeficient emisije CO_2 (K_{CO_2}) je opredeljen kot:

$$K_{\text{CO}_2} = (n \cdot \Sigma Q_i M_i - \Sigma Q_i \cdot \Sigma M_i) / (n \cdot \Sigma Q_i^2 - (\Sigma Q_i)^2) \text{ (g/km/Ah)}$$

kjer je:

M_i = emisija CO_2 , izmerjena med i -tim preskusom proizvajalca (g/km)

Q_i = elektroenergetska bilanca med i -tim preskusom proizvajalca (Ah)

n = število podatkov.

Korekcijski koeficient emisije CO_2 se zaokroži na štiri pomembne števke (npr. 0,xxxx ali xx,xx). Statistično značilnost korekcijskega koeficienta emisije CO_2 oceni tehnična služba.

5.3.5.3 Posamezni korekcijski koeficienti emisije CO_2 se določijo za vrednosti porabe goriva, merjene ves čas cikla prvega dela ali cikla drugega dela.

5.3.6 *Emisija CO_2 pri ničelni energijski bilanci akumulatorja (M_0)*

5.3.6.1 Emisija CO_2 M_0 pri $\Delta E_{\text{batt}} = 0$ se določi z naslednjo enačbo:

$$M_0 = M - K_{\text{CO}_2} \cdot Q \text{ (g/km)}$$

kjer je:

M = emisija CO_2 , izmerjena med preskusom (l/100 km)

Q = elektroenergetska bilanca, izmerjena med preskusom (Ah).

5.3.6.2 Emisija CO_2 pri ničelni energijski bilanci akumulatorja se določi ločeno za vrednosti emisije CO_2 , merjene ves čas cikla prvega dela in cikla drugega dela.

6. HIBRIDNO ELEKTRIČNO VOZILO Z NEZUNANJIM POLNJENJEM S STIKALOM ZA IZBIRO NAČINA DELOVANJA

6.1 Ta vozila se preskušajo v hibridnem načinu v skladu s Prilogo 6 ob uporabi ustreznega voznega cikla in predpisov za prestavljanje, kot so opredeljeni v odstavku 1.4 te priloge. Če je na voljo več hibridnih načinov, se preskus izvede v tistem načinu, ki je samodejno nastavljen po obratu ključa za vžig motorja (normalni način).

6.1.1 Emisije ogljikovega dioksida (CO_2) in porabo goriva se določi ločeno za prvi del (mestna vožnja) in drugi del (izvenmestna vožnja) določenega voznega cikla.

6.2 Za predhodno kondicioniranje se izvedeta najmanj 2 zaporedna celotna vozna cikla (en prvi del in en drugi del) brez vmesne zaustavitve, ob uporabi ustreznega voznega cikla in predpisov za prestavljanje, kot so opredeljeni v odstavku 1.4 te priloge.

6.3 Rezultati preskusov

6.3.1 Rezultati (poraba goriva C [l/100 km] in emisija CO₂ M [g/km]) tega preskusa se popravijo v funkciji energijske bilance ΔE_{batt} akumulatorja vozila.

Popravljeni vrednosti (C₀ [l/100 km] in M₀ [g/km]) sta enaki ničelni energijski bilanci ($\Delta E_{\text{batt}} = 0$) in se izračunata s pomočjo korekcijskega koeficienta, ki ga določi proizvajalec, kot je opredeljeno spodaj.

Pri drugih sistemih za shranjevanje, razen električnega akumulatorja, ΔE_{batt} predstavlja $\Delta E_{\text{storage}}$, energijsko bilanco naprave za shranjevanje električne energije.

6.3.1.1 Elektroenergetska bilanca Q [Ah], izmerjena z uporabo postopka iz Dodatka 2 k tej prilogi, se uporablja kot merilo razlike v energijski vsebnosti akumulatorja vozila med koncem in začetkom cikla. Elektroenergetska bilanca se določi ločeno za cikel prvega dela in cikel drugega dela.

6.3.2 Pod spodnjimi pogoji se lahko nepopravljeni izmerjeni vrednosti C in M uporabita kot rezultata preskusa:

1. če lahko proizvajalec dokaže, da ni povezave med energijsko bilanco in porabo goriva;
2. če ΔE_{batt} vedno ustreza polnjenju akumulatorja;
3. če ΔE_{batt} vedno ustreza praznjenju akumulatorja in je znotraj 1 odstotka energijske vsebnosti porabljenega goriva (pri čemer porabljeno gorivo pomeni skupno porabo goriva v 1 ciklu).

Sprememba energijske vsebnosti akumulatorja ΔE_{batt} se lahko izračuna iz izmerjene elektroenergetske bilance Q na naslednji način:

$$\Delta E_{\text{batt}} = \Delta \text{SOC} (\%) \cdot E_{\text{TEbatt}} \approx 0,0036 \cdot |\Delta \text{Ah}| \cdot V_{\text{batt}} = 0,0036 \cdot Q \cdot V_{\text{batt}} \text{ (MJ)}$$

pri čemer je E_{TEbatt} [MJ] skupna zmogljivost akumulatorja za shranjevanje energije in V_{batt} [V] nazivna napetost akumulatorja.

6.3.3 Korekcijski koeficient porabe goriva (K_{fuel}), kot ga določi proizvajalec

6.3.3.1 Korekcijski koeficient porabe goriva (K_{fuel}) se določi na podlagi niza n merjenj, ki jih opravi proizvajalec. V tem nizu naj bo vsaj eno merjenje s $Q_i < 0$ in vsaj eno s $Q_i > 0$.

Če tega pogoja ni mogoče izpolniti v voznem ciklu (prvem delu ali drugem delu), uporabljenem v tem preskusu, mora tehnična služba oceniti statistično značilnost ekstrapolacije, potrebne za določitev vrednosti porabe goriva pri $\Delta E_{\text{batt}} = 0$.

6.3.3.2 Korekcijski koeficient porabe goriva (K_{fuel}) je opredeljen kot:

$$K_{\text{fuel}} = (n \cdot \sum Q_i C_i - \sum Q_i \cdot \sum C_i) / (n \cdot \sum Q_i^2 - (\sum Q_i)^2) \text{ (l/100 km/Ah)}$$

kjer je:

C_i = poraba goriva, izmerjena med i-tim preskusom proizvajalca (l/100 km)

Q_i = elektroenergetska bilanca, izmerjena med i-tim preskusom proizvajalca (Ah)

n = število podatkov.

Korekcijski koeficient porabe goriva se zaokroži na štiri pomembne števke (npr. 0,xxxx ali xx,xx). Statistično značilnost korekcijskega koeficienta porabe goriva oceni tehnična služba.

6.3.3.3 Posamezni korekcijski koeficienti porabe goriva se določijo za vrednosti porabe goriva, merjene ves čas cikla prvega dela ali cikla drugega dela.

6.3.4 *Poraba goriva pri ničelni energijski bilanci akumulatorja (C_0)*6.3.4.1 Poraba goriva C_0 pri $\Delta E_{\text{batt}} = 0$ se določi z naslednjo enačbo:

$$C_0 = C - K_{\text{fuel}} \cdot Q \text{ (l/100 km)}$$

kjer je:

C = poraba goriva, izmerjena med preskusom (l/100 km)

Q = elektroenergetska bilanca, izmerjena med preskusom (Ah).

6.3.4.2 Poraba goriva pri ničelni energijski bilanci akumulatorja se določi ločeno za vrednosti porabe goriva, merjene ves čas cikla prvega dela in cikla drugega dela.

6.3.5 *Korekcijski koeficient emisije CO₂ (K_{CO_2}), kot ga določi proizvajalec*6.3.5.1 Korekcijski koeficient emisije CO₂ (K_{CO_2}) se določi s pomočjo niza n merjenj, ki jih opravi proizvajalec. V tem nizu naj bo vsaj eno merjenje s $Q_i < 0$ in vsaj eno s $Q_j > 0$.

Če tega pogoja ni mogoče izpolniti v voznem ciklu (prvem delu ali drugem delu), uporabljenem v tem preskusu, mora tehnična služba oceniti statistično značilnost ekstrapolacije, potrebne za določitev vrednosti emisije CO₂ pri $\Delta E_{\text{batt}} = 0$.

6.3.5.2 Korekcijski koeficient emisije CO₂ (K_{CO_2}) je opredeljen kot:

$$K_{\text{CO}_2} = (n \cdot \sum Q_i M_i - \sum Q_i \cdot \sum M_i) / (n \cdot \sum Q_i^2 - (\sum Q_i)^2) \text{ (g/km/Ah)}$$

kjer je:

 M_i = emisija CO₂, izmerjena med i-tim preskusom proizvajalca (g/km) Q_i = elektroenergetska bilanca med i-tim preskusom proizvajalca (Ah)

n = število podatkov.

Korekcijski koeficient emisije CO₂ se zaokroži na štiri pomembne števke (npr. 0,xxxx ali xx,xx). Statistično značilnost korekcijskega koeficienta emisije CO₂ oceni tehnična služba.

