

31970L0220

6.4.1970

URADNI LIST EVROPSKIH SKUPNOSTI

L 76/1

**DIREKTIVA SVETA 70/220/EGS****z dne 20. marca 1970****o približevanju zakonodaje držav članic o ukrepih proti onesnaževanju zraka s plini iz motornih vozil z motorjem na prisilni vžig**

SVET EVROPSKIH SKUPNOSTI JE

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske gospodarske skupnosti in zlasti člena 100,

ob upoštevanju predloga Komisije,

ob upoštevanju mnenja Evropskega parlamenta <sup>(1)</sup>,

ob upoštevanju mnenja Ekonomsko-socialnega odbora <sup>(2)</sup>,

ker je bila uredba z dne 14. oktobra 1968, ki spreminja *Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung*, objavljena v Nemčiji v prvem delu *Bundesgesetzblatt* z dne 18. oktobra 1968; ker ta uredba vsebuje določbe o ukrepih, ki jih je treba sprejeti proti onesnaževanju zraka z motornimi vozili z motorjem na prisilni vžig; ker bodo te določbe začele veljati 1. oktobra 1970;

ker je bila uredba z dne 31. marca 1969 o „Sestavi izpušnih plinov iz bencinskih motorjev v motornih vozilih“ objavljena v Franciji v *Journal Officiel* z dne 17. maja 1969; ker ta uredba velja:

— od 1. septembra 1971 za homologirana vozila z novim tipom motorja, to se pravi, s tipom motorja, ki doslej še ni bil vgrajen v homologirano vozilo;

— od 1. septembra 1972 za prvič registrirana vozila;

ker bodo te določbe verjetno ovirale vzpostavitev in pravilno delovanje skupnega trga; ker je zato potrebno, da vse države članice bodisi poleg svojih obstoječih predpisov ali namesto njih sprejmejo enake zahteve, zlasti zato, da bi bilo mogoče uporabiti postopek EGS-homologacije na podlagi Direktive Sveta <sup>(3)</sup> z dne 6. februarja 1970 o približevanju zakonodaje držav članic o homologaciji motornih in priklopnih vozil za vsak tip vozila;

ker se bo ta direktiva začela uporabljati pred dnem, določenim za začetek uporabe direktive z dne 6. februarja 1970; ker se v tem času ne bodo uporabljali postopki, določeni v slednji direktivi, ker je treba predvideti ad hoc postopek v obliki sporočila, s katerim se potrdi, da je tip vozila opravil preskus in da izpolnjuje zahteve te direktive;

ker mora biti na podlagi tega sporočila državi članici, v kateri je bila vložena vloga za podelitev nacionalne homologacije za tip vozila, omogočeno ugotoviti, ali je ta tip vozila opravil preskuse, določene v tej direktivi; ker mora v ta namen vsaka država članica o svojih ugotovitvah obveščati druge države članice, tako da jim pošlje kopijo sporočila, izpolnjenega za vsak tip motornega vozila, ki je opravil preskus;

ker je treba za industrijo določiti daljše obdobje prilagajanja zahtevam za preskuse povprečnih emisij plinastih onesnaževal v gosto naseljenem mestnem okolju po hladnem zagonu kot pri drugih zahtevah te direktive;

<sup>(1)</sup> UL C 160, 18.12.1969, str. 7.

<sup>(2)</sup> UL C 48, 16.4.1969, str 16.

<sup>(3)</sup> UL L 42, 23.2.1970, str 1.

ker je zaželeno uporabljati tehnične zahteve, ki jih je sprejela Ekonomska komisija ZN za Evropo v svojem Pravilniku ECE R 15<sup>(1)</sup> (Enotni predpisi o homologaciji vozil z motorjem na prisilni vžig glede na emisije plinastih onesnaževal iz motorjev), priloženem Sporazumu z dne 20. marca 1958 o sprejetju enotnih pogojev za homologacijo in o vzajemnem priznavanju homologacije opreme in delov za motorna vozila;

ker je treba ob tem zaradi upoštevanja tehničnega napredka tudi naglo prilagajati tehnične zahteve; ker je v ta namen treba predvideti izvajanje postopka, določenega v členu 13 Direktive Sveta z dne 6. februarja 1970 o homologaciji motornih in priklopnih vozil;

SPREJEL NASLEDNJO DIREKTIVO:

#### Člen 1

V tej direktivi „vozilo“ pomeni vsako vozilo z motorjem na prisilni vžig, namenjeno za uporabo na cesti, z nadgradnjo ali brez nje, z vsaj štirimi kolesi, največje dovoljeno maso vsaj 400 kg in največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo enako ali večjo od 50 km/h razen kmetijskih traktorjev in strojev ter komunalnih vozil.

#### Člen 2

Nobena država članica ne sme zavrniti podelitve EGS-homologacije ali nacionalne homologacije za vozilo zaradi razlogov v zvezi z onesnaževanjem zraka s plini iz motornih vozil z motorjem na prisilni vžig:

- od 1. oktobra 1970, če vozilo izpolnjuje zahteve iz Priloge I razen tistih iz točk 3.2.1.1 in 3.2.2.1 in zahteve iz priloge II, IV, V in VI;
- od 1. oktobra 1971, če vozilo poleg navedenega izpolnjuje tudi zahteve iz točk 3.2.1.1 in 3.2.2.1 Priloge I in iz Priloge III.

#### Člen 3

1. Na podlagi vloge, ki jo vloži proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik, pristojni organi zadevne države članice izpolnijo razdelke sporočila iz Priloge VII. Po en izvod tega sporočila pošljejo drugim državam članicam in vlagatelju vloge. Druge države članice, v katerih je vložena vloga za nacionalno

homologacijo za isti tip vozila, sprejmejo ta dokument kot dokaz, da so bili predvideni preskusi opravljeni.

2. Določbe iz odstavka 1 se razveljavijo takoj, ko se začne uporabljati Direktiva Sveta z dne 6. februarja 1970 o homologaciji motornih in priklopnih vozil.

#### Člen 4

Država članica, ki podeli homologacijo, sprejme vse potrebne ukrepe, s katerimi zagotovi, da je sproti obveščena o vseh spremembah delov ali lastnosti, navedenih v točki 1.1 Priloge I. Pristojni organi te države članice odločijo, ali je treba na spremenjenem prototipu opraviti nove preskuse in ali je treba pripraviti novo poročilo. Če se med preskusom izkaže, da zahteve te direktive niso izpolnjene, se spremembe ne odobrijo.

#### Člen 5

Spremembe, potrebne za prilagoditev zahtev iz Prilog I do VII tehničnemu napredku, se sprejmejo po postopku, določenem v členu 13 Direktive Sveta z dne 6. februarja 1970 o homologaciji motornih in priklopnih vozil.

#### Člen 6

1. Države članice sprejmejo predpise potrebne za uskladitev s to direktivo, najpozneje do 30. junija 1970 in o tem takoj obvestijo Komisijo.

2. Države članice predložijo Komisiji besedila temeljnih predpisov nacionalne zakonodaje, sprejetih na področju, ki ga ureja ta direktiva.

#### Člen 7

Ta direktiva je naslovljena na države članice.

V Bruslju, 20. marca 1970

Za Svet

Predsednik

P. HARMEL

<sup>(1)</sup> Dokument Ekonomske komisije za Evropo Ženeva W/TRANS/WP 29/293/rev. 1, 11.4.1969.

## PRILOGA I

## POMEN IZRAZOV, VLOGA ZA HOMOLOGACIJO IN SPECIFIKACIJE PRESKUSOV

1. POMEN IZRAZOV
  - 1.1 **Tip vozila glede na omejevanje emisij plinastih onesnaževal iz motorja**

„Tip vozila glede na omejevanje emisije plinastih onesnaževal iz motorja“ pomeni vozila, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, še zlasti glede naslednjih točk:

    - 1.1.1 enakovredni vztrajnosti, določeni v povezavi z referenčno maso, kakor je določena v točki 4.2 Priloge III;
    - 1.1.2 značilnostih motorja, kakor so opredeljene v točkah 1 – 6 in 8 Priloge II.
  - 1.2 **Referenčna masa**

„Referenčna masa“ pomeni maso vozila, pripravljenega za vožnjo, povečano za enotno maso 120 kg. Masa vozila, pripravljenega za vožnjo, je njegova skupna masa brez tovora in z napolnjenimi vsemi posodami, razen posode za gorivo, ki mora biti napolnjena samo do polovice, skupaj s priborom orodja in rezervnim kolesom.
  - 1.3 **Blok motorja**

„Blok motorja“ pomeni prostore v motorju ali zunaj njega, ki so z notranjimi ali zunanji kanali povezani z oljnim koritom, skozi katere lahko uhajajo plini in hlapi.
  - 1.4 **Plinasta onesnaževala**

