31988L0436

1988.8.6. *AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK HIVATALOS LAPJA* L 214/1

A TANÁCS IRÁNYELVE

(1988. június 16.)

a gépjárművek motorjainak kipufogógázai által okozott levegőszennyezés elleni intézkedésekre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről (dízelmotorok légszennyezőrészecske-kibocsátásának korlátozásáról) szóló 70/220/EGK irányelv módosításáról

(88/436/EGK)

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK TANÁCSA,

tekintettel az Európai Gazdasági Közösséget létrehozó szerződésre és különösen annak 100a. cikkére,

tekintettel a Bizottság javaslatára [1],

az Európai Parlamenttel együttműködve [2],

tekintettel a Gazdasági és Szociális Bizottság véleményére [3],

mivel intézkedéseket kell elfogadni azzal a céllal, hogy a belső piac 1992. december 31-ig fokozatosan megvalósuljon; mivel a belső piac egy olyan belső határok nélküli térséget foglal magában, amelyen belül az áruk, a személyek, a szolgáltatások és a tőke szabad mozgása biztosított;

mivel az Európai Közösségnek a Tanács által 1973. november 22-én elfogadott első környezetvédelmi cselekvési programja szerint a gépjárművek kipufogógázai által okozott levegőszennyezés elleni küzdelemben a legújabb tudományos eredményeket figyelembe kell venni, és a már korábban elfogadott irányelveket ennek megfelelően módosítani kell; mivel a harmadik cselekvési program szerint további erőfeszítések szükségesek a gépjárművek jelenlegi szennyezőanyag-kibocsátási szintjének jelentős csökkentése érdekében;

mivel a sűrítéses gyújtású (dízel-) motorok légszennyező részecskék kibocsátásának korlátozására vonatkozó nemzeti előírások között eltérések lehetnek, amelyek az ilyen motorokkal ellátott járművek típus-jóváhagyási feltételeként használatosak, és ezek a szóban forgó termékeknek a Közösségen belüli szabad mozgásának korlátozásához vezethetnek, ennélfogva szükségesnek látszik, hogy közös szabványokat rögzítsenek e területen;

mivel a 70/220/EGK irányelv [4] rögzíti az ilyen motorok szénmonoxid- és el nem égetett szénhidrogéneknek kibocsátása határértékeit; mivel ezeket a határértékeket első alkalommal a 74/290/EGK irányelv [5] szállította lejjebb és a 77/102/EGK bizottsági irányelvnek [6] megfelelően kiegészítette a nitrogénoxid-kibocsátás megengedett határértékeivel; mivel e három szennyező anyag határértékeit a 78/665/EGK bizottsági irányelv [7] és a 83/351/EGK [8] és a 88/76/EGK [9] irányelv folyamatosan lejjebb szállította;

mivel a 70/220/EGK irányelv hatályát a 83/351/EGK irányelv kiterjesztette a sűrítéses gyújtású (dízel-) motorral felszerelt járművek bizonyos kategóriáira, anélkül azonban, hogy külön kibocsátási követelményeket rögzített volna ezekre a motorokra vonatkozóan; mivel a 72/306/EGK irányelv [10] csak a korom-kibocsátásra vonatkozik; mivel a közegészség-védelem javítására tekintettel korlátozni kell az ilyen motorok teljes légszennyezőrészecske-kibocsátását; mivel a kibocsátott légszennyező részecskék mennyiségére olyan határértékeket kell megállapítani, amelyek a Közösségen belül megfelelnek a dízelmotorok jelenlegi fejlettségi szintjének, és ki kell bővíteni a 70/220/EGK irányelvben megadott vizsgálati eljárást a részecske-kibocsátás mintavételezésére és elemzésére vonatkozó rendelkezésekkel, az Egyesült Államokban meghatározott, vonatkozó követelmények mintájára;

---

[1] HL C 174., 1986.7.12., 3. o.
[2] HL C 190., 1987.7.20., 178. o., és HL C 167., 1988.6.27.
[3] HL C 333., 1986.12.29., 17. o.
[4] HL L 76., 1970.4.6., 1. o.
[5] HL L 159., 1974.6.15., 61. o.
[6] HL L 32., 1977.2.3., 32. o.
[7] HL L 223., 1978.8.14., 48. o.
[8] HL L 197., 1983.7.20., 1. o.
[9] HL L 36., 1988.2.9., 1. o.
[10] HL L 190., 1972.8.20., 1. o.

mivel az 1,1 gramm és 1,4 gramm/vizsgálat értékeknek a dízelmotorokkal felszerelt járművek légszennyező részecskék kibocsátására vonatkozó határértékeként való rögzítése csak az első lépés e kibocsátások korlátozása terén;

mivel – az Európai Parlament véleményét figyelembe véve – a légszennyező részecskék kibocsátását egy második fázisban is csökkenteni kell a lehető legrövidebb időn belül, és ennek kapcsán el kell érni a 0,8 gramm és 1,0 gramm/vizsgálat szintet; mivel az elfogadott szinteknek figyelembe kell venniük az adott időpontban meglévő műszaki és gazdasági lehetőségeket,

ELFOGADTA EZT AZ IRÁNYELVET:

1. cikk

A 70/220/EGK irányelv az alábbiak szerint módosul:

1. A cím helyébe a következő cím lép:

„A Tanács 1970. március 20-i irányelve a gépjárművek kibocsátásai által okozott levegőszennyezés elleni intézkedésekre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről."

2. Az I., III. és III.A melléklet ezen irányelv melléklete szerint módosul.

2. cikk

(1) 1988. október 1-jétől a tagállamok egy motornak a légszennyező részecskék kibocsátása által okozott levegőszennyezéssel kapcsolatos okokból:

– nem tagadhatják meg az EGK-típusjóváhagyás megadását, a 70/156/EGK irányelv [1] 10. cikke (1) bekezdésének utolsó francia bekezdésében előírt okirat kiadását vagy a nemzeti típusjóváhagyás megadását egy sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járműtípusra,

– nem tilthatják meg a sűrítéses gyújtású motorral ellátott járművek forgalomba helyezését,

ha ez a járműtípus vagy e járművek légszennyező részecskék kibocsátása megfelel az ezen irányelvvel módosított 70/220/EGK irányelv mellékleteiben foglalt követelményeknek.

(2) A tagállamok 1989. október 1-jétől:

– nem adhatják ki a 70/156/EGK irányelv 10. cikke (1) bekezdésének utolsó francia bekezdésében előírt okiratot egy sűrítéses gyújtású motorral felszerelt gépjárműtípusra,

– megtagadhatják a gépjárműtípus nemzeti típusjóváhagyását, ha annak kibocsátási szintje nem felel meg az ezen irányelvvel módosított 70/220/EGK irányelv mellékleteiben foglalt követelményeknek.

A közvetlen befecskendezéses sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járműtípusok esetében azonban e rendelkezést csak 1994. október 1-jétől kell alkalmazni.

