31993L0116

DIREKTIVA KOMISIJE 93/116/ES
z dne 17. decembra 1993
o prilagajanju Direktive Sveta 80/1268/EGS o porabi goriva motornih vozil tehničnemu napredku

KOMISIJA EVROPSKIH SKUPNOSTI JE

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti,

ob upoštevanju Direktive Sveta 70/156/EGS z dne 6. februarja 1970 o homologaciji motornih in priklopnih vozil ([1]), kakor je bila nazadnje spremenjena z Direktivo Komisije 93/81/EGS ([2]), in zlasti člena 13(2) Direktive,

ob upoštevanju Direktive Sveta 80/1268/EGS z dne 16. decembra 1980 o približevanju zakonodaje držav članic o porabi goriva motornih vozil ([3]), kakor je bila spremenjena z Direktivo 89/491/EGS ([4]), in zlasti člena 3 Direktive,

ker je Direktiva 80/1268/EGS ena izmed posamičnih direktiv za postopek ES-homologacije, ki je bil uveden z Direktivo 70/156/EGS; ker se torej določbe, opredeljene v Direktivi 70/156/EGS glede sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot vozil, uporabljajo za to direktivo;

ker je zlasti v členih 3(4) in 4(3) Direktive 70/156/EGS določeno, da ima vsaka posamična direktiva priložen opisni list, ki vsebuje ustrezne podatke iz Priloge I k navedeni direktivi, pa tudi certifikat o homologaciji na podlagi Priloge VI k navedeni direktivi, da bi bila homologacija računalniško podprta;

ker se je treba sklicevati na Direktivo Sveta 70/220/EGS ([5]), nazadnje spremenjeno z Direktivo 93/59/EGS ([6]), v zvezi z ukrepi, ki jih je treba upoštevati za preprečevanje onesnaževanja zraka zaradi emisij iz motornih vozil, zato ker navedena direktiva določa tehnične in administrativne določbe, ki veljajo tudi za to direktivo;

ker zaradi vedno večje zaskrbljenosti nad vplivi emisij ogljikovega dioksida na okolje Peti program ukrepov Evropskih skupnosti o varstvu okolja, ki ga je Svet odobril 16. decembra 1992, predvideva ciljno stabilizacijsko raven teh emisij; ker je v okviru ES-homologacije treba določiti emisije ogljikovega dioksida iz lahkih motornih vozil; ker je primerno izvajati meritve ogljikovega dioksida na podlagi preskusnega postopka, ki je bil uveden z Direktivo 70/220/EGS za meritve okolju škodljivih snovi iz motornih vozil, in nato izračunati porabo goriva na podlagi rezultatov teh meritev;

ker so ukrepi, predvideni v tej direktivi, skladni z mnenjem Odbora za prilagajanje tehničnemu napredku, ki je bil ustanovljen z Direktivo 70/156/EGS,

SPREJELA NASLEDNJO DIREKTIVO:

Člen 1

Direktiva 80/1268/EGS se spremeni, kot sledi:

1. naslov se nadomesti z naslednjim:

„Direktiva Sveta 80/1268/EGS o emisijah ogljikovega dioksida in porabi goriva motornih vozil;“

2. člen 2 se nadomesti z naslednjim:

„Člen 2

Nobena država članica ne sme zavrniti podelitve ES-homologacije ali nacionalne homologacije za neko vozilo ali zavrniti ali prepovedati prodaje, registracije, začetka uporabe ali uporabe vozila zaradi razlogov, ki se nanašajo na njegove emisije ogljikovega dioksida ali porabo goriva, če so bile vrednosti emisij in porabe goriva določene skladno s prilogama I in II ter so navedene v dokumentu, ki se izroči lastniku vozila ob nakupu na način in v obliki, ki ju določi vsaka država članica.;“

3. priloge se nadomestijo s prilogami k tej direktivi.

Člen 2

1. Po 1. aprilu 1994 države članice ne smejo zaradi razlogov, ki se nanašajo na emisije ogljikovega dioksida ali na porabo goriva:

— zavrniti podelitve ES-homologacije ali nacionalne homologacije za neki tip motornega vozila, ali

— prepovedati registracije, prodaje ali začetka uporabe vozil,

([1]) UL L 42, 23.2.1970, str. 1.
([2]) UL L 264, 23.10.1993, str. 49.
([3]) UL L 375, 31.12.1980, str. 36.
([4]) UL L 238, 15.8.1989, str. 43.
([5]) UL L 76, 6.4.1970, str. 1.
([6]) UL L 186, 28.7.1993, str. 21.

če so bile vrednosti emisij in porabe goriva določene skladno z zahtevami Direktive 80/1268/EGS, spremenjene s to direktivo.

2. Po 1. januarju 1996 države članice zaradi razlogov, ki se nanašajo na emisije ogljikovega dioksida in porabo goriva:

— ne smejo več podeljevati ES-homologacije in

— lahko zavrnejo podelitev nacionalne homologacije

za neki tip vozila, če vrednosti emisije in porabe goriva niso bile določene skladno z zahtevami Direktive 80/1268/EGS, spremenjene s to direktivo.