6.3.5.3 Posamezni korekcijski koeficienti emisije CO₂ se določijo za vrednosti porabe goriva, merjene ves čas cikla prvega dela ali cikla drugega dela.6.3.6 *Emisija CO₂ pri ničelni energijski bilanci akumulatorja (M_0)*6.3.6.1 Emisija CO₂ M_0 pri $\Delta E_{\text{batt}} = 0$ se določi z naslednjo enačbo:

$$M_0 = M - K_{\text{CO}_2} \cdot Q \text{ (g/km)}$$

kjer je:

M = emisija CO₂, izmerjena med preskusom (g/km)

Q = elektroenergetska bilanca, izmerjena med preskusom (Ah).

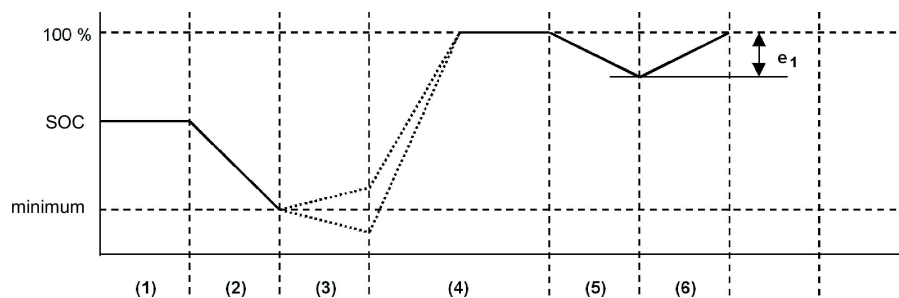
6.3.6.2 Emisija CO₂ pri ničelni energijski bilanci akumulatorja se določi ločeno za vrednosti emisije CO₂, merjene ves čas cikla prvega dela in cikla drugega dela.

Dodatek 1 k Prilogi 8

**Profil stanja napolnjenosti naprave za shranjevanje električne energije za hibridna električna vozila
z napajanjem iz zunanega vira**

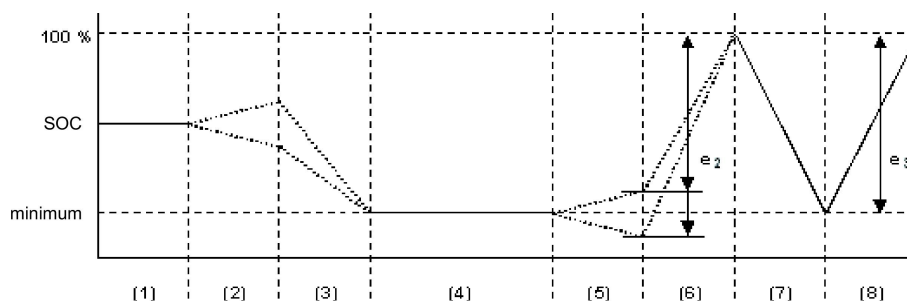
Profili stanja napolnjenosti (SOC) za hibridna električna vozila z napajanjem iz zunanega vira, preskušeni pod pogoja A in B, so:

Pogoj A:



- (1) Prvotno stanje napolnjenosti naprave za shranjevanje električne energije.
- (2) Praznjenje v skladu z odstavkom 3.2.1 ali 4.2.2 te priloge.
- (3) Kondicioniranje vozila v skladu z odstavkom 3.2.2.1/3.2.2.2 ali 4.2.3.1/4.2.3.2 te priloge.
- (4) Polnjenje med zaustavitvijo v skladu z odstavkoma 3.2.2.3 in 3.2.2.4 ali 4.2.3.3 in 4.2.3.4 te priloge.
- (5) Preskus v skladu z odstavkom 3.2.3 ali 4.2.4 te priloge.
- (6) Polnjenje v skladu z odstavkom 3.2.4 ali 4.2.5 te priloge.

Pogoj B:



- (1) Prvotno stanje napolnjenosti.
- (2) Kondicioniranje vozila v skladu z odstavkom 3.3.1.1 ali 4.3.1.1 (neobvezno) te priloge.
- (3) Praznjenje v skladu z odstavkom 3.3.1.1 ali 4.3.1.1 te priloge.
- (4) Zaustavitev v skladu z odstavkom 3.3.1.2 ali 4.3.1.2 te priloge.
- (5) Preskus v skladu z odstavkom 3.3.2 ali 4.3.2 te priloge.
- (6) Polnjenje v skladu z odstavkom 3.3.3 ali 4.3.3 te priloge.
- (7) Praznjenje v skladu z odstavkom 3.3.4 ali 4.3.4 te priloge.
- (8) Polnjenje v skladu z odstavkom 3.3.5 ali 4.3.5 te priloge.

Dodatek 2 k Prilogi 8

Metoda za merjenje elektroenergetske bilance akumulatorja hibridnega električnega vozila z napajanjem iz notranjega vira

1. UVOD

1.1 Namen tega dodatka je določiti metodo in potrebne instrumente za merjenje elektroenergetske bilance hibridnih električnih vozil z napajanjem iz notranjega vira. Merjenje elektroenergetske bilance je nujno za popravo izmerjene porabe goriva in emisije CO₂ zaradi spremembe energijske vsebnosti akumulatorja, do katere pride med preskusom, z uporabo metode iz odstavkov 5 in 6 te priloge.

1.2 Metodo, opisano v tej prilogi, uporabi proizvajalec za meritve, ki se opravijo za določitev korekcijskih faktorjev K_{fuel} in K_{CO_2} , kot sta opredeljena v odstavkih 5.3.3.2, 5.3.5.2, 6.3.3.2 in 6.3.5.2 te priloge.

Tehnična služba preveri, ali so bile te meritve opravljene v skladu s postopkom, opisanim v tej prilogi.

1.3 Metodo, opisano v tej prilogi, uporabi tehnična služba za meritev elektroenergetske bilance Q, kot je opredeljena v odstavkih 5.3.4.1, 5.3.6.1, 6.3.4.1 in 6.3.6.1 te priloge.

2. MERILNA OPREMA IN INSTRUMENTI

2.1 Med preskusi, kot so opisani v odstavkih 5 in 6 te priloge, se izmeri tok akumulatorja z uporabo tokovnega pretvornika objemnega ali zaprtega tipa. Tokovni pretvornik (tj. tokovni senzor brez opreme za pridobivanje podatkov) mora imeti najmanjšo natančnost 0,5 odstotka izmerjene vrednosti ali 0,1 odstotka najvišje vrednosti na lestvici.

Za potrebe tega preskusa se ne sme uporabljati diagnostičnih preskusnih naprav proizvajalcev originalne opreme (OEM – original equipment manufacturer).

2.1.1 Tokovni pretvornik se namesti na eno od žic, priključenih neposredno na akumulator. Za enostavno merjenje toka akumulatorja z uporabo zunanje merilne opreme naj proizvajalci v vozilo po možnosti vgradijo ustrezne, varne in dostopne priključne točke. Če to ni izvedljivo, je proizvajalec dolžan podpreti tehnično službo z zagotovitvijo sredstev za priključitev tokovnega pretvornika na žice, priključene na akumulator, na zgoraj opisan način.

2.1.2 Izhodna vrednost tokovnega pretvornika se vzorči z najmanjšo frekvenco vzorcev 5 Hz. Izmerjeni tok se integrira postopno in daje izmerjeno vrednost Q, izraženo v amperurah (Ah).

2.1.3 Temperatura na mestu, kjer je senzor, se meri in vzorči z enako frekvenco vzorcev kot tok, tako da se ta vrednost lahko uporabi za morebitno nadomestilo toka tokovnih pretvornikov in, če je primerno, napetostnega pretvornika, ki se uporablja za pretvorbo izhodne vrednosti tokovnega pretvornika.

2.2 Tehnični službi se posreduje seznam instrumentov (proizvajalec, št. modela, serijska št.), ki jih proizvajalec uporablja za določanje korekcijskih faktorjev K_{fuel} in K_{CO_2} (kot sta opredeljena v odstavkih 5.3.3.2, 5.3.5.2, 6.3.3.2 in 6.3.5.2 te priloge), in zadnje datume umerjanja instrumentov (kjer je primerno).

3. MERILNI POSTOPEK

3.1 Meritev toka akumulatorja se začne hkrati z začetkom preskusa in konča takoj potem, ko vozilo prevozi celotni vozni cikel.

3.2 Posamezne vrednosti Q-ja se beležijo ves čas prvega in drugega dela cikla.

PRILOGA 9

METODA MERJENJA ELEKTRIČNEGA DOMETA VOZIL Z IZKLJUČNO ELEKTRIČNIM POGONSKIM SISTEMOM ALI HIBRIDNIM ELEKTRIČNIM POGONSKIM SISTEMOM

1. MERITEV ELEKTRIČNEGA DOMETA

Preskusna metoda, opisana v nadaljevanju, omogoča meritev električnega dometa, izraženega v km, vozil z izključno električnim pogonskim sistemom ali vozil s hibridnim električnim pogonskim sistemom z napajanjem iz zunanjega vira (kot so opredeljena v odstavku 2 Priloge 8).

