Ez a dokumentum kizárólag tájékoztató jellegű, az intézmények semmiféle felelősséget nem vállalnak a tartalmáért

►B ►M6 **A TANÁCS IRÁNYELVE**

(1970. március 20)

a gépjárművek kibocsátásai által okozott levegőszennyezés elleni intézkedésekre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről. ◄

(70/220/EGK)

(HL L 76., 6.4.1970., 1 o.)

Módosította:

		Hivatalos Lap		
		Szám	Oldal	Dátum
►M1	A Tanács 74/290/EGK irányelve (1974. május 28.)	L 159	61	15.6.1974
►M2	A Bizottság 77/102/EGK irányelve (1976. november 30.)	L 32	32	3.2.1977
►M3	A Bizottság 78/665/EGK irányelve (1978. július 14.)	L 223	48	14.8.1978
►M4	A Tanács 83/351/EGK irányelve (1983. június 16.)	L 197	1	20.7.1983
►M5	A Tanács 88/76/EGK irányelve (1987. december 3.)	L 36	1	9.2.1988
►M6	A Tanács 88/436/EGK irányelve (1988. június 16.)	L 214	1	6.8.1988
►M7	A Tanács 89/458/EGK irányelve (1989. július 18.)	L 226	1	3.8.1989
►M8	A Bizottság 89/491/EGK irányelve (1989. július 17.)	L 238	43	15.8.1989
►M9	A Tanács 91/441/EGK irányelve (1991. június 26.)	L 242	1	30.8.1991
►M10	A Tanács 93/59/EGK irányelve (1993. június 28.)	L 186	21	28.7.1993
►M11	Az Európai Parlament és a Tanács 94/12/EK irányelve	L 100	42	19.4.1994
►M12	A Bizottság 96/44/EK irányelve (1996. július 1.)	L 210	25	20.8.1996
►M13	Az Európai Parlament és a Tanács 96/69/EK irányelve (1996. október 8.)	L 282	64	1.11.1996
►M14	A Bizottság 98/77/EK irányelve (1998. október 2.)	L 286	34	23.10.1998
►M15	Az Európai parlament És A Tanács 98/69/EK irányelve (1998. október 13.)	L 350	1	28.12.1998
►M16	A Bizottság 1999/102/EK irányelve (1999. december 15.)	L 334	43	28.12.1999
►M17	Az Európai Parlament és a Tanács 2001/1/EK irányelve (2001. január 22.)	L 35	34	6.2.2001
►M18	Az Európai Parlament és a Tanács 2001/100/EK irányelve (2001. december 7.)	L 16	32	18.1.2002
►M19	A Bizottság 80/2002/EK irányelve (2002. október 3.)	L 291	20	28.10.2002
►M20	A Bizottság 2003/76/EK irányelve (2003. augusztus 11.)	L 206	29	15.8.2003
►M21	A Tanács 2006/96/EK irányelve (2006. november 20.)	L 363	81	20.12.2006

Módosította:

►A1	Dánia, Írország és Nagy-Britannia és Észak-Írország Egyesült Királyságának csatlakozási okmánya	L 73	14	27.3.1972

►**A2**	Okmány a Cseh Köztársaság, az Észt Köztársaság, a Ciprusi Köztársaság, a Lett Köztársaság, a Litván Köztársaság, a Magyar Köztársaság, a Máltai Köztársaság, a Lengyel Köztársaság, a Szlovén Köztársaság és a Szlovák Köztársaság csatlakozásának feltételeiről, valamint az Európai Unió alapját képező szerződések kiigazításáról szóló	L 236	33	23.9.2003

▼B
▼M6

A TANÁCS IRÁNYELVE

(1970. március 20)

a gépjárművek kibocsátásai által okozott levegőszennyezés elleni intézkedésekre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről.

▼B

(70/220/EGK)

AZ EURÓPAI közösségek tanácsa,

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

tekintettel a Bizottság javaslatára,

tekintettel az Európai Parlament véleményére ([1]),

tekintettel a Gazdasági és Szociális Bizottság véleményére ([2]),

mivel Németországban az 1968. október 18-i *Bundesgesesetzblatt* I. részében kihirdetésre került a *Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung* (a közúti közlekedés engedélyezési rendje) módosításáról szóló 1968. október 14-i rendelet; mivel e rendelet előírásokat tartalmaz a gépjárművek külső gyújtású motorjai által okozott levegőszennyezés elleni intézkedésekre vonatkozóan; mivel ezek az előírások 1970. október 1-jén lépnek hatályba;

mivel Franciaországban az 1969. május 17-i *Journal officiel*-ben kihirdetésre került a benzinmotoros gépjárművek kipufogógázainak összetételéről szóló 1969. március 31-i rendelet; mivel e rendeletet kell alkalmazni:

— 1971. szeptember 1-jétől a típusjóváhagyással rendelkező gépjárművekre, ha ezek a gépjárművek új típusú motorral vannak felszerelve, azaz olyan motorral, amelyet még sohasem építettek be típusjóváhagyással rendelkező gépjárműbe;

— 1972. szeptember 1-jétől az első alkalommal forgalomba helyezett gépjárművekre;

mivel ezek az előírások gátolhatják a közös piac létrehozását és működését; mivel ebből következően szükséges, hogy valamennyi tagállam – jelenlegi rendelkezései mellett vagy helyett – azonos előírásokat fogadjon el a célból, hogy különösképpen a gépjárművek és pótkocsijaik típusjóváhagyására vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló 1970. február 6-i tanácsi irányelvben meghatározott ([3]) EGK-típusjóváhagyási eljárás minden gépjárműtípus tekintetében alkalmazható legyen;

mivel ezen irányelv az 1970. február 6-i irányelv alkalmazásának megkezdésére meghatározott határidő előtt alkalmazásra kerül; mivel következésképpen az utóbbi irányelv eljárásai még nem alkalmazhatóak; mivel ezzel kapcsolatban egy ad hoc eljárásról kell közlemény formájában gondoskodni, amely szerint a gépjárműtípust megvizsgálták és az megfelel ezen irányelv követelményeinek;

mivel e közlemény alapján minden tagállamnak, amelytől egy gépjárműtípusra nemzeti típusjóváhagyás kiadását kérik, meg kell állapítania, hogy ugyanezen típust az irányelvben meghatározott vizsgálatoknak alávetették-e; mivel e célból minden tagállam valamennyi megvizsgált

([1]) HL C 160., 1969.12.18., 7. o.
([2]) HL C 48., 1969.4.16., 16. o.
([3]) HL L 42., 1970.2.23., 1. o.

▼B

gépjárműtípusra vonatkozó közlemény másolatának megküldésével annak megállapításairól tájékoztatja a többi tagállamot;

mivel az ipar számára a sűrű forgalmú városi környezetben történő hidegindítás utáni átlagos gáz-halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátásra vonatkozó vizsgálatok tekintetében ezen irányelv többi műszaki előírására megállapítottnál hosszabb alkalmazkodási idő áll rendelkezésre;

mivel kívánatos azokat a műszaki előírásokat alkalmazni, amelyeket a gépjárművek berendezéseinek és alkatrészeinek jóváhagyására vonatkozó egységes feltételek elfogadásáról, valamint a jóváhagyás kölcsönös elismeréséről szóló 1958. március 20-i megállapodás mellékletét képező, az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottságának (EGB) 15. sz. előírásában ([1]) (Egységes előírások a külső gyújtású motorokkal felszerelt gépjárművek motorjainak gáz-halmazállapotú szennyezőanyagok kibocsátása tekintetében történő jóváhagyására vonatkozóan) kerültek elfogadásra;

mivel továbbá a műszaki előírásokat mielőbb hozzá kell igazítani a műszaki fejlődéshez; mivel végül a gépjárművek és pótkocsijaik típusjóváhagyására vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló 1970. február 6-i tanácsi irányelvnek a 13. cikkében foglalt eljárás alkalmazását kell előírni,

elfogadtA ezt az irányelvet:

▼M19

1. cikk

Ezen irányelv alkalmazásában:

a) „jármű”: a 70/156/EGK irányelv II. mellékletének A. szakaszában meghatározott bármilyen jármű;

b) „PB-gázüzemű vagy földgázüzemű jármű”: meghajtó rendszerében különleges berendezéssel felszerelt, a cseppfolyós propángázzal (PB-gázzal) vagy földgázzal való üzemelésre alkalmas jármű. Az ilyen PB-gázüzemű vagy földgázüzemű jármű tiszta gázüzemű járműként vagy kettős üzemű járműként tervezhető és építhető meg;

c) „tiszta gázüzemű jármű”: elsősorban PB-gázzal vagy földgázzal történő állandó üzemelésre tervezett, de esetleg – csak szükséghelyzetek esetére vagy indításra szolgáló – benzinüzemmel is rendelkező jármű, amennyiben benzintartálya legfeljebb 15 liter benzin tárolására alkalmas;

d) „kettős üzemű jármű”: olyan jármű, amely részlegesen benzinnel és szintén részlegesen PB-gázzal vagy földgázzal üzemelhet.

▼B

2. cikk

A tagállamok a gépjárművek külső gyújtású motorjainak kipufogógázai által okozott levegőszennyezéssel kapcsolatos okokból nem tagadhatják meg az EGK-típusjóváhagyás vagy a nemzeti típusjóváhagyás megadását

— 1970. október 1-jétől, ha ez a gépjármű az I. melléklet, a 3.2.1.1. és a 3.2.2.1. pont kivételével, valamint a II., IV., V. és VI. melléklet követelményeinek megfelel;

— 1971. október 1-jétől, ha ez a gépjármű az I. melléklet 3.2.1.1. és 3.2.2.1. pontjának, valamint a III. melléklet követelményeinek is megfelel.

([1]) EGB (Genf) dokumentum W/TRANS/WP29/293/Jav., 1969.4.11.

▼A1

2a. cikk

A tagállamok nem tagadhatják meg és nem tilthatják egy jármű eladását, nyilvántartásba vételét, üzembe helyezését és használatát a járművek külső gyújtású motorjából származó gáz okozta levegőszennyeződésre vonatkozó indokokkal, ha e tekintetben a jármű megfelel az I., II., III., IV., V. és VI. mellékletben megállapított előírásoknak.

▼B

3. cikk

(1) A gyártó vagy megbízottja kérésére a tagállam illetékes hatóságai kitöltik a VII. mellékletben előírt közlemény rovatait. E közlemény egy-egy másolati példányát megküldik a többi tagállamnak és a kérelmezőnek. A többi tagállam, amelyeknél ugyanerre a gépjárműtípusra nemzeti típusjóváhagyás kiadását kérik, elfogadja ezt az okiratot annak igazolásául, hogy az előírt vizsgálatokat elvégezték.

(2) A gépjárművek és pótkocsijaik típusjóváhagyására vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló 1970. február 6-i tanácsi irányelv hatálybalépésével az (1) bekezdés előírásai hatályukat vesztik.

4. cikk

A típusjóváhagyást megadó tagállam megteszi a szükséges intézkedéseket annak biztosítására, hogy bármely, az I. melléklet 1.1. pontjában említett alkatrészt vagy jellemzőt érintő módosításról tájékoztatást kapjon. E tagállam illetékes hatóságai meghatározzák, hogy a módosított prototípust szükséges-e újabb vizsgálatoknak alávetni, és ki kell-e állítani egy újabb vizsgálati jegyzőkönyvet. A módosítást nem lehet jóváhagyni, amennyiben a vizsgálat azt mutatja, hogy ezen irányelv követelményei nem teljesülnek.

5. cikk

Az ►M15 I–XI. melléklet ◄ követelményeinek a műszaki fejlődéshez történő hozzáigazításához szükséges módosításokat, a gépjárművek és pótkocsijaik típusjóváhagyására vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló 1970. február 6-i tanácsi irányelv 13. cikkében megállapított eljárásnak megfelelően fogadják el.

6. cikk

(1) A tagállamok hatályba léptetik azokat a törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezéseket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy ennek az irányelvnek 1970. június 30. előtt megfeleljenek. Erről haladéktalanul tájékoztatják a Bizottságot.

(2) A tagállamok közlik a Bizottsággal nemzeti joguknak azokat a főbb rendelkezéseit, amelyeket az ezen irányelv által szabályozott területen fogadnak el.

7. cikk

Ennek az irányelvnek a tagállamok a címzettjei.

▼M15

A MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

I. MELLÉKLET: HATÁLY, FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK, AZ EK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁSI KÉRELEM, AZ EK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁS MEGADÁSA, KÖVETELMÉNYEK ÉS VIZSGÁLATOK, AZ EK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE, A GYÁRTÁS ÉS A MÁR ÜZEMELŐ JÁRMŰVEK MEGFELELŐSÉGE, FEDÉLZETI DIAGNOSZTIKAI (OBD) RENDSZEREK

1. függelék: A gyártás megfelelőségének ellenőrzése (1. statisztikai módszer)

2. függelék: A gyártás megfelelőségének ellenőrzése (2. statisztikai módszer)

3. függelék: A már üzemelő jármű megfelelőségének ellenőrzése

4. függelék: Statisztikai eljárás a már üzemelő jármű megfelelőségének vizsgálatára

II. MELLÉKLET: ADATKÖZLŐ LAP

Függelék: A szövegekre vonatkozó információ

III. MELLÉKLET: I. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT (a kipufogócsövön keresztüli átlagos szennyezőanyag-kibocsátás ellenőrzése hidegindítás után)

1. függelék: Az I. típusú vizsgálat menetciklusa

2. függelék: Járműfékpad

3. függelék: Mérési módszer országúton – szimulálás járműfékpadon

4. függelék: A tömegtehetetlenségtől eltérő tehetetlenségi nyomatékok ellenőrzése

5. függelék: A kipufogógáz-mintavevő rendszer leírása

6. függelék: A készülékek kalibrálási módszere

7. függelék: Az egész rendszer ellenőrzése

8. függelék: A szennyezőanyag-kibocsátás számítása

IV. MELLÉKLET: II. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT (szén-monoxid-kibocsátás vizsgálata alapjáraton)

V. MELLÉKLET: III. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT (a kartergáz-kibocsátás ellenőrzése)

VI. MELLÉKLET: IV. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT (külső gyújtású motorokkal felszerelt járművek párolgási emissziójának meghatározása)

1. függelék: A kalibrálás gyakorisága és módszerei

2. függelék: 24 órás környezeti hőmérsékletprofil a 24 órás szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálathoz

VII. MELLÉKLET: VI. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT: hideg indítás után alacsony környezeti hőmérséklet mellett a kipufogócsövön kibocsátott átlagos szén-monoxid- és szénhidrogén-mennyiség ellenőrzése

VIII. MELLÉKLET: V. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT: (öregítési vizsgálat a kibocsátáscsökkentő berendezések tartósságának ellenőrzésére)

IX. MELLÉKLET: A REFERENCIA-TÜZELŐANYAGOKRA VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK

▼M14

IX a. MELLÉKLET: Gáz-halmazállapotú referencia-tüzelőanyagok részletes leírása

▼M15

X. MELLÉKLET: Ek-típusjóváhagyás mintája

Függelék: Az EK adatközlő lap kiegészítése

XI. MELLÉKLET: Fedéltzeti diagnosztika (obd) gépjárművek számára

1. függelék: Az OBD-rendszerek működési szempontjai

2. függelék: A járműcsalád lényeges jellemzői

▼**M14**

XII. MELLÉKLET: PB-gázüzemű vagy földgázüzemű gépjármű szennyezőanyag-kibocsátás szempontjából történő EK-típusjóváhagyása

XIII. MELLÉKLET: Cserekatalizátor mint önálló műszaki egység EK-típusjóváhagyása

1. függelék: Adatközlő lap

2. függelék: EK-típusbizonyítvány

3. függelék: EK-típusjóváhagyási jel.

▼M9

I. MELLÉKLET

▼M15

Hatály, FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK, AZ EK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁSI KÉRELEM, AZ EK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁS MEGADÁSA, KÖVETELMÉNYEK ÉS VIZSGÁLATOK, AZ EK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE, A GYÁRTÁS ÉS A MÁR ÜZEMELŐ JÁRMŰVEK MEGFELELŐSÉGE, FEDÉLZETI DIAGNOSZTIKAI (OBD) RENDSZEREK

▼M9

1. HATÁLY

▼M15

Ezen irányelvet alkalmazni kell az alábbiakra:

— a kibocsátás a kipufogócsőnél normál és alacsony környezeti hőmérsékleten, a párolgás útján történő szennyezőanyag-kibocsátás (párolgási emisszió), a kartergáz-kibocsátás, a kibocsátáscsökkentő berendezések tartóssága és a fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszerek külső gyújtású motorokkal ellátott gépjárműveknél,

— a kibocsátás a kipufogócsőnél, valamint a kibocsátáscsökkentő berendezések tartóssága és a fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszerek sűrítéses gyújtású motorokkal ellátott M_1 és N_1 kategóriájú ([1]) járműveknél,

amelyekre a 70/220/EGK irányelv 1. cikke vonatkozik a 83/351/EGK szerinti változatban, azoknak az N_1 kategóriájú járműveknek a kivételével, amelyekre a típusjóváhagyást a 88/77/EGK irányelv ([2]) alapján adták meg.

▼M9

A gyártók kérésére az ezen irányelv alapján történő típusjóváhagyás kiterjeszthető már típusjóváhagyással rendelkező sűrítéses gyújtású motorokkal felszerelt M_1 vagy N_1 kategóriájú járművekről a 2840 kg referenciatömeget meg nem haladó, és az e melléklet 6. pontjában foglalt feltételeket teljesítő M_2 és N_2 kategóriájú járművekre (EGK-típusjóváhagyás kiterjesztése).

