

31993L0116

30.12.1993

EUROOPA ÜHENDUSTE TEATAJA

L329/39

KOMISJONI DIREKTIIV 93/116/EÜ,**17. detsember 1993,****millega kohandatakse tehnika arenguga mootorsõidukite kütusekulu käsitlevat nõukogu direktiivi 80/1268/EMÜ**

EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Ühenduse asutamislepingut,

võttes arvesse nõukogu 6. veebruari 1970. aasta direktiivi 70/156/EMÜ mootorsõidukite ja nende haagiste tüübikinnituse kohta, ⁽¹⁾ viimati muudetud komisjoni direktiiviga 93/81/EMÜ, ⁽²⁾ eriti selle artikli 13 lõiget 2,

võttes arvesse nõukogu 16. detsembri 1980. aasta direktiivi 80/1268/EMÜ mootorsõidukite kütusekulu käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta, ⁽³⁾ muudetud direktiiviga 89/491/EMÜ, ⁽⁴⁾ eriti selle artiklit 3

ning arvestades, et:

direktiiv 80/1268/EMÜ on üks mitmest üksikdirektiivist EÜ tüübikinnitusmenetluse kohta, mis kehtestati direktiiviga 70/156/EMÜ; sellest tulenevalt kohandatakse käesoleva direktiivi suhtes direktiivi 70/156/EMÜ sätteid, mis käsitlevad sõiduki süsteeme, osi ja eraldi seadmestikke;

eelkõige direktiivi 70/156/EMÜ artikli 3 lõike 4 ja artikli 4 lõike 3 kohaselt tuleb igale üksikdirektiivile lisada teatis, mis sisaldab selle direktiivi I lisa asjakohaseid punkte, ja samuti VI lisal põhinev tüübikinnitustunnistus tüübikinnituse muutmiseks arvutipõhiseks;

viidata tuleks nõukogu direktiivile 70/220/EMÜ mootorsõidukite heitgaaside tekitatud õhusaaste vastu võetavate meetmete kohta, ⁽⁵⁾ viimati muudetud direktiiviga 93/59/EMÜ, ⁽⁶⁾ kuna kõnealuse direktiiviga nähakse ette ka käesoleva direktiivi suhtes kohaldatavad tehnilised ja rakendussätted;

pidades silmas suurenevat muret seoses süsinikdioksiidi heitmete keskkonnamõjudega, on Euroopa ühenduste keskkonnakaitset käsitlevas viiendas tegevusprogrammis, mille nõukogu 16. detsembril 1992 heaks kiitis, sätestatud siht-heitkogus kõnealuste heitmete stabiliseerimiseks; tarvis on EÜ tüübikinnituse raames kindlaks määrata kergemootorsõidukite süsinikdioksiidi heitmete määr; on asjakohane võtta süsinikdioksiidi mõõtmise aluseks mootorsõidukite õhku saastavate ainete mõõtmise katsemenetlus, mis on kehtestatud direktiiviga

70/220/EMÜ, ning seejärel arvutada kõnealuste mõõtmiste tulemuste põhjal kütusekulu;

käesoleva direktiiviga ettenähtud meetmed on kooskõlas direktiiviga 70/156/EMÜ asutatud tehnika arengule kohandamise komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA DIREKTIIVI:

Artikkel 1

Direktiivi 80/1268/EMÜ muudetakse järgmiselt.

1. Pealkiri asendatakse järgmisega:

“Nõukogu direktiiv 80/1268/EMÜ mootorsõidukite süsinikdioksiidi heitmete ja kütusekulu kohta.”

2. Artikkel 2 asendatakse järgmisega:

“Artikkel 2

Ükski liikmesriik ei tohi sõidukile EÜ tüübikinnituse või siseriikliku tüübikinnituse andmisest keelduda ega keelata sõiduki müüki, registreerimist, kasutuselevõttu või kasutamist süsinikdioksiidi heitmete või kütusekuluga seotud põhjustel, kui heitmete ja kütusekulu näitajad on I ja II lisa kohaselt kindlaks määratud ning esitatud sõiduki omanikule ostutehingu ajal üleantud dokumendis iga liikmesriigi poolt ettenähtud vormis ja viisil.”

3. Lisad asendatakse käesoleva direktiivi lisadega.

Artikkel 2

1. Alates 1. aprillist 1994 ei tohi liikmesriigid süsinikdioksiidi heitmete või kütusekuluga seotud põhjustel:

— keelduda EÜ tüübikinnituse või siseriikliku tüübikinnituse andmisest mis tahes mootorsõidukitüübile,

— keelata sõidukite registreerimist, müüki või kasutuselevõtmist,

⁽¹⁾ EÜT L 42, 23.2.1970, lk 1.

⁽²⁾ EÜT L 264, 23.10.1993, lk 49.

⁽³⁾ EÜT L 375, 31.12.1980, lk 36.

⁽⁴⁾ EÜT L 238, 15.8.1989, lk 43.

⁽⁵⁾ EÜT L 76, 6.4.1970, lk 1.