2. PARAMETRI, ENOTE IN TOČNOST MERITEV

Parametri, enote in točnost meritev so naslednji:

Parametri, enote in točnost meritev

Parameter	Enota	Točnost	Ločljivost
Čas	s	$\pm 0,1$ s	0,1 s
Razdalja	m	$\pm 0,1$ odstotka	1 m
Temperatura	°C	± 1 °C	1 °C
Hitrost	km/h	± 1 odstotek	0,2 km/h
Masa	kg	$\pm 0,5$ odstotka	1 kg

3. PRESKUSNI POGOJI

3.1 **Stanje vozila**

- 3.1.1 Pnevmatike na vozilu morajo biti napolnjene do tlaka, ki ga določi proizvajalec vozila pri temperaturi okolja.
- 3.1.2 Viskoznost olj za mehanske gibljive dele mora biti v skladu s specifikacijami proizvajalca vozila.
- 3.1.3 Svetlobne in svetlobno-signalne ter pomožne naprave morajo biti izklopljene, razen tistih, ki so potrebne za preskušanje in običajno dnevno delovanje vozila.
- 3.1.4 Vsi sistemi za shranjevanje energije, ki se ne uporabljajo za vleko (električni, hidravlični, pnevmatski itd.), morajo biti napolnjeni do zgornje mejne vrednosti, ki jo določi proizvajalec.
- 3.1.5 Če akumulatorji obratujejo pri temperaturi, ki je višja od temperature okolja, voznik ravna po postopku, ki ga priporoča proizvajalec vozila, in tako temperaturo akumulatorja ohranja v normalnem delovnem območju.
- Zastopnik proizvajalca mora biti v sposoben potrditi, da sistem upravljanja toplote pri akumulatorju ni oviran ali oslavljen.
- 3.1.6 Vozilo je moralo z akumulatorji, ki so vgrajeni v preskusno vozilo, v sedmih dneh pred preskusom prevoziti najmanj 300 km.

3.2 **Klimatski pogoji**

Pri preskušanju, ki se izvaja na prostem, mora biti temperatura okolja med 5 °C in 32 °C.

Preskušanje v zaprtih prostorih se izvaja pri temperaturi med 20 °C in 30 °C.

4. NAČINI DELOVANJA

Preskusna metoda vključuje naslednja koraka:

- (a) Začetno polnjenje akumulatorja.
- (b) Oporabo cikla in meritev električnega dometa.

Če se vozilo med tema korakoma premakne, se potisne na naslednje področje preskušanja (brez regenerativnega polnjenja).

4.1 **Začetno polnjenje akumulatorja**

Polnjenje akumulatorja sestoji iz naslednjih postopkov:

Opomba: „Začetno polnjenje akumulatorja“ se nanaša na prvo polnjenje akumulatorja ob sprejemu vozila. V primeru več kombiniranih preskusov ali meritev, opravljenih zaporedoma, mora biti prvo opravljeno polnjenje „začetno polnjenje akumulatorja“, naslednje pa se lahko izvede v skladu s postopkom „normalnega nočnega polnjenja“.

4.1.1 *Praznjenje akumulatorja*

4.1.1.1 Pri povsem električnih vozilih:

4.1.1.1.1 Postopek se začne s praznjenjem akumulatorja vozila med vožnjo (po preskusni stezi, na dinamometru itd.) pri enakomerni hitrosti 70 odstotkov \pm 5 odstotkov največje hitrosti vozila v tridesetih minutah.

4.1.1.1.2 Praznjenje se ustavi:

- (a) če vozilo ne more delovati pri 65 odstotkih največje hitrosti v tridesetih minutah;
 - (b) če standardni vgrajeni instrumenti voznika opozorijo, naj ustavi vozilo;
- ali
- (c) po prevoženih 100 km.

4.1.1.2 Za hibridno električno vozilo z zunanjim polnjenjem brez stikala za izbiro načina delovanja, kot je opredeljeno v Prilogi 8, velja naslednje:

4.1.1.2.1 Proizvajalec zagotovi sredstva za izvedbo merjenja, med katerim vozilo deluje v povsem električnem načinu delovanja.

4.1.1.2.2 Postopek se začne s praznjenjem naprave za shranjevanje električne energije v vozilu med vožnjo (po preskusni stezi, na dinamometru itd.):

- z enakomerno hitrostjo 50 km/h, dokler se ne zažene motor na gorivo v hibridnem električnem vozilu,
- če vozilo ne more doseči enakomerne hitrosti 50 km/h brez zagona motorja na gorivo, je treba hitrost zmanjšati, dokler vozilo ne pelje z nižjo enakomerno hitrostjo, pri kateri se motor na gorivo zažene šele po določenem času/na določeni razdalji (ki ju določita tehnična služba in proizvajalec),
- ali po priporočilu proizvajalca.

Motor na gorivo je treba ustaviti v 10 sekundah po samodejnem zagonu.

4.1.1.3 Za hibridno električno vozilo z zunanjim polnjenjem s stikalom za izbiro načina delovanja, kot je opredeljeno v Prilogi 8, velja naslednje:

4.1.1.3.1 Če stikalo ni v povsem električnem položaju, proizvajalec zagotovi sredstva za izvedbo merjenja, med katerim vozilo deluje v povsem električnem načinu delovanja.

4.1.1.3.2 Postopek se začne s praznjenjem naprave za shranjevanje električne energije v vozilu med vožnjo s stikalom v povsem električnem položaju (po preskusni stezi, na dinamometru itd.) pri enakomerni hitrosti 70 odstotkov \pm 5 odstotkov največje hitrosti vozila v tridesetih minutah.

4.1.1.3.3 Praznjenje se ustavi:

— če vozilo ne more delovati pri 65 odstotkih največje hitrosti v tridesetih minutah,

ali

— če standardni vgrajeni instrumenti voznika opozorijo, naj ustavi vozilo,

ali

— po prevoženih 100 km.

4.1.1.3.4 Če vozilo ni opremljeno s povsem električnim načinom delovanja, se praznjenje naprave za shranjevanje električne energije doseže z vožnjo vozila (po preskusni stezi, na dinamometru itd.):

— z enakomerno hitrostjo 50 km/h, dokler se ne zažene motor na gorivo v hibridnem električnem vozilu,

— če vozilo ne more doseči enakomerne hitrosti 50 km/h brez zagona motorja na gorivo, je treba hitrost zmanjšati, dokler vozilo ne pelje z nižjo enakomerno hitrostjo, pri kateri se motor na gorivo zažene šele po določenem času/na določeni razdalji (ki ju določita tehnična služba in proizvajalec),

ali

— po priporočilu proizvajalca.

Motor na gorivo je treba ustaviti v 10 sekundah po samodejnem zagonu.

4.1.2 *Uporaba normalnega nočnega polnjenja*

Pri povsem električnem vozilu se akumulator napolni v skladu s postopkom normalnega nočnega polnjenja, kot je opredeljeno v odstavku 2.4.1.2 Priloge 7, pri čemer polnjenje traja največ 12 ur.

Pri hibridnem električnem vozilu z napajanjem iz zunanjega vira se akumulator napolni v skladu s postopkom normalnega nočnega polnjenja, kot je opisan v odstavku 3.2.2.5 Priloge 8.

4.2 **Uporaba cikla in meritev dometa**

4.2.1 *Pri povsem električnem vozilu:*

4.2.1.1 Zaporedje preskusov, kot je opredeljeno v odstavku 1.1 Priloge 7, se uporabi na dinamometru, nastavljenem tako, kot je opisano v Dodatku k Prilogi 7, dokler ni dosežen konec preskusnih meril.

4.2.1.2 Konec preskusnih meril je dosežen, kadar vozilo ne more doseči ciljne krivulje do 50 km/h ali kadar standardni vgrajeni instrumenti voznika opozorijo, naj ustavi vozilo.

V tem primeru je treba vozilo upočasniti na 5 km/h, tako da se popusti stopalko za plin brez dotikanja zavorne stopalke, in ga nato ustaviti z zaviranjem.