3. Po 1. januarju 1997 države članice zaradi razlogov, ki se nanašajo na emisije ogljikovega dioksida in porabo goriva:

— ne smejo več šteti potrdil o skladnosti, ki spremljajo nova vozila skladno z določbami Direktive 70/156/EGS, za veljavna v smislu člena 7(1) navedene direktive, in

— lahko zavrnejo registracijo, prodajo in začetek uporabe novih vozil, če jih ne spremlja potrdilo o skladnosti v skladu z Direktivo 70/156/EGS,

če vrednosti emisije in poraba goriva niso bile določene skladno z zahtevami Direktive 80/1268/EGS, spremenjene s to direktivo.

Člen 3

1. Države članice sprejmejo zakone in druge predpise, potrebne za uskladitev s to direktivo, najpozneje do 31. marca 1994. O tem takoj obvestijo Komisijo.

Države članice se v sprejetih predpisih sklicujejo na to direktivo ali pa sklic nanjo navedejo ob njihovi uradni objavi. Način sklicevanja določijo države članice.

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

Člen 4

Ta direktiva začne veljati tretji dan po objavi v *Uradnem listu Evropskih skupnosti*.

V Bruslju, 17. decembra 1993

Za Komisijo

Martin BANGEMANN

Član Komisije

PRILOGA I

UGOTAVLJANJE EMISIJ CO_2 IN PORABE GORIVA

1. PODROČJE UPORABE

Ta direktiva se uporablja za emisije ogljikovega dioksida (CO_2) in porabo goriva vseh motornih vozil kategorije M_1.

2. VLOGA ZA PODELITEV ES-HOMOLOGACIJE

2.1 Vlogo za podelitev ES-homologacije na podlagi člena 3(4) Direktive 70/156/EGS za neki tip vozila glede na emisije CO_2 in porabo goriva vloži proizvajalec.

2.2 Vzorec opisnega lista je dan v Prilogi II k Direktivi 70/220/EGS. Navede se tudi številka homologacije, če je že določena. Za razširitev homologacij skladno s točko 11 se priložijo kopije morebitnih drugih homologacij z ustreznimi podatki. Na zahtevo tehnične službe, pristojne za opravljanje preskusov, ali proizvajalca se pri nekaterih vozilih s posebno nizko porabo goriva lahko upoštevajo dopolnilni tehnični podatki.

2.3 Za preskus iz točke 6 te priloge se, kadar homologacijske preskuse opravlja za to pooblaščena tehnična služba, da v postopek vozilo, ki je predstavnik tipa, za katerega se zahteva homologacija. Med preskusom tehnična služba preveri, ali je vozilo ustrezno glede na mejne vrednosti, ki veljajo za ta tip, kakor je določeno v Direktivi 70/220/EGS in glede na zadnjo spremembo te direktive.

3. PODELITEV ES-HOMOLOGACIJE

3.1 Če so izpolnjene ustrezne zahteve, se ES-homologacija podeli skladno s členom 4(3) Direktive 70/156/EGS.

3.2 Vzorec certifikata o ES-homologaciji je dan v Prilogi II.

3.3 Za vsak homologiran tip vozila se določi številka homologacije skladno s Prilogo VII k Direktivi 70/156/EGS. Ista država članica ne sme dodeliti iste številke drugemu tipu vozila.

4. SPLOŠNE ZAHTEVE

4.1 Emisije CO_2 se merijo med preskusnim ciklom, ki simulira vožnjo po mestu in zunaj njega skladno z Dodatkom I Priloge III k Direktivi Sveta 91/441/EGS ([1]).

4.2 Rezultate preskusa je treba izraziti kot emisije ogljikovega dioksida v g/km, zaokrožene na najbližje celo število.

4.3 Poraba goriva se izračuna skladno s točko 7 po metodi, s katero se ugotavlja ostanek ogljikovih snovi v izpušnih plinih, pri čemer se upoštevajo izmerjene emisije CO_2 in drugih ogljikov (CO in HC). Rezultati se zaokrožijo na prvo decimalno mesto.

4.4 **Preskusno gorivo**

Za preskuse je treba uporabljati ustrezno referenčno gorivo, kakor je opredeljeno v Prilogi VIII k Direktivi 91/441/EGS.

Za izračun iz točke 4.3 se upoštevajo naslednje lastnosti goriva:

(a) gostota: izmerjena na preskusnem gorivu po standardu ISO 3675 ali enakovredni metodi;

(b) razmerje vodika in ogljika: uporabljajo se stalne vrednosti, in sicer 1,85 za bencin in 1,86 za dizel.

([1]) UL L 242, 30.8.1991, str. 1.

5. POGOJI PRESKUŠANJA

5.1 **Preskusno vozilo**

5.1.1 Vozilo je treba dati v postopek v dobrem mehanskem stanju. Vozilo mora biti pred preskusom utečeno z vsaj 3000, vendar manj kakor 15 000 prevoženimi kilometri.