▼M19

Ezen irányelvet az M_1 és N_1 kategóriájú járművekre felszerelhető cserekatalizátorokra mint önálló műszaki egységre vonatkozó EK-típus-jóváhagyási eljárásra is alkalmazni kell.

▼M9

2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

Ennek az irányelvnek az alkalmazásában:

2.1. „Járműtípus”: a motorból a kipufogócsövön keresztüli szennyezőanyag-kibocsátások tekintetében olyan motorral hajtott járművek egy kategóriája, amelyek nem különböznek olyan lényeges szempontokból, mint:

2.1.1. a III. melléklet 5.1. pontjában leírt referenciatömeghez viszonyítva meghatározott egyenértékű tehetetlenségi nyomaték; és

2.1.2. a II. mellékletben meghatározott motor- és járműjellemzők.

2.2. „Referenciatömeg”: a menetkész jármű tömege, a járművezető 75 kg-mal figyelembe vett átlagtömegével csökkentve és megnövelve egy 100 kg átlagtömeggel.

2.2.1. A „menetkész jármű tömege”: a 70/156/EGK irányelv I. melléklete 2.6. pontjában meghatározott tömeg.

2.3. A „legnagyobb tömeg”: a 70/156/EGK irányelv I. mellékletének 2.7. pontjában meghatározott tömeg.

([1]) A 70/156/EGK irányelv II. mellékletének A. részében adott meghatározás szerint.
([2]) HL L 36., 1988.2.9., 33. o.

▼M14

2.4. „gáz-halmazállapotú szennyezőanyag”: a kipufogógázzal kibocsátott szén-monoxid, nitrogén-dioxid (NO_2) egyenértékben kifejezett nitrogén-oxidok és

— benzin esetében $C_1H_{1,85}$,

— gázolaj esetében $C_1H_{1,86}$,

— PB-gáz esetében $C_1H_{2,525}$,

— földgáz esetében CH_4 feltételezett arányú szénhidrogének.

▼M9

2.5. „Légszennyező részecskék”: a kipufogógáznak azon összetevői, amelyeket a III. mellékletben leírt szűrők segítségével, maximum 325°K hőmérsékleten eltávolítanak a hígított kipufogógázból.

2.6 „Kibocsátás a kipufogócsőnél”:

— külső gyújtású motorok esetében gáz-halmazállapotú szennyező anyagok kibocsátása,

— sűrítéses gyújtású motorok esetében gáz-halmazállapotú szennyező anyagok és légszennyező részecskék kibocsátása.

2.7. „Párolgási emisszió”: valamely gépjármű tüzelőanyag-ellátó rendszeréből veszteségként eltávozó szénhidrogéngőzök, a kipufogócsövön keresztüli kibocsátások kivételével.

2.7.1. „Tüzelőanyagtartály-szellőzési veszteség”: a tüzelőanyag-tartályban a hőmérsékletváltozások okozta kibocsátások (C:H=1:2,33 arányt feltételezve).

2.7.2. „Melegen tartási veszteség”: a bizonyos vezetési időszak után leállított jármű tüzelőanyag-ellátó rendszeréből származó szénhidrogén-kibocsátások (C:H=1:2,20 arányt feltételezve).

2.8. „Forgattyúház”: azon terek összessége, amelyek a motorban vagy azon kívül helyezkednek el, és amelyeket belső vagy külső vezetékek csatlakoztatnak az olajteknőhöz, amelyeken keresztül a gázok és gőzök megszökhetnek.

2.9. „Hidegindító berendezés”: olyan berendezés, amely ideiglenesen dúsítja a motor levegő-/tüzelőanyag-keverékét, ezzel segítve a motor indítását.

2.10. „Indító segédberendezés”: olyan berendezés, amely a motor levegő/tüzelőanyag-keverékének dúsítása nélkül segíti a motor indítását, például izzítógyertyák, a befecskendezés vezérlésének módosítása.

2.11. „Motor-lökettérfogat”:

2.11.1. alternálódugattyús motorok esetében a névleges teljes lökettérfogat,

2.11.2. forgódugattyús (Wankel) motorok esetében a névleges teljes lökettérfogat kétszerese.

2.12. A „szennyezéscsökkentő berendezés”: valamely járműnek azon elemei, amelyek szabályozzák és/vagy korlátozzák a kibocsátást a kipufogócsőnél és a párolgási emissziót.

▼M15

2.13. „OBD-rendszer”: a szennyezőanyag-kibocsátás ellenőrzésére szolgáló fedélzeti diagnosztikai rendszer, amely képes a működési hiba valószínű helyének azonosítására a számítógép memóriájában tárolt hibakódok útján.

2.14. „Üzemelő járművön végzett vizsgálat”: az e melléklet a 7.1.7. pontja szerint elvégzett megfelelőségi vizsgálat és kiértékelés.

2.15. A „megfelelően karbantartott és használt” kifejezés: a vizsgálati jármű alkalmazásában azt jelenti, hogy az ilyen jármű teljesíti egy kiválasztott járműre az e melléklet 3. függelékének 2. pontjában megállapított jóváhagyási kritériumokat.

2.16. „Hatástalanító berendezés”: minden olyan elem, amely hőmérsékletet, járműsebességet, motor-fordulatszámot, áttételt, szívócső-vákuumot vagy bármely más paramétert érzékel a kibocsátáscsökkentő rendszer bármely részének működtetése, modulálása, késleltetése vagy kikapcsolása céljából, és amely csökkenti a kibocsátás-

▼M15

csökkentő rendszer hatékonyságát olyan körülmények között, amelyeknek bekövetkezése a jármű rendes üzemeltetése és használata során ésszerűen várható. Egy ilyen elem nem tekinthető hatástalanító berendezésnek, ha:

I. a berendezés szükségességét a motor rongálódás vagy meghibásodás elleni védelme és a jármű üzembiztos működése indokolja, vagy

II. a berendezés csak a motor indításakor működik, vagy

III. a feltételek alapvetően benne foglaltatnak az I. típusú vagy a VI. típusú vizsgálati eljárásban.

▼M19

2.17. „Eredeti katalizátor”: olyan katalizátor vagy katalizátorcsoport, amelyre kiterjed a járműre megadott típusjóváhagyás, és amelynek típusát feltüntették ezen irányelv X. melléklete függelékének 1.10. pontjában.

2.18. „Cserekatalizátor”: olyan katalizátor vagy katalizátorcsoport, amelyet a 70/220/EGK irányelvnek megfelelően jóváhagyott jármű eredeti katalizátorának helyettesítésére szánnak, és amely a 70/156/EGK irányelv 4. cikke (1) bekezdésének d) pontjában meghatározottak szerint önálló műszaki egységként jóváhagyható.

2.19. „Eredeti cserekatalizátor”: az ezen irányelv X. melléklete függelékének 1.10. pontjában meghatározott típusú, de a jármű típusjóváhagyásának birtokosa által a piacon önálló műszaki egységként kínált katalizátor vagy katalizátorcsoport.

▼M14

2.20. A „járműcsalád” a XII. melléklet alkalmazásában egy „alapjármű” által meghatározott gépjárműtípuscsoport.

2.21. a „motor tüzelőanyag-igénye” az a tüzelőanyag-típus, amellyel a motor szokásos körülmények között üzemel:

— benzin,

— PB-gáz (cseppfolyós propán-bután gáz),

— FG (földgáz),

— benzin és PB-gáz,

— benzin és földgáz,

— gázolaj.

▼M15

3. AZ EK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁSI KÉRELEM

3.1. Egy járműtípusnak a kibocsátás a kipufogócsőnél, a párolgási emisszió, a kibocsátáscsökkentő berendezések tartóssága, valamint a fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszer szempontjából történő, a 70/156/EGK irányelv 3. cikkének (4) bekezdése szerinti típusjóváhagyása iránti kérelmet a gyártónak kell benyújtania.

Ha a kérelem fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszerre vonatkozik, a XI. melléklet 3. pontjában leírt eljárást kell követni.

3.1.1. Ha a kérelem fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszerre vonatkozik, csatolni kell hozzá a II. melléklet 3.2.12.2.8. pontjában előírt kiegészítő információt, továbbá

3.1.1.1. a gyártó nyilatkozatát az alábbiakról:

3.1.1.1.1. külső gyújtású motorokkal ellátott járművek esetében azoknak a gyújtáskihagyásoknak a száma az összes gyújtási esemény százalékában, amely már a szennyezőanyag-kibocsátásnak a XI. melléklet 3.3.2. pontjában megadott határértékei túllépését okozhatja, ha ez a gyújtáskihagyási százalék már a III. melléklet 5.3.1. pontjában leírt I. típusú vizsgálat kezdetétől jelen volt;

3.1.1.1.2. külső gyújtású motorokkal ellátott járművek esetében azoknak a gyújtáskihagyásoknak a száma az összes gyújtási esemény százalékában, amelyek egy kipufogókatalizátor vagy -katalizátorok túlmelegedésére vezethetnek, mielőtt még visszafordíthatatlan károsodást okoznának;

▼M15

3.1.1.2. részletes írásos információ, amely teljes mértékben leírja az OBD-rendszer funkcionális üzemi jellemzőit, beleértve a jármű kibocsátáscsökkentő berendezése megfelelő részeinek felsorolását, azaz az érzékelőket, működtető szerveket és alkatrészeiket, melyeket az OBD-rendszer folyamatosan ellenőriz;

3.1.1.3. az OBD-rendszer által használt zavarjelző (MI) leírása, amely a jármű vezetőjének jelzi a hiba jelenlétét;

3.1.1.4. a gyártó leírása azokról az intézkedésekről, amelyek megakadályozzák a szennyezőanyag-kibocsátás ellenőrzésére szolgáló számítógép szakszerűtlen kezelését és beállításainak megváltoztatását;

3.1.1.5. adott esetben más típusjóváhagyások másolata a megfelelő adatokkal, amelyek alapján lehetővé válik a jóváhagyások kiterjesztése;

3.1.1.6. szükség szerint a XI. melléklet 2. függelékében említett járműcsalád műszaki jellemzői.

3.1.2. A XI. melléklet 3. pontjában leírt vizsgálat céljára egy, a jóváhagyandó OBD-rendszerrel ellátott járműtípust vagy a járműcsaládot képviselő járművet kell a típus-jóváhagyási vizsgálatért felelős műszaki szolgálat rendelkezésére bocsátani. Ha a műszaki szolgálat úgy találja, hogy a rendelkezésére bocsátott jármű nem képviseli teljes mértékben a XI. melléklet 2. függelékében leírt járműtípust vagy járműcsaládot, egy másik, és ha szükséges, egy további járművet kell átadni XI. melléklet 3. pontja szerinti vizsgálathoz.

▼M19

3.2. A kibocsátásra a kipufogócsőnél, valamint a párolgás útján történő szennyezőanyag-kibocsátásra, a tartósságra és a jármű fedélzeti diagnosztikai rendszerére (OBD) vonatkozó adatközlő lap mintáját a II. melléklet tartalmazza. A II. melléklet 3.2.12.2.8.6. pontjában felsorolt információt a X. mellékletben megadott EK-típusbizonyítvány Az OBD-re vonatkozó információ című 2. függelékébe kell belefoglalni.

▼M15

3.2.1. Adott esetben be kell nyújtani más típusjóváhagyások másolatát a megfelelő adatokkal, amelyek alapján lehetővé válik a jóváhagyások kiterjesztése és a romlási tényezők meghatározása.

▼M9

3.3. Az e melléklet 5. pontjában leírt vizsgálatok végrehajtásához a típusjóváhagyási vizsgálatokért felelős műszaki szolgálatnak be kell mutatni egy, a jóváhagyandó járműtípust képviselő járművet.

▼M15

4. AZ EK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁS MEGADÁSA

4.1. A vonatkozó követelmények teljesülése esetén meg kell adni a 70/156/EGK irányelv 4. cikkének (3) bekezdése szerinti EK típusjóváhagyást.

4.2. A kibocsátásra a kipufogócsőnél, a párolgási emisszióra, a tartósságra és a fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszerre vonatkozó EK-típusbizonyítvány mintája a X. mellékletben található.

▼M12

4.3. A 70/156/EGK irányelv VII. mellékletével összhangban minden egyes jóváhagyott járműtípus jóváhagyási számot kap. Az egyes tagállamok nem adhatják ugyanazt a számot más járműtípusnak.

▼M9

5. KÖVETELMÉNYEK ÉS VIZSGÁLATOK

▼M15

Megjegyzés:

E pont követelményeinek alternatívájaként azok a járműgyártók, amelyek éves termelése világviszonylatban kevesebb 10 000 egységnél, megkaphatják az EK-típusjóváhagyást az alábbi előírásban szereplő megfelelő műszaki követelmények alapján:

— a Barclay's Publishing által kiadott Kaliforniai Törvénykönyv (California Code of Regulations), 13. cím, az 1996-os és későbbi modellévekben gyártott járművekre alkalmazható

▼M15

1960.1 (f) (2) vagy (g) (1) és (g) (2) pontok, valamint az 1995-ös és későbbi modellévekben gyártott könnyű haszongépjárművekre alkalmazható 1968.1., 1976. és 1975. pontok.

A típusjóváhagyást megadó hatóságnak tájékoztatnia kell a Bizottságot az e rendelkezés alapján megadott minden egyes jóváhagyás körülményeiről.

▼M9

5.1. **Általános rész**

5.1.1. Azokat az alkatrészeket, amelyek hatással vannak a kibocsátásra a kipufogócsőnél és a párolgási emisszióra, úgy kell megtervezni, legyártani és felszerelni, hogy lehetővé váljon, hogy a jármű, a szokásos üzemben, megfeleljen az ezen irányelvben foglalt követelményeknek, az esetleges vibrációs hatások mellett is.

▼M15

A gyártó által megtett műszaki intézkedéseknek ennek az irányelvnek megfelelően biztosítaniuk kell a kipufogócsövön keresztüli és a párolgási emisszió hatékony korlátozását, a jármű teljes rendes élettartamának idejére, a szokásos használat mellett. Ez azoknak a kibocsátáscsökkentő rendszerekben használt tömlőknek és csatlakozásaiknak biztonságára is vonatkozik, melyeket úgy kell legyártani, hogy megfeleljenek annak a rendeltetésnek, amelyre ezeket eredetileg szánták.

A kipufogócsövön keresztüli kibocsátás esetében a rendelkezések teljesítettnek tekinthetőek, ha az 5.3.1.4. pont (típusjóváhagyás), illetve a 7. pont (a gyártás és a már üzemelő gépjárművek megfelelősége) követelményei teljesülnek.

A párolgási emisszió esetében a rendelkezések teljesítettnek tekinthetőek, ha az 5.3.4. pont (típusjóváhagyás), illetve a 7. pont (a gyártás megfelelősége) követelményei teljesülnek.

Hatástalanító berendezés használata tilos.

▼M14

5.1.2. *Benzintartályok töltőnyílásai:*

▼M9

5.1.2.1. Az 5.1.2.2. pontban foglaltak figyelembevételével, a tüzelőanyag-tartály töltőnyílását úgy kell kialakítani, hogy megakadályozza, hogy a tartály 23,6 mm vagy ennél nagyobb külső átmérőjű tüzelőanyag-szivattyú nyomóoldali kiömlőnyílásból legyen tölthető.

5.1.2.2. Az 5.1.2.1. pontot nem kell alkalmazni olyan járművekre, amelyek a következő két feltételt teljesítik:

5.1.2.2.1. a járművet úgy tervezték és gyártották, hogy a gáz-halmazállapotú szennyező anyagok kibocsátásának csökkentésére tervezett berendezésekre nincs káros hatással az ólmozott benzin; és

5.1.2.2.2. a járművet feltűnően, olvashatóan és letörölhetetlenül megjelölték az ólmozatlan benzin ISO 2575-1982-ben előírt jelzésével, a tüzelőanyag-tartályba tüzelőanyagot töltő személy számára közvetlenül látható helyen. További jelzések megengedettek.

▼M15

5.1.3. Gondoskodni kell a hiányzó tanksapka miatti túlzott párolgási emisszió és a tüzelőanyag-elfolyás megakadályozásáról. Ez az alábbi megoldások valamelyikének alkalmazásával érhető el:

— automatikusan nyíló és záródó, le nem vehető tanksapka,

— olyan szerkezeti kialakítás, amely meggátolja a túlzott párolgási emissziót hiányzó tanksapka esetében,

— bármilyen azonos eredményt biztosító megoldás. Ilyen lehet például egy láncra kötött tanksapka, vagy egy olyan, amely csak a jármű gyújtáskulcsával nyitható. Ebben az esetben a kulcsnak a tanksapkából csak bezárt állapotban kivehetőnek kell lennie.

5.1.4. *Az elektronikus rendszer biztonságára vonatkozó rendelkezések*

▼M16

5.1.4.1. Minden olyan gépjárműnek, amely egy, a szennyezőanyag-kibocsátás ellenőrzésére szolgáló számítógéppel van ellátva, olyan tulajdonságokkal kell rendelkeznie, amelyek meggátolják az átalakítást, kivéve ha azt a gyártó engedélyezi. A gyártó akkor engedélyezheti az átalakításokat, ha azokat a jármű diagnosztizálása, karbantartása, ellenőrzése, utólagos felszerelése vagy javítása szükségessé teszi. Az újraprogramozható számítógépkódoknak vagy üzemi paramétereknek illetéktelen beavatkozásokkal szemben ellenállóknak kell lenniük, és legalább olyan szintű védelmet kell nyújtaniuk, mint amelyet az 1998 októberében kiadott ISO DIS 15031-7 (1996 októberében kiadott SAE J2186) szabvány előír, feltéve hogy a biztonsági csere a XI. melléklet 1. függelékének 6.5. pontjában előírtaknak megfelelően, jegyzőkönyvek és diagnosztikai csatlakozó használatával történik. Minden kivehető kalibráló memóriacsipet tokozva, leplombált tartóban kell elhelyezni vagy elektronikus algoritmusokkal kell védeni, és amelyet csak speciális eszközök és különleges eljárások alkalmazásával lehet cserélni.