- 4.2.1.3 Pri hitrosti nad 50 km/h, kadar vozilo ne doseže potrebnega pospeška ali hitrosti preskusnega cikla, mora stopalka za plin ostati pritisnjena do konca, dokler se ponovno ne doseže referenčne krivulje.
- 4.2.1.4 Ob upoštevanju človekovih potreb so med preskusnim ciklom dovoljene do tri prekinitev, ki lahko skupaj trajajo največ 15 minut.
- 4.2.1.5 Na koncu je izmera D_c prevožene razdalje v km električni domet električnega vozila. Zaokroži se na najbližje celo število.
- 4.2.2 *Pri hibridnem električnem vozilu*
- 4.2.2.1 Ustrezno zaporedje preskusov in spremljevalni predpis za prestavljanje, kot sta opredeljena v odstavku 1.4 Priloge 8, se uporabijo na dinamometru, nastavljenem tako, kot je opisano v dodatkih 2, 3 in 4 k Prilogi 4 k Pravilniku št. 83, dokler ni dosežen konec preskusnih meril.
- 4.2.2.2 Konec preskusnih meril je dosežen, kadar vozilo ne more doseči ciljne krivulje do 50 km/h, kadar standardni vgrajeni instrumenti voznika opozorijo, naj ustavi vozilo, ali kadar se zažene motor na gorivo. V tem primeru je treba vozilo upočasniti na 5 km/h, tako da se popusti stopalko za plin brez dotikanja zavorne stopalke, in ga nato ustaviti z zaviranjem.
- 4.2.2.3 Pri hitrosti nad 50 km/h, kadar vozilo ne doseže potrebnega pospeška ali hitrosti preskusnega cikla, mora stopalka za plin ostati pritisnjena do konca, dokler se ponovno ne doseže referenčne krivulje.
- 4.2.2.4 Ob upoštevanju človekovih potreb so med preskusnim ciklom dovoljene do tri prekinitev, ki lahko skupaj trajajo največ 15 minut.
- 4.2.2.5 Na koncu je izmera D_c prevožene razdalje v km električni domet hibridnega električnega vozila. Zaokroži se na najbližje celo število.
-

PRILOGA 10

POSTOPEK PRESKUŠANJA ZA DOLOČANJE EMISIJ PRI VOZILU, OPREMLJENEM S SISTEMOM ZA PERIODIČNO REGENERACIJO

1. UVOD

- 1.1 Ta priloga opredeljuje posebne določbe glede homologacije vozila, opremljenega s sistemom za periodično regeneracijo, kot je opredeljen v odstavku 2.16 tega pravilnika.

2. PODROČJE UPORABE IN RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE

2.1 **Skupine družin vozil, opremljenih s sistemom za periodično regeneracijo**

Postopek se uporablja za vozila, opremljena s sistemom za periodično regeneracijo, kot je opredeljen v odstavku 2.16 tega pravilnika. Za namen te priloge se lahko vzpostavijo skupine družin vozil. Skladno s tem se tipi vozil z regenerativnimi sistemi, katerih parametri, opisani spodaj, so identični ali v okviru navedenih dovoljenih odstopanj, štejejo za pripadnike iste družine vozil glede meritev, značilnih za opredeljene sisteme za periodično regeneracijo.

2.1.1 Identični parametri so:

Motor:

- (a) število valjev
- (b) delovna prostornina motorja (± 15 odstotkov)
- (c) število ventilov
- (d) sistem za gorivo
- (e) proces zgorevanja (dvotaktni, širitaktni, vrtljiv).

Sistem za periodično regeneracijo (tj. katalizator, lovilnik delcev):

- (a) konstrukcija (tj. vrsta ohišja, vrsta plemenite kovine, vrsta nosilnega telesa, gostota celic)
- (b) tip in način delovanja
- (c) dozirni sistem in sistem aditivov
- (d) prostornina (± 10 odstotkov)
- (e) mesto (temperatura ± 50 °C pri 120 km/h ali 5-odstotna razlika med najvišjo temperaturo in tlakom).

2.2 **Tipi vozil glede na različne referenčne mase**

Faktor K_p , dobljen s postopki v tej prilogi za homologacijo tipa vozila s sistemom za periodično regeneracijo, kot je opredeljen v odstavku 2.16 tega pravilnika, se lahko razširi na druga vozila v skupini družine z referenčno maso v okviru naslednjih dveh razredov z višjo enakovredno vztrajnostno maso ali katere koli nižje enakovredne vztrajnostne mase.

- 2.3 Namesto izvedbe preskusnih postopkov, opredeljenih v naslednjem poglavju, se lahko uporabi nespremenljiva vrednost K_1 1,05, če tehnična služba ne vidi razloga za morebitno prekoračitev te vrednosti.

3. PRESKUSNI POSTOPEK

Vozilo je lahko opremljeno s stikalom, ki lahko onemogoči ali omogoči regeneracijo, če ta postopek ne vpliva na prvotno umerjanje motorja. To stikalo je dovoljeno samo za onemogočenje regeneracije med obremenitvijo regeneracijskega sistema in med cikli predhodnega kondicioniranja. Ne uporablja pa se med merjenjem emisij med fazo regeneracije; namesto tega se preskus za določitev emisij izvede z nespremenjeno kontrolno enoto proizvajalca originalne opreme.

- 3.1 Merjenje emisije ogljikovega dioksida in porabe goriva med dvema cikloma, v katerih nastopijo regenerativne faze**
- 3.1.1 Povprečne emisije ogljikovega dioksida in porabe goriva med fazami regeneracije in med obremenitvijo regenerativne naprave se določi na podlagi aritmetične sredine več približno ekvidistančnih (če sta več kot 2) obratovalnih ciklov tipa I ali enakovrednih ciklov na napravi za preskušanje motorja. Namesto tega lahko proizvajalec zagotovi podatke, s katerimi dokaže, da emisija ogljikovega dioksida in poraba goriva med fazami regeneracije ostajata stalna in znašata ± 4 odstotke. V tem primeru se lahko uporabita emisija ogljikovega dioksida in poraba goriva, izmerjena med rednim preskusom tipa I. V vseh drugih primerih je treba izvesti merjenje emisij za najmanj dva obratovalna cikla tipa I ali enakovreden cikel na napravi za preskušanje motorja: eno takoj po regeneraciji (pred novo obremenitvijo) in eno čim bližje pred fazo regeneracije. Vse meritve emisij in izračuni se opravijo v skladu s Prilogo 6.
- 3.1.2 Določitev postopka obremenitve in faktorja K_r se opravi med obratovalnim ciklom tipa I, in sicer na dinamometru ali napravi za preskušanje motorja z uporabo enakovrednega preskusnega cikla. Te cikle se lahko izvaja neprekinjeno (tj. med posameznimi cikli ni treba ugašati motorja). Po katerem koli številu končanih ciklov se lahko vozilo odstrani z dinamometra in preskus nadaljuje pozneje.
- 3.1.3 Število ciklov (D) med dvema cikloma, v katerih nastopijo faze regeneracije, število ciklov, v času katerih se izvedejo meritve emisij (n), in vse meritve emisij (M'_{sij}) se sporočijo v Prilogi 1, točke 4.1.11.2.1.10.1 do 4.1.11.2.1.10.4 ali 4.1.11.2.5.4.1 do 4.1.11.2.5.4.4.
- 3.2 Merjenje emisije ogljikovega dioksida in porabe goriva med regeneracijo**
- 3.2.1 Priprava vozila (če je potrebna) za preskušanje za določanje emisij med fazo regeneracije se lahko izvede z uporabo ciklov priprave iz odstavka 5.3 Priloge 4 k Pravilniku št. 83 ali enakovrednih ciklov na napravi za preskušanje motorja, odvisno od postopka obremenitve, izbranega v odstavku 3.1.2 zgoraj.
- 3.2.2 Pogoji za preskus in vozilo, opisani v Prilogi 6, veljajo pred izvedbo prvega veljavnega preskušanja za določanje emisij.
- 3.2.3 Regeneracija ne sme nastopiti med pripravo vozila. To se lahko zagotovi z eno od naslednjih metod:
- 3.2.3.1 Za cikle predhodnega kondicioniranja se lahko namesti „navidezni“ sistem za regeneracijo ali delni sistem.
- 3.2.3.2 Katera koli druga metoda, dogovorjena med proizvajalcem in homologacijskim organom.
- 3.2.4 Preskušanje za določanje emisij izpušnih plinov pri hladnem zagonu, vključno z regeneracijo, se opravi v skladu z obratovalnim ciklom tipa I ali enakovrednimi cikli na napravi za preskušanje motorja. Če se preskušanje za določanje emisij med dvema cikloma, v katerih nastopijo faze regeneracije, opravi na napravi za preskušanje motorja, se na napravi za preskušanje motorja opravi tudi preskušanje za določanje emisij, vključno s fazo regeneracije.
- 3.2.5 Če je za regeneracijo potreben več kot en obratovalni cikel, se nemudoma, brez ugašanja motorja, odvozi(-jo) naknadni preskusni cikel(-li), dokler ni dosežena popolna regeneracija (vsi cikli morajo biti zaključeni). Čas, potreben za pripravo novega preskusa, naj bo čim krajši (npr. menjava filtra za delce). Motor mora biti v tem času ugasnjen.
- 3.2.6 Vrednosti emisije ogljikovega dioksida in porabe goriva med regeneracijo (M_{ri}) se izračuna v skladu s Prilogo 6. Zabeleži se število obratovalnih ciklov (d), izmerjenih za popolno regeneracijo.