(3) A tagállamok 1990. október 1-jétől megtilthatják a sűrítéses gyújtású motorral felszerelt gépjárművek forgalomba helyezését, ha ezeknek a légszennyező részecskék kibocsátása nem felel meg az ezen irányelvvel módosított 70/220/EGK irányelv mellékleteiben foglalt követelményeknek.

A közvetlen befecskendezéses sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járműtípusok esetében azonban e rendelkezést csak 1996. október 1-jétől kell alkalmazni.

3. cikk

A tagállamok hatályba léptetik azokat a törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezéseket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy ennek az irányelvnek legkésőbb 1988. október 1-jéig megfeleljenek. Erről haladéktalanul tájékoztatják a Bizottságot.

4. cikk

A Tanács a Bizottságtól származó javaslat alapján 1989 végéig dönt a légszennyezőrészecske-kibocsátás határértékeinek további csökkentését célzó második fázis kivitelezéséről.

5. cikk

Ennek az irányelvnek a tagállamok a címzettjei.

Kelt Luxembourgban, 1988. június 16-án.

a Tanács részéről

az elnök

K. TÖPFER

[1] HL L 42., 1970.2.23., 1. o.

MELLÉKLET

A 70/220/EGK irányelv mellékleteinek módosítása

1. MELLÉKLET

HATÁLY, FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK, EGK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁSI KÉRELEM, VIZSGÁLATI ELŐÍRÁSOK, AZ EGK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE, GYÁRTÁSMEGFELELŐSÉG, ÁTMENETI INTÉZKEDÉSEK

Az 1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„1. HATÁLY

Ezen irányelvet a külső gyújtású motorral felszerelt valamennyi gépjármű gáz-halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátására, valamint az 1. cikkben meghatározott, M és N kategóriájú, sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járműveknek a gáz-halmazállapotú szennyező anyagok és légszennyező részecskék kibocsátására kell alkalmazni, azon N1 kategóriájú gépjárművek kivételével, amelyekre a típusjóváhagyás a 88/77/EGK irányelv[1][2] szerint került kiadásra. A gyártó kérésére az ezen irányelv szerinti típusjóváhagyás a külső gyújtású motorral felszerelt M1 vagy N1 kategóriájú, már típusjóváhagyással rendelkező járművekről kiterjeszthető az olyan M2 és N2 kategóriájú, 2840 kg-ot meg nem haladó referenciatömegű járművekre, amelyek megfelelnek az e melléklet 6. pontjában foglalt feltételeknek (az EGK-típusjóváhagyás kiterjesztése).”

A 2.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.1. A motornak a gáz-halmazállapotú szennyező anyagok és légszennyező részecskék kibocsátása tekintetében »járműtípus«: a motorral meghajtott olyan járművek egy kategóriája, amelyek nem különböznek az alábbi lényeges vonatkozásokban:”

A 2.4. pont az alábbiakkal egészül ki:

„A »légszennyező részecskék«: a kipufogógáz azon összetevői, amelyeket a III. mellékletben megadott szűrőkkel legfeljebb 52 °C-os hőmérsékleten eltávolítanak a hígított kipufogógázból.”

A 3.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„3.1. Valamely járműtípus esetén, annak motorja gáz-halmazállapotú szennyező anyagok és légszennyező részecskék kibocsátása tekintetében a típusjóváhagyás iránti kérelmet a jármű gyártójának vagy meghatalmazott képviselőjének kell benyújtania.”

5.1.1. Első mondata helyébe a következő szöveg lép:

„A gáz-halmazállapotú szennyező anyagok és légszennyező részecskék kibocsátását befolyásoló alkatrészeket úgy kell megtervezni, legyártani és összeállítani, hogy a jármű, a szokásos üzemben, megfeleljen az ezen irányelvben foglalt követelményeknek, az esetleges rázkódások ellenére is.”

Az 5.2.1.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„5.2.1.1. I. típusú vizsgálat (a gáz-halmazállapotú szennyező anyagok és légszennyező részecskék átlagos kibocsátásának vizsgálata hidegindítás után).”

Az 5.2.1.1.2. pont a következőkkel egészül ki:

„A sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járművek esetében nemcsak a szénmonoxid-, szénhidrogén- és nitrogénoxid-kibocsátást kell regisztrálni, hanem a légszennyező részecskék kibocsátását is.”

5.2.1.1.3. A második mondat helyébe a következő szöveg lép:

„A gázok összegyűjtéséhez és elemzéséhez, valamint a részecskék kiszűréséhez és leméréséhez az előírt eljárást kell alkalmazni.”

Az 5.2.1.1.4. pont helyébe a következő szöveg lép:

„5.2.1.1.4. A vizsgálatot háromszor meg kell ismételni, az 5.2.1.1.4.2. és az 5.2.1.1.5. pont követelményeire is figyelemmel. Adott kategóriájú jármű esetében a vizsgálattal meghatározott szénmonoxid tömegének, a szénhidrogén és a nitrogén-oxid együttes tömegének, a nitrogén-oxid tömegének, és – sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járművek esetében – a részecskék tömegének kisebbnek kell lennie az alábbi táblázatban megadott értékeknél:

A motor lökettérfogata C (cm^3-ben)	A szénmonoxid tömege L_1 (g/vizsgálat)	A szénhidrogén és nitrogén-oxid együttes tömege L_2 (g/vizsgálat)	A nitrogén-oxid tömege L_3 (g/vizsgálat)	A részecskék tömege [1] L_4 (g/vizsgálat)
C > 2000	25	6,5	3,5	1,1
1400 ≤ C ≤ 2000	30	8		
C < 1400	45	15	6	

[1] Sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járművek esetén

A 2000 cm³-nél nagyobb lökettérfogatú sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járművek gáz-halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátásának határértékei nem haladhatják meg az 1400 és 2000 cm³ közötti lökettérfogatú motorokra érvényes határértéket."

5.2.1.1.4.1. A zárójelek között megadott kifejezést el kell hagyni.

Az 5.2.1.1.4.2. pont helyébe a következő szöveg lép:

„5.2.1.1.4.2. Az 5.2.1.1.4. pontban előírt vizsgálatok számát a gyártó kérésére 10-re lehet növelni, ha az összes szennyező anyagra kapott három eredmény számtani középértéke ($\overline{x}_1$), illetve a korlátozás alá eső két szennyező anyag együttes kibocsátásának összege a megengedett határérték 100 és 110 %-a közé esik. Ebben az esetben a vizsgálatot követő döntésnek kizárólag a tíz vizsgálat átlagaként kapott eredményen kell alapulnia ($\overline{x} < L$)."

Az 5.2.1.1.5.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„5.2.1.1.5.1. Csak egyetlen vizsgálatot kell végezni, ha a korlátozás alá eső minden egyes szennyező anyagra vagy két szennyező anyag együttes kibocsátására kapott eredmény ≤ 0,70 L."