5.1.2 Nastavitve motorja in naprav za upravljanje vozila morajo ustrezati navedbam proizvajalca. Ta zahteva se nanaša zlasti na nastavitve za prosti tek, na napravo za hladni zagon in na sistem za kontrolo emisij okolju škodljivih snovi v izpušnih plinih.

5.1.3 Laboratorij lahko preveri, ali stopnja učinkovitosti vozila ustreza navedbam proizvajalca in ali se lahko uporablja za normalno vožnjo, zlasti za hladni in vroči zagon.

5.1.4 Pred preskusom mora biti vozilo v prostoru, kjer je temperatura med 293 in 303 K (20 do 30 °C). To kondicioniranje vozila traja najmanj šest ur oziroma toliko časa, da se temperaturi maziva in hladilnega sredstva izravnata s temperaturo prostora z dovoljenim odstopanjem ± 2 K. Na zahtevo proizvajalca se lahko preskus opravi največ 30 ur po tem, ko se je vozilo uporabljalo pri običajni temperaturi.

Na zahtevo proizvajalca se lahko vozila z bencinskim motorjem kondicionirajo po postopku iz točke 5.1.11 Priloge VI k Direktivi 91/441/EGS; vozila z motorjem na kompresijski vžig pa se lahko kondicionirajo po postopku iz točke 5.3 Priloge III k isti direktivi.

5.1.5 Uporablja se lahko samo oprema, ki je potrebna za delovanje vozila med preskusom. Če se za ogrevanje vsesanega zraka v uplinjač uporablja ročno uravnavana naprava, mora biti regulator v položaju „poletje“. Na splošno mora delovati vsa dodatna oprema, ki je potrebna za normalno obratovanje vozila.

5.1.6 Če je delovanje ventilatorja hladilnika odvisno od temperature, mora ventilator delovati, kakor bi normalno deloval v vozilu. Gretje potniškega prostora ne sme biti vključeno, prav tako ne sme biti vključena klimatska naprava, vendar pa mora kompresor klimatske naprave delovati normalno.

5.1.7 Če je nameščena naprava za nadtlačno polnjenje, mora delovati kakor običajno.

5.2 **Maziva**

Uporabljajo se lahko samo maziva, ki jih priporoča proizvajalec vozila; maziva morajo biti navedena v poročilu o preskusu.

5.3 **Pnevmatike**

Uporabljati je treba tak tip pnevmatik, ki po navodilih proizvajalca spada k originalni opremi vozila, pri čemer morajo biti pnevmatike napolnjene do tlaka, ki se priporoča za predvidene obremenitve in hitrosti (po potrebi prilagojene preskušanju na preskusni napravi po preskusnih pogojih). V poročilu o preskusu je treba navesti uporabljeni tlak.

6. MERJENJE CO_2 IN DRUGIH OGLJIKOVIH EMISIJ

6.1 **Preskusni cikel**

Preskusni cikel je opisan v Dodatku 1 Priloge III k Direktivi 91/441/EGS, ki obsega prvi del (vožnja po mestu) in drugi del (vožnja zunaj mesta). Meritve CO_2 se izvajajo v vseh voznih razmerah, opisanih v tem dodatku.

6.2 **Opredelitev pojma**

6.2.1 Referenčna masa

Masa vozila, pripravljenega za vožnjo, zmanjšana za povprečno maso voznika 75 kg in povečana za enotno maso 100 kg.

6.3 **Nastavitve dinamometra**

6.3.1 Nastavitev dinamometra na obremenitev in vztrajnostno maso se določi, kakor je opredeljeno v Prilogi III k Direktivi 91/441/EGS, razen točke 5.1 in točke 3.3.1 iz Dodatka II.

6.3.2 Pri določanju emisij CO_2 in s tem povezane porabe goriva se vztrajnostna masa za nastavitev dinamometra izbere na naslednji način:

Referenčna masa vozila RW (kg)	Moč, ki jo absorbira dinamometer Pa (kW)	Enakovredna vztrajnostna masa I (kg)
RW ≤ 480	3,8	455
480 < RW ≤ 540	4,1	510
540 < RW ≤ 595	4,3	570
595 < RW ≤ 650	4,5	625
650 < RW ≤ 710	4,7	680
710 < RW ≤ 765	4,9	740
765 < RW ≤ 850	5,1	800
850 < RW ≤ 965	5,6	910
965 < RW ≤ 1 080	6,0	1 020
1 080 < RW ≤ 1 190	6,3	1 130
1 190 < RW ≤ 1 305	6,7	1 250
1 305 < RW ≤ 1 420	7,0	1 360
1 420 < RW ≤ 1 530	7,3	1 470
1 530 < RW ≤ 1 640	7,5	1 590
1 640 < RW ≤ 1 760	7,8	1 700
1 760 < RW ≤ 1 870	8,1	1 810
1 870 < RW ≤ 1 980	8,4	1 930
1 980 < RW ≤ 2 100	8,6	2 040
2 100 < RW ≤ 2 210	8,8	2 150
2 210 < RW ≤ 2 380	9,0	2 270
2 380 < RW ≤ 2 610	9,4	2 270
2 610 < RW	9,8	2 270

Če na dinamometru ni vrednosti za ustrezno enakovredno vztrajnostno maso, se uporabi večja vrednost, ki je najbližja referenčni masi vozila.