„Plinasta onesnaževala“ pomenijo ogljikov monoksid in ogljikovodike.
  - 1.5 **Največja tehnično dovoljena masa**

„Največja tehnično dovoljena masa“ pomeni največjo tehnično dovoljeno maso, ki jo določi proizvajalec (ta masa je lahko višja od najvišje dovoljene mase).
2. VLOGA ZA HOMOLOGACIJO
  - 2.1 Proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik morata navesti naslednje podatke:
    - 2.1.1 Opis tipa motorja, vključno z vsemi podrobnostmi, navedenimi v Prilogi II;
    - 2.1.2 Risbo zgorevalne komore in bata, vključno z batnimi obroči;
    - 2.1.3 Najmanjše dviganje ventilov in kote, pod katerimi se odpirajo in zapirajo glede na mrtve točke.
  - 2.2 Predstavniki tipa vozila, za katerega je oddana vloga za homologacijo, se izroči tehnični službi, ki izvaja preskuse, navedene v točki 3.
3. SPECIFIKACIJE PRESKUSOV
  - 3.1 **Splošno**

Sestavni deli, ki utegnejo vplivati na emisijo plinastih onesnaževal, morajo biti oblikovani, izdelani in nameščeni tako, da vozilo pri normalni uporabi in ne glede na morebitne tresljaje izpolnjuje zahteve te direktive.
  - 3.2 **Opis preskusov**
    - 3.2.1 Vozilo mora skladno s svojo kategorijo glede na maso opraviti preskuse tipa I, II in III, kakor so določeni spodaj:
      - 3.2.1.1 *Preskus tipa I* (s katerim se potrdi povprečna emisija plinastih onesnaževal v gosto naseljenem mestnem okolju po hladnem zagonu).
        - 3.2.1.1.1 Ta preskus se izvaja na vseh vozilih iz člena 1, katerih največja tehnično dovoljena masa ne presega 3,5 tone.

- 3.2.1.1.2 Vozilo se namesti na dinamometer, opremljen z zavorami in vztrajnikom. Brez prekinjanja se izvede preskus, ki traja skupaj 13 minut in zajema štiri cikle. Vsak cikel je sestavljen iz 15 faz (prosti tek, pospeševanje, enakomerna hitrost, pojemek itd.). Med preskusom se izpušni plini zbirajo v eno ali več vreč. Po končanem zbiranju se plini analizirajo in izmeri se njihova prostornina.
- 3.2.1.1.3 Preskus se izvaja po postopku iz Priloge III. Za zbiranje in analiziranje plinov se uporabljajo predpisani postopki. Odobrijo se lahko tudi drugi postopki, če se izkaže, da dajo enakovredne rezultate.
- 3.2.1.1.4 Masa ogljikovega monoksida in masa ogljikovodikov, ki nastaneta med preskusom, morata biti za vozilo z določeno referenčno maso manjši od količin, navedenih v spodnji razpredelnici:

Referenčna masa (RW) v kg	Masa ogljikovega monoksida v g/preskus	Masa ogljikovodikov v g/preskus
RW ≤ 750	100	8,0
750 < RW ≤ 850	109	8,4
850 < RW ≤ 1020	117	8,7
1020 < RW ≤ 1250	134	9,4
1250 < RW ≤ 1470	152	10,1
1470 < RW ≤ 1700	169	10,8
1700 < RW ≤ 1930	186	11,4
1930 < RW ≤ 2150	203	12,1
2150 < RW	220	12,8

- 3.2.1.2 *Preskus tipa II* (preskus emisije ogljikovega monoksida pri prostem teku).
- 3.2.1.2.1 Ta preskus se izvaja na vseh vozilih iz člena 1.
- 3.2.1.2.2 Vsebnost ogljikovega monoksida glede na prostornino nastalih plinov pri prostem teku motorja ne sme presežati 4,5 %.
- 3.2.1.2.3 Ta vsebnost se preverja s preskusom, ki se izvaja po postopku iz Priloge IV.
- 3.2.1.3 *Preskus tipa III* (preverjanje emisij plinov iz bloka motorja).
- 3.2.1.3.1 Ta preskus se opravi na vseh vozilih iz člena 1 razen na vozilih z dvotaktnim motorjem s kompresijo v bloku motorja.
- 3.2.1.3.2 Masa ogljikovodikov v plinih iz bloka motorja, ki jih motor ne reciklira, ne sme presežati 0,15 % mase goriva, ki ga porabi motor.
- 3.2.1.3.3 Ta masa se preverja s preskusom, ki se izvaja po postopku iz Priloge V.
- 3.2.2 Splošno pravilo je, da se skladnost proizvodnih modelov glede na omejevanje emisij plinastih onesnaževal iz motorja preverja na temelju opisa v sporočilu iz Priloge VII, in če je potrebno, vseh ali nekaterih preskusov tipa I, II in III, navedenih v točki 3.2. Vendar pa:
- 3.2.2.1 Pri preskusu tipa I, ki se izvede na vozilu kot delu serije, zbrana masa ogljikovega monoksida in zbrana masa ogljikovodikov ne smeta presežati vrednosti, navedenih pod  $L_1$  oziroma  $L_2$  v naslednji tabeli:

Referenčna masa (RW) v kg	Masa ogljikovega monoksida v g/preskus ( $L_1$ )	Masa ogljikovodikov v g/preskus ( $L_2$ )
RW ≤ 750	120	10,4
750 < RW ≤ 850	131	10,9
850 < RW ≤ 1020	140	11,3
1020 < RW ≤ 1250	161	12,2
1250 < RW ≤ 1470	182	13,1
1470 < RW ≤ 1700	203	14,0
1700 < RW ≤ 1930	223	14,8
1930 < RW ≤ 2150	244	15,7
2150 < RW	264	16,6

3.2.2.1.1 Če masa ogljikovega monoksida ali masa ogljikovodikov, ki jih proizvede iz serije vzeto vozilo, presega zgoraj navedeni mejni vrednosti  $L_1$  in  $L_2$ , lahko proizvajalec zahteva, da se opravijo meritve na vzorcu vozil, vzetih iz serije, v katerem je tudi prvotno preskušano vozilo. Proizvajalec določi velikost vzorca  $n$ . Nato se za vsako plinasto onesnaževalo izračunata aritmetična sredina rezultatov, dobljenih pri preskušanju (

$$\bar{x}$$

), in standardno odstopanje vzorca ( $S$ )<sup>(1)</sup>. Proizvodnja serija se šteje za skladno, če je izpolnjen naslednji pogoj:

$$\bar{x} + k \cdot S \leq L,$$

kjer je:  $L$  = predpisana mejna vrednost za vsako plinasto onesnaževalo iz točke 3.2.2.1;

$k$  = statistični dejavnik, odvisen od  $n$  in določen v naslednji tabeli:

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

če je  $n \geq 20$ , je  $k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$

## PRILOGA II

### BISTVENE ZNAČILNOSTI MOTORJA IN PODATKI V ZVEZI Z IZVAJANJEM PRESKUSOV<sup>(1)</sup>

1. **Opis motorja**
  - 1.1 Znamka: .....
  - 1.2 Tip: .....
  - 1.3 Število taktov: štiritakten/dvotakten<sup>(2)</sup>
  - 1.4 Število valjev: .....
  - 1.5 Premer valja: ..... mm
  - 1.6 Hod: ..... mm
  - 1.7 Prostornina valja ..... cm<sup>3</sup>
  - 1.8 Kompresijsko razmerje<sup>(3)</sup>: .....
  - 1.9 Hladilni sistem: .....
  - 1.10 Tlačni polnilnik da/ne<sup>(2)</sup> opis sistema: .....
  - 1.11 Naprava za recikliranje plinov iz bloka motorja (opis in sheme): .....
  - 1.12 Zračni filter: risbe ali vrste in tipi: .....

<sup>(1)</sup> Za nekonvencionalne motorje in sisteme bodo podatki, enakovredni navedenim, predloženi pozneje

<sup>(2)</sup> Neustrezno črtati.

<sup>(3)</sup> Navesti dovoljeno odstopanje.

<sup>(1)</sup>  $S^2 = \sum \frac{(x - \bar{x})^2}{n - 1}$ , pri čemer je  $x$  katerikoli od posameznih rezultatov, dobljenih z vzorcem  $n$ .