Az 5.2.1.1.5.2 pont helyébe a következő szöveg lép:

„5.2.1.1.5.2. Csak két vizsgálatot kell végrehajtani, ha az összes szennyező anyagnál vagy az együttes szennyezőanyag-kibocsátásoknál $V_1 \leq 0{,}85$ L, és ha egyidejűleg legalább egy szennyező anyagnál, illetve együttes szennyezőanyag-kibocsátásnál $V_1 > 0{,}70$ L. Ezenkívül a $V_1 + V_2 \leq 1{,}70$ L és $V_2 \leq L$ feltételnek is teljesülnie kell."

A 7.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„7.1. Általános szabály, hogy a gyártás-megfelelőség ellenőrzésének, a motor gáz-halmazállapotú szennyező anyagok és légszennyező részecskék kibocsátására vonatkozó határértékekre tekintetében, a VII. melléklet előírásai szerint, és amennyiben szükséges, az 5.2. pontban leírt I., II. és III. típusú vizsgálat, vagy ezek egyike alapján kell történnie."

7.1.1.1. A táblázat helyébe a következő lép:

„A motor lökettérfogata C (cm³-ben)	A szénmonoxid tömege L_1 (g/vizsgálat)	A szénhidrogének és nitrogén-oxidok együttes tömege L_2 (g/vizsgálat)	A nitrogén-oxidok tömege L_3 (g/vizsgálat)	A részecskék tömege (1) L_4 (g/vizsgálat)
C > 2000	30	8,1	4,4	1,4
1400 ≤ C ≤ 2000	36	10		
C < 1400	54	19	7,5	

(1) Sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járművek esetén

A 2000 cm³-nél nagyobb lökettérfogatú sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járművek gáz-halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátásának határértékei nem haladhatják meg az 1400 és 2000 cm³ közötti lökettérfogatú motorokra érvényes határértéket.""

7.1.1.2. A második bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„Az eredetileg vizsgált járművön végrehajtott három I. típusú vizsgálat eredményeinek számtani középértékéből kell kiindulni. Ezt követően a véletlenszerű mintából kapott eredmények számtani középértékéből ($\overline{x}$) és szórásból (S) kell meghatározni a szénmonoxid-kibocsátást, az együttes szénhidrogén- és nitrogénoxid-kibocsátást, a nitrogénoxid- és a részecske-kibocsátást. A gyártási széria megfelelőnek minősül, ha teljesül az alábbi feltétel:

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

ahol

L = a 7.1.1.1. pontban meghatározott határérték,

k = egy n-től függő statisztikai tényező, amely az alábbi táblázatban van megadva:"

A 8.3.1.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„8.3.1.1. A járművek típusjóváhagyása szempontjából az 5.2.1.1.4. táblázatban megadott határértékek helyébe a következők lépnek:

– a szénmonoxid tömege: 2,11 g/km,

– a szénhidrogének tömege: 0,25 g/km,

– a nitrogén-oxidok tömege: 0,62 g/km,

– a részecskék tömege: 0,124 g/km.

Ezeket a határértékeket teljesítettnek kell tekinteni, ha valamely járműtípusra az egyes szennyező anyag tömegek az alábbi táblázat szerinti romlási tényezővel való megszorzása után kapott vizsgálati eredmények nem haladják meg a határértékeket:

Kipufogógáz-tisztító rendszer	Romlási tényező			
	CO	HC	NO_x	Részecskék (1)
1. Külső gyújtású motor oxidációs katalizátorral	1,2	1,3	1,0	–
2. Külső gyújtású motor katalizátor nélkül	1,2	1,3	1,0	–
3. Külső gyújtású motor hármas hatású katalizátorral	1,2	1,3	1,1	–
4. Külső gyújtású motor	1,1	1,0	1,0	1,2

(1) Külső gyújtású motorral felszerelt járművek esetén

Ha a Közösség exportpiacaira vonatkozó tanúsítási eljárás keretében valamely gyártó igazolást kapott egy járműtípusra jellemző romlási tényezőkről, akkor ezek felhasználhatók a fenti tényezők helyett annak megállapításához, hogy teljesülnek-e az e pontban megadott határértékek.”

III. MELLÉKLET

I. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT

(A gáz-halmazállapotú szennyező anyagok és légszennyező részecskék átlagos kibocsátásának vizsgálata sűrű forgalmú városi környezetben, hidegindítás után)

A 4.2.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„4.2.1. A kipufogógáz-mintavevő rendszernek alkalmasnak kell lennie a mérendő kipufogógázban lévő szennyező anyagok tényleges mennyiségének meghatározására. Az alkalmazott rendszer az állandó térfogatú mintavevő (CVS) rendszer. Ehhez az szükséges, hogy a környezeti levegővel, ellenőrzött feltételek mellett, folyamatosan hígítani kell a kipufogógázt. Az állandó térfogatú mintavétel elvénél két feltételnek kell teljesülnie: mérni kell a kipufogógázok és a hígítólevegő keverékének teljes térfogatát, és folyamatosan a térfogattal arányos mintát kell venni elemzéshez.

A szennyező anyagok mennyiségét a minta-koncentrációkból kell meghatározni a környezeti levegő szennyező anyag-tartalmára és a vizsgálati időszak alatti teljes térfogatáramra korrigálva.

A légszennyező részecskék kibocsátási szintjének meghatározása úgy történik, hogy a vizsgálat során a részáramból a megfelelő szűrővel kiválasztott légszennyező részecskék kibocsátott mennyiségét a 4.3.2. pontban leírt súlyméréssel (gravimetriai módszerrel) lehet meghatározni..”

A 4.3.1.1. pont a következő szövegrésszel egészül ki:

„Részecskék:

Az összegyűjtött részecskék súly szerinti meghatározása. A részecskéket minden esetben a mintagáz áramában lévő két, egymás után elhelyezett szűrővel kell összegyűjteni. Az összegyűjtött részecskemennyiséget minden szűrőpárra vonatkozóan az alábbi összefüggés szerint kell meghatározni:

–Vep : a szűrőkön átmenő térfogatáram,

–Vmix : térfogatáram a hígító alagútban,

–M : a részecskék tömege (gramm/vizsgálat),

–Mlimit : a részecskék határtömege (érvényes határtömeg) (gramm/vizsgálat),

–m : a szűrő által összegyűjtött részecskék tömege (gramm),

$$M = \frac{V_{mix}}{V_{ep}} m \rightarrow m = \frac{V_{ep}}{V_{mix}} M$$

A részecskék mintavételi arányát (V_{ep}/V_{mix}) úgy kell beállítani, hogy $M = M_{limit}$ legyen ($1mg \leq m \leq 5$ mg).

A szűrő felületét olyan anyagnak kell alkotnia, amely víztaszító, és amelyet a kipufogógáz összetevői nem támadnak meg (PTFE vagy vele egyenértékű más anyag).”

A 4.3.1.2. pont a következő szövegrésszel egészül ki:

„Az összegyűjtött részecskék mérésénél 1 μg pontosságot kell biztosítani.”