▼M15

5.1.4.2. A számítógép-kódolású üzemi motorparamétereknek csak speciális szerszámok és eljárások útján szabad megváltoztathatónak lenniük (pl. leforrasztott vagy tokozott számítógépelemek vagy biztosítóbélyeggel lezárt [vagy leforrasztott] számítógépházak).

5.1.4.3. Külső gyújtású motorokra szerelt mechanikus tüzelőanyag-befecskendező szivattyúk esetében a gyártóknak megfelelő intézkedéseket kell tenniük annak érdekében, hogy védjék a maximális tüzelőanyag-szállítás beállítását az illetéktelen beavatkozástól a jármű üzemeltetése során.

5.1.4.4. Olyan járművek esetében, amelyeknél valószínűtlen, hogy védelmet igényelnének, a gyártók felmentést kérhetnek a jóváhagyó hatóságtól a fenti követelmények valamelyike alól. A kritériumok, amelyeket a jóváhagyó hatóság a felmentés elbírálásánál mérlegel, kiterjednek, de nem korlátozódnak a nagy teljesítményű csipek beszerezhetőségének, a jármű maximális teljesítőképességének és az értékesítésre szánt járművek számának vizsgálatára.

▼M16

5.1.4.5. Programozható számítógép-kódrendszereket (pl. elektronikusan törölhető, programozható, csak olvasható memóriát, EEPROM) használó gyártóknak meg kell akadályozniuk az illetéktelen újraprogramozást. A gyártóknak fejlett stratégiákat kell beépíteniük az illetéktelen beavatkozás elleni védelemre, és olyan írásvédelmi tulajdonságokat, amelyek egy, a gyártó által fenntartott, külső számítógéphez való elektronikus hozzáférést igényelnek. A megfelelő szintű illetéktelen beavatkozás elleni védelmet nyújtó módszereket a hatóság hagyja jóvá.

▼M9

5.2. **Vizsgálatok alkalmazása**

Az 1.5.2. ábra mutatja a módozatokat a járművek típusjóváhagyásához.

▼M15

5.2.1. A külső gyújtású motorral ellátott járműveket az alábbi vizsgálatoknak kell alávetni:

— I. típus (a hidegindítás utáni átlagos kipufogócsövön keresztüli szennyezőanyag-kibocsátás vizsgálata),

— II. típus (szén-monoxid-kibocsátás üresjáraton),

— III. típus (kartergázok kibocsátása),

— IV. típus (párolgási emisszió),

— V. típus (kibocsátáscsökkentő berendezések tartóssága),

— VI. típus (hidegindítás után alacsony környezeti hőmérséklet mellett kibocsátott átlagos szén-monoxid-mennyiség és a kipufogócsövön kibocsátott szénhidrogének mennyiségének vizsgálata),

— az OBD vizsgálata.

▼M10

_____

▼M9

5.2.2. A PB-gáz vagy földgázüzemű (tiszta gázüzemű vagy kettős üzemű), külső gyújtású motorral rendelkező járművet a következő vizsgálatoknak kell alávetni:

I. típus (hidegindítás után a kipufogócsőnél mért átlagos szennyezőanyag-kibocsátás),

II. típus (szén-monoxid-kibocsátás alapjárati fordulatszámon),

III. típus (kartergáz-kibocsátás),

IV. típus (párolgás útján történő szennyezőanyag-kibocsátás), adott esetben,

V. típus (a kibocsátáscsökkentő berendezés tartóssága),

VI. típus (hidegindítás utáni alacsony környezeti hőmérséklet mellett a kipufogócsőnél mért átlagos szén-monoxid- és szénhidrogén-kibocsátás), adott esetben,

OBD-vizsgálat, adott esetben.

▼M15

5.2.3. A sűrítéses gyújtású motorral ellátott járműveket az alábbi vizsgálatoknak kell alávetni:

— I. típus (a hidegindítás utáni átlagos kipufogócsövön keresztüli szennyezőanyag-kibocsátás vizsgálata),

— V. típus (kibocsátáscsökkentő berendezések tartóssága),

— és ahol alkalmazható, az OBD vizsgálata.

▼M10

_____

▼M9

5.3. **A vizsgálatok leírása**

5.3.1. I. típusú vizsgálat (hidegindítás utáni, a kipufogócsövön keresztüli átlagos szennyezőanyag-kibocsátások szimulálása).

5.3.1.1. Az I.5.3. ábra mutatja az I. típusú vizsgálat folyamatát. Ezt a vizsgálatot az 1. pontban említett, 3,5 tonna legnagyobb össztömeget meg nem haladó valamennyi járművön végre kell hajtani.

5.3.1.2. A járművet menetellenállás- és tehetetlenséginyomaték-szimulátorrral felszerelt járműfékpadra kell helyezni.

►M10 5.3.1.2.1. Vizsgálat, amelynek teljes időtartama ◄ összesen 19 perc és 40 másodpercig tartó vizsgálatot kell végrehajtani megszakítás nélkül. A gyártó beleegyezésével 20 másodpercet meg nem haladó mintavételezés nélküli időszak iktatható be az 1. rész vége és a 2. rész kezdete közé, a vizsgálóberendezés beállításának megkönnyítésére.

▼M14

5.3.1.2.1.1. A PB-gázüzemű vagy földgáz-üzemű gépjárműveket az I. típusú vizsgálat során a XII. melléklet szerinti PB-gáz vagy földgáz összetétel-változatokkal vizsgálják. Azokat a gépjárműveket, amelyek mind benzinnel, mind PB-gázzal vagy földgázzal üzemeltethetők, az I. típusú vizsgálat során mindkét típusú tüzelőanyaggal kell vizsgálni, amelynek során a PB-gázzal vagy földgázzal történő üzemeltetést a XII. melléklet szerinti PB-gáz vagy földgáz összetétel-változatokkal kell elvégezni.

5.3.1.2.1.2. Az 5.3.1.2.1.1. pont követelményeitől eltérően az olyan gépjárműveket, amelyek mind benzinnel, mind gáz tüzelőanyaggal üzemeltethetők, de amelyekben csak szükséghelyzetben vagy az indításhoz használnak benzint, és amelyek benzintartályába nem tölthető 15 liternél több tüzelőanyag, az I. típusú vizsgálat szempontjából olyannak kell tekinteni, mint amelyek csak gáz tüzelőanyaggal működnek.

▼M9

5.3.1.2.2. A vizsgálat első része négy elemi városi ciklusból áll. Minden egyes elemi városi ciklus tizenöt szakaszból áll (alapjárat, gyorsulás, állandó sebesség, lassulás, stb.).

5.3.1.2.3. A vizsgálat második része egy további, városon kívüli ciklusból áll. Ez a városon kívüli ciklus 13 szakaszból áll (alapjárat, gyorsulás, állandó sebesség, lassulás, stb.).

▼M15

I.5.2. ábra

A típusjóváhagyás és kiterjesztés különböző módozatai

▼M19

Típusvizsgálat	M és N kategóriába tartozó, külső gyújtású motorral rendelkező járművek			M_1 és N_1 kategóriába tartozó, kompressziós gyújtású motorral rendelkező járművek
	Benzinüzemű jármű	Kettős üzemű jármű	Tiszta gázüzemű jármű	
I. típus	Igen (legnagyobb tömeg ≤ 3,5 t)	Igen (vizsgálat mindkét tüzelőanyaggal) (legnagyobb tömeg ≤ 3,5 t)	Igen (legnagyobb tömeg ≤ 3,5 t)	Igen (legnagyobb tömeg ≤ 3,5 t)
II. típus	Igen	Igen (vizsgálat mindkét tüzelőanyaggal)	Igen	–
III. típus	Igen	Igen (vizsgálat csak benzinnel)	Igen	–
IV. típus	Igen (legnagyobb tömeg ≤ 3,5 t)	Igen (vizsgálat csak benzinnel) (legnagyobb tömeg ≤ 3,5 t)	–	–
V. típus	Igen (legnagyobb tömeg ≤ 3,5 t)	Igen (vizsgálat csak benzinnel) (legnagyobb tömeg ≤ 3,5 t)	Igen (legnagyobb tömeg ≤ 3,5 t)	Igen (legnagyobb tömeg ≤ 3,5 t)
VI. típus	Igen (legnagyobb tömeg ≤ 3,5 t)	Igen (vizsgálat csak benzinnel) (legnagyobb tömeg ≤ 3,5 t)	–	–
Kiterjesztés	6. pont	6. pont	6. pont	pont;6. M_2 és N_2 referenciatömeg ≤ 2 840 kg [1]
Fedélzeti diagnosztikai rendszer	Igen, a 8.1.1. vagy a 8.4. ponttal összhangban	Igen, a 8.1.2. vagy a 8.4. ponttal összhangban	Igen, a 8.1.2. vagy a 8.4. ponttal összhangban	Igen, a 8.2., 8.3. vagy a 8.4. ponttal összhangban

[1] A Bizottság tovább tanulmányozza a típusvizsgálat kiterjesztésének kérdését az M_2 és N_2 kategóriákba tartozó, és a 2 840 kg referenciatömeget meg nem haladó járművekre, valamint – a 70/156/EGK irányelv 13. cikkében megállapított eljárással összhangban – legkésőbb 2004-ig a 2005-ben alkalmazandó intézkedésekre vonatkozó javaslatokat terjeszt elő.

▼M10

_____

▼M9

5.3.1.2.5. A vizsgálat során a kipufogógázokat hígítani kell, és arányos mintát kell gyűjteni egy vagy több zsákba. A jármű kipufogógázait az alább leírt eljárást követve kell hígítani, mintavételezni és elemezni; a hígított kipufogógáz teljes térfogatát mérni kell. Nemcsak a szénmonoxid-, a szénhidrogén- és a nitrogénoxid-kibocsátást, hanem a sűrítéses gyújtású motorokkal felszerelt járművekből a légszennyező részecskék kibocsátását is fel kell jegyezni.

5.3.1.3. A vizsgálatot a III. mellékletben leírt eljárás segítségével kell végrehajtani. A gázok összegyűjtésére és elemzésére és a részecskék eltávolítására és mérésére használt módszereknek a leírtakkal egyezőeknek kell lenniük.

▼**M9**

5.3.1.4. ►**M12** Az 5.3.1.5. pont követelményeire is figyelemmel háromszor meg kell ismételni a vizsgálatot. ◄ ►**M10** Minden vizsgálatnál az eredményeket az erre alkalmas ◄ 5.3.5. pont szerinti megfelelő romlási tényezővel. A gáz-halmazállapotú kibocsátások eredményként kapott tömegének, és sűrítéses gyújtású motorokkal felszerelt járművek esetében az egyes vizsgálatok során kapott részecskék tömegének kisebbnek kell lennie az alábbi táblázatban megadott határértékeknél:

▼M15

Kategória		Oszt.	Referenciatömeg (RW) (kg)	Határértékek								
				Szén-monoxid tömege (CO)		Szénhidrogének tömege (HC)		Nitrogén-oxidok tömege (NO_x)		Szénhidrogének és nitrogén-oxidok együttes tömege (HC + NO_x)		Részecskék tömege [1] (PM)
				L_1 (g/km)		L_2 (g/km)		L_3 (g/km)		$L_2 + L_3$ (g/km)		L_4 (g/km)
				Benzin	Dízel	Benzin	Dízel	Benzin	Dízel	Benzin	Dízel	Dízel
A (2000)	M [2]		mind	2,3	0,64	0,20	–	0,15	0,50	–	0,56	0,05
	N_1 [3]	I	RW ≤ 1305	2,3	0,64	0,20	–	0,15	0,50	–	0,56	0,05
		II	1305 < RW ≤ 1760	4,17	0,80	0,25	–	0,18	0,65	–	0,72	0,07
		III	1760 < RW	5,22	0,95	0,29	–	0,21	0,78	–	0,86	0,10
B (2005)	M [2]		mind	1,0	0,50	0,10	–	0,08	0,25	–	0,30	0,025
	N_1 [3]	I	RW ≤ 1305	1,0	0,50	0,10	–	0,08	0,25	–	0,30	0,025
		II	1305 < RW ≤ 1760	1,81	0,63	0,13	–	0,10	0,33	–	0,39	0,04
		III	1760 < RW	2,27	0,74	0,16	–	0,11	0,39	–	0,46	0,06

(1) Sűrítéses gyújtású motorokra.
(2) Kivéve a 2 500 kg-ot meghaladó legnagyobb tömegű járműveket.
(3) És azok az M kategóriájú járművek, amelyekre a 2. megjegyzés vonatkozik.

▼M13

Határértékek		Gépjármű-kategória/osztály					
		(kg) Szén-monoxid-tömeg L_1	(g/km) Szénhidrogének és nitrogénoxidok együttes tömege L_2		(g/km) Részecsék tömege L_3		(g/km) Kategória Osztály
Referenci-atömeg	RW		Benzin	Dízel	Benzin	Dízel (1)	Dízel (1)
M (2)	–	összes	2,2	1,0	0,5	0,7	0,08
N1 (12)	I	RW ≤ 1 250	2,2	1,0	0,5	0,7	0,08
	II	1 250< RW ≤ 1 700	4,0	1,25	0,6	1,0	0,12
	III	1 700< RW	5,0	1,5	0,7	1,2	0,17

(1) 1999. szeptember 30-ig az olyan gépjárművekre, amelyek közvetlen befecskendezéses dízelmotorral vannak felszerelve, az alábbi L2 és az L3 határértékeket kell alkalmazni:

	L_2	L_3
– M (2) kategória és az N119 kategória I. osztálya:	0,9	0,10
– N_1 (3) kategória II. osztálya:	1,3	0,14
– N_1 (3) kategória III. osztálya:	1,6	0,20

(2) Kivételt képeznek:
— a több mint hat utas szállítására alkalmas gépjárművek, beleértve a gépjárművezetőt is,
— olyan gépjárművek, amelyek legnagyobb össztömege meghaladja a 2 500 kg-ot.

(3) Valamint az M kategória (2) lábjegyzetben meghatározott gépjárművei.

▼M9

5.3.1.4.1. Az 5.3.1.4. pont szerinti követelmények ellenére minden egyes szennyező anyag vagy szennyezőanyag-kombináció esetében a tömegre kapott három eredmény közül egy legfeljebb 10 %-kal túllépheti az előírt határértéket, feltéve hogy a három eredmény számtani középértéke az előírt határérték alatt van. Ahol az előírt határértékek túllépése egynél több szennyezőanyag esetében fordul elő, lényegtelen, hogy ez ugyanabban a vizsgálatban vagy különböző vizsgálatokban történik meg ►M12 ———— ◄.

▼M12

————

▼M14

5.3.1.4.2. Ha a vizsgálatokat gáz tüzelőanyagokkal végzik, a gáz-halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátás eredő tömegének kisebbnek kell lennie, mint a benzinmotoros gépjárművekre a fenti táblázatban megadott határérték.

▼M9

5.3.1.5. Az 5.3.1.4. pont szerinti vizsgálatok száma csökken az alábbiakban meghatározott feltételek mellett, ahol V_1 a korlátozás alá eső egyes szennyező anyagokra vagy két szennyező anyag együttes kibocsátására az első vizsgálatban kapott eredmény, V_2 pedig a második vizsgálatban kapott eredmény.

5.3.1.5.1. Csak egyetlen vizsgálatot kell végezni, ha a korlátozás alá eső minden egyes szennyező anyagra vagy két szennyező anyag együttes kibocsátására kapott eredmény legfeljebb 0,70 L (azaz $V_1 \leq 0{,}70$ L).

5.3.1.5.2. Csak két vizsgálatot kell végezni, ha 5.3.1.4. pont szerinti követelmény nem teljesül, azonban a korlátozás alá eső minden egyes szennyező anyagra vagy két szennyező anyag együttes kibocsátására teljesülnek a következő követelmények:

$V_1 \leq 0{,}85$ L és $V_1 \pm V_2 \leq 1{,}70$ L és $V_2 \leq$ L.

▼M9

5.3.2. *II. típusú vizsgálat (szénmonoxid-kibocsátás vizsgálata alapjárati fordulatszámon)*

▼M10

5.3.2.1. Ezt a vizsgálatot olyan járműveken kell elvégezni, amelyek külső gyújtású motorral rendelkeznek és amelyeknél az 5.3.1. pontban leírt vizsgálat nem alkalmazható.

▼M14

5.3.2.1.1. Azokat a gépjárműveket, amelyek mind benzinnel, mind PB-gázzal vagy földgázzal üzemeltethetők, a II. típusú vizsgálat során mindkét fajta tüzelőanyaggal kell vizsgálni.

5.3.2.1.2. A fenti 5.3.2.1.1. pont követelményeitől eltérően az olyan gépjárműveket, amelyek mind benzinnel, mind gáz tüzelőanyaggal üzemeltethetők, de amelyekben csak szükséghelyzetben vagy az indításhoz használnak benzint, és amelyek benzintartályába nem tölthető 15 liternél több tüzelőanyag, a II. típusú vizsgálat szempontjából olyannak kell tekinteni, mint amelyek csak gáz tüzelőanyaggal működnek.

▼M10

5.3.2.2. A IV. melléklet szerinti vizsgálatnál üresjáraton a motor által kibocsátott kipufogógázok szénmonoxid-tartalma a gyártó által előírt beállítás mellett 3,5 térfogatszázalékot, és a IV. mellékletben meghatározott beállítási tartományban a 4,5 térfogatszázalékot nem haladhatja meg.