6.3.3 Pri uporabi alternativne metode za nastavitev dinamometra se zavora nastavi skladno z vrednostmi Pa iz gornje tabele.

6.4 **Izračun emisij**

6.4.1 Splošne zahteve

6.4.1.1 Emisije plinastih škodljivih snovi se izračunajo po naslednji enačbi:

$$M_i = \frac{V_{mix} \cdot Q_i \cdot C_i \cdot 10^{-6}}{d}, \quad (1)$$

pri čemer je:

M_i = masa emisije škodljive snovi i v gramih na kilometer;

V_{mix} = prostornina razredčenih izpušnih plinov, izražena v litrih na preskus in popravljena na standardne pogoje (273,2 K in 101,33 kPa);

Q_i = gostota škodljivih snovi i v gramih na liter pri normalni temperaturi in tlaku (273,2 K in 101,33 kPa);

C_i = koncentracija škodljive snovi i v razredčenih izpušnih plinih, izražena v ppm in popravljena za količino škodljive snovi i, ki jo vsebuje zrak za razredčenje. Če je C_i izražen z volumenskim %, se faktor 10^{-6} nadomesti z 10^{-2};

d = prevožena razdalja med preskusnim ciklom v km.

6.4.1.2 Določanje prostornine

6.4.1.2.1 Izračun prostornine, kadar se uporablja naprava za odvzem vzorcev s spremenljivim redčenjem z regulatorjem za zagotavljanje stalnega pretoka z zaslonko ali venturijevo cevjo. Stalno je treba beležiti parametre, ki kažejo volumenski pretok, in izračunati skupno prostornino med celotnim trajanjem preskusa.

6.4.1.2.2 Izračun prostornine pri uporabi naprave za točno volumensko doziranje. Prostornina se izračuna z naslednjo formulo:

$$V = V_o \cdot N,$$

pri čemer je:

V = prostornina razredčenih izpušnih plinov, izražena v litrih na preskus (pred popravkom);

V_0 = prostornina plina, ki ga dovaja naprava za volumensko doziranje pri pogojih preskušanja v litrih na vrtljaj;

N = število vrtljajev na preskus.

6.4.1.2.3 Popravek prostornine razredčenih izpušnih plinov na standardne pogoje. Prostornina razredčenih izpušnih plinov se popravi z naslednjo formulo:

$$V_{mix} = V \cdot K_1 \cdot \frac{P_p}{T_p}, \quad (2)$$

pri čemer je:

$$K_1 = \frac{273{,}2}{101{,}33} = 2{,}6961 \ \left(K \cdot kPa^{-1}\right), \quad (3)$$

pri čemer je:

P_p = absolutni tlak na vhodu v napravo za točno volumensko doziranje v kPa;

T_p = povprečna temperatura razredčenih izpušnih plinov na vhodu v napravo za točno volumensko doziranje med preskusom (v K).

6.4.1.3 Izračun popravka koncentracije škodljivih snovi v vreči za zbiranje vzorcev

$$C_i = C_e - C_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right), \quad (4)$$

pri čemer je:

C_i = koncentracija snovi, ki onesnažuje i v razredčenih izpušnih plinih, izražena v ppm ali z vol. % in popravljena za količino i, ki jo vsebuje zrak za razredčenje;

C_e = izmerjena koncentracija snovi, ki onesnažuje i v razredčenih izpušnih plinih, izražena v ppm ali z vol. %;

C_d = izmerjena koncentracija snovi, ki onesnažuje i v zraku, ki se uporablja za razredčenje, izražena v ppm ali z vol. %;

DF = faktor razredčenja.

Faktor razredčenja se izračuna iz:

$$DF = \frac{13{,}4}{C_{CO_2} + (C_{HC} + C_{CO})\ 10^{-4}}, \quad (5)$$

pri čemer je:

C_{CO2} = koncentracija CO_2 v razredčenih izpušnih plinih v vreči za zbiranje vzorcev, izražena z vol. %;

C_{HC} = koncentracija HC v razredčenih izpušnih plinih v vreči za zbiranje vzorcev, izražena v ppm ekvivalenta ogljika;

C_{CO} = koncentracija CO v razredčenih izpušnih plinih v vreči za zbiranje vzorcev, izražena v ppm.

6.4.1.4 Primer

6.4.1.4.1 Podatki

6.4.1.4.1.1 Okoljski pogoji:

temperatura okolja: 23 °C = 296,2 °K,

barometrski tlak: P_B = 101,33 kPa.

6.4.1.4.1.2 Prostornina, izmerjena in zmanjšana na standardne pogoje

$$V = 51\,961 \text{ l}$$

6.4.1.4.1.3 Odčitki na analizatorju:

	Razredčeni izpušni plini	Zrak za redčenje
HC ([1])	92 ppm	3,0 ppm
CO	470 ppm	0 ppm
CO_2	1,6 vol. %	0,03 vol. %

([1]) V ppm ekvivalenta ogljika.