A 4.3.2. pont a következő szövegrésszel egészül ki:

„A részecske-mintavevő berendezésnek tartalmaznia kell egy hígító alagutat, egy mintavevő szondát, egy szűrőegységet, egy részáram-szivattyút, egy térfogatáram-szabályozót és egy mérőberendezést. A részecske-mintavételi áram két, egymás után elhelyezett szűrőn halad keresztül. A mintavételi gázáramban a részecske-mintavevő szondát úgy kell elhelyezni a hígító részben, hogy reprezentatív gázáram-mintát lehessen venni a homogén levegő/kipufogógáz keverékből, és a mintavételi pontban a levegő/kipufogógáz keverék hőmérséklete ne haladja meg az 52 °C-ot. A gázáram hőmérséklet-ingadozása nem lehet nagyobb ± 3 K-nél, a tömegáram ingadozása pedig nem haladhatja meg a ± 5 %-ot. Ha a térfogatáram a szűrő túlzott terhelése miatt megengedhetetlen mértékben változik, akkor a vizsgálatot le kell állítani. Megismétléskor az áramlási mennyiséget csökkenteni kell, és/vagy nagyobb szűrőt kell használni. A szűrőket legfeljebb egy órával a vizsgálat megkezdése előtt szabad kivenni a kamrából.

A szükséges részecskeszűrőket a vizsgálat előtt légkondicionált kamrában (a hőmérséklet és a légnedvesség szempontjából) kondicionálni kell egy nyitott, a por behatolása ellen védett tálban elhelyezve. A kondicionálás időtartama legalább nyolc óra, legfeljebb 56 óra. A kondicionálás után a felhasználatlan szűrőket le kell mérni, és a felhasználásukig tárolni kell őket.”

5.3. A személygépkocsi előkondicionálásaAz 5.3.1. pont a következőképpen módosul:

„A sűrítéses gyújtású motorral felszerelt gépjárműveket a részecskemérések céljából a vizsgálat előtt legalább 6 óráig, legfeljebb 36 óráig előkondicionálni kell a 9. függelékben megadottak szerint.

Az előkondicionálás után a vizsgálat előtt a sűrítéses gyújtású és külső gyújtású motorral felszerelt gépjárműveket egy olyan helyiségben kell tárolni, amelyben a hőmérséklet viszonylag állandó, 20 és 30 °C között van. A kondicionálást legalább 6 órán keresztül folytatni kell, legalább addig, amíg a motorolaj és a hűtőközeg hőmérséklete ± 2 °C-on belül nem közelíti meg a helység hőmérsékletét.

A gyártó kérésére a vizsgálatot 30 órán belül kell elvégezni azután, hogy a motor üzemi hőmérsékleten működött."

A 7. pont helyébe a következő szöveg lép:

„7. GÁZ- ÉS RÉSZECSKE-MINTAVÉTEL ÉS ELEMZÉS"

A 7.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„7.1. **Mintavétel**

A mintavétel a 6.6.2. pontban meghatározottak szerint az első menetciklus elején kezdődik és a negyedik ciklus utolsó üresjáratával fejeződik be."

A 7.2.1. pont a következő szövegrésszel egészül ki:

„A részecskeszűrőt a kipufogógáz vizsgálatának befejezése után legfeljebb 1 óra elteltével el kell helyezni a kondicionáló kamrában, majd 2 és 56 óra közötti kondicionálás után le kell mérni."

A 8. pont helyébe a következő szöveg lép:

„8. A KIBOCSÁTOTT GÁZ-HALMAZÁLLAPOTÚ SZENNYEZŐ ANYAGOK ÉS LÉGSZENNYEZŐ RÉSZECSKÉK MENNYISÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA"

A 8.2. pont helyébe a következő szöveg lép:

„8.2. **A kibocsátott gáz-halmazállapotú szennyező anyagok és légszennyező részecskék teljes tömege**

A jármű által a vizsgálat során kibocsátott egyes szennyező anyagok tömegét (M) a szóban forgó gáz térfogati koncentrációjának és térfogatának a szorzata adja meg a fent említett referencia körülmények közötti alábbi sűrűségek figyelembe vételével:

– szénmonoxid (CO) esetében: d = 1,25 gramm/liter,

– szénhidrogének ($CH_{1,85}$) esetében: d = 0,619 gramm/liter,

– nitrogén-oxidok (NO_2) esetében: d = 2,05 gramm/liter.

A vizsgálat alatt a jármű által kibocsátott légszennyező részecskék tömegét (m) a két szűrő által összegyűjtött részecsketömegből kell meghatározni (m^1 az első és m^2 a második szűrőn összegyűjtött tömeg):

– ha $0,95 (m^1 + m^2) < m^1$, akkor $m = m^1$

– ha $0,85 (m^1 + m^2) < m^1 < 0,95 (m^1 + m^2)$, akkor $m = m^1 + m^2$

– ha $m^1 < 0,85 (m^1 + m^2)$, akkor a vizsgálatot törölni kell.

A 8. függelék megadja a számítási eljárást – példákkal – a gáz-halmazállapotú szennyező anyagok és a légszennyező részecskék kibocsátásának meghatározásához."

5. FÜGGELÉK

A függelék címe helyébe a következő cím lép:

„A GÁZMINTAVEVŐ RENDSZEREK LEÍRÁSA"

A 2.1.3. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.1.3. Folytonos részarányos mintát kell gyűjteni elemzés céljából a hígított kipufogógázokból és a hígító levegőből.

A kibocsátott gáz-halmazállapotú szennyező anyagok mennyiségét a részarányos minta koncentrációiból és a vizsgálat alatt mért össztérfogatból kell meghatározni. A mintakoncentrációkat korrigálni kell a környezeti levegő szennyező anyag-tartalmával. A sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járművek esetén a részecske-kibocsátást is meg kell határozni."

A 2.2.2. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.2.2. A kipufogógáz-mintavevő rendszert úgy kell megtervezni, hogy mérni lehessen a motor által a vizsgálati ciklusban kibocsátott CO_2, CO, HC és NO_x átlagos térfogati koncentrációját, és ezen túlmenően – a sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járművek esetén – a részecske-kibocsátást is."

A 2.4. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.4. **Kiegészítő mintavevő berendezés sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járművek vizsgálatához**

2.4.1. A külső gyújtású motorral felszerelt járművek esetében alkalmazott gázmintavételtől eltérően, a szénhidrogének és a részecskék mintavételi helyei egy hígító alagútban találhatók.

2.4.2. A kipufogógázok hőveszteségének csökkentése érdekében a kipufogócső vége és a hígító alagút bemenete közötti csővezeték hossza legfeljebb 3,6 méter, hőszigetelt állapotban 6,1 méter hosszú lehet. Ennek belső átmérője legfeljebb 105 mm lehet.