⁽⁶⁾ EÜT L 186, 28.7.1993, lk 21.

kui on kindlaks tehtud, et heitmete ja kütusekulu näitajad on kooskõlas käesoleva direktiiviga muudetud direktiivi 80/1286/EMÜ nõuetega.

2. Alates 1. jaanuarist 1996 liikmesriigid:

— ei anna EÜ tüübikinnitust,

— võivad keelduda siseriikliku tüübikinnituse andmisest

sõidukitüübile süsinikdioksiidi heitmete ja kütusekuluga seotud põhjustel, kui heitmete ja kütusekulu näitajad ei ole kindlaks määratud vastavalt käesoleva direktiiviga muudetud direktiivi 80/1286/EMÜ nõuetele.

3. Alates 1. jaanuarist 1997 liikmesriigid:

— käsitlevad uute sõidukitega kaasas olevaid, vastavalt direktiivi 70/156/EMÜ sätetele koostatud vastavustunnistusi kehtetuna selle direktiivi artikli 7 lõike 1 kohaldamisel,

— võivad keelduda selliste uute sõidukite registreerimisest, müügist või kasutuselevõtmisest, millega ei ole kaasas direktiivi 70/156/EMÜ kohast vastavustunnistust

süsinikdioksiidi heitmete ja kütusekuluga seotud põhjustel, kui heitmete ja kütusekulu näitajad ei ole kindlaks määratud vastavalt käesoleva direktiiviga muudetud direktiivi 80/1286/EMÜ nõuetele.

Artikkel 3

1. Liikmesriigid jõustavad käesoleva direktiivi järgimiseks vajalikud õigus- ja haldusnormid 31. märtsiks 1994. Liikmesriigid teatavad nendest viivitamata komisjonile.

Kui liikmesriigid need normid vastu võtavad, lisavad nad nendesse või nende ametliku avaldamise korral nende juurde viite käesolevale direktiivile. Sellise viitamise viisi näevad ette liikmesriigid.

2. Liikmesriigid edastavad komisjonile käesoleva direktiiviga reguleeritavas valdkonnas nende vastuvõetud põhiliste siseriiklike õigusnormide teksti.

Artikkel 4

Käesolev direktiiv jõustub kolmandal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Ühenduste Teatajas*.

Brüssel, 17. detsember 1993

Komisjoni nimel

komisjoni liige

Martin BANGEMANN

I LISA

CO₂ HEITMETE JA KÜTUSEKULU KINDLAKSMÄÄRAMINE

1. KOHALDAMISALA

Käesolevat direktiivi kohaldatakse kõikide M₁-kategooria mootorsõidukite süsinikdioksiidi (CO₂) heitmete ja kütusekulu suhtes.

2. EÜ TÜÜBIKINNITUSE TAOTLEMINE

2.1. Sõidukitüübi direktiivi 70/156/EMÜ artikli 3 lõike 4 kohase EÜ tüüfikinnitustaotluse lähtuvalt sõiduki CO₂ heitmetest ja kütusekulust esitab tootja.

2.2. Teatise näidis on esitatud direktiivi 70/220/EMÜ II lisas. Teatavaks tehakse ka tüüfikinnitusnumber, kui see on juba olemas. Vajaduse korral esitatakse muude tüüfikinnituste koopiad, mis sisaldavad vajalikke andmeid tüüfikinnituste laiendamiseks vastavalt punktile 11. Katsete eest vastutava tehnilise teenistuse või tootja taotlusel võib teatud sõidukite puhul, mis on eriti kütusesäästlikud, võtta arvesse täiendavaid tehnilisi andmeid.

2.3. Kui tüübi katsetuste eest vastutav tehniline teenistus teeb katsed ise, esitatakse käesoleva lisa punktis 6 kirjeldatud katse puhul kinnitatavat sõidukitüüpi esindav sõiduk. Katse käigus kontrollib tehniline teenistus, et sõiduk vastab selle tüübi suhtes kohaldatavatele piirväärtustele, mis on esitatud direktiivi 70/220/EMÜ viimati muudetud versioonis.

3. EÜ TÜÜBIKINNITUSE ANDMINE

3.1. Kui asjakohased nõuded on täidetud, antakse EÜ tüüfikinnitus direktiivi 70/156/EMÜ artikli 4 lõike 3 kohaselt.

3.2. EÜ tüüfikinnitustunnistuse näidis on esitatud II lisas.

3.3. Igale kinnituse saanud sõidukitüübile antakse tüüfikinnitusnumber vastavalt direktiivi 70/156/EMÜ VII lisale. Sama liikmesriik ei või anda sama numbrit teisele sõidukitüübile.

4. ÜLDNÕUDED

4.1. CO₂ heitmeid mõõdetakse linna- ja linnavälist sõitu simuleeriva katsetsükli ajal, nagu on kirjeldatud direktiivi 91/441/EMÜ ⁽¹⁾ III lisa 1. liites.