6.4.1.4.2 Izračun

6.4.1.4.2.1 Faktor razredčenja (DF) (glej formulo 5)

$$DF = \frac{13,4}{C_{CO_2} + (C_{CH} + C_{CO})\ 10^{-4}}$$

$$DF = \frac{13,4}{1,6 + (92 + 470)\ 10^{-4}}$$

$$DF = 8,091$$

6.4.1.4.2.2 Izračun popravljenih koncentracij škodljivih snovi v vreči za zbiranje vzorcev:

Masa emisij HC (glej formuli 4 in 1)

$$C_i = C_e - C_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right), \quad (4)$$

$$C_{HC} = 92 - 3 \left(1 - \frac{1}{8,091}\right)$$

$$C_{HC} = 89,371 \text{ ppm}$$

$$M_{HC} = C_{HC} \cdot V_{mix} \cdot Q_{HC} \cdot \frac{1}{d} \cdot 10^{-6}, \quad (1)$$

$$Q_{HC} = 0,619$$

$$M_{HC} = 89,371 \cdot 51\,961 \cdot 0,619 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{d}$$

$$M_{HC} = \frac{2,88}{d} \text{ g/km}$$

Masa emisij CO (glej formulo 1)

$$M_{CO} = C_{CO} \cdot V_{mix} \cdot Q_{CO} \cdot \frac{1}{d} \cdot 10^{-6} (1)$$

$$Q_{CO} = 1,25$$

$$M_{CO} = 470 \cdot 51\,961 \cdot 1,25 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{d}$$

$$M_{CO} = \frac{30,5}{d} \text{ g/km}$$

Masa emisij CO_2 (glej formulo 1)

$$C_i = C_e - C_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right) (4)$$

$$C_{CO_2} = 1,6 - 0,03 \left(1 - \frac{1}{8,091}\right)$$

$$C_{CO_2} = 1,573\% \text{ vol.}$$

$$Q_{CO_2} = 1,964$$

$$M_{CO_2} = C_{CO_2} \cdot V_{mix} \cdot Q_{CO_2} \cdot 10^{-2} \cdot \frac{1}{d} (1)$$

$$M_{CO_2} = 1,573 \cdot 51\,961 \cdot 1,964 \cdot 10^{-2} \cdot \frac{1}{d}$$

$$M_{CO_2} = \frac{1\,605,27}{d} \text{ g/km}$$

6.4.2 Posebne določbe za vozila, opremljena z motorjem na kompresijski vžig

Meritve HC pri motorjih na kompresijski vžig

Povprečna koncentracija HC, ki se uporablja za meritve mase emisij HC iz motorjev na kompresijski vžig, se izračuna po naslednji formuli:

$$C_e = \frac{\int_{t_1}^{t_2} C_{HC} \bullet dt}{t_2 - t_1}, \quad (7)$$

pri čemer je:

$\int_{t_1}^{t_2} C_{HC} \bullet dt$ = integral odčitkov ogretega FID-analizatorja med trajanjem preskusa ($t_2 - t_1$);

C_e = koncentracija HC v vzorcu razredčenih izpušnih plinov, izračunana iz integrirane sledi HC, izražena v ppm ekvivalenta ogljika.

6.5 **Razlaga rezultatov**

6.5.1 Za homologacijsko vrednost CO_2 se sprejme vrednost po navedbi proizvajalca, če vrednost, ki jo izmeri tehnična služba, ne presega deklarirane vrednosti za več kakor 4 %. Izmerjena vrednost je lahko nižja, pri čemer ne veljajo nobene omejitve.

6.5.2 Če izmerjena vrednost CO_2 presega vrednost CO_2 po navedbi proizvajalca za več kakor 4 %, se na istem vozilu izvede še en preskus.

Če povprečje obeh preskusov ne presega vrednosti po navedbi proizvajalca za več kakor 4 %, se za homologacijsko vrednost vzame vrednost po navedbi proizvajalca.

6.5.3 Če povprečje še vedno presega deklarirano vrednost za več kakor 4 %, se na istem vozilu opravi še zadnji preskus.

Za homologacijsko vrednost se vzame povprečje treh preskusov.

7. IZRAČUN PORABE GORIVA

7.1 Poraba goriva se izračuna iz emisij ogljikovodikov, ogljikovega monoksida in ogljikovega dioksida, izračunanih skladno s točko 6.

7.2 Poraba goriva, izražena v litrih na 100 km, se izračuna po naslednji formuli:

(a) za vozila z bencinskim motorjem:

$$FC = \frac{0{,}1154}{D} \left[(0{,}866 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)\right]$$

(b) za vozila z dizelskim motorjem:

$$FC = \frac{0{,}1155}{D} \left[(0{,}866 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)\right]$$

pri čemer je:

FC = poraba goriva v litrih na 100 km;

HC = izmerjena emisija ogljikovodika v g/km;

CO = izmerjena emisija ogljikovega monoksida v g/km;

CO_2 = izmerjena emisija ogljikovega dioksida v g/km;

D = gostota preskusnega goriva.