2. **Dodatne naprave za nadzor onesnaževanja** (če so in če niso zajete v kateri drugi točki)  
 Opis in sheme: .....
3. **Dovod zraka in napajanje z gorivom**
- 3.1 Opis in diagrami sesalnih cevi in pomožnih naprav (odbijač, grelna naprava, dodatni dovodi zraka itd.) ....  
 .....
- 3.2 Napajanje z gorivom
- 3.2.1 Z uplinjačem(-i) <sup>(1)</sup>..... Število .....
- 3.2.1.1 Znamka: .....
- 3.2.1.2 Tip: .....
- 3.2.1.3 Nastavitve <sup>(1)</sup>:
- 3.2.1.3.1 Šobe: .....
- 3.2.1.3.2 Difuzorji: .....
- 3.2.1.3.3 Višina ohišja plovca: .....
- 3.2.1.3.4 Masa plovca: .....
- 3.2.1.3.5 Iгла plovca: .....
- } ali { Krivulja dotoka goriva glede na zračni tok <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>
- 3.2.1.4 Ročna/avtomatska naprava za hladni zagon motorja <sup>(1)</sup> Nastavitev izklopa <sup>(2)</sup>.....
- 3.2.1.5 Napajalna črpalka  
 Tlak <sup>(2)</sup>..... ali karakteristika <sup>(2)</sup>.....
- 3.2.2 Z vbrizgalno šobo <sup>(1)</sup>
- 3.2.2.1 Črpalka
- 3.2.2.1.1 Znamka: .....
- 3.2.2.1.2 Tip: .....
- 3.2.2.1.3 Pretok ..... mm<sup>3</sup> na hod pri hitrosti črpalke ..... vrt/min, <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>,  
 ali pa karakteristika <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>.....
- 3.2.2.2 Šoba(-e)
- 3.2.2.2.1 Znamka: .....
- 3.2.2.2.2 Tip: .....
- 3.2.2.2.3 Kalibracija ..... barov <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>  
 ali karakteristika <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>.....
4. **Časovna nastavitve ventilov**
- 4.1 Največji dvig ventilov ter koti odpiranja in zapiranja glede na mrtve točke: .....
- 4.2 Referenčna in/ali nastavitvena območja <sup>(1)</sup>: .....
5. **Vžig**
- 5.1 Razdelilnik(-i) vžiga
- 5.1.1 Znamka: .....
- 5.1.2 Tip: .....
- 5.1.3 Krivulja predvžiga <sup>(2)</sup>: .....
- 5.1.4 Nastavitev vžiga <sup>(2)</sup>: .....
- 5.1.5 Razmik prekinjevalnika <sup>(2)</sup>: .....

<sup>(1)</sup> Neustrezno črtati.<sup>(2)</sup> Navesti dovoljeno odstopanje.

6. **Izpušni sistem**  
 Opis in diagrami: .....
7. **Dodatni podatki o preskusnih pogojih**
- 7.1 Uporabljeno mazivo
- 7.1.1 Znamka: .....
- 7.1.2 Tip: .....  
 (Če je gorivu primešano kakršno koli mazivo, navedite odstotek olja v gorivu)
- 7.2 Vžigalne svečke
- 7.2.1 Znamka: .....
- 7.2.2 Tip: .....
- 7.2.3 Nastavitev rege svečke: .....
- 7.3 Vžigalna tuljava
- 7.3.1 Znamka: .....
- 7.3.2 Tip: .....
- 7.4 Vžigalni kondenzator
- 7.4.1 Znamka: .....
- 7.4.2 Tip: .....
8. **Delovanje motorja**
- 8.1 Prosti tek ..... vrt/min <sup>(1)</sup>
- 8.2 Hitrost motorja pri največji moči ..... vrt/min <sup>(1)</sup>
- 8.3 Največja moč ..... CV/KM <sup>(2)</sup> (ISO; BSI; CUNA; DIN; IGM; SAE itd.) <sup>(2)</sup>;

<sup>(1)</sup> Navesti dovoljeno odstopanje.

<sup>(2)</sup> Neustrezno črtati.

---

PRILOGA III

**PRESKUS TIPA I**

(za preverjanje povprečne emisije onesnaževal v gosto naseljenem mestnem okolju po hladnem zagonu)

**Postopek za preskus tipa I, določen v točki 3.2.1.1 Priloge I**

1. DELOVNI CIKEL NA DINAMOMETRU

1.1 **Opis cikla**

Vozni cikel na dinamometru je določen v naslednji tabeli in narisani v Dodatku 1. Posamezne stopnje so razčlenjene v Dodatku 2.

## Vozni cikel na dinamometru

Št. postopka	Postopek	Faza	Pospeševanje m/sek <sup>2</sup>	Hitrost km/h	Trajanje posamezne(-ga)		Kumulativni čas (sek)	Prestava, uporabljena pri ročnem menjalniku
					postopka (sek)	faze (sek)		
1	Prosti tek	1			11	11	11	6 sek PM + 5 sek K <sub>1</sub> (!)
2	Pospeševanje	2	1,04	0 – 15	4	4	15	1
3	Enakomerna hitrost	3		15	8	8	23	1
4	Pojemek	4	-0,69	15 – 10	2	5	25	1
5	Pojemek s sproščeno sklopko		-0,92	10 – 0	3		28	K <sub>1</sub> (!)
6	Prosti tek	5			21	21	49	16 sek PM + 5 sek K <sub>1</sub> (!)
7	Pospeševanje	6	0,83	0 – 15	5	12	54	1
8	Menjava prestave		2	56				
9	Pospeševanje		0,94	15 – 32	5		61	2
10	Enakomerna hitrost	7		32	24	24	85	2
11	Pojemek	8	-0,75	32 – 10	8	11	93	2
12	Pojemek s sproščeno sklopko		-0,92	10 – 0	3		96	K <sub>2</sub> (!)
13	Prosti tek	9			21	21	117	16 sek PM + 5 sek K <sub>1</sub> (!)
14	Pospeševanje	10	0,83	0 – 15	5	26	122	1
15	Menjava prestave		2	124				
16	Pospeševanje		0,62	15 – 35	9		133	2
17	Menjava prestave	11			2	12	135	
18	Pospeševanje		0,52	35 – 50	8		143	3
19	Enakomerna hitrost	11		50	12	12	155	3
20	Pojemek	12	-0,52	50 – 35	8	8	163	3
21	Enakomerna hitrost	13		35	13	13	176	3
22	Menjava prestave	14			2	12	178	
23	Pojemek		-0,86	32 – 10	7		185	2
24	Pojemek s sproščeno sklopko	15	-0,92	10 – 0	3	7	188	K <sub>2</sub> (!)
25	Prosti tek		7	195	7 sek PM (!)			

(!) PM = menjalnik v prostem hodu, vklopljena sklopka

K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub> = menjalnik v prvi ali drugi prestavi, sproščena sklopka

## 1.2 Splošni pogoji za izvajanje cikla

Če je treba ugotoviti, kako se najbolje uporabljajo vzvodi za upravljanje s plinom in zavorami, da se dobi cikel, ki se približuje teoretičnemu ciklu v okviru predpisanih meja, je treba izvajati predhodne preskusne cikle.

## 1.3 Uporaba menjalnika

1.3.1 Če je najvišja hitrost, ki jo je mogoče doseči v prvi prestavi, nižja od 15 km/h, se uporabljajo druga, tretja in četrta prestava.

1.3.2 Pri vozilih s polavtomatskim menjalnikom se pri preskusu uporabljajo razmerja, ki se ponavadi uporabljajo za vožnjo, prestavna ročica pa se uporablja po navodilih proizvajalca.



1.3.3 Vozila z avtomatskim menjalnikom se preskušajo v najvišji prestavi (položaj „drive“). Pospešuje se tako, da se doseže čim enakomernejše pospeševanje, ki omogoča, da se različne prestave uporabljajo v normalnem vrstnem redu. Točke menjave prestave iz Dodatka 1 ne veljajo; pospeševanje se nadaljuje v celotnem času, ki ga predstavljajo ravne črte, povezujoče konec vsakega obdobja prostega teka z začetkom naslednjega obdobja enakomerne hitrosti. Upoštevajo se dovoljena odstopanja, določena v točki 1.4.

1.3.4 Pri vozilih z možnostjo „overdrive“, ki jo lahko vključi voznik, je v času preskusa ta možnost izključena.

#### 1.4 Dovoljena odstopanja

1.4.1 Pri pospeševanju vozila ob enakomerni hitrosti in pri zmanjševanju hitrosti z uporabo zavor znaša dovoljeno odstopanje od teoretično določene hitrosti 1 km/h. Če hitrost vozila pojema hitreje brez uporabe zavor, se izvajajo samo zahteve iz točke 5.6.3. Odstopanja pri hitrosti, višja od predpisanih, so dovoljena v času menjave faz, če ta dovoljena odstopanja v nobenem primeru niso presežena za več kot 0,5 sekunde.

1.4.2 Dovoljena časovna odstopanja  $\pm 0,5$  sekunde. Ta dovoljena odstopanja se izvajajo na začetku in na koncu vsakega menjavanja prestave<sup>(1)</sup>.