2.4.3. Az elektromosan vezető anyagból készült egyenes csőből álló hígító alagútban turbulens áramlást (Reynolds-szám ≥ 4000) kell biztosítani, ezzel biztosítható, hogy a hígított kipufogógáz homogén legyen a mintavételi pontokban, és hogy a minta reprezentatív gázokból és részecskékből álljon. A hígító alagút átmérőjének legalább 200 mm-nek kell lennie, és földelni kell.

2.4.4. A részecske-mintavevő rendszer a hígító csatornában elhelyezett mintavevő szondából, és két egymás után elhelyezett szűrőből áll. Gyorsműködésű szelepek vannak a két szűrő előtt és után áramlási irányban.

2.4.5. A részecske-mintavevő szondát a következők szerint kell felszerelni:

A hígító alagút középvonalának közelében kell elhelyezni, a gázbevezetéstől áramlási irányban körülbelül tíz alagút-átmérőnyi távolságra; a belső átmérőjének legalább 12 mm-nek kell lennie.

A mintavevő csúcstól a szűrőszerelvényig terjedő távolságnak legalább ötször akkorának kell lennie, mint a szonda átmérője, de nem haladhatja meg az 1020 mm-t.

2.4.6. A mintagázáramlás-mérő berendezés szivattyúból, gázáramlás-szabályozóból és áramlásmérő berendezésekből áll.

2.4.7. A szénhidrogén-mintavevő rendszer egy fűtött mintavevő szondából, egy -vezetékből, egy -szűrőből és egy -szivattyúból áll. A mintavevő szondát a kipufogógáz belépéstől ugyanakkora távolságra kell beépíteni, mint a részecske-mintavevő szondát úgy, hogy a mintavételezések ne befolyásolhassák egymást. A legkisebb belső átmérőnek 4 mm-nek kell lennie.

2.4.8. Az összes fűtött alkatrészt a fűtőrendszerrel 190 °C ± 10 °C hőmérsékleten kell tartani.

2.4.9. Ha a térfogatáram-ingadozást nem lehet kiegyenlíteni, akkor a 2.3.3.1. pont követelményei szerint szükség van egy hőcserélőre és egy hőfokszabályozóra annak biztosításához, hogy a rendszerben a térfogatáram állandó, és ennek megfelelően a mintavételezés részarányos legyen.”

A 3.1.4. pont a következő szövegrésszel egészül ki:

„*Részecske-mintavevő rendszer*

– S_4: mintavevő szonda a hígító alagútban,

– F_p: a szűrőegység két egymás után elhelyezett szűrőből áll; bekapcsolhatók további párhuzamos szerelésű szűrőpárok,

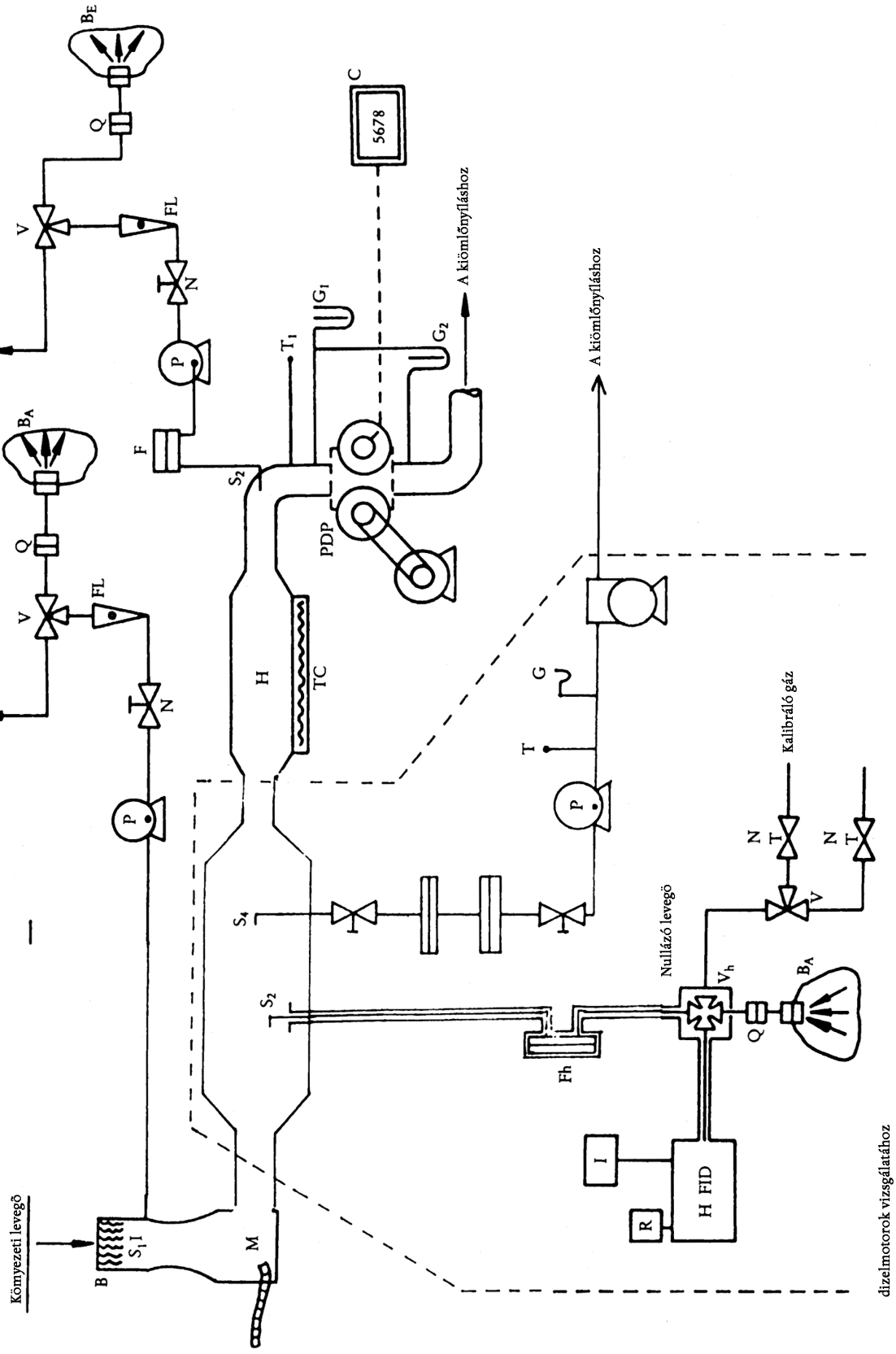
– mintavételi cső,

– szivattyúk, áramlásszabályozók, áramlásmérő egységek.”