▼M9

5.3.3. *III. típusú vizsgálat (a kartergáz-kibocsátás vizsgálata)*

5.3.3.1. Ezt a vizsgálatot az 1. pontban említett minden járművön el kell végezni, a sűrítéses gyújtású motorokkal rendelkező járművek kivételével.

▼M14

5.3.3.1.1. Azokat a gépjárműveket, amelyek mind benzinnel, mind PB-gázzal vagy földgázzal üzemeltethetők, a III. típusú vizsgálat során csak benzinnel kell vizsgálni.

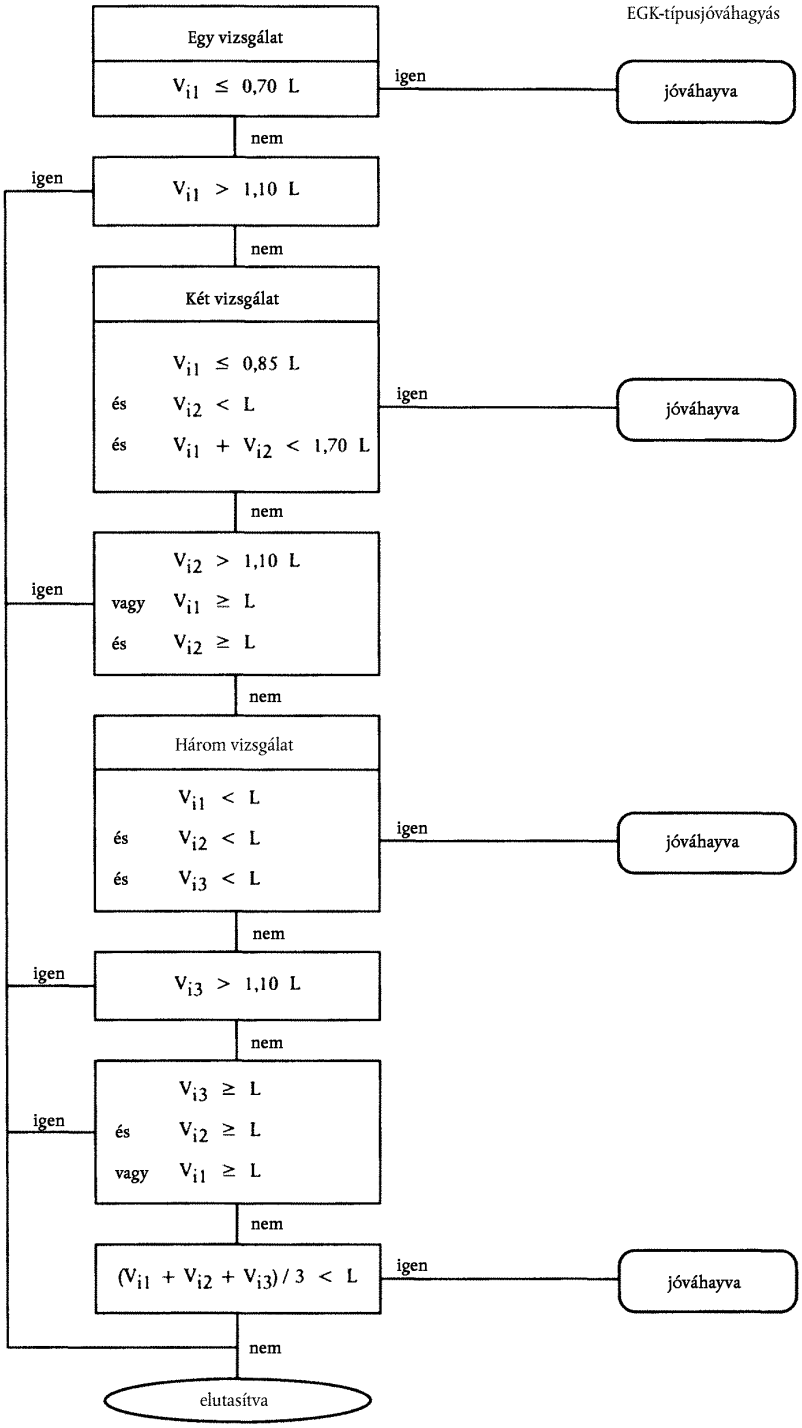
5.3.3.1.2. Az 5.3.3.1.1. pont követelményeitől eltérően az olyan gépjárműveket, amelyek mind benzinnel, mind gáz tüzelőanyaggal üzemeltethetők, de amelyekben csak szükséghelyzetben vagy az indításhoz használnak benzint, és amelyek benzintartályába nem tölthető 15 liternél több benzin, a III. típusú vizsgálat szempontjából olyannak tekintendők, mint amelyek csak gáz tüzelőanyaggal működnek.

▼M12

I.5.3. ábra

Folyamatábra a típusjóváhagyásnak az I. típusú vizsgálat alapján történő megadásához

(lásd az 5.3.1. pontot)



▼M9

5.3.3.2. Az V. melléklettel összhangban végrehajtott vizsgálatkor a motor forgattyúház-szellőztető rendszere a légkörbe való semmilyen kartergáz-kibocsátást nem engedhet meg.

5.3.4. *IV. típusú vizsgálat (párolgási emisszió meghatározása)*

▼M10

5.3.4.1. Ezt a vizsgálatot valamennyi, az 1. pontban említett gépjárművön el kell végezni, kivéve►M14 amelyek sűrítéses gyújtású motorral vannak felszerelve és a PB-gázüzemű vagy földgáz-üzemű gépjárművek. ◄

▼M14

5.3.4.1.1. Azokat a gépjárműveket, amelyek mind benzinnel, mind PB-gázzal vagy földgázzal üzemeltethetők, a IV. típusú vizsgálat során csak benzinnel kell vizsgálni.

▼M9

5.3.4.2. A VI. melléklettel összhangban végrehajtott vizsgálatkor a párolgási emissziónak vizsgálatonként 2 g-nál kevesebbnek kell lennie.

▼M15

5.3.5. ►M18 ——————— ◄*VI. típusú vizsgálat (hidegindítás után alacsony környezeti hőmérséklet mellett kibocsátott átlagos szénmonoxid-mennyiség és a kipufogócsövön kibocsátott szénhidrogének mennyiségének ellenőrzése).*

▼M18

5.3.5.1. Ezt a vizsgálatot valamennyi, külső gyújtású motorral felszerelt M1 és N1 kategóriájú gépjárművön el kell végezni, kivéve az olyan gépjárműveket, amelyek csak gáz-halmazállapotú tüzelőanyaggal működnek (PB-gáz vagy földgáz). Azokat a gépjárműveket, amelyek mind benzinnel, mind gáz-halmazállapotú tüzelőanyaggal üzemelhetnek, de amelyeknél a benzinüzem csak szükséghelyzetek esetére vagy indításra szolgál, és tüzelőanyag-tartályuk legfeljebb 15 liter benzin tárolására alkalmas, a VI. típusú vizsgálat vonatkozásában olyan gépjárműveknek kell tekinteni, amelyek csak gáz-halmazállapotú tüzelőanyaggal üzemelnek.

Azokat a gépjárműveket, amelyek benzinnel, illetve PB-gázzal vagy földgázzal üzemelhetnek, a VI. típusú vizsgálat során csak benzin tekintetében kell vizsgálni.

E pontot az M1 és N1 kategóriájú, I. osztályba tartozó gépjárművek új típusaira kell alkalmazni, kivéve a legfeljebb hat utas szállítására tervezett gépjárműveket és azokat a gépjárműveket, amelyeknek legnagyobb össztömege a 2500 kg-ot meghaladja ([1]).

2003. január elsejétől e pontot az N1 kategóriájú II. és III. osztályú gépjárművek új típusaira, a több mint hat utas szállítására tervezett M1 kategóriájú gépjárművek új típusaira és azokra az M1 kategóriájú gépjárművek új típusaira kell alkalmazni, amelyek legnagyobb össztömege meghaladja a 2500 kg-ot, de nem haladja meg a 3500 kg-ot.

▼M15

5.3.5.1.1. A járművet a menetellenállás és a tehetetlenségi nyomaték szimulálására szolgáló eszközökkel ellátott járműfékpadra kell helyezni.

5.3.5.1.2. A vizsgálat az I. típusú vizsgálat első részének négy elemi, városi ciklusából áll. A vizsgálat első részének leírását a III. melléklet 1. függeléke tartalmazza, és a függelék III.1.1. és III.1.2. ábrái mutatják be. Az alacsony környezeti hőmérséklet mellett végzett, összesen 780 másodpercig tartó vizsgálatot megszakítás nélkül kell elvégezni, a vizsgálat a motor beindításával kezdődik.

5.3.5.1.3. Az alacsony környezeti hőmérséklet mellett végzett vizsgálatot 266 °K (- 7 °C) környezeti hőmérsékleten kell elvégezni. A vizsgálat elvégzése előtt a próbajárműveket egységes módon kondicionálni kell a vizsgálati eredmények reprodukálhatósága céljából. A kondicionálást és a többi vizsgálati eljárást a VII. mellékletben leírt módon kell végrehajtani.

5.3.5.1.4. A vizsgálat alatt a kipufogógázokat hígítani kell és arányos mintát kell venni belőlük. A jármű kipufogógáz-mintavétele, hígítása és

([1]) E pontot az új típusokra 2001. január 1-jétől kell alkalmazni.

▼M15

elemzése a VII. mellékletben leírt eljárás szerint történik a hígított kipufogógáz teljes térfogatának mérésével. A hígított kipufogógázok szén-monoxid- és szénhidrogén-tartalmát elemezni kell.

5.3.5.2. Az 5.3.5.2.2. és 5.3.5.3. pont követelményeire figyelemmel a vizsgálatot háromszor kell elvégezni. A szén-monoxid- és a szénhidrogén-kibocsátás eredményül kapott tömegének kisebbnek kell lennie az alábbi táblázatban feltüntetett értékeknél:

▼M18

266 K(– 7 °C) vizsgálati hőmérséklet

Kategória	Osztály	Szénmonoxid (CO) tömege L_1 (g/km)	Szénhidrogének (HC) tömege L_2 (g/km)
M_1 (1)	–	15	1,8
N_1	I	15	1,8
N_1 (2)	II	24	2,7
	III	30	3,2

(1) Kivéve a több mint 6 utas szállítására tervezett gépjárműveket és azokat a gépjárműveket, amelyeknek legnagyobb össztömege meghaladja a 2500 kg-ot.

(2) És azok az M_1 kategóriájú gépjárművek, amelyek meghatározása az 1. megjegyzésben szerepel.

▼M15

5.3.5.2.1. Az 5.3.5.2. pont követelményeitől függetlenül minden szennyezőanyagra nézve a kapott három értéknek legfeljebb egyike 10 %-nál nem többel meghaladhatja az előírt határértéket, feltéve hogy a három eredmény számtani középértéke kisebb, mint az előírt határérték. Ha egynél több szennyezőanyag haladja meg az előírt határértékeket, közömbös, hogy ez ugyanannak a vizsgálatnak vagy különböző vizsgálatoknak a során következett-e be.

5.3.5.2.2. A vizsgálatok 5.3.5.2. pontban előírt száma a gyártó kívánságára 10-re növelhető feltéve, hogy az első három eredmény számtani középértéke a határérték 100 %-a és 110 %-a közé esik. Ebben az esetben a vizsgálati követelmény csak az, hogy a 10 eredmény számtani középértéke kisebb legyen, mint az előírt határérték.

5.3.5.3. A vizsgálatok 5.3.5.2. pontban előírt száma az 5.3.5.3.1. és 5.3.5.3.2. pontnak megfelelően csökkenthető.

5.3.5.3.1. Csak egy vizsgálatot kell végezni, ha az első vizsgálatnál mért eredmény minden szennyezőanyagra $\leq$ 0,70 L.

5.3.5.3.2. Ha az 5.3.5.3.1. pont követelménye nem teljesül, csak két vizsgálatot kell végezni, ha minden szennyezőanyag esetében az első vizsgálat eredménye $\leq$ 0,85 L, az első két eredmény összege $\leq$ 1,7 L és a második vizsgálat eredménye $\leq$ L.

($V_1 \leq$ 0,85 L és $V_1 + V_2 \leq$ 1,7 L és $V_2 \leq$ L).

▼M9

►M15 5.3.6. ◄ *V. típusú vizsgálat (szennyezéscsökkentő berendezések tartóssága)*

►M10 ►M15 5.3.6.1 ◄ Ezt a vizsgálatot minden olyan, az 1. pontban említett járművön el kell végezni, amelyre az 5.3.1. pont szerinti vizsgálatot kell alkalmazni. ◄ A vizsgálat a VII. mellékletben leírt programmal összhangban próbapályán, közúton vagy járműfékpadon vezetett 80 000 km-es öregítési vizsgálatot képvisel.

▼M14

►M15 5.3.6.1.1 ◄ Azokat a gépjárműveket, amelyek mind benzinnel, mind PB-gázzal vagy földgázzal üzemeltethetők, az V. típusú vizsgálat során csak benzinnel kell vizsgálni.

▼M9

►M15 5.3.6.2 ◄ Az ►M15 5.3.6.1 ◄ pontban foglalt követelmények ellenére a gyártók a következő táblázatból vett romlási tényezőket

▼M9

használhatják az ►M15 5.3.6.1.1 ◄ pont szerinti vizsgálat alternatívájaként.

▼M15

Motorkategória	Romlási tényezők				
	CO	HC	NO_x	HC + NO_x (1)	Részecskék
Külső gyújtású motorok	1,2	1,2	1,2	–	–
Sűrítéses gyújtású motorok	1,1	–	1,0	1,0	1,2

(1) Sűrítéses gyújtású motorokkal ellátott járművekre.

▼M9

A gyártó kérésére a műszaki szolgálat elvégezheti az I. típusú vizsgálatot, mielőtt végrehajtásra kerülne az V. típusú vizsgálat, a fenti táblázatban megadott romlási tényezőket használva. Az V. típusú vizsgálat befejezésekor a műszaki szolgálat módosíthatja a IX. mellékletben feljegyzett típusjóváhagyási eredményeket, a fenti táblázatban közölt romlási tényezőket az V. típusú vizsgálatban mért tényezőkkel helyettesítve.

▼M15

5.3.6.3. A romlási tényezőket vagy az 5.3.6.1. pont szerinti eljárás alkalmazásával vagy az 5.3.6.2. pont táblázatában szereplő értékek felhasználásával kell meghatározni. A romlási tényezőket az 5.3.1.4. pont követelményei teljesítéséhez kell használni.

5.3.7. *Az időszakos műszaki vizsgálathoz szükséges szennyezőanyag-kibocsátási adatok*

5.3.7.1. Ez a követelmény minden olyan külső gyújtású motorral hajtott járműre vonatkozik, amelyre ezen irányelvnek megfelelően EK-típusjóváhagyást kérnek.

5.3.7.2. A IV. melléklet (II. típusú vizsgálat) szerint rendes üresjárati fordulatszámon vizsgálva:

— fel kell jegyezni a kibocsátott kipufogógázok térfogat szerinti szén-monoxid-tartalmát,

— fel kell jegyezni a motor vizsgálat alatti fordulatszámát, beleértve az esetleges tűréseket is.

5.3.7.3. „Emelt üresjárati” fordulatszámon vizsgálva (azaz 2 000 min^{-1} felett):

— fel kell jegyezni a kibocsátott kipufogógázok térfogat szerinti szén-monoxid-tartalmát,

▼M15

— fel kell jegyezni a Lambda értéket ([1])

— fel kell jegyezni a motor vizsgálat alatti fordulatszámát, beleértve az esetleges tűréseket is.

5.3.7.4. A próba alatt mérni kell és fel kell jegyezni a motorolaj hőmérsékletét.

5.3.7.5. A X. melléklet függelékének 1.9. pontjában lévő táblázatot ki kell tölteni.

5.3.7.6. A műszaki szolgálat által megadott típusjóváhagyás időpontjától számított 24 hónapon belül a gyártónak meg kell erősítenie, hogy a típusjóváhagyás idején az 5.3.7.3. pontban feljegyzett Lambda érték a tipikus szériajárművekre is jellemző. Értékelést kell végezni a szériajárműveken végzett ellenőrzések és vizsgálatok alapján.

▼M19

5.3.8. *Cserekatalizátorok és eredeti cserekatalizátorok*

5.3.8.1. Az EK-típusjóváhagyással rendelkező járművekre történő felszerelésre szánt cserekatalizátorokat a XIII. melléklet rendelkezései szerint kell vizsgálni.

5.3.8.2. A X. melléklet függelékének 1.10. pontjában megadott típusú, és az olyan járművekre történő felszerelésre szánt eredeti cserekatalizátoroknak, amelyekre a megfelelő típus-jóváhagyási dokumentáció vonatkozik, nem kell megfelelniük ezen irányelv XIII. mellékletének, amennyiben az 5.3.8.2.1. és az 5.3.8.2.2. pont követelményeinek eleget tesznek.

5.3.8.2.1. Jelölések

Az eredeti cserekatalizátorokon legalább a következő jelöléseket kell feltüntetni:

5.3.8.2.1.1. a jármű gyártójának neve vagy védjegye;

5.3.8.2.1.2. az eredeti cserekatalizátor gyártmánya és alkatrész-azonosító száma, amelyet mint az 5.3.8.3. pontban említett információt kell megadni.