4.2. Katse tulemused tuleb esitada süsinikdioksiidi heitkogustena g/km, ümardatuna lähima täisarvuni.

4.3. Kütusekulu arvutatakse vastavalt punktile 7 süsiniku tasakaalu meetodil, kasutades mõõdetud CO₂ heitmeid ning teisi süsinikuga seotud heitmeid (CO ja HC). Tulemused ümardatakse esimese kümnendkohani.

4.4. Katsekütus

Katsetamisel kasutatakse asjakohaseid etalonkütuseid, nagu on määratletud direktiivi 91/441/EMÜ VIII lisas.

Punktis 4.3 nimetatud arvutuses kasutatakse järgmisi kütusekarakteristikuid:

a) tihedus: mõõdetakse etalonkütuses ISO 3675 kohaselt või samaväärse meetodi kohaselt;

b) vesiniku ja süsiniku suhe: kasutatakse kindlaksmääratud väärtusi, milleks on mootoribensiini puhul 1,85 ja diislikütuse puhul 1,86.

⁽¹⁾ EÜT L 242, 30.8.1991, lk 1.

5. KATSETINGIMUSED

5.1. Katsesõiduk

5.1.1. Sõiduk peab olema tehniliselt korras. See peab olema sisse sõidetud ning enne katsetamist läbi sõitnud vähemalt 3 000 kilomeetrit, kuid vähem kui 15 000 kilomeetrit.

5.1.2. Mootori seadistus ja sõiduki juhtimisseadised peavad vastama tootja ettenähtud nõuetele. Käesolev nõue kehtib eelkõige tühikäiguseadise, külmkäivitusseadme ja heitgaasi saasteainete kontrollisüsteemi suhtes.

5.1.3. Laboris võib kontrollida, kas sõiduki tehnilised omadused vastavad tootja ettenähtule ning kas seda on võimalik kasutada tavalistes sõidutingimustes, ning eelkõige külm- ja kuumkäivitust.

5.1.4. Enne katsetamist tuleb sõidukit hoida ruumis, kus temperatuur jääb vahemikku 293–303 K (20–30 °C). Kõnealune konditsioneerimisaja peab vältama vähemalt kuus tundi ning seni, kuni mootori määrideõli ja mootori jahutusvedeliku temperatuur ei erine toatemperatuurist rohkem kui ± 2 K. Tootja taotlusel võib katse teha kuni 30 tunni jooksul pärast sõiduki kasutamist normaaltemperatuuril.

Tootja taotlusel võib bensiinimootoriga sõidukid eelkonditsioneerida direktiivi 91/441/EMÜ VI lisa punktis 5.1.11 ettenähtud menetluse kohaselt; diiselmootoriga sõidukid võib eelkonditsioneerida sama direktiivi III lisa punktis 5.3 ettenähtud menetluse kohaselt.

5.1.5. Töötada võivad üksnes seadmed, mis on vajalikud sõiduki toimimiseks katse ajal. Kui karburaatori sissevooluaval on käsitsijuhitav seade õhu soojendamiseks, siis tuleb see panna asendisse "Suvi". Üldjuhul peavad sõiduki tavapäraseks juhtimiseks vajalikud abiseadmed olema sisse lülitatud.

5.1.6. Temperatuuriga reguleeritav radiaatori ventilaator peab toimima nii, nagu see sõidukil tavapäraselt toimib. Sõitjateruumi küttesüsteem peab olema välja lülitatud, samuti ei tohi olla käivitatud kliimaseade, kuigi selle kompressor peab töötama tavapärasel viisil.

5.1.7. Kui varustusse kuulub ülelaadur, siis peab see tavapäraselt töötama.

5.2. Määrdeained

Kasutada võib ainult sõiduki tootja soovitatud määrdeaineid ja need tuleb katseprotokolli kanda.

5.3. Rehvid

Kasutada tuleb ühte rehvitüüpidest, mis sõiduki tootja on originaalvarustusena kindlaks määranud, ning rehvid peavad olema täis pumbatud katsekoormusele ja -kiirustele (katsetingimustes vajaduse korral kohandatavad katesüsteemi toimingutele) vastava soovitatava rõhuni. Rõhkude väärtused tuleb kanda katseprotokolli.

6. CO₂ JA SÜSINIKUGA SEOTUD HEITMETE MÕÕTMINE

6.1. Katsetsükkel

Katsetsükli, sealhulgas esimest osa (linnasõit) ja teist osa (linnaväline sõit) on kirjeldatud direktiivi 91/441/EMÜ III lisa 1. liites. CO₂ mõõtmisel kohaldatakse kõiki nimetatud liites sisalduvaid sõidueeskirju.

6.2. Määratlus

6.2.1. Tuletatud mass

Sõidukorras sõiduki mass, millest on maha arvatud juhi ühtne mass 75 kg ning millele on juurde lisatud ühtne mass 100 kg.

6.3. Dünamomeetri reguleerimine

6.3.1. Dünamomeetri koormus ja inerts tuleb reguleerida direktiivi 91/441/EMÜ III lisa kirjelduse kohaselt, v.a punkt 5.1 ja II liite punkt 3.3.1.