8. SPREMEMBE HOMOLOGACIJE

8.1 V primeru spremembe homologacije, podeljene na podlagi te direktive, se uporabljajo določbe člena 5 Direktive 70/156/EGS.

9. SKLADNOST PROIZVODNJE GLEDE NA EMISIJE CO_2

9.1 Praviloma se ukrepi za zagotavljanje skladnosti proizvodnje glede na emisije CO_2 iz vozil preverja na podlagi opisa iz certifikata o homologaciji iz Priloge II k tej direktivi in skladno z določbami člena 10 Direktive 70/156/EGS.

Če pristojni organ ni zadovoljen s postopkom preverjanja, ki ga izvaja proizvajalec, se uporabita točki 2.4.2 in 2.4.3 Priloge X k Direktivi 70/156/EGS.

9.1.1 Če je neki tip vozila imel eno ali več razširitev homologacije, se preskusi opravijo na vozilu (vozilih), opisanem v opisni dokumentaciji, ki je bila priložena prvi vlogi za podelitev homologacije.

9.1.1.1 Ustreznost vozila za preskus na CO_2.

9.1.1.1.1 Iz serije se vzamejo tri naključna vozila in na njih se opravijo preskusi, kakor je opisano v točki 6 te priloge.

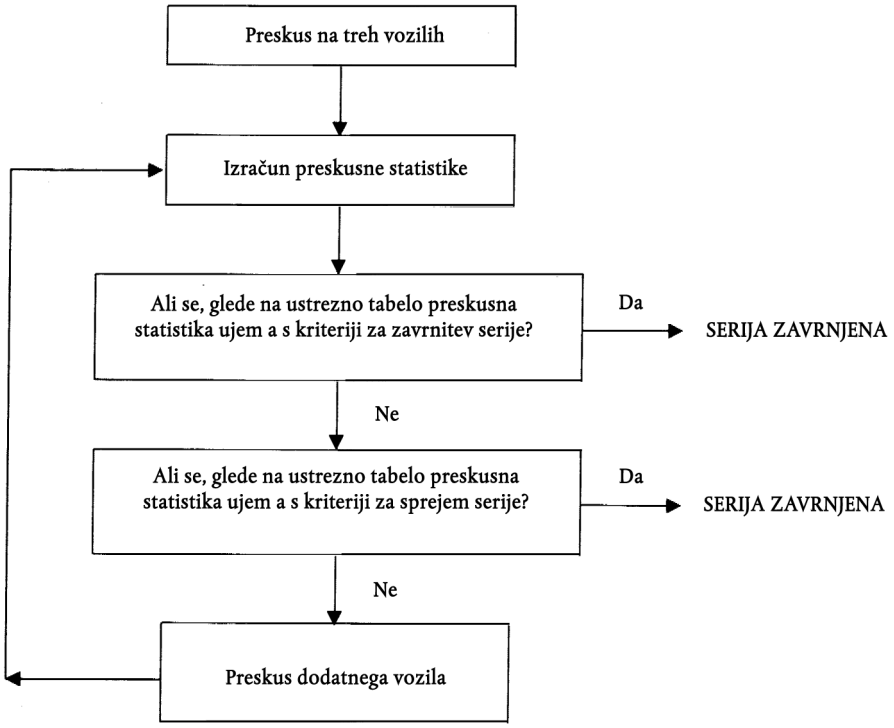
9.1.1.1.2 Če je pristojni organ zadovoljen s standardnim odklonom po navedbi proizvajalca skladno s Prilogo X k Direktivi 70/156/EGS, se preskusi opravijo skladno s točko 9.2 te priloge.

Če organ ni zadovoljen s standardnim odklonom proizvodnje po navedbi proizvajalca skladno s Prilogo X k Direktivi 70/156/EGS, se preskusi opravijo skladno s točko 9.3 te priloge.

9.1.1.1.3 Proizvodnja ene serije se na podlagi preskusa treh vzorčnih vozil oceni kot skladna oziroma neskladna, ko se ugotovi, ali emisije CO_2 ustrezajo oziroma ne ustrezajo glede na preskusna merila iz ustrezne tabele.

Če ni mogoče ugotoviti, ali so emisije CO_2 ustrezne ali ne, se izvede preskus na dodatnem vozilu (glej sliko I/8).

SLIKA I/8



9.1.1.2 Ne glede na zahteve iz točke 5.1.1 te priloge se preskusi opravijo na vozilih, ki niso prevozila nobene poti.

9.1.1.2.1 Na zahtevo proizvajalca se lahko preskusi opravijo na vozilih, ki so bila utečena, vendar do največ 15 000 km.

V tem primeru postopek utekanja vozila opravi proizvajalec, ki se obveže, da na vozilu ne bo naredil nobenih sprememb.