1.4.3 Dovoljena odstopanja pri hitrosti in času se združujejo, kakor je navedeno v Dodatku 1.

## 2. VOZILO IN GORIVO

### 2.1 Preskusno vozilo

2.1.1 Vozilo mora biti v dobrem tehničnem stanju. Pred preskusom mora biti že utečeno in imeti prevoženih najmanj 3000 km.

2.1.2 Izpušna naprava ne sme imeti nobenih luknjic, ki bi lahko zmanjšale količino zbranih plinov, to je količino plinov, ki izhajajo iz motorja.

2.1.3 Preveri se lahko tesno prileganje sesalnega sistema za zagotovitev, da na uplinjanje ne vpliva naključni dotok zraka.

2.1.4 Namestitvev motorja in vzvodi za upravljanje z vozilom so takšni, kakor jih je predpisal proizvajalec.

2.1.5 Merilnik podtlaka se namesti na sesalni sistem v bližini uplinjača, za loputo v uplinjaču.

2.1.6 Laboratorij lahko potrdi, da vozilo deluje skladno z navedbami proizvajalca, da se lahko uporablja za običajno vožnjo in še zlasti da motor lahko vžiga hladen in vroč.

### 2.2 Gorivo

2.2.1 Uporablja se referenčno gorivo, podrobno opisano v Prilogi VI. Če se motor maže z mešanico, morata biti vrsta in količina olja, dodanega referenčnemu gorivu, skladni z navodili proizvajalca.

## 3. PRESKUSNA OPREMA

### 3.1 Zavora dinamometra

Predpisan ni noben poseben model. Vendar pa na prilagajanje zavore ne sme vplivati časovni zamik. Na vozilu ne sme povzročati nobenih zaznavnih tresljajev, ki bi lahko vplivali na njegovo normalno delovanje. Opremljena mora biti z vztrajnostnimi masami, ki omogočajo simuliranje delovanja vozila na cesti (enakovredne vztrajnosti).

### 3.2 Oprema za zbiranje plinov

3.2.1 Priključne cevi morajo biti jeklene in v največji možni meri opremljene z negibkimi priključki. Vendar pa se za izoliranje naprave od tresljajev vozila uporablja povsem nepredušen prožen element. Uporabljajo se lahko tudi drugi materiali, če ne vplivajo na sestavo plinov.

3.2.2 Če je preskušano vozilo opremljeno z izpušno cevjo, sestavljeno iz več manjših cevi, morajo biti slednje med seboj povezane čim bližje vozilu.

<sup>(1)</sup> Navesti je treba, da čas dveh sekund zajema čas, potreben za menjavo prestave, in če je potrebno, določen dodaten čas za uskladitev s potekom cikla.

- 3.2.3 Temperatura plinov v zbirnem sistemu mora biti združljiva s pravilnim delovanjem motorja, z vzdrževanjem vreč za vzorce v dobrem stanju, s stopnjo vsrkavanja ogljikovodikov, določeno v točki 4.5.1, in z znižanjem kondenzacije na stenah vreče (vreč) za vzorce na minimum.
- 3.2.4 Različni ventili, ki se uporabljajo za usmerjanje izpušnih plinov v ozračje ali v napravo za vzorčenje, morajo delovati hitro in se prilagajati.
- 3.2.5 Zbirna naprava mora imeti eno ali več ustrezno velikih vreč. Vreče morajo biti narejene iz materialov, ki ne vplivajo niti na točnost meritev niti na ohranjanje sestave plinov.
- 3.3 **Oprema za analizo**
- 3.3.1 Sonda za zajemanje vzorcev ima lahko cev za vzorčenje, napeljana v zbirno napravo, ali pa cev za praznjenje vreče. Lahko je tudi samostojna, vendar v nobenem primeru njena odprtina ne sme biti na dnu vreče.
- 3.3.2 Uporabljajo se infrardeči analizatorji, občutljivi za nerazpršeni n-heksan. Analizator za ogljikovodike mora biti občutljiv za n-heksan.
- 3.4 **Oprema za merjenje prostornine**
- 3.4.1 Uporablja se merilnik za prostornino.
- 3.4.2 Merjenja temperature in tlaka, ki omogočajo, da se prostornina uskladi na standardne pogoje, se izvajajo na točkah, izbranih glede na tip uporabljenega merilnika. Njihove položaje določi laboratorij.
- 3.4.3 Naprava za odvzem plinov je lahko sestavljena iz črpalke ali katerega koli drugega sistema, ki ohranja tlak, merjen pri merilniku, stalen.
- 3.5 **Točnost instrumentov**
- 3.5.1 Ker se zavora kalibrira z ločenim preskusom, točnost dinamometra ni navedena. Skupna vztrajnost vrtečih se mas, vključno z maso valjev in vrtljivim delom zavore (glej točko 4.2), mora biti navedena v okviru  $\pm 20$  kg.
- 3.5.2 Hitrost vozila se meri s hitrostjo vrtenja valjev, priključenih na vztrajnike zavore dinamometra. Meri se z odstopanjem  $\pm 2$  km/h v hitrostnem razponu od 0 do 10 km/h in z odstopanjem  $\pm 1$  km/h za hitrosti, višje od 10 km/h.
- 3.5.3 Temperature, navedene v točkah 5.1.1 in 6.3.3, se merijo s točnostjo  $\pm 2$  °C.
- 3.5.4 Zračni tlak se meri s točnostjo  $\pm 1$  mm živega srebra.
- 3.5.5 Podtlak v sesalnem sistemu vozila se meri z odstopanjem  $\pm 5$  mm živega srebra. Drugi tlaki (protitlak v napravi za vzorčenje, tlak za popravek prostornine itd.) morajo biti izmerljivi z odstopanjem  $\pm 5$  mm vodnega stolpca.
- 3.5.6 Velikost in točnost merilnika morata biti prilagojeni prostornini plinov, ki jo je treba izmeriti, tako da je izmerjena prostornina točna z odstopanjem  $\pm 2$  %.
- 3.5.7 Merilni razpon analizatorjev mora biti združljiv z zahtevano točnostjo pri merjenju vsebnosti različnih sestavnih delov z odstopanjem  $\pm 3$  %, pri čemer se ne upošteva točnost standardnih plinov (za kalibracijo). Skupni reakcijski čas enega analiznega kroga mora biti krajši od minute.
- 3.5.8 vsebnost standardnih plinov se pri nobenem od njih ne sme razlikovati za več kot  $\pm 2$  % od njegove referenčne vrednosti. Za razredčilo se uporablja dušik.
4. **PRIPRAVA PRESKUSA**
- 4.1 **Nastavitev zavore**
- 4.1.1 Zavora mora biti nastavljena tako, da je njeno delovanje enako kot pri vozilu na ravni cesti pri enakomerni hitrosti 50 km/h.
- 4.1.2 V ta namen se podtlak meri na vstopu zraka v motor med preskusom na cesti pri 50 km/h v tretji prestavi ali z uporabo prestav, kakor je določeno v točki 1.3, pri čemer je vozilo obremenjeno do svoje referenčne mase, tlak v pnevmatikah pa je skladen z navedbami proizvajalca. Podtlak se izmeri po vsaj petnajstih sekundah enakomerne hitrosti na tej ravni. Zaradi učinka vetra se upošteva povprečni rezultat dvakratnega merjenja v vsako smer.
- 4.1.3 Vozilo se nato postavi na dinamometer, zavora pa se nastavi tako, da se doseže enak podtlak pri vstopu zraka v motor, kakor je zabeležen pri preskusu na cesti, navedenem v točki 4.1.2 zgoraj. Takšna nastavitev zavore se ohrani ves čas preskusa.

- 4.1.4 Takšna nastavitev je primerna za hidravlične tipe zavor. Pri drugih tipih zavor se je morda treba prepričati, da je takšna nastavitev primerna tudi za druge vmesne stopnje med prostim tekom in najvišjo hitrostjo cikla. Če je potrebno, se sprejme povprečna nastavitev.

#### 4.2 Prilagoditev enakovrednih vztrajnosti premočrtnim vztrajnostim vozila

Uporabi se vztrajnik, ki omogoči, da je skupna vztrajnost vrtečih se mas, ki jo je treba doseči, sorazmerna z referenčno maso v naslednjem mejah:

Referenčna masa vozila (RW) v kg	Enakovredne vztrajnosti v kg
$RW \leq 750$	680
$750 < RW \leq 850$	800
$850 < RW \leq 1020$	910
$1020 < RW \leq 1250$	1 130
$1250 < RW \leq 1470$	1 360
$1470 < RW \leq 1700$	1 590
$1700 < RW \leq 1930$	1 810
$1930 < RW \leq 2150$	2 040
$2150 < RW$	2 270

#### 4.3 Priprava vozila

- 4.3.1 Pred preskusom se vozilo najmanj šest ur hrani na temperaturi med 20 in 30 °C. Pred preskusom se izmerita temperaturi hladilne tekočine in motornega olja; temperaturi morata biti med 20 in 30 °C.