6.3.2. CO₂ heitmete ning seonduva kütusekulu kindlakstegemiseks valitakse dünamomeetri reguleerimiseks kasutatav inertsmass järgmiselt:

Sõiduki tuletatud mass RW (kg)	Dünamomeetri kasutatav võimsus Pa (kW)	Ekvivalentne inerts 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

Kui dünamomeeter vastavat ekvivalentset inertsit ei võimalda, kasutatakse suuremat väärtust, mis on sõiduki tuletatud massile lähim.

6.3.3. Kui dünamomeetri reguleerimiseks kasutatakse muud meetodit, reguleeritakse pidur vastavalt eespool esitatud tabelis loetletud Pa väärtustele.

6.4. Heitmete arvutamine

6.4.1. Üldsätted

6.4.1.1. Gaasiliste saasteainete heitmed arvutatakse järgmise võrrandi alusel:

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

kus

M_i = saasteaine i heitmete mass grammides kilomeetri kohta;

V_{mix} = lahjendatud heitgaasi maht liitrites katse kohta, korrigeerituna standardtingimustele vastavaks (273,2 K ja 101,33 kPa);

Q_i = saasteaine i tihedus grammides liitri kohta normaaltemperatuuri ja -rõhu juures (273,2 K ja 101,33 kPa);

C_i = saasteaine i kontsentratsioon lahjendatud heitgaasis, korrigeerituna lahjendusõhus sisalduva saasteaine i kogusele vastavaks, ppm. Kui C_i väljendatakse mahuprotsentides, asendatakse koefitsient 10^{-6} koefitsiendiga 10^{-2} ;

d = töötsükli käigus läbisõidetud vahemaa, km.

- 6.4.1.2. Mahu kindlaksmääramine
- 6.4.1.2.1. Mahu arvutamine juhul, kui kasutatakse muutuva lahjenduse seadet koos pideva voolu tagava regulaatoriga, mis toimib Venturi toru või ava abil. Registreeritakse pidevalt mahuvoolu näitavad parameetrid ning arvutatakse kogumaht katse jooksul.
- 6.4.1.2.2. Mahu arvutamine juhul, kui kasutatakse mahtpumpa. Lahjendatud heitgaasi maht süsteemides, mis sisaldavad mahtpumpa, arvutatakse järgmise valemi abil:

$$V = V_o \cdot N$$

kus:

V = lahjendatud heitgaasi maht liitrites katse kohta (enne korrektsiooni);

V_o = mahtpumba edastatava gaasi maht katsetingimustes, liitrites pöörde kohta;

N = pöörete arv katse kohta.

- 6.4.1.2.3. Lahjendatud heitgaasi mahu korrektsioon standardtingimustele vastavaks. Lahjendatud heitgaasi mahtu korrigeeritakse järgmise valemi abil:

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

kus:

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

kus:

P_p = absoluutrõhk mahtpumba sisselaskeava juures, kPa;

T_p = katse (K) ajal mahtpumba siseneva lahjendatud heitgaasi keskmine temperatuur.

- 6.4.1.3. Kogumiskoti saasteainete korrigeeritud kontsentratsiooni arvutamine

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

kus:

C_i = saasteaine i kontsentratsioon lahjendatud heitgaasis, korrigeerituna lahjendusõhus sisalduvale saasteaine i kogusele vastavaks, ppm või mahuprotsentides.

C_e = saasteaine i mõõdetud kontsentratsioon lahjendatud heitgaasis, ppm või mahuprotsentides;

C_d = saasteaine i mõõdetud kontsentratsioon lahjendusõhus, ppm või mahuprotsentides;

DF = lahjendustegur.

Lahjendustegur arvutatakse järgmiselt:

$$DF = \frac{13,4}{C_{\text{CO}_2} + (C_{\text{HC}} + C_{\text{CO}}) 10^{-4}}(5),$$

kus:

C_{CO_2} = CO_2 kontsentratsioon kogumiskotis olevas lahjendatud heitgaasis, mahuprotsentides;

C_{HC} = HC kontsentratsioon kogumiskotis olevas lahjendatud heitgaasis, süsinikekvivalendina, ppm;

C_{CO} = CO kontsentratsioon kogumiskotis olevas lahjendatud heitgaasis, ppm.

- 6.4.1.4. Näide

- 6.4.1.4.1. Andmed

- 6.4.1.4.1.1. Ümbritsevad keskkonnatingimused

ümbritseva õhu temperatuur: $23\text{ }^{\circ}\text{C} = 296,2\text{ }^{\circ}\text{K}$,

õhurõhk: $P_b = 101,33\text{ kPa}$.

- 6.4.1.4.1.2. Mõõdetud ja standardtingimustele vastavaks taandatud maht

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

6.4.1.4.1.3. Analüsaatori näidud:

	Lahjendatud heitgaas	Lahjendusõhk
HC (¹)	92 ppm	3,0 ppm
CO	470 ppm	0 ppm
CO ₂	1,6 mahuprotsenti	0,03 mahuprotsenti

(¹) Süsinikekvivalendina, ppm.