3.3 Izračun kombinirane emisije ogljikovega dioksida in porabe goriva

$$M_{si} = \frac{\sum_{j=1}^n M'_{sij}}{n} \quad n \geq 2; \quad M_{ri} = \frac{\sum_{j=1}^d M'_{rij}}{d}$$

$$M_{pi} = \left\{ \frac{M_{si} \cdot D + M_{ri} \cdot d}{D + d} \right\}$$

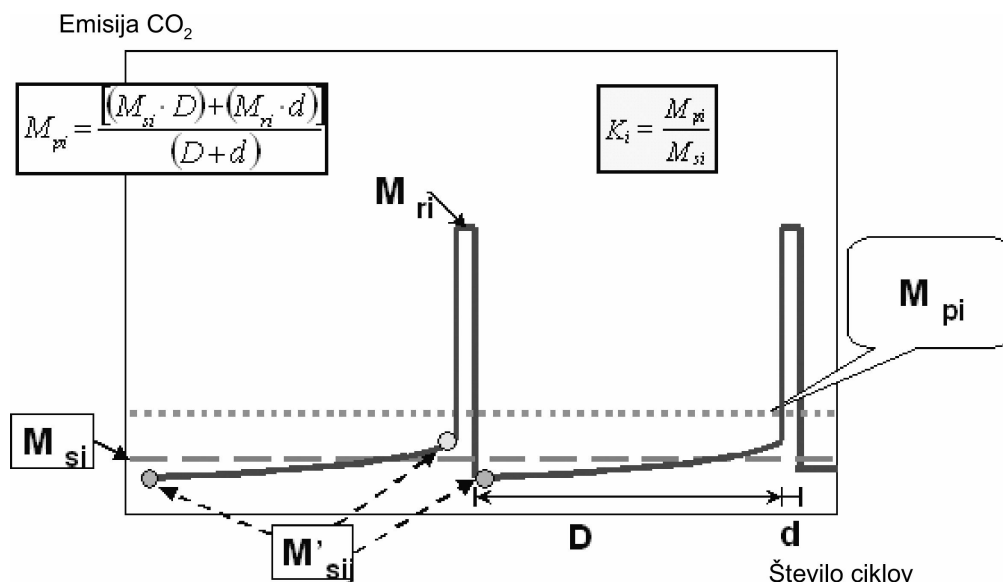
kjer je za vsako obravnavano emisijo ogljikovega dioksida in porabo goriva:

- M'_{sij} = masne emisije CO₂ v g/km in poraba goriva v l/100 km v času enega dela (i) obratovalnega cikla (ali enakovrednega cikla na napravi za preskušanje motorja) brez regeneracije
- M'_{rij} = masne emisije CO₂ v g/km in poraba goriva v l/100 km v času enega dela (i) obratovalnega cikla (ali enakovrednega cikla na napravi za preskušanje motorja) med regeneracijo (kadar je $n > 1$ in se prvi preskus tipa I izvaja pri nizkih temperaturah, naknadni cikli pa pri visokih)
- M_{si} = povprečne masne emisije CO₂ v g/km in poraba goriva v l/100 km v času enega dela (i) obratovalnega cikla brez regeneracije
- M_{ri} = povprečne masne emisije CO₂ v g/km in poraba goriva v l/100 km v času enega dela (i) obratovalnega cikla med regeneracijo
- M_{pi} = povprečna masna emisija CO₂ v g/km in poraba goriva v l/100 km
- N = število preskusnih točk, na katerih so opravljene meritve emisij (obratovalni cikli tipa I ali enakovredni cikli na napravi za preskušanje motorja) med dvema cikloma, v katerih nastopijo regenerativne faze, ≥ 2
- d = število obratovalnih ciklov, potrebnih za regeneracijo
- D = število obratovalnih ciklov med dvema cikloma, v katerih nastopijo regenerativne faze.

Za vzorčno ponazoritev parametrov meritev glej sliko 10/1.

Slika 10/1

Parametri, izmerjeni med preskusom za določitev emisije ogljikovega dioksida in porabe goriva v ciklih, v katerih nastopi regeneracija, in med njimi (shematski primer, emisije med „D“-jem se lahko povečajo ali zmanjšajo)



3.4 **Izračun faktorja regeneracije K za vsako obravnavano emisijo ogljikovega dioksida in porabo goriva (i)**

$$K_i = M_{pi} / M_{si}$$

Rezultati M_{si} , M_{pi} in K_i se zabeležijo v poročilu o preskusu, ki ga predloži tehnična služba.

K_i se lahko določi po zaključku posameznega cikla.

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

Pravilnik št. 103 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotni predpisi o homologaciji nadomestnih katalizatorjev za motorna vozila

Dodatek 102: Pravilnik št. 103

Vključuje vsa veljavna besedila do:

Spremembe 1 – Datum veljavnosti: 6. julij 2000

Spremembe 2 – Datum veljavnosti: 4. april 2005

1. PODROČJE UPORABE

Ta pravilnik velja za homologacijo katalizatorjev kot samostojnih tehničnih enot, namenjenih vgradnji v enega ali več tipov motornih vozil kategorij M₁ in N₁, in sicer kot nadomestni deli.

2. OPREDELITVE POJMOV

V tem pravilniku:

- 2.1 „katalizator, ki je del originalne opreme“ pomeni katalizator ali sklop katalizatorjev, zajetih v homologaciji, ki je bila izdana za vozilo, in katerih tipi so navedeni v dokumentih, ki se nanašajo na Prilogo 2 k Pravilniku št. 83;
- 2.2 „nadomestni katalizator“ pomeni katalizator ali sklop katalizatorjev, za katere je mogoče pridobiti homologacijo skladno s tem pravilnikom, razen tistih, določenih v zgornjem odstavku 2.1;
- 2.3 „originalni nadomestni katalizator“ pomeni katalizator ali sklop katalizatorjev, katerih tipi so navedeni v dokumentu, ki se nanaša na Prilogo 2 k Pravilniku št. 83, na trgu pa jih imetnik homologacije vozila ponuja kot samostojne tehnične enote;
- 2.4 „tip katalizatorja“ pomeni katalizatorje, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so:
 - (i) število prevlečenih katalizatorskih teles, struktura in materiali;
 - (ii) vrsta katalitičnega postopka (oksidacijski, tristezni itd.);
 - (iii) prostornina, razmerje čelne površine in dolžina telesa katalizatorja;
 - (iv) vsebina katalitičnih materialov;
 - (v) razmerje katalitičnih materialov;
 - (vi) gostota celic;
 - (vii) dimenzije in oblika;
 - (viii) toplotna zaščita.
- 2.5 „Tip vozila“

Glej odstavke 2.3 Pravilnika št. 83;

- 2.6 „homologacija nadomestnega katalizatorja“ pomeni homologacijo katalizatorja, namenjenega nadomestni vgradnji v enega ali več tipov vozil, glede na omejitve emisij okolju škodljivih snovi, raven hrupa in učinek na delovanje vozila ter, kjer je to potrebno, na sistem za diagnostiko na vozilu (OBD);
- 2.7 „pokvarjen nadomestni katalizator“ je katalizator, ki je zastarel ali umetno pokvarjen do take mere, da izpolnjuje zahteve iz odstavka 1 Dodatka 1 k Prilogi 11 k Pravilniku št. 83.
3. VLOGA ZA HOMOLOGACIJO
- 3.1 Vlogo za homologacijo tipa nadomestnega katalizatorja vloži proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik.
- 3.2 Vlogi za homologacijo se za vsak tip nadomestnega katalizatorja, za katerega se zahteva homologacija, priloži naslednje dokumente v treh izvodih:
- 3.2.1 Risbe nadomestnega katalizatorja, ki predvsem prikazujejo vse značilnosti, navedene v odstavku 2.4 tega pravilnika.
- 3.2.2 Opis tipa vozila ali tipov, katerim je namenjen nadomestni katalizator. Navesti je treba številko in/ali simbole, ki označujejo tip(-e) motorja in vozila.
- 3.2.3 Opis in risbe, ki prikazujejo položaj nadomestnega katalizatorja glede na izpušni(-e) kolektor(-je).
- 3.2.4 Risbe, ki kažejo predvideno mesto za homologacijsko oznako.
- 3.2.5 Navedba, ali je nadomestni katalizator združljiv z zahtevami OBD.
- 3.2.6 Vzorec opisnega lista je podan v Dodatku.
- 3.3 Vlagatelj vloge za homologacijo tehnični službi, ki opravlja homologacijske preskuse, predloži:
- 3.3.1 Vozilo(-a) tipa, ki je homologiran skladno s Pravilnikom št. 83, opremljeno(-a) z novim originalnim katalizatorjem. To vozilo (ta vozila) s privoljenjem tehnične službe izbere vlagatelj. Vozilo(-a) mora(-jo) izpolnjevati zahteve iz odstavka 3 Priloge 4 k Pravilniku št. 83.
- Preskusno vozilo (preskusna vozila) ne sme(-jo) imeti napak na sistemu za uravnavanje emisije; vsak prekomerno obrabljen ali okvarjen originalni del, povezan z uravnavanjem emisije, je treba popraviti ali nadomestiti. Pred preskušanjem emisije se preskusno vozilo (preskusna vozila) primerno nastavi(-jo), skladno s specifikacijo proizvajalca.
- 3.3.2 Vzorec tipa nadomestnega katalizatorja. Ta vzorec se jasno in neizbrisno označi s trgovskim imenom ali blagovno znamko in trgovsko oznako vlagatelja.
- 3.3.3 Dodatni vzorec tipa nadomestnega katalizatorja, če je nadomestni katalizator namenjen vgradnji v vozilo, opremljeno s sistemom OBD. Ta vzorec mora biti jasno in neizbrisno označen s trgovskim imenom ali blagovno znamko in trgovsko oznako vlagatelja. Ta vzorec mora imeti okvaro, ki je nastala po postopku iz zgornjega odstavka 2.7.