- 4.3.2 Tlak v pnevmatikah mora biti, tako kot pri predhodnih preskusih na cesti, namenjenih nastavitvi zavore, skladen z navedbami proizvajalca. Vendar pa je treba tlak v pnevmatikah zvišati za 30 – 50 %, če je premer valjev manjši od 50 cm, zato da se preprečijo poškodbe pnevmatik.

#### 4.4 Preverjanje protitlaka

Med predhodnimi preskusi je treba preveriti, da protitlak, ki ga ustvarja naprava za vzorčenje, ne presega 75 mm vodnega stolpca. Merjenja se opravljajo pri različnih enakomernih hitrostih, predpisanih za cikel.

#### 4.5 Priprava vreč

- 4.5.1 Vreče morajo biti pripravljene, še zlasti pri ogljikovodikih, tako, da izguba ogljikovodikov v 20 minutah ne presega 2 % začetne vsebnosti. Vreče se pripravijo med predhodnimi preskusi, izvedenimi pri temperaturah, ki segajo skoraj do skrajnih temperatur, do katerih prihaja med različnimi preskusi.

- 4.5.2 Izgube se merijo, kakor sledi. Pri delovanju motorja pri stalnih vrtljajih se vsebnost ogljikovodikov v plinih, ki prihajajo v vrečo, meri brez prekinitve, dokler vreča ni polna. Vsebnost po končanem polnjenju mora biti povprečje vsebnosti, zabeleženih med polnjenjem. Vreča se izprazni s pomočjo črpalk za analizo, vsebnost pa se meri brez prekinitve ali v določenih intervalih. Če se po dvajsetih minutah vsebnost spremeni za več kot 2 %, se vreča izprazni in nato ponovno napolni za drugo merjenje. To se ponavlja tolikokrat, kakor je potrebno, da se stene vreče nasičijo.

#### 4.6 Kalibracija naprave za analizo

##### 4.6.1 Kalibracija analizatorjev

Količina plina pri navedenem tlaku, združljivem s pravilnim delovanjem opreme, se vbrizga v analizator s pomočjo merilnika pretoka plinov in reduktorja tlaka, nameščenima na vsako jeklenko. Mehanizem se nastavi tako, da kot stabilizirano vrednost pokaže vrednost, prikazano na jeklenki s standardnimi plini. Krivulja odstopanj v analizatorju se začne pri nastavitvi, dobljeni pri steklenici z najvišjo vsebnostjo, in se nariše kot funkcija vsebnosti različnih uporabljenih steklenic za standardne pline.

##### 4.6.2 Skupni reakcijski čas naprave

Plin iz jeklenke z najvišjo vsebnostjo se vbrizga v končni del sonde za zajemanje vzorcev. Nato se preveri, ali je navedena vrednost, ki označuje najvišje odstopanje, dosežena v manj kot minuti. Če ta vrednost ni dosežena, je treba analizni krog pregledati od začetka do konca in ugotoviti, kje uhajajo plini.

#### 4.7 **Namestitev naprave za merjenje prostornine**

Vreča se napolni med predhodnimi preskusi, hkrati pa se tudi preveri, da je prostornino mogoče izmeriti z želeno točnostjo. Če je potrebno, se pri vsakem primeru izbere ustrezen merilnik plinov.

### 5. POSTOPEK PRI PRESKUSIH NA DINAMOMETRU

#### 5.1 **Posebni pogoji za izvajanje preskusnega cikla**

5.1.1 Temperatura v prostoru, v katerem je preskusna naprava z valji, je med 20 °C in 30 °C ves čas preskusa in čim bližja temperaturi v prostoru, v katerem je bilo vozilo kondicionirano na preskus.

5.1.2 Vozilo je med preskusom ves čas nameščeno bolj ali manj vodoravno, da ne pride do nenormalne porazdelitve goriva.

5.1.3 Preskusi se izvajajo z dvignjenim pokrovom motorja. Dovoljena je uporaba pomožnega ventilatorja, ki deluje na hladilnik (hlajenje z vodo) ali na vsesavanje zraka (hlajenje z zrakom), da se, če je potrebno, ohrani normalna temperatura motorja.

5.1.4 Pri izvajanju preskusnega cikla se upošteva hitrost, ki jo dosežejo valji, priključeni na vztrajnik zavore. Med preskusom se hitrost nariše glede na čas, tako da je mogoče oceniti pravilnost opravljenih preskusnih ciklov.

5.1.5 Beleženje podtlaka ni obvezno, vendar je ob hkratnem beleženju podtlaka in hitrosti mogoče ugotoviti, ali je pospeševanje potekalo pravilno ali ne.

5.1.6 Beležijo se lahko tudi temperature hladilne tekočine in olja v bloku motorja.

#### 5.2 **Zagon motorja**

5.2.1 Motor se zažene s pomočjo temu namenjene naprave, kot sta naprava za hladni zagon motorja, startni ventil itd., po navodilih proizvajalca.

5.2.2 Motor štirideset sekund teče v prostem teku z vklopljeno napravo za hladni zagon motorja. Prvi cikel se začne, ko se po preteku štiridesetih sekund sproži ventil naprave za ponovni dotok zraka.

#### 5.3 **Uporaba mehanske naprave za hladni zagon motorja**

Naprava za hladni zagon motorja se izključi v najkrajšem možnem času in načeloma pred pospeševanjem od 0 na 50 km/h. Če te zahteve ni mogoče izpolniti, je treba navesti trenutek, primeren za učinkovito izključitev. Naprava za hladni zagon motorja se nastavi po navedbah proizvajalca.

#### 5.4 **Prosti tek**

5.4.1. Ročni menjalnik:

5.4.1.1 V obdobjih prostega teka je sklopka vklopljena, menjalnik pa v prostem teku.

5.4.1.2 Pet sekund pred pospeševanjem po navedenem obdobju prostega teka se menjalnik prestavi v prvo prestavo, sklopka pa izklopi, da se omogoči pospeševanje skladno z normalnim preskusnim ciklom.

5.4.1.3 Prvo obdobje prostega teka na začetku cikla je sestavljeno iz šestih sekund prostega teka z menjalnikom v prostem teku in vklopljeno sklopko in petih sekund v prvi prestavi z izklopljeno sklopko.

5.4.1.4 Vmesna obdobja prostega teka v vsakem ciklu sestojijo iz šestnajstih sekund v prostem teku z menjalnikom v prostem teku in pet sekund v prvi prestavi z izklopljeno sklopko.

5.4.1.5 Zadnje obdobje prostega teka v ciklu traja sedem sekund z vklopljeno sklopko.

5.4.2 Polavtomatski menjalniki:

Upoštevajo se proizvajalčeva navodila za mestno vožnjo, ali če jih ni, navodila, ki veljajo za ročne menjalnike.

5.4.3 Avtomatski menjalniki:

Upravljanje z ročico med preskusom ni dovoljeno, razen če proizvajalec določi drugače. V slednjem primeru velja postopek za ročne menjalnike.

## 5.5 Pospeševanje

- 5.5.1 Pospeševanje poteka tako, da je stopnja pospeševanja ves čas preskusa čimbolj enakomerna.
- 5.5.2 Če pospeška ni mogoče doseči v predpisanem času, se dodatni čas odšteje od časa, predvidenega za spremembo kombinacije, če je to mogoče, in v vsakem primeru od naslednjega obdobja enakomerne hitrosti.

## 5.6 Pojemki

- 5.6.1 Vsi pojemki hitrosti se izvajajo tako, da se noga povsem umakne s stopalke za plin, pri čemer ostane sklopka vklopljena. Sklopka se izklopi brez dotikanja prestavne ročice pri hitrosti 10 km/h.
- 5.6.2 Če je čas pojemanja hitrosti daljši od predpisanega za ustrezno fazo, se zaradi ohranjanja predvidenega cikla uporabijo zavore vozila.
- 5.6.3 Če je čas pojemanja hitrosti krajši od predpisanega za ustrezno fazo, se časovna skladnost s teoretičnim preskusnim ciklom vzpostavi z obdobjem prostega teka, ki se izteče v naslednjo fazo prostega teka.
- 5.6.4 Ob koncu obdobja pojemanja hitrosti (ustavitev vozila na valjih) se vklopi sklopka, menjalnik pa se prestavi v prosti hod.

## 5.7 Enakomerne hitrosti

- 5.7.1 Pri prehodu s pospeševanja na naslednjo enakomerno hitrost se je treba izogibati hitremu zaporednemu pritiskanju na stopalko ali zapiranju lopute v uplinjaču.
- 5.7.2 Obdobja enakomerne hitrosti se dosežejo z ohranjanjem stopalke za plin v določenem položaju.