6.4.1.4.2. Arvutamine

6.4.1.4.2.1. Lahjendustegur (DF) (vt valemit 5)

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

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

$$DF = 8,091$$

6.4.1.4.2.2. Kogumiskoti saasteainete korrigeeritud kontsentratsiooni arvutamine

HC heitkoguste mass (vt valemeid 4 ja 1)

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

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

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

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

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

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

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

CO heitkoguste mass (vt valemit 1)

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

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

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

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

CO₂ heitkoguste mass (vt valemit 1)

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

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

$$C_{CO_2} = 1,573 \text{ mahuprotsenti}$$

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

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

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

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

6.4.2. Erisätted diiselmootoritega sõidukite kohta

HC mõõtmine diiselmootoritega sõidukitel

Diiselmootorite HC heitkoguste massi kindlaksmääramisel kasutatakse keskmise HC kontsentratsiooni arvutamise järgmise valemiga:

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

kus:

$\int_{t_1}^{t_2} C_{HC} \cdot dt$ = kuumutatud FID näidu integraal katse jooksul ($t_2 - t_1$);

C_e = HC kontsentratsioon lahjendatud heitgaasiproovis, arvatuna integreeritud HC mikrokoguse põhjal, süsinikekvivalendina, ppm.

6.5. Tulemuste tõlgendamine

6.5.1. Tüübikinnituseväärtuseks võetav CO_2 väärtus on tootja esitatud väärtus, kui tehnilise teenistuse mõõdetud väärtus ei ületa esitatud väärtust enam kui 4 %. Mõõdetud väärtus võib olla ükskõik kui palju väiksem.

6.5.2. Kui mõõdetud CO_2 väärtus ületab tootja esitatud CO_2 väärtust enam kui 4 %, tehakse sama sõidukiga uus katse.

Kui kahe katse tulemuste keskmine ei ületa tootja esitatud väärtust enam kui 4 %, võetakse tüübikinnituseväärtuseks tootja esitatud väärtus.

6.5.3. Kui keskmine ületab esitatud väärtust endiselt enam kui 4 %, tehakse sama sõidukiga viimane katse.

Tüübikinnituseväärtuseks võetakse kolme katse tulemuste keskmine.

7. KÜTUSEKULU ARVUTAMINE

7.1. Kütusekulu arvutatakse süsivesinike, süsinikmonooksiidi ja süsinikdioksiidi heitmete alusel, mis on arvutatud punkti 6 kohaselt.

7.2. Kütusekulu liitrites 100 km kohta arvutatakse järgmiste valemite abil

a) bensiinimootoriga sõidukid:

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

b) diiselmootoriga sõidukid:

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

kus:

FC = kütusekulu liitrites 100 km kohta;

HC = mõõdetud süsivesinike heitkogus, g/km;

CO = mõõdetud süsinikmonooksiidi heitkogus, g/km;

CO_2 = mõõdetud süsinikdioksiidi heitkogus, g/km;

D = katsekütuse tihedus.

8. TÜÜBIKINNITUSTE MUUDATUSED

8.1. Vastavalt käesolevale direktiivile antud tüübikinnituste muudatuste puhul kohaldatakse direktiivi 70/156/EMÜ artikli 5 sätteid.

9. TOODANGU VASTAVUS LÄHTUVALT CO₂ HEITKOGUSTEST

- 9.1. Üldjuhul kontrollitakse meetmeid, mis võetakse toodangu vastavuse tagamiseks lähtuvalt sõidukite CO₂ heitkogustest, käesoleva direktiivi II lisas sätestatud tüübikinnitustunnistuses esitatud kirjelduse alusel ning vastavalt direktiivi 70/156/EMÜ artikli 10 sätetele.

Kui asutus ei ole rahul tootja kontrollimenetlustega, kohaldatakse direktiivi 70/156/EMÜ X lisa punkte 2.4.2 ja 2.4.3.

- 9.1.1. Kui sõidukitüübile on antud üks või mitu laiendust, tehakse katsed sõiduki(te)ga, mida on kirjeldatud esimesele tüübikinnitustaotlusele lisatud infopakettis.

- 9.1.1.1. Sõiduki sobivus CO₂ katseks.

- 9.1.1.1.1. Seeriast võetakse juhuslikult valitud kolm sõidukit ning katsetatakse neid vastavalt käesoleva lisa punktile 6.