4. HOMOLOGACIJA

4.1 Če nadomestni katalizator, predložen v homologacijo v skladu s tem pravilnikom, izpolnjuje pogoje iz spodnjega odstavka 5, se podeli homologacija za ta tip nadomestnega katalizatorja.

4.2 Originalnih nadomestnih katalizatorjev, katerih tipi so zajeti v odstavku 18 Priloge 2 k Pravilniku št. 83, namenjenih vgradnji v vozilo, na katerega se nanaša zadevni homologacijski dokument, ni treba homologirati v skladu s tem pravilnikom, pod pogojem, da izpolnjujejo zahteve iz odstavkov 4.2.1 in 4.2.2.

4.2.1 Označevanje

Originalni nadomestni katalizatorji imajo vsaj naslednje oznake:

4.2.1.1 ime proizvajalca vozila ali njegovo blagovno znamko;

4.2.1.2 znamko in identifikacijsko številko originalnih nadomestnih katalizatorjev, kakor je zabeležena v podatkih iz odstavka 4.2.3.

4.2.2 Dokumentacija

Originalnim nadomestnim katalizatorjem morajo biti priloženi naslednji podatki:

4.2.2.1 ime proizvajalca vozila ali njegova blagovna znamka;

4.2.2.2 znamka in identifikacijska številka originalnih nadomestnih katalizatorjev, kakor je zabeležena v podatkih iz odstavka 4.2.3;

4.2.2.3 navedba vozil, ki jim ustreza originalni nadomestni katalizator, katerega tip je zajet v točki 18 Priloge 2 k Pravilniku št. 83, vključno, kjer je to potrebno, z navedbo, ali je ta originalni nadomestni katalizator primeren za vgradnjo v vozilo z vgrajenim sistemom za diagnostiko na vozilu (OBD);

4.2.2.4 navodila za vgradnjo, kjer so potrebna.

4.2.2.5 Te podatke je treba predložiti v eni izmed naslednjih oblik:

— kot navodila za uporabo, priložena originalnemu nadomestnemu katalizatorju,

ali

— na embalaži, v kateri se originalni nadomestni katalizator prodaja,

ali

— v drugi ustrezni obliki.

V vsakem primeru morajo biti ti podatki navedeni v katalogu proizvodov, ki ga proizvajalec vozila posreduje prodajalcem.

4.2.3 Proizvajalec vozila mora tehnični službi in/ali homologacijskemu organu v elektronski obliki predložiti potrebne podatke, ki omogočajo povezavo zadevnih identifikacijskih števil s homologacijsko dokumentacijo.

Ti podatki morajo vsebovati:

(i) znamko(-e) in tip(-e) vozila;

(ii) znamko(-e) in tip(-e) originalnega nadomestnega katalizatorja;

(iii) identifikacijsko(-e) številko(-e) originalnega nadomestnega katalizatorja;

(iv) homologacijsko številko ustreznega tipa(-ov) vozila.

- 4.3 Številka homologacije se določi za vsak homologirani tip nadomestnega katalizatorja. Prvi dve številki (zdaj 00 za izvirnik Pravilnika) navajata spremembe, vključno z nedavnimi večjimi tehničnimi spremembami Pravilnika ob izdaji homologacije. Ista pogodbenica ne sme dodeliti iste številke drugemu tipu nadomestnega katalizatorja. Ista homologacijska številka lahko zajema uporabo tipa nadomestnega katalizatorja na veliko različnih tipih vozil.
- 4.4 Če lahko vlagatelj vloge za homologacijo dokaže homologacijskemu organu ali tehnični službi, da je nadomestni katalizator takšnega tipa, kakršen je naveden v točki 18 Priloge 2 k spremembam Pravilnika št. 83 iz leta 2005, odobritev certifikata za homologacijo ni odvisna od zahtev iz odstavka 5, ki jih je treba izpolniti.
- 4.5 Obvestilo o podelitvi, razširitvi ali zavrnitvi homologacije tipa nadomestnega katalizatorja v skladu s tem pravilnikom se predloži pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.
- 4.6 Na nadomestnem katalizatorju, ki je v skladu s tipom nadomestnega katalizatorja, homologiranim po tem pravilniku, je na vidnem mestu, opredeljenem na homologacijskem certifikatu, nameščena mednarodna homologacijska oznaka, sestavljena iz:
- 4.6.1 kroga, ki obkroža črko „E“, ki ji sledi številčna oznaka države, ki je podelila homologacijo ⁽¹⁾;
- 4.6.2 številke tega pravilnika, ki ji sledi črka „R“, pomišljaj in številka homologacije v bližini kroga iz odstavka 4.6.1.
- 4.7 Če je nadomestni katalizator v skladu s homologiranim tipom katalizatorja po enem ali več drugih pravilnikih, ki so priloženi Sporazumu, v državi, ki je homologacijo podelila v skladu s tem pravilnikom, ni treba ponoviti simbola iz odstavka 4.6.1; v takem primeru se v vzdolžnih stolpcih na desni strani simbola iz odstavka 4.6.1 vstavijo številke pravilnika in homologacije ter dodatni simboli vseh pravilnikov, v skladu s katerimi je bila podeljena homologacija, v državi, ki je podelila homologacijo v skladu s tem pravilnikom.
- 4.8 Kadar je nadomestni katalizator nameščen pod vozilo, je homologacijska oznaka neizbrisna in jasno čitljiva.
- 4.9 V Prilogi 2 k temu pravilniku so primeri namestitve homologacijskih oznak.
5. ZAHTEVE
- 5.1 **Splošne zahteve**
- 5.1.1 Nadomestni katalizator je oblikovan, izdelan in prilagojen za vgradnjo tako, da vozilo po vgradnji izpolnjuje predpise pravilnikov, s katerimi je bilo prvotno skladno, in da učinkovito omeji emisije okolju škodljivih snovi med celotno običajno življenjsko dobo vozila v normalnih okoliščinah uporabe.

⁽¹⁾ 1 za Nemčijo, 2 za Francijo, 3 za Italijo, 4 za Nizozemsko, 5 za Švedsko, 6 za Belgijo, 7 za Madžarsko, 8 za Češko, 9 za Španijo, 10 za Jugoslavijo, 11 za Združeno kraljestvo, 12 za Avstrijo, 13 za Luksemburg, 14 za Švico, 15 (prosta), 16 za Norveško, 17 za Finsko, 18 za Dansko, 19 za Romunijo, 20 za Poljsko, 21 za Portugalsko, 22 za Rusko federacijo, 23 za Grčijo, 24 za Irsko, 25 za Hrvaško, 26 za Slovenijo, 27 za Slovaško, 28 za Belorusijo, 29 za Estonijo, 30 (prosta), 31 za Bosno in Hercegovino, 32 za Latvijo, 33 (prosta), 34 za Bolgarijo, 35-36 (prosti), 37 za Turčijo, 38-39 (prosti), 40 za Nekdanjo jugoslovansko republiko Makedonijo, 41 (prosta), 42 za Evropsko skupnost (homologacije podeljujejo njene države članice s svojim znakom ECE), 43 za Japonsko, 44 (prosta), 45 za Avstralijo in 46 za Ukrajino. Nadaljnje številke se dodeljujejo drugim državam po kronološkem vrstnem redu, v katerem ratificirajo ali pristopajo k Sporazumu o sprejetju enotnih tehničnih predpisov za cestna vozila, opremo in dele, ki se lahko vgradijo v vozila in/ali na njih uporabijo, ter pogojih za vzajemno priznavanje homologacij, dodeljenih na podlagi teh predpisov, dodeljene številke pa pogodbenim strankam Sporazuma sporoči generalni sekretar Združenih narodov.

- 5.1.2 Nadomestni katalizator se namesti točno na mesto, kjer je bil katalizator, ki je bil del originalne opreme, položaj kisikove sonde (kisikovih sond), če se uporablja(-jo), in drugih senzorjev na izpušni cevi pa se ne sme spremeniti.
- 5.1.3 Če ima katalizator, ki je del originalne opreme, toplotno zaščito, mora imeti nadomestni katalizator enakovredno zaščito.
- 5.1.4 Nadomestni katalizator mora biti vzdržljiv, to je oblikovan, izdelan in prilagojen za vgradnjo tako, da je glede na okoliščine uporabe vozila čim bolj zaščiten pred korozijo in oksidacijo, ki jima je izpostavljen.

5.2 **Zahteve glede emisij**

Na vozilu(-ih) iz odstavka 3.3.1 tega pravilnika, opremljenem(-ih) z nadomestnim katalizatorjem tipa, za katerega je vložena vloga za homologacijo, je treba opraviti preskus tipa I pod pogoji, navedenimi v ustreznih prilogah k Pravilniku št. 83, da se njegovo delovanje lahko primerja z delovanjem originalnega katalizatorja skladno s spodaj opisanim postopkom.