Az 1. ábra helyébe a következő lép:

1. ábra

Álland ó térfogatú mintavevő térfogat-kiszoritásos szivattyúval



A 3.2.4. pont a következő szövegrésszel egészül ki:

„*Részecske-mintavevő rendszer*

– S4: mintavevő szonda a hígító alagútban,

– Fp: a szűrőegység két egymás után elhelyezett szűrőből áll; bekapcsolhatók további párhuzamos szerelésű szűrőpárok,

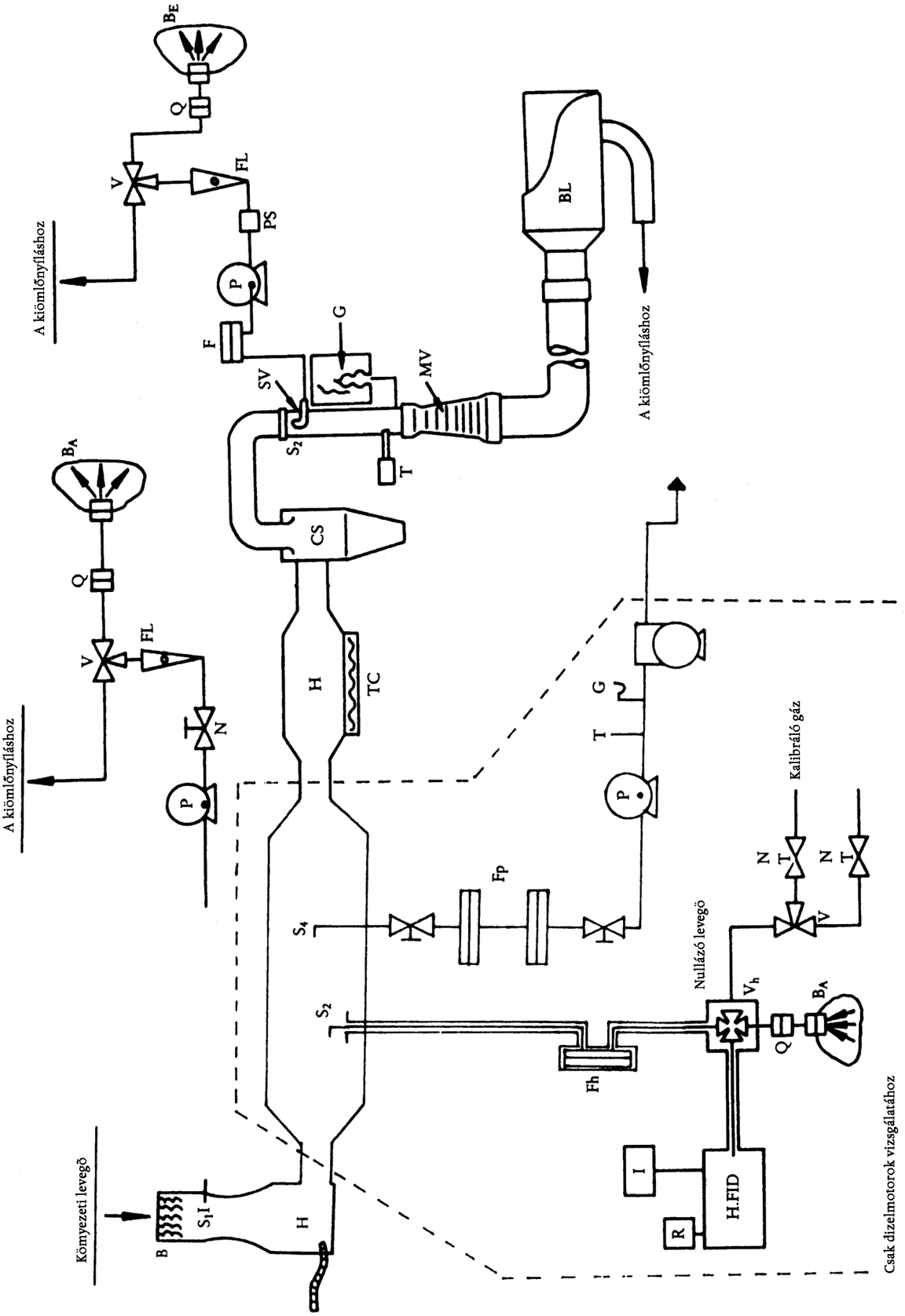
– mintavételi cső,

– szivattyúk, áramlásszabályozók, áramlásmérő egységek.”

A 2. ábra helyébe a következő lép:

2. ábra

Állandó térfogatú mintavevő kritikus áramlású Venturi csővel (CFV-CVS rendszer)



A 3.3. pont helyébe a következő szöveg lép:

„(csak külső gyújtású motorral felszerelt járművekhez)”

8. FÜGGELÉK

E függelék helyébe a következő lép:

„8. FÜGGELÉK

A SZENNYEZŐANYAG-KIBOCSÁTÁS SZÁMÍTÁSA

1. ÁLTALÁNOS RÉSZ

1.1. A gáz-halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátás az alábbi egyenlettel számítható:

$$M_i = V_{mix} \cdot Q_i \cdot k_H \cdot C_i \cdot 10^{-6},$$

ahol:

M_i: az i szennyező anyag kibocsátása gramm/vizsgálatban megadva;

V_{mix}: a hígított kipufogógáz térfogata liter/vizsgálatban megadva, normál körülményekre (273,2 K és 101,33 kPa) korrigálva;

Q_i: az i szennyező anyag sűrűsége gramm/literben normál hőmérsékleten és nyomáson (273,2 K és 101,33 kPa);

k_H: nedvességkorrekciós tényező, a nitrogénoxid-kibocsátás számításához (a HC-hez és a CO-hoz nincs légnedvesség-korrekció)

C_i: az i szennyező anyag koncentrációja a hígított kipufogógázban, ppm-ben kifejezve, és a hígítólevegőben lévő i szennyező anyag koncentrációjával korrigálva.

1.2. **Térfogat-meghatározás**

A korábbi 1. pont szövegének változatlan átvétele.

1.3. **A mintavevő zsákban lévő szennyező anyagok korrigált koncentrációjának számítása**

A korábbi 2. pont szövegének változatlan átvétele.

1.4. **A NO nedvességkorrekciós tényezőjének meghatározása**

A korábbi 3. pont szövegének változatlan átvétele.

1.5. **Példa**

A korábbi 4. pont szövegének változatlan átvétele a 4.2. pontig, a 4.3. és 4.4. pontot el kell hagyni.