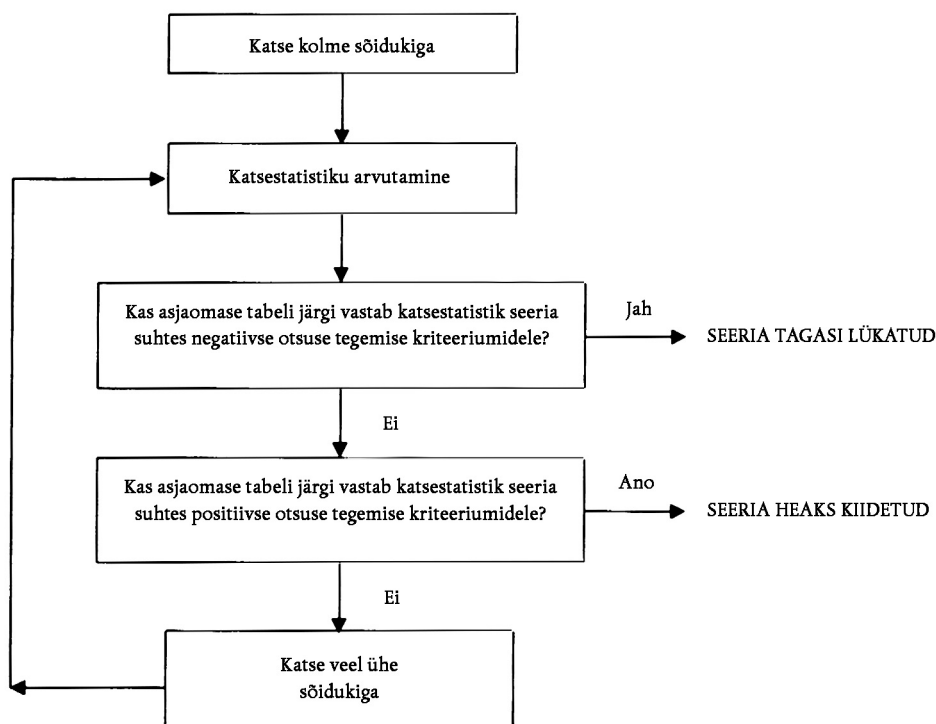
- 9.1.1.1.2. Kui asutus kiidab heaks toodangu standardhälbe, mille tootja on andnud vastavalt direktiivi 70/156/EMÜ X lisale, tehakse katsed käesoleva lisa punkti 9.2 kohaselt.

Kui asutus ei kiida heaks toodangu standardhälvet, mille tootja on andnud vastavalt direktiivi 70/156/EMÜ X lisale, tehakse katsed käesoleva lisa punkti 9.3 kohaselt.

- 9.1.1.1.3. Seeria toodang loetakse vastavaks või mittevastavaks kolme näidissõiduki katsetamise alusel vastavalt sellele, kas asjaomases tabelis ettenähtud katsekriteeriumide kohane otsus CO₂ suhtes on positiivne või negatiivne.

Kui CO₂ suhtes ei ole positiivset ja/või negatiivset otsust võimalik teha, tehakse katse veel ühe sõidukiga (vt joonist I/8).

JOONIS I/8



- 9.1.1.2. Olenemata käesoleva lisa punkti 5.1.1 nõuetest tehakse katsed sõidukitega, millega ei ole veel sõidetud.

9.1.1.2.1. Tootja taotlusel võib katsed siiski teha sõidukitega, mida on kuni 15 000 km sisse sõidetud.

Sellisel juhul sõidab sõidukid sisse tootja, kes kohustub loobuma kõnealuste sõidukite igasugusest reguleerimisest.

9.1.1.2.2. Kui tootja taotleb sissesõitmist (x km, kus $x \leq 15\,000$ km), tehakse see järgmiselt:

— esimese katsetatava sõiduki puhul (mis võib olla tüübikinnitussõiduk) mõõdetakse CO_2 heitkogust läbisõidu 0 km ja läbisõidu x km juures,

— 0 km ja x km juures mõõdetud heitkoguste vaheline eraldumiskoeffitsient arvutatakse järgmiselt:

$$EC = \frac{\text{Heitkogused } x \text{ km juures}}{\text{Heitkogused 0 km juures}}$$

Eraldumiskoeffitsient võib olla väiksem kui üks,

— järgmisi katsetatavaid sõidukeid sisse ei sõideta, kuid nende 0 km heitkogused arvutatakse ümber eraldumiskoeffitsiendi EC alusel.

Sel juhul võetakse aluseks järgmised väärtused:

— väärtus esimese sõiduki puhul x km juures,

— väärtused järgmiste sõidukite puhul 0 km juures, korrutatuna eraldumiskoeffitsiendiga.

9.1.1.2.3. Kõnealuse menetluse asemel võib autotootja kasutada kindlaksmääratud eraldumiskoeffitsienti $EC = 0,92$ ning korrutada kõik 0 km juures mõõdetud CO_2 väärtused nimetatud koeffitsiendiga.

9.1.1.2.4. Katsetamisel kasutatakse etalonkütuseid, mis on nimetatud direktiivi 91/441/EMÜ VII lisas.

9.2. Toodangu vastavus, kui olemas on tootja statistilised andmed

9.2.1. Järgmistes punktides kirjeldatakse menetlust, millega tõendatakse toodangu nõuetele vastavust lähtuvalt CO_2 -st, kui tootja antud toodangu standardhälve on heaks kiidetud.