## 6. POSTOPEK ZA VZORČENJE IN ANALIZIRANJE

### 6.1 Vzorčenje

- 6.1.1 Vzorčenje se začne takoj po odprtju ventila, kakor je določeno v točki 5.2.2.
- 6.1.2 Če se uporablja več vreč, se vreča zamenja na začetku prvega obdobja prostega teka v ciklu.
- 6.1.3 Vreča se nepredušno zapre takoj, ko je polna.
- 6.1.4 Na koncu zadnjega cikla se ventil naravna tako, da se plini, ki nastanejo v motorju, vodijo v ozračje.

### 6.2 Analiziranje

- 6.2.1 Plini iz vsake vreče se analizirajo takoj, ko je mogoče, in v nobenem primeru pozneje kot dvajset minut po začetku polnjenja zadevne vreče.
- 6.2.2 Če sonda za zajemanje vzorcev ni stalno nameščena v vreči, mora biti narejena tako, da pri poznejšem vstavljanju sonde v vrečo ne pride do dodatnega vnosa zraka, pri odstranitvi sonde pa ne do uhajanja plinov.
- 6.2.3 Analizator mora biti v stabiliziranem položaju v roku ene minute po povezavi z vrečo.
- 6.2.4 Za končno vrednost, ki kaže vsebnost plinov v vsakem izmerjenem toku, se šteje tista, ki se po stabiliziranju odčita na merilnem instrumentu.

### 6.3 Merjenje prostornine

- 6.3.1 Za izogibanje večjim temperaturnim nihanjem se prostornina plinov v vreči ali vrečah izmeri takoj, ko se plini ohladijo na sobno temperaturo.
- 6.3.2 Vreče se izpraznijo tako, da se plini spustijo skozi merilnik za plin.
- 6.3.3 Pri izračunih se upošteva aritmetična srednja vrednost temperature na začetku in koncu praznjenja vreče, pri čemer je največja dovoljena razlika med tema dvema temperaturama manjša od 5 °C.
- 6.3.4 Pri izračunih se uporabi aritmetična srednja vrednost absolutnega tlaka ( $P_m$ ), zabeleženega na začetku in na koncu praznjenja vreče (vreč), pri čemer je največja dovoljena razlika med tema dvema tlakoma manjša od 4 mm živega srebra.
- 6.3.5 Prostornina plinov, odvedenih za analizo, se doda prostornini, ki jo izmeri merilnik, če prva prostornina presega 1 % izmerjene prostornine. Dobljeni rezultat se označi s simbolom  $V_m$ .

## 7. DOLOČITEV KOLIČINE EMISIJE PLINASTIH ONESNAŽEVAL

7.1 **Popravljanje izmerjenih prostornin plina**

Prostornina plinov v vsaki vreči se preračuna na normalno temperaturo in tlak z enačbo:

$$V = V_m \frac{273}{273 + t_m} \times \frac{P_m - P_H}{760},$$

$V_m$ : je prostornina, izražena v litrih, zabeležena, kakor je določeno v točki 6.3.5;

$t_m$ : je aritmetična srednja vrednost skrajnih temperatur, zabeleženih, kakor je določeno v točki 6.3.3, izražena v stopinjah Celzija;

$P_m$ : je aritmetična srednja vrednost skrajnih absolutnih tlakov, zabeleženih, kakor je določeno v točki 6.3.4, izražena v milimetrih živega srebra; in

$P_H$ : je tlak nasičene vodne pare, izražen v milimetrih živega srebra, pri temperaturi  $T_m$ .

7.2 **Masa plinastih onesnaževal v vsaki vreči**

Masa plinastih onesnaževal v vsaki vreči se določi z zmnožkom  $dCV$ , kjer sta  $C$  vsebnost glede na prostornino in  $d$  masa prostornine plinastih onesnaževal:

— pri ogljikovem monoksidu,  $d = 1,250$ ;

— pri ogljikovodikih,  $d = 3,844$  (n-heksan).

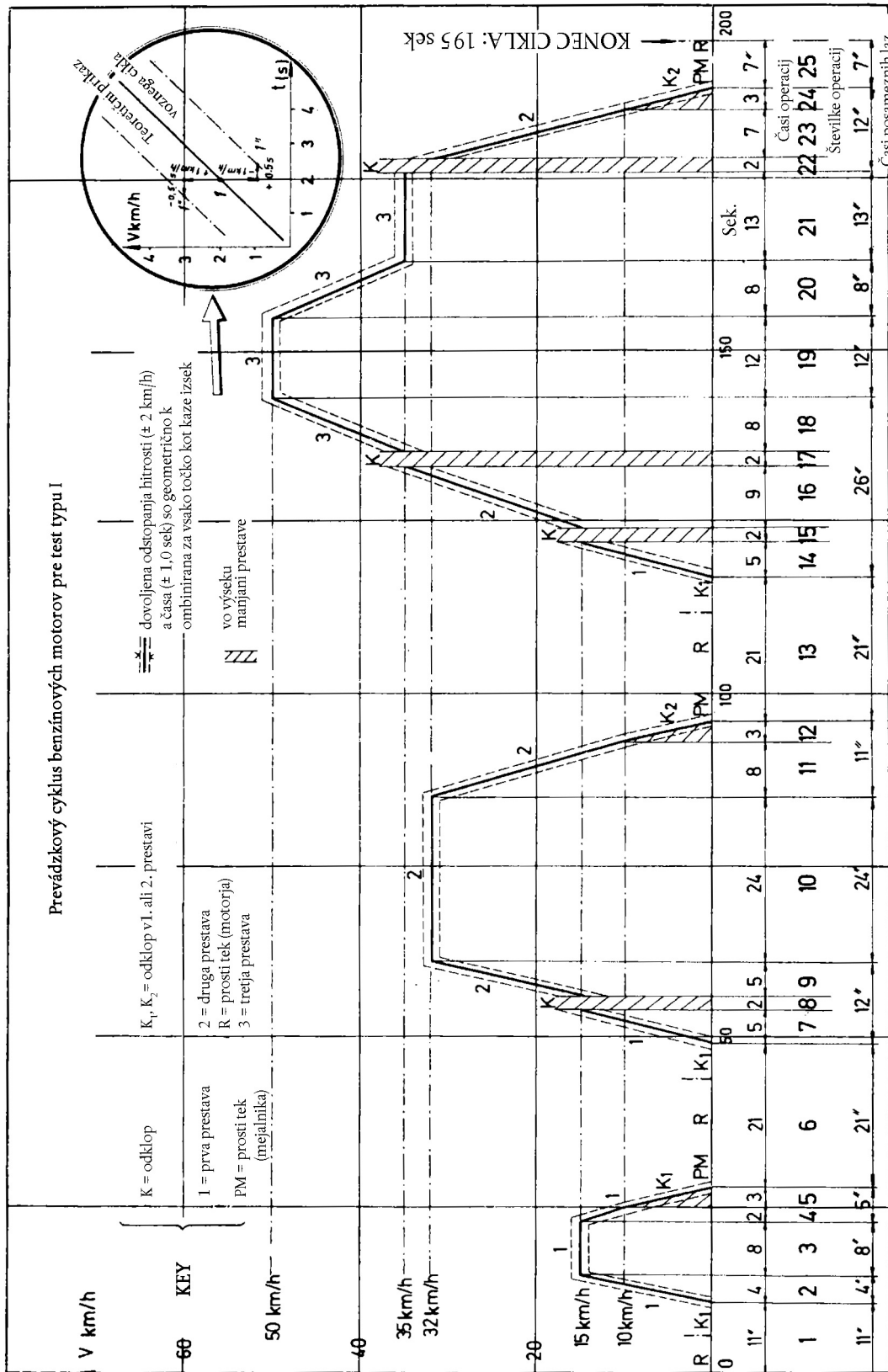
7.3 **Skupna masa emisije plinastih onesnaževal**

Masa  $M$  za vsako plinasto onesnaževalo, ki ga vozilo odda med preskusom, se določi tako, da se seštejejo mase plinastih onesnaževal iz vseh vreč in se opravi izračun, kakor je naveden v točki 7.2.

*Opomba:* Laboratorijem se priporoča, da analize preverijo tako, da izmerijo tudi količino nastalega ogljikovega dioksida.

---

DODATEK I



## DODATEK 2

## Analiza preskusnega cikla, uporabljenega pri preskusu tipa I

	Čas		%
<b>1. Analiza po fazah</b>			
Prosti tek .....	60 sek	30,8	} 35,4
Prosti tek, premikanje vozila, sklopka vklopljena na eno kombinacijo .....	9 sek	4,6	
Menjava prestave .....	8 sek		4,1
Pospeševanje .....	36 sek		18,5
Enakomerna hitrost .....	57 sek		29,2
Pojemanje .....	25 sek		12,8
	195 sek		100
<b>2. Analiza na podlagi uporabe menjalnika</b>			
Prosti tek .....	60 sek	30,8	} 34,5
Prosti tek, premikanje vozila, sklopka vklopljena na eno kombinacijo .....	9 sek	4,6	
Menjava prestave .....	8 sek		4,1
— prva prestava .....	24 sek		12,3
— druga prestava .....	53 sek		27,2
— tretja prestava .....	41 sek		21
	195 sek		100

Povprečna hitrost med preskusom: 19 km/h.