5.3.8.2.2. Dokumentáció

Az eredeti cserekatalizátorokra a következő információkat kell megadni:

5.3.8.2.2.1. a jármű gyártójának neve vagy védjegye;

5.3.8.2.2.2. az eredeti cserekatalizátor gyártmánya és alkatrész-azonosító száma, amelyet mint az 5.3.8.3. pontban említett információt kell megadni;

([1]) A Lambda értékét az egyszerűsített Brettschneider egyenlet alkalmazásával kell kiszámolni az alábbiak szerint:

$$\lambda = \frac{[CO_2] + [\frac{CO}{2}] + [0_2] + \left(\frac{Hcv}{4} \times \frac{3,5}{3,5} + \frac{[CO]}{[CO_2]} - \frac{Ocv}{2}\right) \times ([CO_2] + [CO])}{\left(1 + \frac{Hcv}{4} - \frac{Ocv}{2}\right) \times ([CO_2] + [CO] + K1 \times [HC])}$$

Ahol:

[ ] = Koncentráció- térfogat %-ban

K1 = Az NDIR mérésről FID mérésre való átváltási tényezője (a mérőberendezés gyártója adja meg)

►M19 Hcv = A hidrogén szénhez viszonyított atomszámaránya [1,73], PB-gáz esetében [2,53], földgáz esetében [4,0]

Ocv = Az oxigén szénhez viszonyított atomszámaránya [0,02], PB-gáz esetében [0], földgáz esetében [0] ◄

▼M19

5.3.8.2.2.3. azok a járművek, amelyekhez a X. melléklet függelékének 1.10. pontjában megadott típusú eredeti cserekatalizátor készült, beleértve adott esetben annak jelölését, hogy az eredeti cserekatalizátor felszerelhető-e fedélzeti diagnosztikai rendszerrel (OBD) ellátott járműre;

5.3.8.2.2.4. szerelési útmutató, amennyiben szükséges;

5.3.8.2.2.5. ezt az információt vagy:

— az eredeti cserekatalizátort kísérő dokumentáción, vagy

— azon a csomagoláson, amelyben az eredeti cserekatalizátort eladták, vagy

— bármilyen más alkalmas módon kell megadni.

Az információnak a járműgyártó által az értékesítési helyeken biztosított termékkatalógusban minden esetben rendelkezésre kell állnia.

5.3.8.3. A jármű gyártójának a műszaki szolgálat és/vagy a jóváhagyó hatóság számára a szükséges információt a vonatkozó alkatrész-azonosító számok és a típus-jóváhagyási dokumentáció közötti kapcsolatot létrehozó elektronikus formátumban kell biztosítania.

Ennek az információnak tartalmaznia kell az alábbiakat:

— a jármű(vek) gyártmánya és típusa,

— az eredeti cserekatalizátor(ok) gyártmánya és típusa,

— az eredeti cserekatalizátor(ok) alkatrész-azonosító száma,

— a vonatkozó járműtípus(ok) típus-jóváhagyási száma.

▼M12

6. A TÍPUS MÓDOSÍTÁSAI ÉS A JÓVÁHAGYÁS MÓDOSÍTÁSA

Az ezen irányelv alapján jóváhagyott típus módosítása esetén a 70/156/EGK irányelv 5. cikkében foglalt rendelkezéseket, és adott esetben a következő külön rendelkezéseket kell alkalmazni:

▼M15

6.1. **A kipufogócsövön keresztül történő szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos kiterjesztés**

(I. típusú, II. típusú és VI. típusú vizsgálatok)

▼M10

6.1.1. *Különböző referenciatömegű járműtípusok.*

▼M12

6.1.1.1. Egy járműtípus jóváhagyását csak olyan referenciatömegű járműtípusokra szabad kiterjeszteni, amely tömeg a következő két magasabb vagy bármely alacsonyabb egyenértékű tehetetlenségi nyomaték alkalmazását követeli meg.

▼M10

6.1.1.2. Az 5.3.1.4. pont 2. lábjegyzetében említett N_1 kategóriájú és M kategóriájú járművek esetében, ha a járműtípus referenciatömege, amelyre a típusjóváhagyás kiterjesztését kérték, megkívánja olyan lendkerék alkalmazását, amelynek egyenértékű tehetetlenségi nyomatéka kisebb, mint amely a jóváhagyott járműtípusnak megfelel, a típusjóváhagyás kiterjesztését meg kell adni, ha a már jóváhagyott jármű által kibocsátott szennyező anyagok tömege a típusjóváhagyás kiterjesztését kérő járműre előírt határértékek közé esik.

▼M9

6.1.2. *Különböző teljes áttételi viszonyú járműtípusok*

Valamely járműtípushoz megadott jóváhagyás az alábbi feltételek mellett terjeszthető ki a jóváhagyott típustól csak az áttételi viszonyszám tekintetében eltérő járműtípusokra:

►M15 6.1.2.1. Minden az I. típusú és VI. típusú vizsgálatnál használt áttételi viszonyszámra ◄ esetében meg kell határozni az alábbi arányt,

▼M9

$$E = \frac{V_2 - V_1}{V_1}$$

ahol 1000 ford/perc motorfordulatszám mellett V_1 a jóváhagyott járműtípus sebessége, V_2 pedig annak a járműtípusnak a sebessége, amelyhez a jóváhagyás kiterjesztését kérik.

▼M15

6.1.2.2. Ha minden sebességfokozatban E ≤ 8 %, a kiterjesztés az I. típusú és VI. típusú vizsgálat megismétlése nélkül megadható.

▼M9

►M15 6.1.2.3. Ha legalább egy sebességfokozatban E ≤ 8 %, és ha minden sebességfokozatban E ≤ 13 %, az I. típusú és VI. típusú vizsgálatot meg kell ismételni ◄, de ez végrehajtható a gyártó által kiválasztott laboratóriumban, ►M12 a műszaki szolgálat jóváhagyására figyelemmel. ◄ A vizsgálati jelentést el kell küldeni a típusjóváhagyási vizsgálatokért felelős műszaki szolgálatnak.

6.1.3 *Különböző referenciatömegekkel és különböző teljes áttételi viszonyokkal rendelkező járműtípusok*

A valamely járműtípushoz megadott jóváhagyás kiterjeszthető olyan járműtípusokra, amelyek csak a referenciatömegük és a teljes áttételi viszonyszámuk tekintetében térnek el a jóváhagyott típustól, feltéve hogy a 6.1.1. és a 6.1.2. pontban említett valamennyi feltétel teljesül.

6.1.4. *Megjegyzés:*

Ha valamely járműtípust a 6.1.1–6.1.3. pontnak megfelelően hagytak jóvá, az ilyen jóváhagyás nem terjeszthető ki más járműtípusokra.

6.2. **Párolgási emisszió (IV. típusú vizsgálat)**

6.2.1. Párolgási emissziót csökkentő berendezéssel felszerelt járműtípushoz megadott jóváhagyás a következő körülmények között terjeszthető ki:

6.2.1.1. A tüzelőanyag-/levegőellátás alapelvének (például egypontos befecskendezés, porlasztó) azonosnak kell lennie.

6.2.1.2. A tüzelőanyag-tartály alakjának, valamint a tüzelőanyag-tartály és a folyékonytüzelőanyag-tömlőkhöz használt vezetékek anyagának azonosnak kell lennie. A keresztmetszet és a megfelelő tömlőhosszúság tekintetében a legrosszabb esetek együttesét kell vizsgálni. A típusjóváhagyási vizsgálatokért felelős műszaki szolgálat határozza meg, hogy nem azonos gőz/folyadék szétválasztók elfogadhatók-e. A tüzelőanyag-tartály térfogatának ±10 % tartományon belül kell lennie. A tartályba szerelt lefúvató (biztonsági) szelep beállításának azonosnak kell lennie.

6.2.1.3. A tüzelőanyag-gőzök tárolási módszerének azonosnak kell lennie, például a csapda alakja és térfogata, tárolóközeg, légszűrő (ha használják a párolgási emisszió csökkentésére) stb.

6.2.1.4. Az úszóházban a tüzelőanyag térfogatának a 10 ml-es tartományon belül kell lennie.

6.2.1.5. Azonosnak kell lennie a tárolt gőz tisztítási módszerének (például levegőáram, kiindulási pont vagy térfogattisztítás a menetciklus során).

6.2.1.6. Azonosnak kell lennie a tüzelőanyag-ellátó rendszer tömítési és szellőzési módjának.

6.2.2. További megjegyzések:

i. különböző motorméretek megengedettek;

ii. különböző motorteljesítmények megengedettek;

iii. automata és kézi sebességváltó, két- és négykerék-meghajtás megengedett;

iv. különböző kocsiszekrénytípusok megengedettek;

▼M9

v. különböző kerék- és gumiabroncsméretek megengedettek.

6.3. **Kibocsátáscsökkentő készülékek tartóssága**

(V. típusú vizsgálat)

6.3.1. Valamely járműtípushoz megadott jóváhagyás kiterjeszthető más járműtípusokra, feltéve, hogy a motor/szennyezéscsökkentő rendszer kombináció azonos a már jóváhagyott járműben lévővel. Erre figyelemmel, azokat a járműtípusokat, amelyeknek az alábbi leírt paraméterei azonosak, vagy az előírt határértékeken belül vannak, úgy kell tekinteni, hogy ugyanahhoz a motor/szennyezéscsökkentő rendszer kombinációhoz tartoznak.

6.3.1.1. Motor:

— a hengerek száma,

— motor-lökettérfogat (± 15 %),

— a motorblokk elrendezése,

— a szelepek száma,

— tüzelőanyag-rendszer,

— a hűtőrendszer típusa,

— az égési folyamat,

▼M12

— henger-furat közepe a közép méreteihez.

▼M9

6.3.1.2. Szennyezéscsökkentő rendszer:

— Katalizátorok:

— a katalizátorok és az elemek száma,

▼M12

— a katalizátorok nagysága és alakja (monolit-térfogat ± 10 %),

▼M9

— a katalitikus reakció típusa (oxidáló, háromjáratú,…),

— nemesfémmennyiség (azonos vagy nagyobb),

— nemesfémarány (± 15 %),

— hordozó (szerkezete és anyaga),

— cellasűrűség,

— a katalizátor(ok) házának típusa,

— a katalizátorok elhelyezkedése (hely és méret a kipufogórendszerben, mely nem hoz létre 50 K-nál nagyobb hőmérséklet-változást a katalizátor belépő nyílásánál). ►M12 Ezt a hőmérséklet-változást 120 km/h sebességnél a stabil állapot kialakulása után és az I. típusú vizsgálat szerinti terhelési beállítások mellett kell vizsgálni. ◄

— Légbefúvás:

— igen/nem

— típus (pulzáló levegő, légszivattyúk,…).

— EGR (kipufogógáz-visszavezetés):

— igen/nem.

▼M12

6.3.1.3. Tehetetlenséginyomaték-kategória: a következő két magasabb tehetetlenséginyomaték-kategória vagy egy tetszés szerinti alacsonyabb tehetetlenséginyomaték-kategória.

▼M9

6.3.1.4. A tartóssági vizsgálat végrehajtható olyan jármű, kocsiszekrénytípus, sebességváltó (automata vagy kézi) és gumiabroncs- vagy

▼M9

kerékméret használatával, amelyek eltérnek azon járműtípusétól, amelyre a típusjóváhagyást kérik.

▼M15

6.4. **Fedélzeti diagnosztika**

6.4.1. Valamely járműre az OBD-rendszerre való tekintettel megadott jóváhagyás kiterjeszthető a XI. melléklet 2. függelékében leírtak szerint ugyanahhoz a jármű-OBD- családhoz tartozó különböző járműtípusokra. A motor kibocsátáscsökkentő rendszerének azonosnak kell lennie a már jóváhagyott járművével, és meg kell felelnie a XI. melléklet 2. függelékében szereplő OBD-motorcsaládleírásnak, tekintet nélkül az alábbi járműjellemzőkre:

— motortartozékok,

— gumiabroncsok,

— egyenértékű tehetetlenségi nyomaték,

— hűtési rendszer,

— teljes áttételi viszonyszám,

— erőátvitel típusa,

— karosszéria típusa.

▼M11

7. A GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGE

▼M15

7.1. A gyártás megfelelőségét biztosító intézkedéseket a legutóbb a 96/27/EGK irányelvvel módosított 70/156/EGK irányelv 10. cikke rendelkezéseinek megfelelően kell megtenni (a teljes jármű típusjóváhagyása). E cikk a gyártóra bízza azoknak az intézkedéseknek a megtételét, amelyek biztosítják, hogy a gyártás megfeleljen a jóváhagyott típusnak. A gyártás megfelelőségét az ezen irányelv X. mellékletében közölt típusbizonyítványban szereplő leírás alapján kell ellenőrizni.

Általános szabályként a gyártás megfelelőségét a járműnek a kibocsátása a kipufogócsőnél, valamint a párolgási emissziója szempontjából a X. mellékletben közölt típusbizonyítványban szereplő leírás és, ha szükséges, az 5.2. pontban leírt I., II., III. és IV. típusú vizsgálatok mindegyike vagy némelyike alapján kell ellenőrizni.

A már üzemelő járművek megfelelősége

A szennyezőanyag-kibocsátásra megadott típusjóváhagyásokat illetően ezeknek az intézkedéseknek arra is alkalmasaknak kell lenniük, hogy igazolják a kibocsátáscsökkentő berendezések működőképességét járművek rendes élettartama alatt a szokásos üzemi körülmények között (megfelelően karbantartott és használt üzemelő járművek megfelelősége). Ennek az irányelvnek az alkalmazásában ezeket az intézkedéseket az 5 éves korig terjedő időszakban vagy 80 000 km futásig, attól függően, melyik következik be előbb, és 2005. január 1-jétől az 5 éves korig terjedő időszakban vagy 100 000 km futásig, attól függően, melyik következik be előbb, kell ellenőrizni.

▼M19

7.1.1. A már üzemelő járművek megfelelőségének a jóváhagyó hatóság által történő ellenőrzése a 70/156/EGK irányelv 10. cikkének (1) és (2) bekezdésében, és ezen irányelv X. melléklet 1. és 2. pontjában meghatározottakhoz hasonló eljárások alapján valamennyi, a gyártó rendelkezésére álló vonatkozó információ alapján történik.

A már üzemelő járművek megfelelőségének vizsgálatára vonatkozó eljárást e melléklet 4. függelékének I.8. és I.9. ábrája tartalmazza.

7.1.1.1. A már üzemelő járművek családját meghatározó jellemzők

A már üzemelő járművek családja olyan alapvető tervezési jellemzőkkel határozható meg, amelyeknek a családon belüli járművekre közösnek kell lenniük. Ennek megfelelően, azon járműtípusok tekinthetőek ugyanazon már üzemelő járművek családjához tartozónak, amelyek az alább leírt jellemzők tekintetében azonosak, vagy csak a megállapított határértékeken belül térnek el egymástól:

▼M19

— égési folyamat (2 ütemű, 4 ütemű, forgódugattyús),

— hengerek száma,

— hengerek elhelyezkedése (soros, V-elrendezésű, sugárirányú, vízszintesen egymással szemben levő, egyéb). A hengerek dőlése vagy iránya nem feltétel,

— motor tüzelőanyag-ellátó rendszere (például közvetett vagy közvetlen befecskendezés),

— hűtőrendszer típusa (léghűtés, vízhűtés, olajhűtés),

— levegő-hozzávezetés módja (szívómotor, feltöltött motor),

— a motor által felhasznált tüzelőanyag (benzin, gázolaj, földgáz, PB-gáz stb.). A kettős üzemű járművek az egy tüzelőanyaggal működő járművekkel egy csoportba sorolhatók, amennyiben egyik tüzelőanyaguk közös,

— a katalizátor típusa (háromutas katalizátor vagy más megoldás [ok]),

— a részecskeszűrő típusa (van vagy nincs),

— kipufogógáz-visszavezetés (van vagy nincs),

— a családon belüli legnagyobb motor hengerűrtartalma mínusz 30 %.