9.2.2. Minimaalse suurusega, st kolmest sõidukist koosneva valimi puhul peab valimi koostamise menetlus tagama, et 40 % defektseid tooteid sisaldava partii puhul oleks katse läbimise tõenäosus 0,95 (tootjarisk 5 %) ning 65 % defektseid tooteid sisaldava partii puhul heakskiitmise tõenäosus 0,1 (tarbijarisk 10 %).

9.2.3. Kasutatakse järgmist menetlust (vt joonist I/8).

L on CO_2 tüübikinnituse väärtuse naturaallõgaritm.

X_i = naturaallõgaritm valimisse kuuluva i -nda sõiduki mõõtmisel saadud väärtusest;

s = toodangu arvestuslik standardhälve (pärast mõõtmisel saadud väärtusest naturaallõgaritmi võtmist);

n = valimi suurus.

9.2.4. Arvutatakse valimi katsestatistik, mis kvantifitseerib piirväärtuse standardhälvete summa ning määratakse järgmiselt:

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

9.2.5. Seejärel:

— kui katsestatistik on suurem kui valimi suuruse kohta tabelis I/–/9.2.5 esitatud positiivsete otsuste arv, tehakse positiivne otsus,

— kui katsestatistik on väiksem kui valimi suuruse kohta tabelis I/–/9.2.5 esitatud negatiivsete otsuste arv, tehakse negatiivne otsus,

— muudel juhtudel katsetatakse vastavalt käesoleva lisa punktile 6 veel üht sõidukit ning rakendatakse menetlust ühe ühiku võrra suurendatud valimi suhtes.

TABEL I/-/9.2.5

Valimi suurus (katsetatud sõidukite kumulatiivne arv)	Positiivsete otsuste arv	Negatiivsete otsuste arv
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. Toodangu vastavus, kui tootja statistilised andmed ei vasta nõuetele või ei ole kättesaadavad.
- 9.3.1. Järgmistes punktides kirjeldatakse menetlust, millega tõendatakse toodangu nõuetele vastavust lähtuvalt CO₂-st, kui tootja esitatud tõendid toodangu standardhälbe kohta ei vasta nõuetele või ei ole kättesaadavad.
- 9.3.2. Minimaalse suurusega, st kolmest sõidukist koosneva valimi puhul peab valimi koostamise menetlus tagama, et 40 % defektseid tooteid sisaldava partii puhul oleks katse läbimise tõenäosus 0,95 (tootjarisk 5 %) ning 65 % defektseid tooteid sisaldava partii puhul heakskiitmise tõenäosus 0,1 (tarbijarisk 10 %).
- 9.3.3. CO₂ mõõdetud väärtused loetakse logaritmnormaalselt jaotunuks ning need tuleb kõigepealt teisendada, võttes naturaallogaritmide. m_0 ja m tähistavad vastavalt minimaalse ja maksimaalse suurusega valimit ($m_0 = 3$ ja $m = 32$) ning n on konkreetse valimi number.
- 9.3.4. Kui seeria mõõdetud väärtuste naturaallogaritmide on $x_1, x_2, \dots, x_j$ ja L on CO₂ tüübikinnitusväärtuse naturaallogarithm, määratakse

$$d_j = x_j - L$$

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

ja

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

- 9.3.5. Tabelis I/–/9.3.5 esitatakse konkreetsele valimi numbrile vastava positiivse (A_n) ja negatiivse (B_n) otsuse arvud. Katsestatistik kujutab endast suhet $\bar{d}_n/V_n$, mille abil tehakse seeria suhtes positiivne või negatiivne otsus järgmisel viisil:

kui $m_0 \leq n \leq m$:

- tehakse seeria kohta positiivne otsus, kui $\bar{d}_n/V_n \leq A_n$,
- tehakse seeria kohta negatiivne otsus, kui $\bar{d}_n/V_n \geq B_n$,
- mõõdetakse veel üks kord, kui $A_n < \bar{d}_n/V_n < B_n$.

- 9.3.6. Märkused

Järgmised rekursiivsed valemid on kasulikud katsestatistiku järjestikuste väärtuse arvutamisel:

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

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

$$(n = 2, 3, \dots; \bar{d}_1 = d_1; V_1 = 0)$$

TABEL I/–/9.3.5

Valimi suurus (katsetatud sõidukite kumulatiivne arv) n	Positiivsete otsuste arv A_n	Negatiivsete otsuste arv 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	0,57321
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. ERISÄTTED
 - 10.1. Tulevikus võidakse pakkuda kütusesäästlikul eritehnoloogial põhinevaid sõidukeid, mida võib katsetada täiendavate katseprogrammide raames. Nende kohta võib sätteid ette näha edaspidi, kui tootja seda taotleb, et tuua esile asjaomase lahenduse eeliseid.
 - 11. TÜÜBIKINNITUSE LAIENDAMINE
 - 11.1. Tüübikinnitust võib laiendada sama tüüpi sõidukitele või teist tüüpi sõidukitele, mis erinevad üksteisest II lisa järgmiste omaduste poolest, kui tehnilise teenistuse mõõdetud CO₂ heitkogused ei ületa tüübikinnitussväärtust enam kui 4 %.
 - 11.1.1. Mass.
 - 11.1.2. Registrimass.
 - 11.1.3. Keretüüp: sedaan, universaal, kupee.
 - 11.1.4. Jõuülekandearvud kokku.
 - 11.1.5. Mootori seadmed ja abiseadmed.
-