5.2.1 *Določanje osnove za primerjavo*

Vozilo(-a) se opremi(-jo) z novim originalnim katalizatorjem (glej točko 3.3.1), ki se uteče z 12 izvenmestnimi voznimi cikli (del 2 preskusa tipa I).

Po tej predhodni pripravi je (so) vozilo(-a) nameščeno(-a) v prostoru, kjer je temperatura razmeroma stalna med 293 in 303 K (20 in 30 °C). Ta priprava se izvaja vsaj šest ur in se nadaljuje, dokler se temperatura motornega olja in hladilne tekočine ne razlikuje za več kot ± 2 K od temperature v prostoru. Sledijo trije zaporedni preskusi izpušnih plinov tipa I.

5.2.2 *Preskus izpušnih plinov z nadomestnim katalizatorjem*

Katalizator, ki je del originalne opreme preskusnega(-ih) vozila (vozil), se nadomesti z nadomestnim katalizatorjem (glej točko 3.3.2), ki se uteče z 12 izvenmestnimi voznimi cikli (del 2 preskusa tipa I). Po tej predhodni pripravi je (so) vozilo(-a) nameščeno(-a) v prostoru, kjer je temperatura razmeroma stalna med 293 in 303 K (20 in 30 °C). Ta priprava se izvaja vsaj šest ur in se nadaljuje, dokler se temperatura motornega olja in hladilne tekočine ne razlikuje za več kot ± 2 K od temperature v prostoru. Sledijo trije zaporedni preskusi izpušnih plinov tipa I.

5.2.3 *Ocenjevanje emisij okolju škodljivih snovi iz vozil, opremljenih z nadomestnim katalizatorjem*

Preskusno(-a) vozilo (vozila) s katalizatorjem, ki je del originalne opreme, mora(-jo) izpolnjevati mejne vrednosti glede na homologacijo vozila (vozil), po potrebi vključno s faktorji poslabšanja, uporabljene pri homologaciji vozila (vozil).

Šteje se, da so zahteve za emisije iz vozila (vozil) z nadomestnim katalizatorjem izpolnjene, če rezultati za vsako s predpisi urejeno okolju škodljivo snov (CO, HC, NO_x in delce) izpolnjujejo naslednje pogoje:

(1) $M \leq 0,85 S + 0,4 G$

(2) $M \leq G$

če je:

- M: povprečna vrednost emisij ene okolju škodljive snovi (CO, HC, NO_x in delci) ali vsota dveh okolju škodljivih snovi (HC + NO_x), pridobljenih s tremi preskusi tipa I z nadomestnim katalizatorjem;
- S: povprečna vrednost emisij ene okolju škodljive snovi (CO, HC, NO_x in delci) ali vsota dveh okolju škodljivih snovi (HC + NO_x), pridobljenih s tremi preskusi tipa I z originalnim katalizatorjem;
- G: mejna vrednost emisij ene okolju škodljive snovi (CO, HC, NO_x in delci) ali vsota dveh okolju škodljivih snovi (HC + NO_x) glede na homologacijo vozila (vozil), deljena s faktorji poslabšanja, če se uporabljajo, določenimi skladno s spodnjim odstavkom 5.4.

Če homologacija velja za različne tipe vozil istega avtomobilskega proizvajalca in če imajo različni tipi vozil isti tip katalizatorja, ki je del originalne opreme, se preskus tipa I lahko omeji na najmanj dve vozili, izbrani po dogovoru s tehnično službo, pristojno za homologacijo.

5.3 Zahteve glede hrupa in zmogljivosti vozila

Nadomestni katalizator mora izpolnjevati tehnične zahteve iz Pravilnika št. 59. Namesto meritve protitlaka, kakor je opredeljeno v Pravilniku št. 59, se lahko preverjanje zmogljivosti vozila opravi z merjenjem na dinamometru z valji, pri čemer največja porabljena moč pri hitrosti ustreza največji moči motorja. Vrednost, izračunana pri referenčnih atmosferskih pogojih pri nadomestnem katalizatorju, kakor je opredeljeno v Pravilniku št. 85, je lahko največ 5 odstotkov nižja od vrednosti, izračunane pri katalizatorju, ki je del originalne opreme.

5.4 Zahteve glede vzdržljivosti

Nadomestni katalizator mora izpolnjevati zahteve odstavka 5.3.5 Pravilnika št. 83, to je preskus tipa V ali faktorji poslabšanja iz naslednje tabele z rezultati preskusov tipa I.

Kategorija motorja	Faktorji poslabšanja				
	CO	HC ⁽¹⁾	NO _x ⁽¹⁾	HC + NO _x	Delci
Prisilni vžig	1,2	1,2	1,2	1,2 ⁽²⁾	—
Kompresijski vžig	1,1	—	1,0	1,0	1,2

⁽¹⁾ Velja samo za vozila, homologirana v skladu s spremembami 05 Pravilnika št. 83.

⁽²⁾ Velja samo za vozila z motorjem na prisilni vžig, homologirana pred spremembami 05 Pravilnika št. 83.

5.5 Zahteve glede skladnosti s sistemom OBD (velja samo za nadomestne katalizatorje, namenjene za vgradnjo v vozila, opremljena s sistemom OBD)

Dokazilo o skladnosti s sistemom OBD je potrebno samo, če je bil originalni katalizator vključen v sistem nadzora OBD.

5.5.1 Skladnost nadomestnega katalizatorja s sistemom OBD je treba dokazati z uporabo postopkov, navedenih v spremembah 05 Dodatka 1 k Prilogi 11 k Pravilniku št. 83.

5.5.2 Določbe sprememb 05 Dodatka 1 k Prilogi 11 k Pravilniku št. 83, ki veljajo za druge sestavne dele razen katalizatorja, se ne uporabljajo.

- 5.5.3 Proizvajalec servisnih delov lahko uporabi enak postopek predpriprave in enak preskusni postopek, kot sta bila uporabljena med prvotno homologacijo. V tem primeru morajo upravni oddelki na zahtevo in pod enakimi pogoji predložiti Dodatek 1 k certifikatu o homologaciji, ki vsebuje število in vrsto ciklov za predpripravo in vrsto preskusnega cikla, ki jih je uporabil proizvajalec originalne opreme pri preskusu katalizatorja s sistemom OBD.
- 5.5.4 Zaradi preverjanja pravilne namestitve in delovanja vseh drugih sestavnih delov, vključenih v sistem nadzora OBD, sistem OBD pred vgradnjo nadomestnih katalizatorjev ne sme kazati napak in ne sme imeti shranjenih kod napak. V ta namen se lahko uporabi ocena stanja sistema OBD po končanih preskusih, navedenih v odstavku 5.2.1 te priloge.
- 5.5.5 Indikator napak (MI: glej odstavek 2.5 Priloge 11 k spremembam 05 Pravilnika št. 83) se ne sme aktivirati med delovanjem vozila po določbah odstavka 5.2.2.

6. SPREMEMBA TIPA NADOMESTNEGA KATALIZATORJA IN RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE

Vsaka sprememba tipa nadomestnega katalizatorja se sporoči upravnemu organu, ki je podelil homologacijo tipa nadomestnega katalizatorja.

Ta organ lahko:

- (i) meni, da spremembe verjetno ne bodo povzročile znatnih škodljivih učinkov in da je vozilo v vsakem primeru še vedno v skladu z zahtevami;

ali

- (ii) od tehnične službe, ki izvaja preskuse, zahteva nadaljnje poročilo o nekaterih ali vseh preskusih, opisanih v odstavku 5 tega pravilnika.

Potrditev homologacije z opisom sprememb ali zavrnitev homologacije se sporoči pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, po postopku, določenem v zgornjem odstavku 4.5.

Pristojni organ, ki izda razširitev homologacije, dodeli serijsko številko vsakemu obrazcu za sporočanje, sestavljenem za takšno razširitev.

7. SKLADNOST PROIZVODNJE

Presoja skladnosti proizvodnje mora biti izvedena v skladu s postopki iz Dodatka 2 k Sporazumu (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) z naslednjimi zahtevami:

- 7.1 Nadomestne katalizatorje, homologirane v skladu s tem pravilnikom, se izdelata tako, da so v skladu s homologiranim tipom, kakor je opredeljeno v odstavku 2.4 tega pravilnika. Nadomestni katalizatorji izpolnjujejo zahteve iz odstavka 5 in, kjer je primerno, izpolnjujejo zahteve preskusov, opredeljenih v tem pravilniku.
- 7.2 Homologacijski organ lahko opravi kakršna koli preverjanja ali preskuse, predpisane v tem pravilniku. Izvedejo se lahko zlasti preskusi, navedeni v odstavku 5.2 tega pravilnika (zahteve glede emisij). V takšnem primeru lahko imetnik homologacije zaprosi, da se kot osnovo za primerjavo ne uporabi katalizator, ki je del originalne opreme, temveč nadomestni katalizator, uporabljen med homologacijskimi preskusi (ali drug vzorec, ki dokazano ustreza homologiranemu tipu). Vrednosti emisij, izmerjene na preverjanem vzorcu, potem ne smejo presegati srednjih vrednosti, izmerjenih na referenčnem vzorcu, v povprečju za več kakor 15 odstotkov.