7.1.1.2. A már üzemelő járművek megfelelőségének ellenőrzését a gyártó által nyújtott információ alapján a jóváhagyó hatóság folytatja le. Az ilyen információnak legalább a következőket kell tartalmaznia:

7.1.1.2.1. a gyártó neve és címe;

7.1.1.2.2. a gyártónak az általa nyújtott információt felölelő területekre kiterjedően a meghatalmazott képviselő neve, címe, telefon- és faxszáma és e-mail címe;

7.1.1.2.3. a gyártó által nyújtott információban szereplő járműmodell(ek) elnevezése;

7.1.1.2.4. adott esetben a gyártó által nyújtott információ körébe tartozó járműtípusok listája, azaz a már üzemelő járművek családjai a 7.1.1.1. pont szerint;

7.1.1.2.5. a jármű-azonosító szám (VIN) kódjai, amelyek ezen járműtípusokon belül a már üzemelő járművek családjára alkalmazhatók (VIN előtag);

7.1.1.2.6. a már üzemelő járművek családján belül ezekre a járműtípusokra alkalmazható típusjóváhagyások száma, beleértve, adott esetben, az összes kiterjesztés számát és a változtatásokat/visszavonásokat (utólagos javításokat);

7.1.1.2.7. a típusjóváhagyás kiterjesztése, az utólagos nagyobb módosítás/visszavonás részletei, ha azok a gyártó által nyújtott információ körébe tartoznak (amennyiben a jóváhagyó hatóság megköveteli);

7.1.1.2.8. az az időtartam, amely alatt a gyártó által nyújtott információ összegyűlt;

7.1.1.2.9. a gyártó által nyújtott információ körébe tartozó járművek gyártásának időtartama (például a 2001. naptári év során gyártott járművek);

7.1.1.2.10. a gyártónak a már üzemelő járművek megfelelőségi vizsgálatára alkalmazott eljárása, beleértve az alábbiakat:

7.1.1.2.10.1. a járművek helymeghatározási módszere;

7.1.1.2.10.2. a jármű kiválasztásának és visszautasításának feltételei;

7.1.1.2.10.3. a program során alkalmazott vizsgálat típusa és módszere;

7.1.1.2.10.4. a gyártónak a már üzemelő járművek családja elfogadására/visszautasítására vonatkozó feltételei;

7.1.1.2.10.5. azon földrajzi terület(ek), amelye(ke)n belül a gyártó az információt összegyűjtötte;

▼M19

7.1.1.2.10.6. a mintanagyság és az alkalmazott mintavételi program;

7.1.1.2.11. a gyártónak a már üzemelő járművek megfelelőségi vizsgálati eljárása eredményei, beleértve az alábbiakat:

7.1.1.2.11.1. a programba tartozó járművek azonosítása (vizsgált vagy nem vizsgált). Az azonosítás magában foglalja az alábbiakat:

— a modell megnevezése,

— jármű-azonosító szám (VIN),

— a jármű hatósági rendszáma,

— a gyártás időpontja,

— a felhasználás területe (amennyiben ismert),

— a felszerelt gumiabroncsok;

7.1.1.2.11.2. a jármű mintába történő bevétele visszautasításának indoka/indokai;

7.1.1.2.11.3. a minta minden járművére vonatkozó üzemi történet (beleértve bármilyen átdolgozást);

7.1.1.2.11.4. a mintába bevont valamennyi jármű karbantartásának részletei (amennyiben ismert);

7.1.1.2.11.5. a vizsgálati adatok, beleértve az alábbiakat:

— a vizsgálat időpontja,

— a vizsgálat helye,

— a jármű kilométer-számlálójának állása,

— a vizsgálathoz felhasznált tüzelőanyag jellemzői (például referencia-tüzelőanyag vagy kereskedelmi forgalomban kapható tüzelőanyag),

— a vizsgálati feltételek (hőmérséklet, páratartalom, a próbapad lendítőtömege),

— a próbapad beállításai (például a teljesítménybeállítás),

— a vizsgálati eredmények (családonként legalább három különböző járműre);

7.1.1.2.12. az OBD-rendszertől kapott jelzések.

7.1.2. A gyártó által összegyűjtött információnak elegendőnek kell lennie annak biztosítására, hogy az üzemi teljesítményt a 7.1. pontban meghatározottak szerinti szokásos használati körülmények között értékelni lehessen, a gyártó adott földrajzi helyen elfoglalt piaci részarányára is figyelemmel.

Ezen irányelv alapján a gyártó nem kötelezhető az adott járműtípus megfelelőségének ellenőrzésére, ha a jóváhagyó hatóság számára kielégítően igazolni tudja, hogy az adott járműtípusból a Közösségen belül évente legfeljebb ötezer darabot értékesítenek.

▼M12

►M15 7.1.3. ◄ Ha I. típusú vizsgálatot végeznek és egy járműnek a típusjóváhagyását egyszer vagy többször kiterjesztették, akkor a vizsgálatokat vagy az eredeti információs csomagban ismertetett járművel vagy az adott kiterjesztéshez kiállított információs csomagban ismertetett járműnek megfelelően kell elvégezni.

▼M11

►M15 7.1.3.1. ◄ A gépjármű megfelelőségének ellenőrzése az I. típusú vizsgálat során

A gyártó a hatóság által választott gépjárművön a kiválasztás után semmilyen beállítást nem végez.

►M15 7.1.3.1.1. ◄ Szúrópróbaszerűen, három gépjárművet választanak ki a sorozatgyártásból, amelyek vizsgálata e melléklet az 5.3.1. pontjában leírtak alapján történik. A romlási tényezők használata azonos. A határértékeket e melléklet 5.3.1.4.pontja határozza meg.

▼M11

►M15 7.1.3.1.2. ◄ Ha a hatóság egyetért a gyártó által a 70/156/EGK irányelv X. mellékletével összhangban megállapított gyártási standard szórás értékével, akkor a vizsgálatot e melléklet 1. függeléke alapján kell végezni.

Ha a hatóság nem ért egyet a gyártó által a 70/156/EGK irányelv X. mellékletével összhangban megállapított gyártási standard szórás értékével, akkor a vizsgálatot e melléklet 2. függeléke alapján kell végezni.

►M15 7.1.3.1.3. ◄ A szúrópróbák alapján akkor minősül a sorozatgyártás az előírásnak megfelelőnek, ha a vonatkozó függelékben foglalt vizsgálati szempontok alapján elfogadó döntés születik valamennyi szennyezőanyag vonatkozásában, illetve akkor az előírástól eltérőnek, ha a kibocsátott szennyezőanyagok egyike vonatkozásában a döntés elutasító.
Ha valamely szennyezőanyag vonatkozásában elfogadó döntés születik, azt a későbbiekben már nem érinthetik az egyéb szennyezőanyagok értékelésére vonatkozó további vizsgálatok.

Ha az összes szennyezőanyag vonatkozásában nem születik elfogadó döntés, miközben egy szennyezőanyag elfogadható, akkor a vizsgálatot egy másik gépjárművön kell elvégezni (l. 1/7. ábra).

►M15 7.1.3.2. ◄ A III. melléklet 3.1.1. pontjától eltérően a vizsgálatot el kell végezni olyan gépjárműveken, amelyek közvetlenül a gyártószalagról érkeznek.

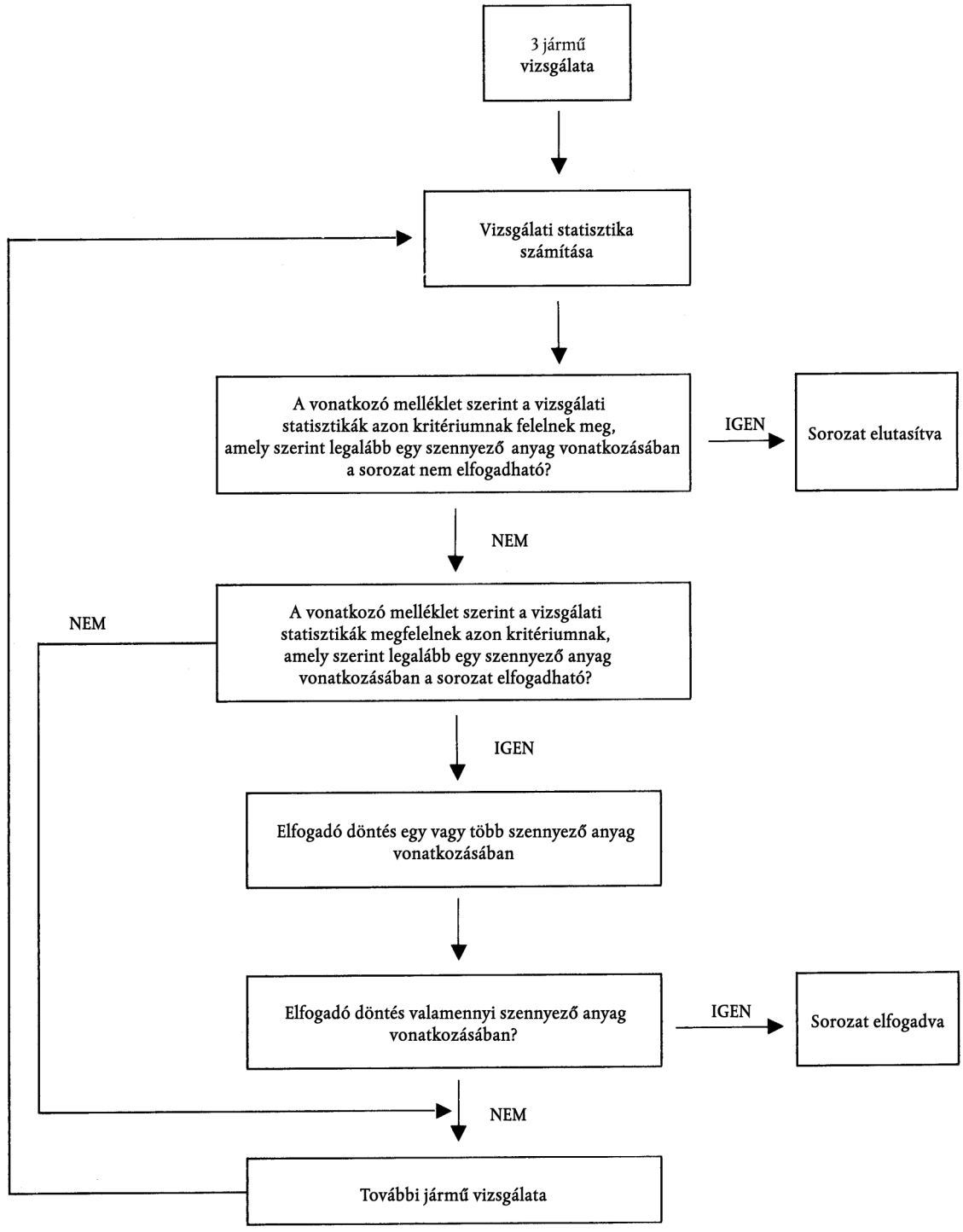
►M15 7.1.3.2.1. ◄ A gyártó kezdeményezésére viszont végezhető vizsgálat olyan gépjárművön, amely

— legfeljebb 3 000 kilométer futásteljesítménnyel rendelkezik, és külső gyújtású motorral van felszerelve,

— legfeljebb 15 000 kilométer futásteljesítménnyel rendelkezik, és sűrítéses gyújtású motorral van felszerelve.

Ilyen esetekben a gyártó a gépjárművet előzőleg bejáratja, miközben a gépjárművön beállítást nem végez.

▼M11


3 jármű vizsgálata
Vizsgálati statisztika számítása
A vonatkozó melléklet szerint a vizsgálati statisztikák azon kritériumnak felelnek meg, amely szerint legalább egy szennyező anyag vonatkozásában a sorozat nem elfogadható?
IGEN
Sorozat elutasítva
NEM
A vonatkozó melléklet szerint a vizsgálati statisztikák megfelelnek azon kritériumnak, amely szerint legalább egy szennyező anyag vonatkozásában a sorozat elfogadható?
NEM
IGEN
Elfogadó döntés egy vagy több szennyező anyag vonatkozásában
Elfogadó döntés valamennyi szennyező anyag vonatkozásában?
IGEN
Sorozat elfogadva
NEM
További jármű vizsgálata

1.7. ábra

▼M11

►M15 7.1.3.2.2. ◄ Ha a gyártó be kívánja járatni a gépjárművet („x” km, ahol x ≤ 3 000 km külső gyújtású motorral és x ≤ 15 000 km sűrítéses gyújtású motorral felszerelt gépjárműre), akkor a következő eljárást kell alkalmazni:

— a szennyezőanyag-kibocsátást (I. típus) az első vizsgált gépjármű esetén 0 és „x” km futás után kell mérni,

— a kibocsátás változási együtthatóját 0 és „x” km teljesítése között, minden szennyezőanyagra a következő módon kell kiszámítani:

$$\frac{\text{kibocsátás „x” km – nél}}{\text{kibocsátás 0 km – nél}}$$

ez 1-nél kisebb lehet,

— a többi gépjárművet nem járatják be, de a a kibocsátás 0 km-es értékét meg kell szorozni a változási együtthatóval.

Ekkor az alábbi értékeket kell megállapítani:

— az első gépjármű „x” km-nél mért értéke,

— a többi gépjármű 0 km-nél mért értéke, szorozva a változási együtthatóval.

►M15 7.1.3.2.3. ◄ A vizsgálatokhoz a kereskedelmi forgalomban kapható tüzelőanyagot kell alkalmazni. Mindazonáltal a gyártó kérésére a VIII. mellékletben meghatározott referencia-tüzelőanyagot is lehet használni.

►M15 7.1.4. ◄ III. típusú vizsgálat esetén a vizsgálatot a gyártmány megfelelőségének I. típusú COP vizsgálatához kiválasztott minden gépjárművön el kell végezni (►M15 7.1.3.1.1 ◄). A 5.3.3.2. pontban megállapított előírásokat alkalmazni kell.

►M15 7.1.5. ◄ A IV. típusú vizsgálatot a VI. melléklet 7. pontja szerint kell végezni.

▼M15

Fedélzeti diagnosztika (OBD)

7.1.6. Amennyiben ellenőrizni kell az OBD-rendszer működőképességét, az alábbiak szerint kell eljárni:

7.1.6.1. Ha a jóváhagyó hatóság úgy határoz, hogy a gyártás megfelelősége nem tűnik kielégítőnek, a sorozatból véletlenszerűen kell kiválasztani egy járművet, és ezt a XI. melléklet 1. függelékében leírt vizsgálatoknak kell alávetni.

7.1.6.2. A gyártást megfelelőnek kell tekinteni, ha ez a jármű kielégíti a XI. melléklet 1. függelékében leírt vizsgálati követelményeket.

7.1.6.3. Ha a sorozatból kivett jármű nem teljesíti a 7.1.6.1. pont követelményeit, egy további, véletlenszerűen kiválasztott, négy járműből álló mintát kell a sorozatból kiemelni, és ezeket a XI. melléklet 1. függelékében leírt vizsgálatoknak kell alávetni. A vizsgálatokat olyan járműveken szükséges elvégezni, amelyeket 15 000 km-nél nem hosszabb távon már bejárattak.

7.1.6.4. A gyártást megfelelőnek kell tekinteni, ha legalább 3 jármű kielégíti a XI. melléklet 1. függelékében leírt vizsgálati követelményeket.

▼M19

7.1.7. A 7.1.1. pontban említett ellenőrzés alapján, a jóváhagyó hatóságnak el kell döntenie, hogy:

— egy már üzemelő járműtípus vagy járműcsalád megfelelősége kielégítő, és nem tesz további lépéseket, vagy

— a gyártó által szolgáltatott információ a döntéshez nem elegendő, és a gyártótól további információt vagy vizsgálati adatot követel meg, vagy

▼M19

— egy már üzemelő járműtípus, vagy járműcsalád egy(es) járműtípusa(i) megfelelősége nem kielégítő, és az ilyen járműtípus (ok) vizsgálatát az e melléklet 3. függelékében meghatározottak szerint folytatja.

Amennyiben a gyártót a 7.1.2. pont szerint mentesítették egy meghatározott járműtípus megfelelőségének ellenőrzése alól, a jóváhagyó hatóság e járműtípusok vizsgálatát e melléklet 3. függeléke szerint lefolytathatja.

▼M15

7.1.7.1. Ha I. típusú vizsgálatokat tartanak szükségesnek annak ellenőrzésére, hogy a kibocsátáscsökkentő berendezések megfelelnek-e az üzemben lévő gépkocsik teljesítőképességére vonatkozó követelményeknek, az ilyen vizsgálatokat az e melléklet 4. függelékében meghatározott statisztikai feltételeket kielégítő vizsgálati eljárással kell végrehajtani.

7.1.7.2. A jóváhagyó hatóságnak a gyártóval együttműködve ki kell választania egy elegendő kilométert lefutott járművekből álló mintát, amelyeknél a szokásos körülmények közötti használat ésszerűen bizonyítható. A minta számára kiválasztott járműveket illetően ki kell kérni a gyártó véleményét, és lehetővé kell tenni jelenlétét a járművek ellenőrző vizsgálatainál.

7.1.7.3. A gyártónak, a jóváhagyó hatóság felügyelete mellett, joga van akár roncsoló jellegű vizsgálatokat is elvégezni azokon a járműveken, amelyek szennyezőanyag-kibocsátási szintje meghaladta a határértékeket, abból a célból, hogy a romlás olyan lehetséges okait állapíthassa meg, amelyek nem tulajdoníthatók magának a gyártónak (pl. ólmozott benzin használata a vizsgálat időpontja előtt). Ha a vizsgálatok eredményei ilyen okok fennállását erősítik meg, ezeket a vizsgálati eredményeket ki kell zárni a megfelelőségi vizsgálatból.

7.1.7.4. Ha a jóváhagyó hatóság nincs megelégedve a 4. függelékben meghatározott kritériumoknak megfelelő vizsgálatok eredményeivel, a 70/156/EGK irányelv 11. cikke (2) bekezdésében és X. mellékletében hivatkozott javító intézkedéseket a 3. függelék 6. pontjának megfelelően ki kell terjeszteni azokra a már üzembe helyezett járművekre is, amelyek ugyanehhez a járműtípushoz tartoznak, és amelyeknél valószínű ugyanennek a hibának az előfordulása.

A javító intézkedések gyártó által benyújtott tervét jóvá kell hagynia a jóváhagyó hatóságnak. A jóváhagyott javítási terv végrehajtásáért a gyártó felelős.

A jóváhagyó hatóságnak 30 napon belül közölnie kell határozatát valamennyi tagállammal. A tagállamok megkövetelhetik, hogy a javító intézkedéseknek ugyanazt a tervét alkalmazzák a területükön nyilvántartásba vett valamennyi azonos típusú járműre.

7.1.7.5. Ha egy tagállam megállapítja, hogy egy járműtípus nem felel meg e melléklet 3. függeléke alkalmazható követelményeinek, késedelem nélkül értesítenie kell azt a tagállamot, amelyik megadta az eredeti típusjóváhagyást, a 70/156/EGK irányelv 11. cikke (3) bekezdése követelményeinek megfelelően.