Dejanski čas vožnje: 195 sekund.

Teoretično prevožena razdalja med ciklom: 1,013 km.

Enakovredna razdalja na preskusu (4 cikli): 4,052 km.

## PRILOGA IV

## PRESKUS TIPA II

(Preskus za emisijo ogljikovega monoksida pri prostem teku)

## Postopek za preskus tipa II, določen v točki 3.2.12 Priloge I

## 1. Pogoji Merjenja

- 1.1 Uporablja se referenčno gorivo, podrobno opisano v Prilogi VI.
- 1.2 Vsebnost ogljikovega monoksida glede na prostornino se izmeri takoj po končanem četrtem ciklu preskusa tipa I, pri čemer je motor v prostem teku.
- 1.3 Pri vozilih z ročnim ali polavtomatskim menjalnikom je med preskusom prestavna ročica v prostem hodu, sklopka pa je vklopljena.
- 1.4 Pri vozilih z avtomatskim menjalnikom je med preskusom prestavna ročica v položaju „nič“ ali „parkiranje“.



## 2. Vzorčenje Plinov

- 2.1 Sonda za zajemanje vzorcev se namesti v cev, ki povezuje izpuh vozila in vrečo za vzorce, in sicer čim bližje izpuhu.
- 2.2 Da se upošteva možno redčenje izpušnih plinov z zrakom, se izmerita vsebnost ogljikovega monoksida ( $T_1$ ) in ogljikovega dioksida ( $T_2$ ) glede na prostornino, vsebnost glede na prostornino ( $T$ ), ki jo je treba primerjati s predpisano omejitvijo, pa se izračuna po enačbi:

$$T = T_1 \times \frac{0,15}{(T_1 + T_2)}$$

### PRILOGA V

#### PRESKUS TIPA III

(Preverjanje emisij plinov iz bloka motorja)

#### Postopek za preskus tipa III, določen v točki 3.2.1.3 Priloge I

##### 1. SPLOŠNE DOLOČBE

- 1.1 Preskus tipa III se izvaja na vozilu, na katerem sta bila že opravljena preskusa tipa I in II.
- 1.2 Preskušani motorji zajemajo motorje, ki ne puščajo, razen oblikovanih tako, da lahko že najmanjše puščanje povzroči nesprejemljive napake v delovanju (kakor so flat-twin motorji).

##### 2. PRESKUSNI POGOJI

- 2.1 Prosti tek se uravnava po priporočilih proizvajalca; če teh priporočil ni, se uravnava tako, da se največji podtlak doseže pri sesalnem razdelilniku.
- 2.2 Merjenja se izvajajo pri naslednjih treh sklopih pogojev delovanja motorja:

Sklop št.	Hitrost vozila (km/h)	Podtlak na mestu vstopa zraka (v mm živega srebra)	Faktor vpliva
1	Prosti tek		0,25
2	50 ± 2	400 ± 8	0,25
3	50 ± 2	250 ± 8	0,50

- 2.3 Če motor ne more delovati s podtlakom, manjšim od 400 mm (živega srebra), se podtlak nastavi tako, da je enakovreden podtlaku, zabeleženem na ravni cesti pri enakomerni hitrosti 50 km/h. Podtlak, naveden v pogoju 3 v tabeli, se določi tako, da se podtlak, zabeležen po gornjem postopku, pomnoži  $\frac{250}{400} = 0,625$ .
- 2.4 Število vrtljajev motorja pri merjenjih, navedenih pod 2 in 3 v točki 2.2, se izbere kot najnižje število vrtljajev motorja, pri katerem lahko vozilo, ob upoštevanju prestavnih razmerij v normalnih delovnih pogojih, vozi s hitrostjo 50 km/h.

##### 3. PRESKUSNI POSTOPEK

- 3.1 Pri vsakem sklopu pogojev delovanja motorja 1, 2, in 3, navedenem v točki 2.2 zgoraj, se meri naslednje:

- 3.1.1 Prostornina  $Q_n$ , ki je naprava ne reciklira v časovni enoti;
- 3.1.2 Poraba goriva po teži  $C_n$  v isti časovni enoti.
- 3.2 Prostornine  $Q_n$ , izmerjene, kakor je določeno v točki 4.6 za vsako stopnjo delovanja motorja, se preračunajo na standardne pogoje (760 mm živega srebra; 0 °C) z enačbo

$$Q'_n = Q_n \frac{H}{760} \times \frac{273}{T}$$

- 3.3 Prostorninska vsebnost ogljikovodikov,  $t$ , se izmeri, kakor je določeno v točki 4.4. Na zahtevo proizvajalca se plini iz bloka motorja ne analizirajo, ampak se šteje, da vsebujejo 15 000 ppm ogljikovodikov.
- 3.4 Za maso prostornine (teža na enoto prostornine) ogljikovodikov se šteje, da znaša 3,84 g/liter; za vsakega od navedenih sklopov pogojev delovanja motorja se teža ogljikovodikov, izločenih v atmosfero, določi po enačbi:

$$P_n = Q'_n \times t \times 3,84,$$

kjer so  $Q'_n$  popravljene prostornine.

- 3.5 Srednja vrednost teže ogljikovodikov  $\bar{P}$  in poraba goriva  $\bar{C}$  se izračunata iz vrednosti, dobljenih pri vsakem od zgoraj navedenih sklopov pogojev, z upoštevanjem težnostnih faktorjev, določenih v tabeli v točki 2.2. Izrazijo se v istih enotah.
- 3.6 Razlaga rezultatov

Šteje se, da vozilo izpolnjuje pogoje, če je

$$\bar{P} \leq \frac{0,15}{100} \times \bar{C}$$

#### 4. NAČIN MERJENJA PROSTORNINE $Q_n$ , KI JE NAPRAVA NE RECIKLIRA

##### 4.1 Postopki, ki jih je treba opraviti pred preskusom

Pred preskusom se zaprejo vse odprtine razen tistih, potrebnih za zajemanje plinov.

##### 4.2 Princip postopka

- 4.2.1 Primeren odjemni priključek, ki ne povzroča nobene dodatne izgube tlaka, se namesti na reciklažni vod naprave neposredno na odprtino za priključitev na motor.
- 4.2.2 Gibljiva vreča iz materiala, ki ne vpija ogljikovodikov, se na izhod odjemnega priključka namesti tako, da se v njej zbirajo plini, ki jih motor ne reciklira (glej Dodatek). Vreča se izprazni pri vsakem merjenju.

##### 4.3 Merilni postopek

Vreča se pred vsakim merjenjem zapre. Za določen čas se priključi na odjemni priključek, nato pa se izprazni skozi primerno merilno napravo za prostornino.

Med praznjenjem se, kakor je bilo že navedeno, merita tlak  $H$ , izražen v mm (živosrebrni merilnik), in temperatura  $N$ , izražena v stopinjah Celzija, da se popravi prostornina, kakor je navedeno v točki 3.2.

##### 4.4 Merjenje vsebnosti ogljikovodikov

- 4.4.1 Med praznjenjem se, kakor je bilo že navedeno, vsebnost ogljikovodikov, če je primerno, meri z infrardečim analizatorjem, občutljivim za nerazpršeni n-heksan. Rezultat se pomnoži s koeficientom 1,24, da se upošteva absolutna koncentracija ogljikovodikov v plinih iz bloka motorja.
- 4.4.2 Analizatorji in referenčni plini morajo izpolnjevati pogoje, določene v točkah 3.5.7 in 3.5.8 Priloge III.

##### 4.5 Merjenje porabe goriva

Določi se teža porabljenega goriva za vsakega od sklopov delovanja motorja, določenih v točki 2.2. Ta teža se upošteva glede na določeno enoto časa.