8. KAZNI ZA NESKLADNOST PROIZVODNJE

- 8.1 Homologacija, podeljena za tip nadomestnega katalizatorja v skladu s tem pravilnikom, se lahko prekliče, če zahteve iz zgornjega odstavka 7 niso izpolnjene.
- 8.2 Če pogodbenica Sporazuma, ki uporablja ta pravilnik, prekliče homologacijo, ki jo je prej podelila, o tem takoj obvesti druge pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.

9. POPOLNO PRENEHANJE PROIZVODNJE

Če imetnik homologacije povsem preneha proizvajati tip nadomestnega katalizatorja, homologiran v skladu s tem pravilnikom, o tem obvesti organ, ki je podelil homologacijo.

Ko ta organ prejme ustrezno sporočilo, o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom v obliki, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.

10. IMENA IN NASLOVI TEHNIČNIH SLUŽB, PRISTOJNIH ZA IZVAJANJE PRESKUSOV ZA HOMOLOGACIJO, TER UPRAVNIH ORGANOV

Pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, Sekretariatu Združenih narodov sporočijo imena in naslove tehničnih služb, pristojnih za izvajanje preskusov za homologacijo, in upravnih organov, ki podelijo homologacijo in katerim se pošljejo certifikati, izdani v drugih državah, ki potrjujejo podelitev, razširitev, zavrnitev ali preklic homologacije.

11. DOKUMENTACIJA

11.1 Vsakemu novemu nadomestnemu katalizatorju morajo biti priloženi naslednji podatki:

11.1.1 ime ali trgovska oznaka proizvajalca katalizatorja;

11.1.2 vozila (vključno z letom proizvodnje), za katera je bil nadomestni katalizator homologiran, kjer je to potrebno, tudi z oznako, ki določa, ali je nadomestni katalizator primeren za vgradnjo v vozilo z vgrajenim sistemom OBD;

11.1.3 navodilo za vgradnjo, če je potrebno.

11.2 Ti podatki se predložijo:

(i) kot navodila za uporabo, ki spremljajo nadomestni katalizator;

ali

(ii) na embalaži, v kateri se prodaja nadomestni katalizator;

ali

(iii) na kakršen koli drug ustrezen način.

V vsakem primeru morajo biti ti podatki navedeni v katalogu proizvodov, ki se delijo na prodajnih mestih proizvajalca nadomestnih katalizatorjev.

Dodatek

OPISNI LIST št. ... ZA HOMOLOGACIJO NADOMESTNIH KATALIZATORJEV

Vse risbe morajo biti dostavljene v ustreznem merilu z dovolj podrobnostmi; v formatu A4 ali v mapi formata A4. Morebitne fotografije morajo prikazovati dovolj podrobnosti.

Če imajo sistem, sestavni deli ali ločene tehnične enote elektronsko upravljanje, je treba predložiti podatke o njihovem delovanju.

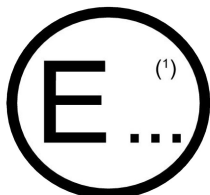
1. SPLOŠNO
 - 1.1 Znamka (trgovska oznaka proizvajalca):
 - 1.2 Tip:
 - 1.5 Ime in naslov proizvajalca:
 - 1.7 Mesto in način pritrditve oznake ES-homologacije pri sestavnih delih in samostojnih tehničnih enotah:
 - 1.8 Naslov(-i) proizvodne tovarne (proizvodnih tovarn):

 2. OPIS NAPRAVE
 - 2.1 Znamka in tip nadomestnega katalizatorja:
 - 2.2 Risbe nadomestnega katalizatorja, ki prikazujejo predvsem vse značilnosti, navedene v točkah 2.3 do 2.3.2 tega dodatka:
 - 2.3 Opis tipa vozila ali tipov, katerim je nadomestni katalizator namenjen:
 - 2.3.1 Številka(-e) in/ali simbol(-i), ki označuje(-jo) tip(-e) motorja in vozila:
 - 2.3.2 Ali je nadomestni katalizator združljiv z zahtevami OBD: Da/Ne (Neustrezno črtati).
 - 2.4 Opis in risbe, ki prikazujejo položaj nadomestnega katalizatorja glede na izpušni(-e) kolektor(-je):
-

PRILOGA 1

OBVESTILO

(največji format: A4 (210 × 297 mm))



izdal: Ime homologacijskega organa:

.....

- o (2):
- PODELITVI HOMOLOGACIJE
 - RAZŠIRITVI HOMOLOGACIJE
 - ZAVRNITVI HOMOLOGACIJE
 - PREKLICU HOMOLOGACIJE
 - POPOLNEM PRENEHANJU PROIZVODNJE

nadomestnega katalizatorja v skladu s Pravilnikom št. 103

Št. homologacije Št. razširitve

Razlogi za razširitev:

1. Ime in naslov vlagatelja:
2. Ime in naslov proizvajalca:
3. Blagovna znamka ali oznaka proizvajalca:
4. Tip in trgovska oznaka nadomestnega katalizatorja:
5. Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na vozilu:
 - 5.1 Mesto te oznake:
6. Tip(-i) vozil, za katere se tip katalizatorja opredeli kot nadomestni katalizator:
7. Tip(-i) vozil(-a), na katerih je bil nadomestni katalizator preskušen:
- 7.1 Ali je nadomestni katalizator združljiv z zahtevami OBD: Da/Ne (2)
8. Mesto in način pritrditve homologacijske oznake:
9. Predloženo za homologacijo dne:
10. Tehnična služba, odgovorna za homologacijske preskuse:
- 10.1 Datum poročila o preskusu:
- 10.2 Številka poročila o preskusu:

11. Homologacija podeljena/razširjena/zavrjnena/preklicana ⁽²⁾
12. Kraj:
13. Datum:
14. Podpis:
15. K temu obvestilu je priložen seznam dokumentov iz homologacijske dokumentacije, ki jo hrani homologacijski organ, ki je podelil to homologacijo, in jo je možno na zahtevo tudi dobiti.

⁽¹⁾ Številčna oznaka države, ki je podelila/razširila/zavrnila/preklicala homologacijo (glej določbe za homologacijo v Pravilniku).

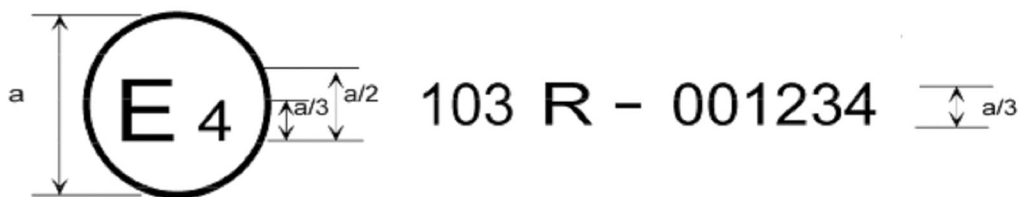
⁽²⁾ Neustrezno črtati.

PRILOGA 2

PRIMERI NAMESTITIVE HOMOLOGACIJSKIH OZNAK

VZOREC A

(Glej odstavek 4.4 tega pravilnika)

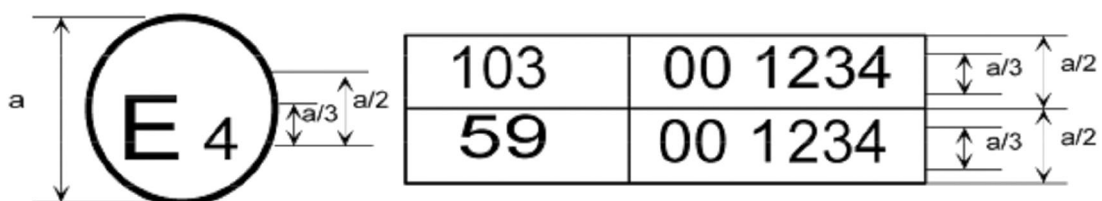


a = 8 mm min

Zgornja homologacijska oznaka, nameščena na sestavni del nadomestnega katalizatorja, kaže, da je bil zadevni tip nadomestnega katalizatorja homologiran na Nizozemskem (E 4) v skladu s Pravilnikom št. 103 in pod homologacijsko številko 001234. Prvi dve števki homologacijske številke pomenita, da je bila homologacija podeljena v skladu z zahtevami iz Pravilnika št. 103 v njegovi izvorni obliki.

VZOREC B

(Glej odstavek 4.5 tega pravilnika)



a = 8 mm min

Zgornja homologacijska oznaka, nameščena na sestavni del nadomestnega katalizatorja, kaže, da je bil zadevni tip nadomestnega katalizatorja homologiran na Nizozemskem (E 4) v skladu s pravilnikoma št. 103 in 59 (!).

Prvi dve števki homologacijske številke pomenita, da sta bila na dan, ko so bile podeljene homologacije, pravilnika št. 103 in 59 v svoji izvorni obliki.

(!) Druga številka je navedena le kot primer.