Ekkor, a 70/156/EGK irányelv 11. cikke (6) bekezdése rendelkezésének megfelelően az eredeti típusjóváhagyást megadó tagállam illetékes hatósága tájékoztatja a gyártót, hogy a járműtípus nem elégíti ki e rendelkezések követelményeit, és bizonyos intézkedéseket vár a gyártótól. A gyártónak az értesítéstől számított két hónapon belül be kell nyújtania a hatóságnak egy, a hibák kijavítását célzó intézkedésekre vonatkozó tervet. E terv tartalmának ki kell elégítenie a 3. függelék 6.1-6.8. pontjában foglalt követelményeket. Az eredeti típusjóváhagyást megadó illetékes hatóság két hónapon belül tárgyal a gyártóval egy intézkedési tervre és a terv végrehajtására vonatkozó megállapodás rögzítése érdekében. Ha az eredeti típusjóváhagyást megadó illetékes hatóság úgy ítéli meg, hogy nem lehet megállapodásra jutni, meg kell kezdeni a 70/156/EGK irányelv 11. cikke (3) és (4) bekezdése szerinti eljárást.

———————

▼M15

8. FEDÉLZETI DIAGNOSZTIKAI (OBD) RENDSZER GÉPJÁRMŰVEK SZÁMÁRA

▼M17

8.1. **Külső gyújtású motorral felszerelt gépjárművek**

8.1.1. *Benzinüzemű motorok*

2000. január 1-jétől az új típusú gépjárműveket és 2001. január 1-jétől valamennyi típusú, M1 kategóriájú gépjárművet – kivéve azokat a gépjárműveket, amelyek legnagyobb össztömege meghaladja a 2 500 kg-ot – továbbá az N1 kategória I. osztályába tartozó gépjárműveket a szennyezőanyag-kibocsátás ellenőrzésére szolgáló fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszerrel kell felszerelni, a XI. mellékletnek megfelelően.

2001. január 1-jétől az új típusú gépjárműveket és 2002. január 1-jétől valamennyi típusú, N1 kategóriájú, II. és III. osztályba tartozó gépjárműveket, továbbá az M1 kategóriában a 2 500 kg-ot meghaladó legnagyobb össztömegű gépjárműveket a szennyezőanyag-kibocsátás ellenőrzésére szolgáló fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszerrel kell felszerelni, a XI. mellékletnek megfelelően.

8.1.2 *PB-gázüzemű és földgázüzemű gépjárművek*

2003. január 1-jétől az új típusú gépjárműveket és 2004. január 1-jétől valamennyi típusú, M1 kategóriájú gépjárművet – kivéve azokat a gépjárműveket, amelyek legnagyobb össztömege meghaladja a 2 500 kg-ot – és az N1 kategória I. osztályába tartozó gépjárműveket, amelyek állandó jelleggel vagy időszakosan PB-gáz vagy földgáz tüzelőanyaggal üzemelnek, a szennyezőanyag-kibocsátás ellenőrzésére szolgáló fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszerrel kell felszerelni, a XI. mellékletnek megfelelően.

2006. január 1-jétől az új típusú gépjárműveket és 2007. január 1-jétől valamennyi típusú, N1 kategóriájú, II. és III. osztályba tartozó gépjárművet, valamint az M1 kategóriában a 2 500 kg-ot meghaladó legnagyobb össztömegű gépjárműveket, amelyek állandó jelleggel vagy időszakosan PB-gáz vagy földgáz tüzelőanyaggal üzemelnek a szennyezőanyag-kibocsátás ellenőrzésére szolgáló fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszerrel kell felszerelni a XI. mellékletnek megfelelően.

▼M16

8.2. **Sűrítéses gyújtású motorral ellátott gépjárművek**

Az M_1 kategóriájú gépjárműveket

— a járművezetőt is beleértve hatnál több utas szállítására tervezett gépjárművek, és

— a 2 500 kg-ot meghaladó legnagyobb össztömegű gépjárművek kivételével,

új típusok esetében 2003. január 1-jétől és valamennyi típusnál 2004. január 1-jétől a szennyezőanyag-kibocsátás ellenőrzésére szolgáló fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszerrel kell felszerelni, a XI. mellékletnek megfelelően.

Ha ez előtt az időpont előtt üzembe helyezett, sűrítéses gyújtású motorral ellátott új típusú gépjárműveket OBD-rendszerrel szerelnek fel, a XI. melléklet 1. függelékének 6.5.3-6.5.3.6. pontját kell alkalmazni.

8.3. **A 8.2. pont alól kivételt képező, sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járművek**

2005. január 1-jétől az új típusú és 2006. január 1-jétől valamennyi típusú, a 8.2. pontban kivételként említett M_1 kategóriájú gépjárművet, kivéve azokat a sűrítéses gyújtású motorral felszerelt gépjárműveket, amelyek legnagyobb össztömege meghaladja a 2 500 kg-ot, továbbá az N_1 kategória I. osztályába tartozó gépjárműveket a szennyezőanyag-kibocsátás ellenőrzésére szolgáló fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszerrel kell felszerelni, a XI. mellékletnek megfelelően.

2006. január 1-jétől az új típusú és 2007. január 1-jétől valamennyi típusú, az N_1 kategória II. és III. osztályába tartozó, sűrítéses gyúj-

▼M16

tású motorral ellátott gépjárművet és a 2 500 kg-ot meghaladó legnagyobb össztömegű M_1 kategóriájú, sűrítéses gyújtású motorral ellátott gépjárműveket a szennyezőanyag-kibocsátás ellenőrzésére szolgáló fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszerrel kell felszerelni, a XI. mellékletnek megfelelően.

Ha az e pontban meghatározott időpont előtt forgalomba helyezett, sűrítéses gyújtású motorral felszerelt gépjárműveket OBD-rendszerrel szerelnek fel, a XI. melléklet 1. függelékének 6.5.3-6.5.3.6. pontjában foglalt rendelkezéseket kell alkalmazni.

8.4. **Egyéb kategóriájú járművek**

Egyéb kategóriájú gépjárműveket vagy a 8.1., 8.2., vagy 8.3. pontban nem említett M_1 és N_1 kategóriájú gépjárműveket is fel lehet szerelni OBD-rendszerrel. Ebben az esetben a XI. melléklet 1. függelékének 6.5.3-6.5.3.6. pontját kell alkalmazni.

▼**M11**

1. FÜGGELÉK

1. E függelék határozza meg azt az eljárást, amelyet az I. típusú vizsgálathoz a gyártmány megfelelőségének ellenőrzésére kell alkalmazni, ha a gyártási standard szórás elfogadható.

2. Legalább három szúrópróbaszerű mintavételezést végeznek. Az eljárást úgy végzik, hogy a 40 %-nyi hibát tartalmazó széria vizsgálatnak való megfelelőségének valószínűsége 0,95 (a gyártó kockázata = 5 %), míg a 65 %-nyi hibát tartalmazó széria elfogadhatóságának valószínűsége 0,1 (a felhasználó kockázata = 10 %).

3. A következő eljárást kell alkalmazni valamennyi, az I. melléklet 5.3.1.4. pontjában meghatározott szennyezőanyagra (l. az 1.7. ábrát):

   L = a szennyezőanyag-határérték természetes logaritmusa,

   x_i = a minta i-edik gépjárművén mért érték természetes logaritmusa,

   s = a mérések természetes logaritmusának alapulvétele után, a gyártás becsült standard szórása a szabványtól,

   n = a mintavételezések száma.

4. Meg kell határozni a minták statisztikus értékét, amelynek során a határértéktől való eltérések összegét a következő egyenlet szerint kell kiszámítani:

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

5. Ezt követően:

   — ha a statisztikus érték a mintanagyságnak megfelelő elfogadási küszöbértéknél nagyobb (l. a I.1.5. táblázatot), akkor az adott szennyezőanyag elfogadásra kerül,

   — ha a statisztikus érték a mintanagyságnak megfelelő elutasítási küszöbértéknél kisebb (l. a I.1.5. táblázatot), akkor a szennyezőanyag elutasításra kerül; egyéb esetekben egy további gépjárművet kell vizsgálni az I. melléklet 7.1.1.1. pontja szerint és a számításokat az egy gépjárművel bővített mintanagyság alapján kell újra elvégezni.

I.1.5. TÁBLÁZAT

Vizsgált gépjárművek halmozott száma (mintanagyság)	Elfogadási küszöbérték	Elutasítási küszöbérték
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

▼**M11**

Vizsgált gépjárművek halmozott száma (mintanagyság)	Elfogadási küszöbérték	Elutasítási küszöbérték
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

▼**M11**

2. FÜGGELÉK

1. E függelék határozza meg azt az eljárást, amelyet az I. típusú vizsgálathoz a gyártmánymegfelelőségi követelmények ellenőrzésére kell alkalmazni, ha a gyártó által rendelkezésre bocsátott, a gyártási standard szórásra vonatkozó bizonylatok nem kielégítőek vagy elfogadhatatlanok.

2. Legalább három szúrópróbaszerű mintavételezést végeznek. Az eljárást úgy végzik, hogy a 40 %-nyi hibát tartalmazó széria vizsgálatnak való megfelelőségének valószínűsége 0,95 (a gyártó kockázata = 5 %), míg a 65 %-nyi hibát tartalmazó széria elfogadhatóságának valószínűsége 0,1 (a felhasználó kockázata = 10 %).

3. Az I. melléklet 5.3.1.4. pontjában meghatározott szennyezőanyagok mérései során a normál eloszlás elve érvényesül, és először természetes logaritmusukat kell kiszámítani. Az m_0 a legkisebb és m a legnagyobb mintanagyságot jelenti (m_0 = 3, m = 32), n pedig az esedékes számú mintavételezés.

4. Ha a sorozaton mért mérések természetes logaritmusa x_1, x_2,…, x_j és L a szennyezőanyag határértékének természetes logaritmusa, akkor a meghatározás:

$$d_j = x_j - L$$

$$d_n = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} d_j$$

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

5. Az 1.2.5. táblázat a minták számának megfelelő elfogadási (A_n) és az elutasítási(B_n) értékeket tartalmazza. A statisztikai érték a $\overline{d}_n$ hányadosa, amely alapján a széria elfogadásának vagy elutasításának meghatározása az alábbiak szerint történik:

   Ha $m_0 \leq n \leq m$:

   — sorozat elfogadva, ha $\overline{d}_n$,

   — sorozat elutasítva, ha $\overline{d}_n$,

   — további mérés szükséges, ha $\overline{d}_n$.

6. *Megjegyzés*

   A következő egyenletek szolgálnak az egymást követő vizsgálati statisztikai értékek kiszámításához:

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

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

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

▼**M11**

1.2.5. TÁBLÁZAT

Legkisebb mintanagyság = 3

Mintanagyság n	Elfogadási küszöbérték A_n	Elutasítási küszöbérték B_n
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	- 0,61750	1,59105
10	- 0,59135	1,33295
11	- 0,56542	1,13566
12	- 0,53960	0,97970
13	- 0,51379	0,85307
14	- 0,48791	0,74801
15	- 0,46191	0,65928
16	- 0,43573	0,58321
17	- 0,40933	0,51718
18	- 0,38266	0,45922
19	- 0,35570	0,40788
20	- 0,32840	0,36203
21	- 0,30072	0,32078
22	- 0,27263	0,28343
23	- 0,24410	0,24943
24	- 0,21509	0,21831
25	- 0,18557	0,18970
26	- 0,15550	0,16328
27	- 0,12483	0,13880
28	- 0,09354	0,11603
29	- 0,06159	0,09480
30	- 0,02892	0,07493
31	0,00449	0,05629
32	0,03876	0,03876

▼M15

3. FÜGGELÉK

Már üzemelő jármű megfelelőségének ellenőrzése

1. BEVEZETÉS

E függelék az e melléklet 7.1.7. pontjában említett kritériumokat sorolja fel, amelyek a vizsgálandó járművek kiválasztására és a már üzemelő jármű megfelelőségének ellenőrzésére vonatkoznak.

2. KIVÁLASZTÁSI SZEMPONTOK

A kiválasztott jármű elfogadására vonatkozó szempontokat e függelék 2.1-2.8. pontja határozza meg. Az információk a jármű átvizsgálása és a tulajdonossal/üzemeltetővel folytatott beszélgetés útján szerezhetőek be.

2.1. A járműnek az ezen irányelv alapján típusjóváhagyást kapott és a 70/156/EGK irányelv szerinti megfelelőségi igazolással rendelkező járműtípushoz kell tartoznia. Az Európai Közösségben nyilvántartásba vett és használt járműnek kell lennie.

2.2. A járműnek legalább 15 000 km-ig vagy 6 hónapig üzemben kellett lennie, attól függően, melyik következett be később, és nem üzemelhetett 80 000 km-nél vagy 5 évnél többet, attól függően, melyik következett be előbb.

2.3. Rendelkezésre kell állniuk a karbantartásra vonatkozó feljegyzéseknek, amelyek mutatják, hogy a járművet megfelelő módon karbantartották, pl. a gyártó javaslatai szerinti átvizsgálásokat elvégezték.

2.4. A jármű nem mutathatja helytelen használat jeleit (pl. túlhajtás, túlterhelés, helytelen tüzelőanyag használata vagy más helytelen kezelés), vagy olyan tényezőket (pl. illetéktelen beavatkozás), amelyek hatással lehetnek a szennyezőanyag-kibocsátásra. OBD-rendszerrel felszerelt járművek esetében figyelembe kell venni a számítógépben tárolt hibakód és futási-teljesítményre vonatkozó információkat. Nem szabad a vizsgálathoz olyan járművet kiválasztani, amelynek számítógépében tárolt információ azt mutatja, hogy a jármű egy hibakód tárolása után anélkül üzemelt, hogy aránylag gyorsan elvégezték volna a szükséges javítást.

2.5. A motoron vagy a járművön nem kerülhetett sor nagyobb, meg nem engedett javításra.

▼M19

2.6. A jármű tüzelőanyag-tartályából származó tüzelőanyag-minta ólom- és kéntartalmának meg kell felelnie a 98/70/EK irányelvben ([1]) megállapított alkalmazandó előírásoknak, és nem lehet más jele sem ez előírásoktól eltérő tüzelőanyag alkalmazásának. Az ellenőrzések elvégezhetők a kipufogócsőnél stb.

▼M15

2.7. Nem mutatkozhat jele semmilyen olyan problémának, amely a laboratórium személyzetét veszélyeztetheti.

2.8. A jármű kibocsátáscsökkentő rendszere elemeinek meg kell felelniük a megfelelő típusjóváhagyásnak.

3. HIBAMEGHATÁROZÁS ÉS KARBANTARTÁS

A vizsgálatra elfogadott járművön hibameghatározást és szükség esetén minden szokásos karbantartást el kell végezni a szennyezőanyag-kibocsátás mérése előtt a 3.1–3.7. pontban megállapított eljárás szerint.

3.1. Az alábbi ellenőrzéseket kell elvégezni: a levegőszűrő, az összes hajtószíj, minden folyadékszint, radiátorsapka, minden a kibocsátáscsökkentő rendszerrel kapcsolatban álló vákuumtömlő és villamos vezeték sértetlenségének ellenőrzése; a gyújtási, tüzelőanyag-ellátó és kibocsátáscsökkentő berendezések elemeinek ellenőrzése helytelen beállítás vagy illetéktelen beavatkozás szempontjából. Minden eltérést fel kell jegyezni.

([1]) HL L 350., 1998.12.28., 58. o.

▼M15

3.2. Ellenőrizni kell az OBD-rendszer helyes működését. Az OBD memóriájában tárolt minden hibajelzést fel kell jegyezni és el kell végezni a megkövetelt javításokat. Ha az OBD hibajelzője a kondicionáló ciklus alatt jelez hibát, azt lehet azonosítani és javítani. A vizsgálatot meg lehet ismételni és a kijavított jármű eredményei felhasználhatóak.

3.3. Ellenőrizni kell a gyújtási rendszert és ki kell cserélni a hibás alkatrészeket, például a gyertyákat, kábeleket stb.

3.4. Ellenőrizni kell a kompressziót. Ha az eredmény nem megfelelő, a járművet a vizsgálatból ki kell zárni.

3.5. Ellenőrizni kell a motorparamétereket a gyártó előírásai szerint és szükség esetén be kell őket állítani.

3.6. Ha a jármű 800 km-nél közelebb van valamely futási értékhez, amelynél előírt karbantartási szervizt kell végezni, azt el kell végezni a gyártó utasításainak megfelelően. A gyártó kérésére az olaj- és a levegőszűrő a kilométer-számláló állásától függetlenül kicserélhető.

3.7. Ha a járművet elfogadták, a tüzelőanyagot ki kell cserélni a szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálathoz előírt megfelelő referencia-tüzelőanyagra, hacsak a gyártó el nem fogadja a kereskedelemben kapható tüzelőanyag használatát.

4. AZ ÜZEMELŐ JÁRMŰ VIZSGÁLATA

4.1. Ha szükségesnek mutatkozik a járművek ellenőrzése, az irányelv III. melléklete szerinti szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálatokat e függelék 2. és 3. pontjai követelményeinek megfelelően kiválasztott, előre kondicionált járműveken kell elvégezni.

4.2. Az OBD-rendszerrel felszerelt járműveknél ellenőrizhető a hibakijelzés üzem közbeni működőképessége stb. a szennyezőanyag-kibocsátás szintjei (pl. az irányelv XI. mellékletében meghatározott hibajelzési határértékek) szempontjából a típus-jóváhagyási előírásokhoz képest.

4.3. Az OBD-rendszernél ellenőrizhető például az alkalmazható határértékek feletti szennyezőanyag-kibocsátási szint hibajelzésének elmaradása, a hibajelzés rendszeres téves aktiválása és ellenőrizhetők az OBD-rendszer azonosított hibás vagy tönkrement elemei.

4.4. Ha egy elem vagy rendszer nem úgy működik, ahogyan azt az ilyen járműtípus típusbizonyítványának és/vagy információs csomagjának részletes adatai leírják, és ha ezt az eltérést a 70/156/EGK irányelv 5. cikkének (3) vagy (4) bekezdése nem engedélyezi, ha az OBD-rendszer nem jelez hibát, az alkatrészt vagy a rendszert nem szabad kicserélni a szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálat előtt, hacsak meg nem állapítják, hogy az alkatrészt vagy rendszert illetéktelen beavatkozás érte vagy helytelenül használták, aminek következtében az OBD nem ismeri fel az ebből származó működési hibát.