##### 4.6 Izražanje rezultatov merjenja

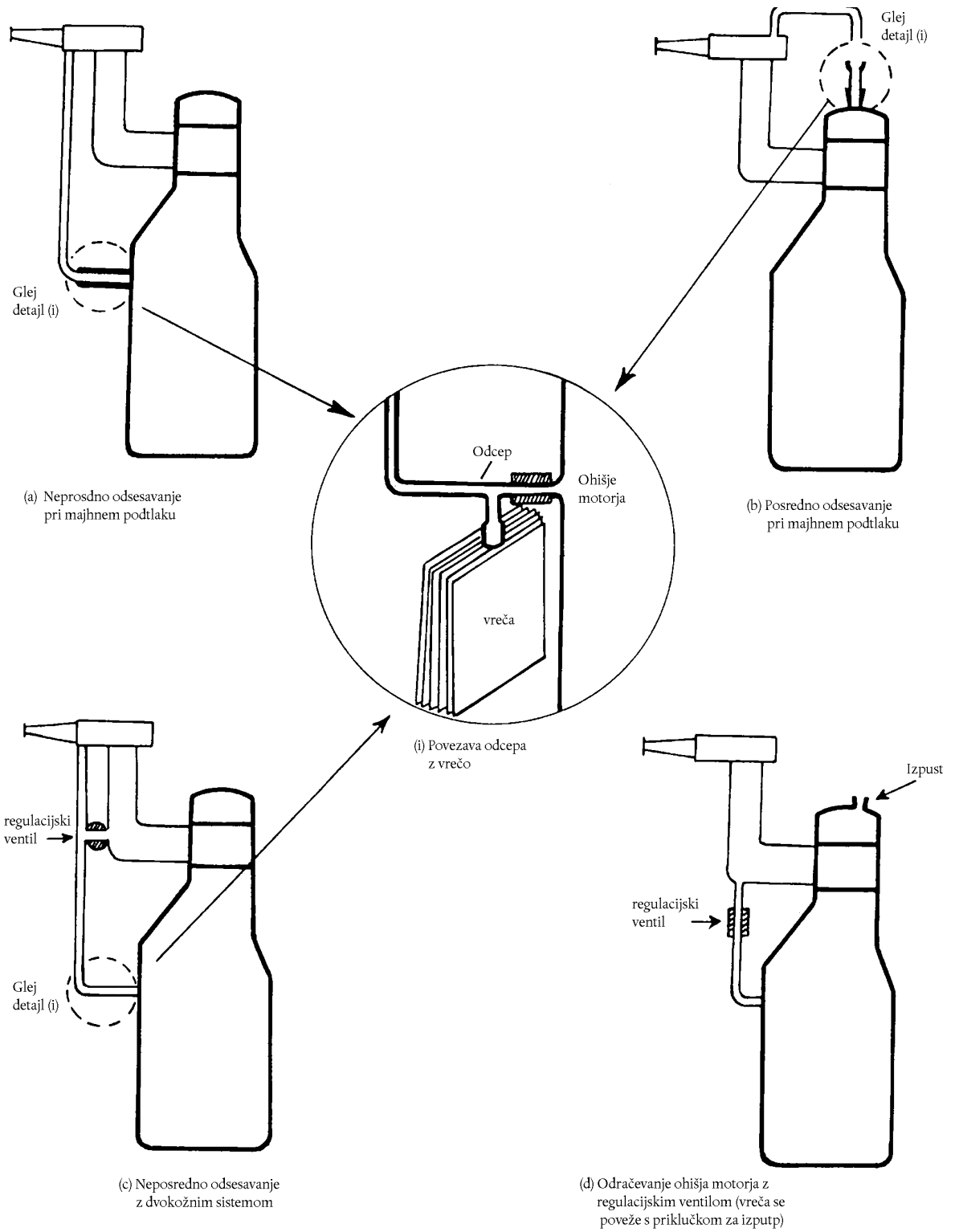
Vrednosti  $Q'_n$ , kjer je  $n$  povezan s posameznimi sklopi, navedenimi v točki 2.2, in porabe  $C_n$  se preračunajo za isto časovno enoto, zato da se lahko uporabljajo koeficienti za težo ter izračuni za določanje izmerjene teže ogljikovodikov in izmerjene teže porabljenega goriva.

**4.7 Točnost meritev**

- 4.7.1 Tlak v vreči med merjenjem prostornin se izmeri z odstopanjem  $\pm 1$  mm (živosrebrni merilnik).
  - 4.7.2 Podtlak na mestu vstopa zraka se meri z odstopanjem  $\pm 8$  mm (živosrebrni merilnik).
  - 4.7.3 Hitrost vozila se meri pri valjih, in sicer z odstopanjem  $\pm 2$  km/h.
  - 4.7.4 Količina izločenih plinov se meri z odstopanjem  $\pm 5$  %.
  - 4.7.5 Temperatura plinov med merjenjem prostornine se izmeri z odstopanjem  $\pm 2$  °C.
  - 4.7.6 Vsebnost ogljikovodikov se izmeri, če je primerno, z odstopanjem  $\pm 5$  % ne glede na stopnjo točnosti referenčnih plinov.
  - 4.7.7 Poraba goriva se izmeri z odstopanjem  $\pm 4$  %.
-

## DODATEK

## Preskus tipa III



## PRILOGA VI

Lastnosti referenčnega goriva <sup>(1)</sup> in postopki za njihovo določanje

	Mejne vrednosti in enote	Postopek
Raziskovalno oktansko število	99 ± 1	ASTM <sup>(2)</sup> D 908- 67
specifična teža 15/4 °C	0,742 ± 0,007	ASTM D 1 298- 67
Pritisk pare po Reidu	{ 0,6 ± 0,04 bara 8,82 ± 0,59 psi	ASTM D 323-58
Destilacija		
Začetno vrelišče		
— 10 % vol.	50 ± 5 °C	ASTM D 86-67
— 50 % vol.	100 ± 10 °C	
— 90 % vol.	160 ± 10 °C	
Končno vrelišče	195 ± 10 °C	
— preostanek	max. 2 % vol.	
— izguba	max. 1 % vol.	
Analiza ogljikovodikov		ASTM D 1319-66 T
— olefini	18 ± 4 % vol.	
— aromatske spojine	35 ± 5 % vol.	
— nasičene spojine	ravnovesje	
Stabilnost oksidacije	min. 480 minut	ASTM D 525-55
(preostanek)	max. 4 mg/100 ml	ASTM D 381-64
Antioksidant	min 50 ppm	
Vsebnost žvepla	0,03 ± 0,015 % po teži	ASTM D 1266-64
Vsebnost svinca	{ 0,57 ± 0,03 g/l 2,587 ± 0,136 g/IG	ASTM D 526-66
— vrsta čistila	motorna mešanica	
— zmes organskega svinca	ni določena	
Drugi dodatki	nobeni	

<sup>(1)</sup> Pri mešanju referenčnega goriva se uporabljajo samo standardne evropske surovine, nestandardne sestavine, kakor so pirolitični gazolin, toplotno krekirane snovi in motorni bencol, niso dovoljene.

<sup>(2)</sup> Kratica, ki pomeni *American Society for Testing and Materials* (1916 Race St. Philadelphia, Pennsylvania 19103, USA) Številke za pomišljajem označujejo leto sprejetja ali posodobitve standarda.

Če se spremenijo posamezni standardi ASTM, ostanejo veljavni standardi z zgoraj navedeno letnico, razen če se po sporazumnem dogovoru ne nadomestijo z novjšimi.

## PRILOGA VII

## Sporočilo o izvajanju Direktive Sveta z dne 20. marca 1970 o približevanju zakonodaje držav članic o ukrepih proti onesnaževanju zraka s plini iz motornih vozil z motorjem na prisilni vžig

Pristojna uprava

Številka EGS-homologacije: .....

1. Znamka (ime podjetja) .....

2. Tip in trgovska oznaka .....

3. Ime in naslov proizvajalca .....

4. Ime in naslov pooblaščenega zastopnika proizvajalca .....

.....

5. Referenčna masa vozila .....
6. Največja tehnično dovoljena masa vozila .....
7. Menjalnik .....
- 7.1 Ročni ali avtomatski <sup>(1)</sup>.....
- 7.2 Število prestavnih razmerij .....
- 7.3 Hitrosti, dosežene pri posamezni prestavi pri 1000 vrt./min motorja <sup>(2)</sup>
- (prva) .....
- (druga) .....
- (tretja) .....
- .....
- 7.4 Preverjanje delovanja, kakor je določeno v točki 2.1.6 v Prilogi III .....
- .....
8. Datum preverjanja vozila za homologacijo .....
9. Organ za tehnično preskušanje, ki izvaja preskuse .....
10. Datum poročila, ki ga je izdal navedeni organ .....
11. Številka poročila, ki ga je ta organ izdal .....
12. Vozilo izpolnjuje/ne izpolnjuje <sup>(1)</sup> zahteve
- iz prve alineje člena 2 te direktive
- iz druge alineje člena 2 te direktive.
13. Temu sporočilu so priloženi naslednji dokumenti z zgoraj navedeno številko EGS- homologacije:
- izvod Priloge II, ustrezno izpolnjen in opremljen z risbami in diagrami v zvezi s priloženo fotografijo motorja
- fotografija motorja
- izvod poročila o preskusu.
14. Kraj .....
15. Datum .....
16. Podpis .....

<sup>(1)</sup> Neustrezno črtati.

<sup>(2)</sup> Za motorna vozila z avtomatskim menjalnikom navedite vse potrebne tehnične podatke.