II LISA

NÄIDIS

(suurim formaat: A4 (210 × 297 mm))

EÜ TÜÜBIKINNITUSTUNNISTUS

AMETIASUTUSE PITSER

Teade sõiduki/osa/eraldi seadmestiku tüübi ⁽¹⁾

— tüüvikinnituse, ⁽¹⁾

— tüüvikinnituse laiendamise, ⁽¹⁾

— tüüvikinnituse andmisest keeldumise, ⁽¹⁾

— tüüvikinnituse tühistamise ⁽¹⁾ kohta,

vastavalt direktiivile 80/1268/EMÜ, viimati muudetud direktiiviga 93/116/EÜ.

Tüüvikinnitusnumber:

Laiendamise põhjus:

I osa

0.1. Mark (tootja kaubanimi):

0.2. Tüüp ja üldine kaubanduslik kirjeldus:

0.3. Tüübi identifitseerimisandmed, kui need on märgitud sõidukile/osale/eraldi seadmestikule: ⁽¹⁾ ⁽²⁾

0.3.1. Märglise asukoht:

0.4. Sõiduki kategooria: ⁽³⁾

0.5. Tootja nimi ja aadress:

0.6. Osade ja eraldi seadmestike puhul EÜ tüüvikinnitusmärgi asukoht ja kinnitusviis:

0.7. Koostetehas(t)e aadress(id):

II osa

1. Lisateave (vajaduse korral): vt *addendum*'it

2. Katsete eest vastutav tehniline teenistus:

3. Katseprotokolli esitamise kuupäev:

4. Katseprotokolli number:

5. Märkused (kui neid on): vt *addendum*'it

6. Koht:

7. Kuupäev:

8. Allkiri:

9. Lisatud on loetelu tüüvikinnitusasutusele esitatud teabest, mida on võimalik taotluse korral saada.

Addendum

EÜ tüübikinnitustunnistuse nr..... juurde

sõiduki tüübikinnituse kohta lähtuvalt direktiivist 80/1268/EMÜ (CO₂ heitmed ja kütusekulu), viimati muudetud direktiiviga 93/116/EÜ

1. Lisateave
 - 1.1. Sõidukorras sõiduki mass:
 - 1.2. Täismass:
 - 1.3. Keretüüp: sedaan, universaal, kupee ⁽¹⁾
 - 1.4. Veorattad: esirattad, tagarattad, 4 × 4 ⁽¹⁾
 - 1.5. Mootor:
 - 1.5.1. Silindrimaht:
 - 1.5.2. Mootori toitesüsteem: karburaator/sissepritse ⁽¹⁾
 - 1.5.3. Tootja soovitatav kütus:
 - 1.5.4. Suurim võimsus: kW min⁻¹ juures
 - 1.5.5. Ülelaadur: jah/ei ⁽¹⁾
 - 1.5.6. Süütesüsteem: diisel/harilik või transistorsüüde ⁽¹⁾
 - 1.6. Jõuülekanne:
 - 1.6.1. Käigukasti liik: manuaalne/automaatne ⁽¹⁾
 - 1.6.2. Käikude arv:
 - 1.6.3. Jõuülekandearvud kokku (sh koormatud rehvide ühe pöörde veerete pikkus): kiirused maanteel 1 000 min⁻¹ km/h kohta

Esimene käik:	Neljas käik:
Teine käik:	Viies käik:
Kolmas käik:	Kiirkäik:
 - 1.6.4. Peaülekanne:
 - 1.6.5. Rehvid:

Tüüp:	Mõõtmed:
-------------	----------------

 Koormatud rehvide ühe pöörde veerete pikkus:
 - 1.7. Katsetulemused
 - 1.7.1. CO₂ heitmete mass: g/km
 - 1.7.2. Kütusekulu
 - 1.7.2.1. Kütusekulu (linnas): l/100 km
 - 1.7.2.2. Kütusekulu (linnast väljas): l/100 km
 - 1.7.2.3. Kütusekulu (kombineeritud): l/100 km
2. Märkused:

⁽¹⁾ Mittevajalik läbi kriipsutada.⁽²⁾ Kui tüübi identifitseerimisandmed sisaldavad märke, mis ei ole käesoleva tüübikinnitustunnistusega hõlmatud sõiduki, osa või eraldi seadmestiku tüübi kirjeldamisel asjakohased, asendatakse dokumentides need märgid sümboliga "?" (nt ABC??123??).⁽³⁾ Direktiivi 70/156/EMÜ IIA lisa määratluse kohaselt.