2. A SŰRÍTÉSES GYÚJTÁSÚ MOTORRAL FELSZERELT JÁRMŰVEKRE VONTKOZÓ KÜLÖNLEGES RENDELKEZÉSEK

2.1. **HC-mérés sűrítéses gyújtású motorok esetében**

Sűrítéses gyújtású motorok esetében a HC tömegkibocsátás meghatározásához felhasznált átlagos HC-koncentráció az alábbi képlettel számítható ki:

$$c_e = \frac{\int_{t_1}^{t_2} c_{HC} \cdot dt}{t_2 - t_1},$$

ahol:

$\int_{t_1}^{t_2} c_{HC} \cdot dt$: a fűtött HFID regisztrált értékeinek az integrálja a $(t_2 - t_1)$, időre;

c_e: a hígított kipufogógázban mért HC-koncentráció ppm-ben;

c_e: az összes idevágó egyenletben a c_{HC}-t közvetlenül helyettesíti;

2.2. **A részecske-kibocsátás számítása**

A részecske-kibocsátást (M_p - gramm/vizsgálat) az alábbi egyenlettel kell kiszámítani:

$$M_p = \frac{(V_{mix} + V_{ep}) \times P_e}{V_{ep}},$$

ha a kipufogógáz-minták nincsenek az alagútba visszavezetve;

$$M_p = \frac{V_{mix} + P_e}{V_{ep}},$$

ha a kipufogógáz-minták vissza vannak vezetve az alagútba;

ahol:

V_{mix}: a hígított kipufogógázok térfogata normál körülmények között (lásd az 1.1.3. pontot);

V_{ep}: a részecskeszűrőn áthaladó kipufogógázok térfogata normál körülmények között;

P_e: a szűrő által összegyűjtött részecskék tömege;

M_p: részecske-kibocsátás gramm/vizsgálatban, az e függelékben való használatra;

vagy

M_p: részecske-kibocsátás gramm/ciklusban, a III. A melléklet 8. függelékében való használatra.”

A szöveg egy 9. függelékkel egészül ki a következőképpen:

„9. FÜGGELÉK

ELÕKONDICIONÁLÁSI CIKLUS

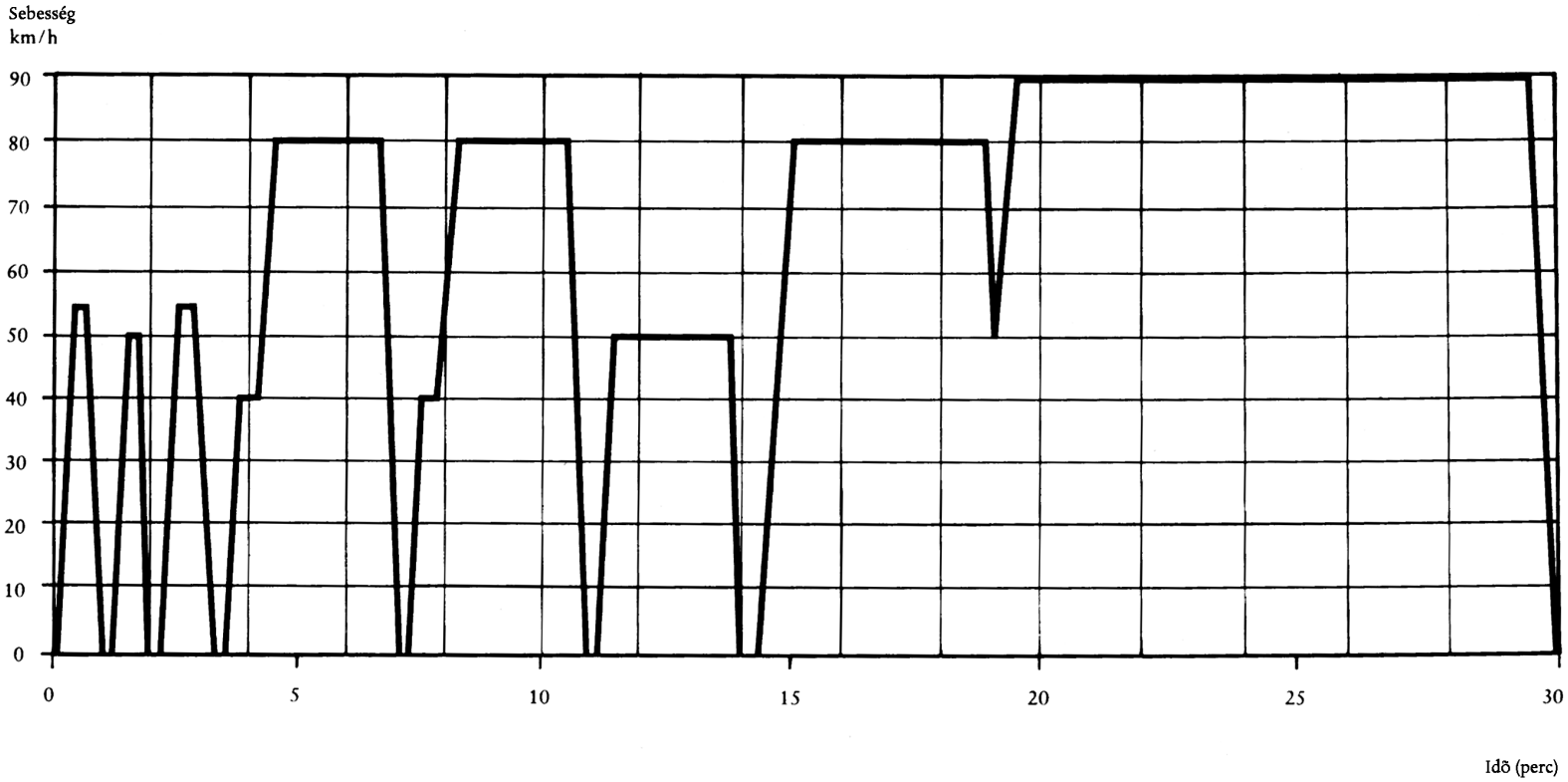
(CEC CF-11/3)

Sebességváltó fokosat

1/2 25 km/h
2/3 40 km/h
3/4 50 km/h
4/5 70 km/h

A fékterhelés beállitáva

Az eljárás leirását lásd a 83/351/EHS lrányelvben



Idő (sec)	Sebesség (km/h)
0	0
20	55
45	55
65	0
75	0
92	50
108	50
125	0
135	0
155	55
180	55
200	0
210	0
225	40
255	40
270	80
400	80
420	0
430	0
445	40
485	40
500	80
630	80
650	0
660	0
680	50
820	50
840	0
850	0
880	80
1 110	80
1 130	50
1 150	90
1 760	90
1 800	0”

III. A MELLÉKLET

AZ I. TÍPUSÚ VIZSGÁLATTAL EGYENÉRTÉKŰ VIZSGÁLAT A HIDEGINDÍTÁS UTÁNI KIBOCSÁTÁS ELLENŐRZÉSÉHEZ

4.2.1.
4.3.1.1.
4.3.1.2.
4.3.2.

pont ugyanúgy módosul, mint a III. melléklet megfelelő pontjai.

A 6.2.2.7. pont helyébe a következő szöveg lép:

„6.2.2.7. A gázáramlásmérő berendezést el kell indítani, be kell állítani a mintavételi szelepeket úgy, hogy a minta az »átmeneti« kipufogógáz gyűjtőzsákjába és egyidejűleg az »átmeneti« hígító levegő gyűjtőzsákjába áramoljon (a dízelmotorok szénhidrogén-elemzőjének integrátorát be kell állítani, adott esetben a regisztrálólapot meg kell jelölni), a szelepeket a mintavételnél úgy kell beállítani, hogy a tranziens ciklushoz tartozó részecskeszűrőkre legyen kapcsolva, el kell fordítani a kulcsot, és be kell indítani a motorokat.”