9.1.1.2.2 Če proizvajalec želi izvesti postopek utekanja („x“ km, pri čemer je x ≤ 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 (spremembe) emisij med nič in „x“ km:

$$EC = \frac{\text{Emisije pri' x' km}}{\text{Emisiji pri' 0' km}}.$$

Če je koeficient manjši od ena:

— se pri naslednjem vozilu postopek utekanja ne izvede, ampak se emisije pri nič km popravijo s koeficientom naraščanja EC.

Upoštevajo se naslednje vrednosti:

— vrednost pri „x“ km za prvo vozilo,

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

9.1.1.2.3 Namesto tega postopka pa lahko proizvajalec avtomobila uporabi fiksni koeficient naraščanja (spremembe) EC = 0,92 in vse vrednosti CO_2, izmerjene pri nič km, pomnoži s tem koeficientom.

9.1.1.2.4 Za ta preskus se uporablja referenčno gorivo, opisano v Prilogi VII k Direktivi 91/441/EGS.

9.2 Skladnost proizvodnje, če so na voljo statistični podatki proizvajalca

9.2.1 Spodnje točke opisujejo postopek preverjanja skladnosti proizvodnih zahtev glede CO_2, če je standardni odklon po deklaraciji proizvajalca zadovoljiv.

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

9.2.3 Uporablja se naslednji postopek (glej sliko I/8).

Če je L naravni logaritem homologacijske vrednosti CO_2, je:

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

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

n = velikost vzorca.

9.2.4 Za vzorec se izračuna statistika preskusa, s katero se določi vsota standardnih odklonov do dovoljene meje in se opredeli kot:

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

9.2.5 Pri tem:

— če je statistična vrednost pri preskusu večja od vrednosti v stolpcu „ustreza“ za dano velikost vzorca iz Tabele I/–/9.2.5, se serija sprejme;

— če je statistična vrednost pri preskusu manjša od vrednosti v stolpcu „ne ustreza“ za dano velikost iz Tabele I/–/9.2.5, se serija zavrne;

— ob dvomu se preskusi dodatno vozilo v skladu s točko 6 te priloge in postopek se ponovi za vzorec, povečan za eno enoto.

TABELA I/–/9.2.5

Velikost vzorca (skupno število preskušenih 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 Skladnost proizvodnje, če so statistični podatki proizvajalca nezadovoljivi ali niso na voljo.

9.3.1 Spodnje točke opisujejo postopek preverjanja skladnosti proizvodnih zahtev glede CO_2, če evidenca proizvajalca glede standardnega odklona ni zadovoljiva ali pa ni na voljo.

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

9.3.3 Šteje se, da ima meritev CO_2 normalno logaritemsko porazdelitev in jo je treba najprej preoblikovati tako, da se ji določijo naravni logaritmi. Oznaki m_0 in m označujeta minimalno in maksimalno velikost vzorca (m_0 = 3 in m = 32) in n označuje trenutno velikost vzorca.

9.3.4 Če so naravni logaritmi meritev v seriji x_1, x_2,… x_j in če je L naravni logaritem homologacijske vrednosti CO_2, potem velja:

$$d_j = x_j - L$$

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

in:

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

9.3.5 Tabela I/–/9.3.5 prikazuje vrednosti, ko glede na trenutno velikost vzorca vozilo ustreza (A_n) in ko ne ustreza (B_n). Statistični rezultat preskusa je razmerje $\overline{d}_n/V_n$, na podlagi katerega se določi, ali je serija sprejeta ali ne:

za $m_0 \leq n \leq m$:

— serija je sprejeta, če je $\overline{d}_n$,

— serija je zavrnjena, če je $\overline{d}_n$,

— potrebna je dodatna meritev, če je $\overline{d}_n$.

9.3.6 Opombe

Naslednje rekurzivne formule se uporabljajo za izračun zaporednih vrednosti statistike preskusov:

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

$$V_n^2 = \left(1 - \frac{1}{n}\right) V_n^2 - 1 + \frac{\left(\overline{d}_n - d_n\right)^2}{n-1}$$

$$\left(n = 2,\ 3, \ldots;\ \overline{d}_1 = d_1;\ V1 = 0\right)$$

TABELA I/–/9.3.5

Velikost vzorca (skupno število preskušenih vozil) n	Vrednost za „sprejem“ A_n	Vrednost za „zavrnitev“ B_n
(a)	(b)	(c)
3	– 0,80381	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	– 0,6175	1,59105
10	– 0,59135	1,33295
11	– 0,56542	1,13566
12	– 0,5396	0,9797
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	– 0,3557	0,40788
20	– 0,3284	0,36203
21	– 0,30072	0,32078
22	– 0,27263	0,28343
23	– 0,2441	0,24943
24	– 0,21509	0,21831
25	– 0,18557	0,1897
26	– 0,1555	0,16328
27	– 0,12483	0,1388
28	– 0,09354	0,11603
29	– 0,06159	0,0948
30	– 0,02892	0,07493
31	– 0,00449	0,05629
32	– 0,03876	0,03876

10. POSEBNE ZAHTEVE

10.1 V prihodnje bodo lahko v programe preskušanja skladnosti predložena tudi vozila, ki uporabljajo posebne tehnologije za majhno porabo goriva. Ti programi bodo našteti kasneje; lahko pa jih bo zahteval proizvajalec, da bi prikazal prednosti neke rešitve.

11. RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE

11.1 Če emisije CO_2, ki jih izmeri tehnična služba, ne presegajo homologacijskih vrednosti za več kakor 4 %, se lahko homologacija razširi na vozila istega ali drugačnega tipa, ki se razlikujejo po naslednjih lastnostih iz Priloge II:

11.1.1 Masa.

11.1.2 Največja dovoljena masa.

11.1.3 Tip nadgradnje: limuzina, karavan, coupe.

11.1.4 Skupno prestavno razmerje.

11.1.5 Oprema motorja in dodatna oprema.

PRILOGA II

VZOREC

(največji format: A4 (210 x 297 mm))

CERTIFIKAT O ES-HOMOLOGACIJI

ŽIG HOMOLOGACIJSKEGA ORGANA

Sporočilo o

— homologaciji ([1]),

— razširitvi homologacije ([1]),

— zavrnitvi homologacije ([1]),

— preklicu homologacije ([1])

za neki tip vozila/sestavnega dela/samostojne tehnične enote ([1]), skladno z Direktivo 80/1268/EGS, nazadnje spremenjeno z Direktivo 93/116/ES.

Številka homologacije:

Razlog za razširitev:

I. Del

0.1 Znamka (tovarniško ime proizvajalca):

0.2 Tip in trgovska oznaka:

0.3 Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na vozilu/sestavnem delu/samostojni tehnični enoti ([1]), ([2]):

0.3.1 Mesto te oznake:

0.4 Kategorija vozila ([3]):

0.5 Ime in naslov proizvajalca:

0.6 Mesto in način namestitve ES-homologacijskega znaka pri sestavnih delih in samostojnih tehničnih enotah:

0.7 Naslovi tovarn, ki sestavljajo vozilo:

II. Del

1. Dodatni podatki (če je primerno): glej dopolnilo

2. Tehnična služba, pristojna za opravljanje preskusov:

3. Datum poročila o preskusu:

4. Številka poročila o preskusu:

5. Opombe: glej dopolnilo

6. Kraj:

7. Datum:

8. Podpis:

9. Priložen je seznam dokumentov, shranjenih pri tehnični službi, ki je opravila homologacijo, in se lahko pridobijo na zahtevo.

Dopolnilo

k certifikatu o ES-homologaciji št.:...

ki se nanaša na homologacijo vozila na podlagi Direktive 80/1268/EGS (emisije CO_2 in poraba goriva), nazadnje spremenjene z Direktivo 93/116/ES.

1. Dodatni podatki

1.1 Masa vozila, pripravljenega za vožnjo: .....

1.2 Največja masa: .....

1.3 Tip nadgradnje: limuzina, karavan, coupe [1]

1.4 Pogonska kolesa: prednja, zadnja, 4 x 4 [1]

1.5 Motor: .....

1.5.1 Gib: .....

1.5.2 Oskrba z gorivom: uplinjač/vbrizgavanje [1]

1.5.3 Gorivo po priporočilu proizvajalca: .....

1.5.4 Največja moč: ..... kW pri ..... min^{-1}

1.5.5 Naprava za nadtlačno polnjenje: da/ne [1]

1.5.6 Vžigalni sistem: dizel/običajen ali elektronski vžig [1]

1.6 Prenos moči: .....

1.6.1 Tip menjalnika: ročni/avtomatski [1]

1.6.2 Število prestavnih razmerij: .....

1.6.3 Skupno prestavno razmerje (vključno s kotalnim obodom pnevmatik pod obremenitvijo): hitrosti vožnje pri 1 000 min^{-1} v km/h

Prva prestava: ..... Četrta prestava: .....

Druga prestava: ..... Peta prestava: .....

Tretja prestava: ..... Hitra (direktna) prestava: .....

1.6.4 Prestavno razmerje diferenciala: .....

1.6.5 Pnevmatike: .....

Tip: ..... Mere: .....

Kotalni obod pod obremenitvijo: .....

1.7 Rezultati preskusa

1.7.1 Masa emisij CO_2: ..... g/km

1.7.2 Poraba goriva

1.7.2.1 Poraba goriva (mestna vožnja): ..... l/100 km

1.7.2.2 Poraba goriva (vožnja zunaj mesta): ..... l/100 km

1.7.2.3 Poraba goriva (kombinirana): ..... l/100 km

2. Opombe: .....

---

[1] Neustrezno črtati.

[2] Če oznake za identifikacijo tipa vključujejo znake, ki niso bistveni za opis tipa vozila, sestavnega dela ali samostojne tehnične enote, na katere se nanaša ta certifikat o homologaciji, se v dokumentaciji ti znaki nadomestijo s simbolom „?“ (npr. ABC??123??).

[3] Kakor je določeno v Prilogi II A k Direktivi 70/156/EGS.