A 6.2.2.11. első mondatának helyébe a következő szöveg lép:

„A tervezett 505 másodpercig tartó fékezés után egyidejűleg a mintagáz-áramot át kell vezetni az »átmeneti« gyűjtőzsákból az »állandósult« gyűjtőzsákba, és az állandósult ciklushoz tartozó részecskeszűrőkbe, az 1. számú gázáramlás-mérőt (és az 1. számú dízelmotorhoz tartozó HC-integrátort) el kell zárni (adott esetben a regisztrálólapot meg kell jelölni) és a 2. számú gázáramlás-mérőt (és a 2. számú dízelmotorhoz tartozó HC-integrátort) üzembe kell helyezni.”

A 6.2.2.13. pont első mondatának helyébe a következő szöveg lép:

„Öt másodperccel a motor kikapcsolása után egyidejűleg el kell zárni a 2. számú gázáramlás-mérőt (és a 2. számú dízelmotorhoz tartozó HC-integrátort, adott esetben a HC-integrátor regisztrátumát meg kell jelölni), az állandó ciklusú részecskeszűrő szelepeit el kell zárni és a gázmintavevő szelepeket készenléti (»standby«) állásba kell kapcsolni.”

A 6.2.2.16. pont első mondata a következő új mondattal egészül ki:

„A sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járművek esetén is csak egyetlen pár részecskeszűrőre van szükség a melegindítási vizsgálathoz.”

A 6.2.2.17. pont első mondatának helyébe a következő szöveg lép:

„Az 505 másodpercre tervezett lassítás után egyidejűleg ki kell kapcsolni az 1. számú gázáramlásmérő berendezést (és a dízelmotorokhoz tartozó 1. számú szénhidrogén-integrátort, adott esetben a HC-integrátor regisztrátumát meg kell jelölni), zárni kell a részecskeszűrőhöz tartozó szelepeket, és a gázmintavevő szelepet készenléti (»standby«) állásba kell kapcsolni (a motor leállítása nem tartozik a melegindítási ciklus mintavételezési fázisához).”

A 7.7. pont után a következő új pont kerül beillesztésre:

„7.8. A mérés alatt használt részecskeszűrőket legkésőbb 1 órával a kipufogógáz vizsgálatának befejezése után el kell helyezni a kondicionáló kamrában, majd 2 és 56 óra időtartamú kondicionálás után le kell mérni.”

A 8. és a 8.2. pont ugyanúgy módosul, mint a III. melléklet megfelelő pontjai.

5. FÜGGELÉK: Az 5. függelék címe megegyezik a III. melléklet 5. függelékének címével.

2.1.3.
2.2.2.
2.4.1.
2.4.2.
2.4.3.

pont ugyanúgy módosul, mint a III. melléklet 5. függelékének megfelelő pontjai.

A 2.4.4. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.4.4. A részecske-mintavevő rendszer magában foglal: egy mintavevő szondát a hígító alagútban, három szűrőegységet, amelyek egyenként két egymás után elhelyezett szűrőből állnak, amelyekre a ciklus mintagáz-árama átváltható. A hidegindítás utáni tranziens, a hidegindítás utáni állandósult, és a melegindítás utáni tranziens ciklusokban egymás után a három szűrőegységre kell vezetni a mintagáz-áramot.”

2.4.5.
2.4.6.
2.4.7.
2.4.8.
2.4.9.

pont ugyanúgy módosul, mint a III. melléklet 5. függelékének megfelelő pontjai.

A 3. pont címe után a következő szöveg kerül:

„A rendszerek megfelelnek a III. melléklet 5. függelékének 3. cikkében leírt rendszereknek, azzal az eltéréssel, hogy a kipufogógáz-mintákhoz és a környezetilevegő-mintákhoz tartozó három mintazsák olyan elrendezésű, hogy azokon a mintagáz egymás után átáramoltatható a gyorsműködésű szelepekkel.

A dízelmotorral felszerelt járműveken végzendő vizsgálatoknál a részecskeméréshez használt három szűrőpárnak párhuzamos elrendezésűnek kell lennie."

A 8. függelék helyébe a következő szöveg lép:

„8. FÜGGELÉK

A SZENNYEZŐANYAG-KIBOCSÁTÁS SZÁMÍTÁSA

1. A szennyezőanyag-kibocsátás az alábbi egyenlettel számítható ki:

$$M_s = 0{,}43\,\frac{M_{icT} + M_{is}}{S_{cT} + S_s} + 0{,}57\,\frac{M_{iHT} + M_{is}}{S_{HT} + S_s}$$

ahol:

M_S: szennyezőanyag-kibocsátás gramm/km-ben a teljes vizsgálat alatt;

M_{icT}: szennyezőanyag-kibocsátás grammban az első ciklus alatt (hideg tranziens);

M_{iHT}: szennyezőanyag-kibocsátás grammban az utolsó ciklusban (meleg tranziens);

M_{is}: szennyezőanyag-kibocsátás grammban a második ciklusban (állandósult);

S_{CT}: km-ben megtett távolság az első ciklusban;

S_{HT}: km-ben megtett távolság az utolsó ciklusban;

S_S: km-ben megtett távolság a második ciklusban.

2. Az egyes ciklusokban kibocsátott szennyező anyag mennyisége a következő képlettel számítható ki:

$$M_{ij} = V_{mix} \times Q_i \times k_H \times C_i \times 10^{-6}$$

ahol:

M_{ij}: az i szennyezőanyag-kibocsátás g/ciklusban (azaz M_{icT}, M_{iHT} stb.);

V_{mix}: a hígított kipufogógáz térfogata liter/ciklusban kifejezve, normál körülményekre korrigálva (273,2 K és 101,33 kPa);

Q_i: a szennyező anyagok sűrűsége gramm/literben normál hőmérsékleten és nyomáson (273,2 K és 101,33 kPa);

k_H: nedvességkorrekciós tényező a kibocsátott nitrogén-oxid mennyiségének számításához (a HC-nél és a CO-nél nincs nedvességkorrekció);

C_i: az i szennyező anyag koncentrációja a hígított kipufogógázban ppm-ben kifejezve, a hígító levegőben lévő i szennyező anyag koncentrációjának megfelelően korrigálva.

3. KÜLÖNLEGES RENDELKEZÉSEK SŰRÍTÉSES GYÚJTÁSÚ MOTORRAL FELSZERELT JÁRMŰVEK ESETÉN

3.1. **HC-mérés**

A HC-kibocsátás meghatározását az egyes ciklusokban a III. melléklet 8. függelékének 2.1. pontja szerint kell elvégezni.

3.2. **Részecskemérés**

A részecske-kibocsátás meghatározását az egyes ciklusokban a III. melléklet 8. függelékének 2.2. pontja szerint kell elvégezni.

A teljes kibocsátást e függelék 1. pontja alapján kell számítani."