5. AZ EREDMÉNYEK KIÉRTÉKELÉSE

5.1. A vizsgálati eredményeket e melléklet 4. függelékének megfelelő kiértékelési eljárásnak kell alávetni.

5.2. Az eredményeket nem szabad romlási tényezőkkel megszorozni.

6. A JAVÍTÓ INTÉZKEDÉSEK TERVE

▼M19

6.1. Amennyiben több mint egy jármű szennyezőanyag-kibocsátását találták jelentősen eltérőnek, amelyek

— vagy megfelelnek a 4. függelék 3.2.3. pontja előírásainak, és amelyek esetében a jóváhagyó hatóság és a gyártó egyaránt egyetértenek abban, hogy a szennyezőanyag-kibocsátás túllépése ugyanazon oknak tulajdonítható,

— vagy megfelelnek a 4. függelék 3.2.4 pontja előírásainak, és a jóváhagyó hatóság megállapította, hogy a szennyezőanyag-kibocsátás túllépése ugyanazon oknak tulajdonítható,

a jóváhagyó hatóságnak meg kell követelnie a gyártótól, hogy a hiányosságok megszüntetésére a javító intézkedésekre vonatkozó tervet benyújtson be.

▼M15

6.2. A javító intézkedések tervének a 6.1. pontban hivatkozott bejelentés időpontját követő 60 munkanapon belül kell beérkeznie a jóváhagyó hatósághoz. A jóváhagyó hatóságnak 30 munkanapon belül közölnie kell, hogy jóváhagyja-e vagy sem a javító intézkedések tervét. Mindazonáltal ha a gyártó az illetékes jóváhagyó hatóság számára kielégítően bizonyítani tudja, hogy a meg nem felelés vizsgálatához több időre van szüksége annak érdekében, hogy a javító intézkedések tervét benyújtsa, a határidő meghosszabbítható.

6.3. A javító intézkedéseknek minden olyan járműre ki kell terjedniük, amelynél valószínű ugyanannak a hibának a megléte. Mérlegelni kell a típusjóváhagyási dokumentáció módosításának szükségességét.

6.4. A gyártónak gondoskodnia kell minden a javító intézkedések tervével kapcsolatos teljes levelezés egy példányának megőrzéséről, nyilvántartást kell vezetnie a visszahívási intézkedésekről, és rendszeres helyzetjelentést kell adnia a jóváhagyó hatóságnak.

6.5. A javító intézkedések tervének tartalmaznia kell a 6.5.1-6.5.11. pontban előírt követelményeket is. A gyártónak egyedi azonosító névvel vagy számmal kell ellátnia a javító intézkedések tervét.

6.5.1. A javító intézkedések tervében szerepelő valamennyi járműtípus leírása.

6.5.2. A járművek megfelelőségének biztosításához elvégzendő sajátos módosítások, változtatások, javítások, igazítások, beállítások vagy más átalakítások leírása, amelyek tartalmazzák a gyártónak a meg nem felelés kiküszöbölése érdekében teendő sajátos intézkedéseit, a döntését alátámasztó adatok és a műszaki tanulmányok rövid összefoglalását is.

6.5.3. Annak a módszernek a leírása, amellyel a gyártó a járművek tulajdonosait tájékoztatja.

6.5.4. A helyes karbantartás vagy üzemeltetés leírása, adott esetben, amelyet a gyártó a javító intézkedések terve keretében elvégzendő javításra való kiválaszthatóság feltételeül szab, és a gyártó magyarázata az ilyen feltétel kikötésének okairól. Nem szabható ilyen karbantartási vagy üzemeltetési feltétel, hacsak nem áll bizonyítható módon kapcsolatban a meg nem feleléssel és a javító intézkedésekkel.

6.5.5. A járműtulajdonosok által a meg nem felelés kijavítása érdekében követendő eljárás leírása. Ennek tartalmaznia kell az időpontot, amely után a javító intézkedéseket foganatosítják, azt az időt, amelyre a műhelynek szüksége lehet a javítás elvégzéséhez, és hogy hol lehet ezeket a javításokat elvégezni. A javítást célszerűen, a jármű beszállítása után ésszerű időn belül kell elvégezni.

6.5.6. A járműtulajdonosnak átadott tájékoztatás másolata.

6.5.7. Annak a rendszernek a rövid leírása, amelyet a gyártó a javító intézkedés végrehajtásához szükséges alkatrészek vagy rendszerek megfelelő biztosításának érdekében alkalmaz. Jelezni kell, hogy mikor lesz megfelelő ellátás az alkatrészekből vagy rendszerekből ahhoz, hogy a javító intézkedések végrehajtását meg lehessen kezdeni.

6.5.8. A javítást végző személyeknek megküldött utasítások egy példánya.

6.5.9. Annak a leírása, hogy a javasolt javító intézkedések milyen hatással lesznek a javító intézkedések terve által felölelt egyes járműtípusok szennyezőanyag-kibocsátására, tüzelőanyag-fogyasztására, kezelhetőségére és biztonságára, az ezeket a döntéseket alátámasztó adatokkal, műszaki tanulmányokkal stb. együtt.

6.5.10. Bármely más információ, jelentés vagy adat, amely a jóváhagyó hatóság ésszerű mérlegelése alapján szükséges a javító intézkedések tervének kiértékeléséhez.

6.5.11. Ha a javító intézkedések terve visszahívást tartalmaz, a jóváhagyó hatósághoz be kell nyújtani a javítás nyilvántartására szolgáló módszer leírását. Ha erre a célra címkét használnak, be kell nyújtani ennek egy mintapéldányát.

6.6. A gyártótól megkövetelhető, hogy ésszerűen megtervezett és szükséges vizsgálatokat hajtson végre a változtatni, javítani vagy módosítani javasolt alkatrészeken és járműveken a változtatás, javítás vagy módosítás hatékonyságának bizonyítására.

▼**M15**

6.7. A gyártó felel azért, hogy nyilvántartást vezessen minden visszahívott és kijavított járműről és a javítást végző műhelyről. A jóváhagyó hatóságnak, kérésére, szabad betekintést kell biztosítani a nyilvántartásba a javító intézkedések tervének bevezetésétől számított 5 éves időtartamra.

6.8. A javítást és/vagy módosítást vagy új berendezések beépítését egy a gyártó által a jármű tulajdonosának átadott bizonylatban kell rögzíteni.

▼M15

4. FÜGGELÉK **(1)**

Statisztikai eljárás a már üzembe helyezett jármű megfelelőségének vizsgálatára

1. Ez a függelék az I. típusú vizsgálathoz a már üzembe helyezett jármű megfelelőségi követelményeinek ellenőrzésére alkalmazott eljárást tartalmazza.

2. Két különböző eljárást kell alkalmazni:

1. Az egyik eljárás azokkal a járművekkel foglalkozik, amelyeket a mintában, a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos fogyatékosság miatt, a többi közül kiugró eredményt adnak (3. pont).

2. A másik eljárás a teljes mintával foglalkozik (4. pont).

▼M19

3. A MINTÁBAN ELŐFORDULÓ, KIUGRÓ SZENNYEZŐANYAG-KIBOCSÁTÁST MUTATÓ JÁRMŰVEK ESETÉN KÖVETENDŐ ELJÁRÁS **(2)**

3.1. Legalább három, és legfeljebb a 4. bekezdésben meghatározott eljárás szerint megállapított nagyságú mintából vizsgálatra véletlenszerűen kiválasztott jármű esetében mérni kell a szabályozott szennyező anyagok kibocsátását annak meghatározására, hogy az kiugró szennyezőanyag-kibocsátó-e.

3.2. Egy jármű akkor minősül kiugró szennyezőanyag-kibocsátónak, ha vagy a 3.2.1, vagy a 3.2.2 pontban megadott feltételek teljesülnek.

3.2.1. Azon jármű esetében, amelyre az I. melléklet 5.3.1.4. pont táblázata A. sorában megadott határértékeknek megfelelő típusjóváhagyást bocsátottak ki, akkor minősül kiugró szennyezőanyag-kibocsátónak, ha valamely szabályozott szennyezőanyagra vonatkozóan meghatározott határértéket 1,2-szeres tényezővel túllépi.

3.2.2. Azon jármű esetében, amely az I. melléklet 5.3.1.4 pont táblázata B. sorában megadott határértékeknek megfelelő típusjóváhagyást bocsátottak ki, akkor minősül kiugró szennyezőanyag-kibocsátónak, ha bármely szabályozott szennyezőanyagra vonatkozóan meghatározott határértéket 1,5-szeres tényezővel túllépi.

3.2.3. Amennyiben a szabályozott szennyező anyagokra vonatkozó mért kibocsátási értékek a „köztes tartományba” esnek (3).

3.2.3.1. Amennyiben az e pontban meghatározott feltételeket a jármű teljesíti, a szennyezőanyag-kibocsátás túllépésének okát meg kell határozni, és a mintából véletlenszerűen másik járművet kell kiválasztani.

3.2.3.2. Amennyiben az e pontban meghatározott feltételeket több mint egy jármű teljesíti, a jóváhagyó hatóságnak és a gyártónak meg kell határoznia, hogy a szennyezőanyag-kibocsátás túllépése mindegyik jármű esetében ugyanazon oknak tulajdonítható-e.

3.2.3.2.1. Ha a jóváhagyó hatóság és a gyártó egyetértenek abban, hogy a szennyezőanyag-kibocsátás túllépése ugyanazon oknak tulajdonítható, a mintát nem megfelelőnek kell tekinteni, és a hiányosság megszünteté-

(1) A 4. függelékben megállapított rendelkezéseket késedelem nélkül felül kell vizsgálni és ki kell egészíteni a 70/156/EGK irányelv 13. cikkében szabályozott eljárásnak megfelelően.

(2) A tagállamok által 2003. december 31. előtt szolgáltatandó tényleges üzemi adatok alapján ezen pont követelményei felülvizsgálhatók, és mérlegelhető, hogy a) a kiugró szennyezőanyag-kibocsátó meghatározása az I. melléklet 5.3.1.4. pontja táblázata B sorában megadott határértékekkel összhangban jóváhagyott típusú járművekre vonatkozóan felülvizsgálatot igényel-e; b) hogy a kiugró szennyezőanyag-kibocsátók azonosítására szolgáló eljárást módosítani kell-e; c) hogy a már üzemelő járművek megfelelőségének vizsgálatára vonatkozó eljárásokat adott időben fel kell-e váltani új statisztikai eljárással. Adott esetben a Bizottság, a 70/156/EGK irányelv 13. cikkében megállapított eljárással összhangban, előterjeszti a szükséges módosításokat.

(3) Bármely járműre vonatkozóan a „köztes tartomány” a következőképpen kerül meghatározásra: a járműnek teljesítenie kell vagy a 3.2.1., vagy a 3.2.2. pontban megadott feltételeket, és ezen túlmenően, az ugyanazon szabályozott szennyezőanyagra vonatkozóan mért értéknek az I. melléklet 5.3.1.4. pont táblázata A sorában megadott, ugyanazon szabályozott szennyezőanyagra vonatkozó határérték 2,5-szeres tényezővel való szorzata alatt kell lennie.

▼M19

sére a 3. függelék 6. pontjában megadott javító intézkedési tervet kell készíteni.

3.2.3.2.2. Amennyiben a jóváhagyó hatóság és a gyártó nem értenek egyet abban, hogy mi okozza egy meghatározott jármű esetében a szennyezőanyag-kibocsátás túllépését, vagy hogy több jármű esetében az okok azonosak, a mintából véletlenszerűen másik járművet kell kiválasztani, kivéve ha a legnagyobb mintanagyságot már elérték.

3.2.3.3. Amennyiben legfeljebb egy, az e pont feltételeit teljesítő járművet találtak, vagy amikor több mint egy járművet találtak, és a jóváhagyó hatóság és a gyártó egyetértenek abban, hogy ez különböző okoknak tulajdonítható, a mintából véletlenszerűen másik járművet kell választani, kivéve ha a legnagyobb mintanagyságot már elérték.

3.2.3.4. Amennyiben a legnagyobb mintanagyságot már elérték, és legfeljebb egy, az e pont feltételeit teljesítő járművet találtak, amennyiben a szennyezőanyag-kibocsátás túllépése ugyanazon oknak tulajdonítható, e függelék 3. pontjának követelményeire vonatkozóan a mintát megfelelőnek kell tekinteni.

3.2.3.5. Amennyiben az eredeti mintát bármely időpontban kimerítették, az eredeti mintát egy további járművel kell kiegészíteni és azt vizsgálni.

3.2.3.6. Bármikor, amikor a mintából egy további járművet választanak ki, a bővített vizsgálatra e függelék 4. bekezdésében meghatározott statisztikai eljárást kell alkalmazni.

3.2.4. Amennyiben a szabályozott szennyező anyagokra vonatkozó mért értékek az „elutasítási tartományban” találhatók ([1]).

3.2.4.1. Amennyiben az e pontban meghatározott feltételeket a jármű teljesíti, a jóváhagyó hatóságnak meg kell határoznia a szennyezőanyag-kibocsátás túllépésének okát, és a mintából véletlenszerűen másik járművet kell kiválasztania.

3.2.4.2. Amennyiben az e pontban meghatározott feltételeket több mint egy jármű teljesíti, és a jóváhagyó hatóság meghatározza, hogy a szennyezőanyag-kibocsátás túllépése ugyanazon oknak tulajdonítható, a gyártót – e döntés indoklásával együtt – tájékoztatni kell arról, hogy a mintát nem megfelelőnek kell tekinteni, és a hiányosság megszüntetésére a 3. függelék 6. pontjában meghatározott javító intézkedési tervet kell készíteni.

3.2.4.3. Amennyiben az e pontban meghatározott feltételeket csak egy jármű teljesíti, vagy amennyiben több mint egy jármű teljesíti, és a jóváhagyó hatóság megállapította, hogy ez különböző okoknak tulajdonítható, a mintából véletlenszerűen egy további járművet kell kiválasztani, kivéve ha a legnagyobb mintanagyságot már elérték.

3.2.4.4. Amennyiben a legnagyobb mintanagyságot már elérték, és legfeljebb egy, az e pontban meghatározott feltételeket teljesítő járművet találtak, amennyiben a szennyezőanyag-kibocsátás túllépése ugyanazon oknak tulajdonítható, e függelék 3. pontjának követelményeire vonatkozóan a mintát megfelelőnek kell tekinteni.

3.2.4.5. Amennyiben az első mintát bármikor kimerítették, az első mintát egy további járművel kell kiegészíteni, és azt vizsgálni.

3.2.4.6. Bármikor, amikor a mintából egy további járművet választanak ki, a bővített vizsgálatra ezen függelék 4. bekezdésében meghatározott statisztikai eljárást kell alkalmazni.

3.2.5. Amennyiben egy járművet nem találtak kiugró szennyezőanyag-kibocsátónak, a mintából véletlenszerűen másik járművet kell kiválasztani.

▼M15

4. KÖVETENDŐ ELJÁRÁS A MINTÁBAN LÉVŐ TÚLZOTT MÉRTÉKŰ SZENNYEZŐANYAGOT KIBOCSÁTÓK KÜLÖN KIÉRTÉKELÉSE NÉLKÜL

4.1. Legkevesebb három darabból álló minta mellett a mintavételi eljárás úgy van meghatározva, hogy annak valószínűsége, hogy a tétel

([1]) Bármely járműre vonatkozóan az „elutasítási tartomány” a következőképpen kerül meghatározásra: az ugyanazon szabályozott szennyezőanyagra vonatkozóan mért érték az I. melléklet 5.3.1.4. pont táblázata A sorában megadott, ugyanazon szabályozott szennyezőanyagra vonatkozó határérték 2,5-szeres tényezővel való szorzatát meghaladja.

▼**M15**

átmenjen a próbán 40 %-nyi hibás termék mellett, 0,95 (a gyártó kockázata = 5 %), míg annak valószínűsége, hogy a tételt elfogadják 75 %-nyi hibás termék mellett, 0,15 (a fogyasztó kockázata = 15 %).

4.2. Az I. melléklet 5.3.1.4. pontjában megadott valamennyi szennyezőanyagra az alábbi eljárást kell alkalmazni ►**M19** (lásd I.9. ábra) ◄.

Ahol

L = a szennyezőanyag határértéke,

X_i = a minta i-edik járművén mért érték,

n = az érvényes minta-darabszám

4.3. A mintára vonatkozóan a nem megfelelő járművek számát meghatározó vizsgálati statisztika kerül kiszámításra, azaz $X_i > L$.

4.4. Ekkor:

— ha a vizsgálati statisztika nem haladja meg az alábbi táblázatban megadott, a mintanagyságnak megfelelő elfogadási küszöbértéket, a szennyezőanyagra elfogadó döntés születik,

— ha a vizsgálati statisztika egyenlő az alábbi táblázatban megadott, a mintanagyságnak megfelelő elutasítási küszöbértékkel vagy annál nagyobb, a szennyezőanyagra elutasító döntés születik,

— egyéb esetben egy további járművet kell megvizsgálni és az eljárást az egy további egységet tartalmazó mintára kell alkalmazni.

Az alábbi táblázatban az elfogadási és elutasítási küszöbértékeket az ISO 8422:1991 nemzetközi szabványnak megfelelően számították ki.

5. Egy minta akkor tekinthető a vizsgálaton megfelelőnek, ha e függelék 3. és 4. pontja követelményeinek egyaránt megfelelt.

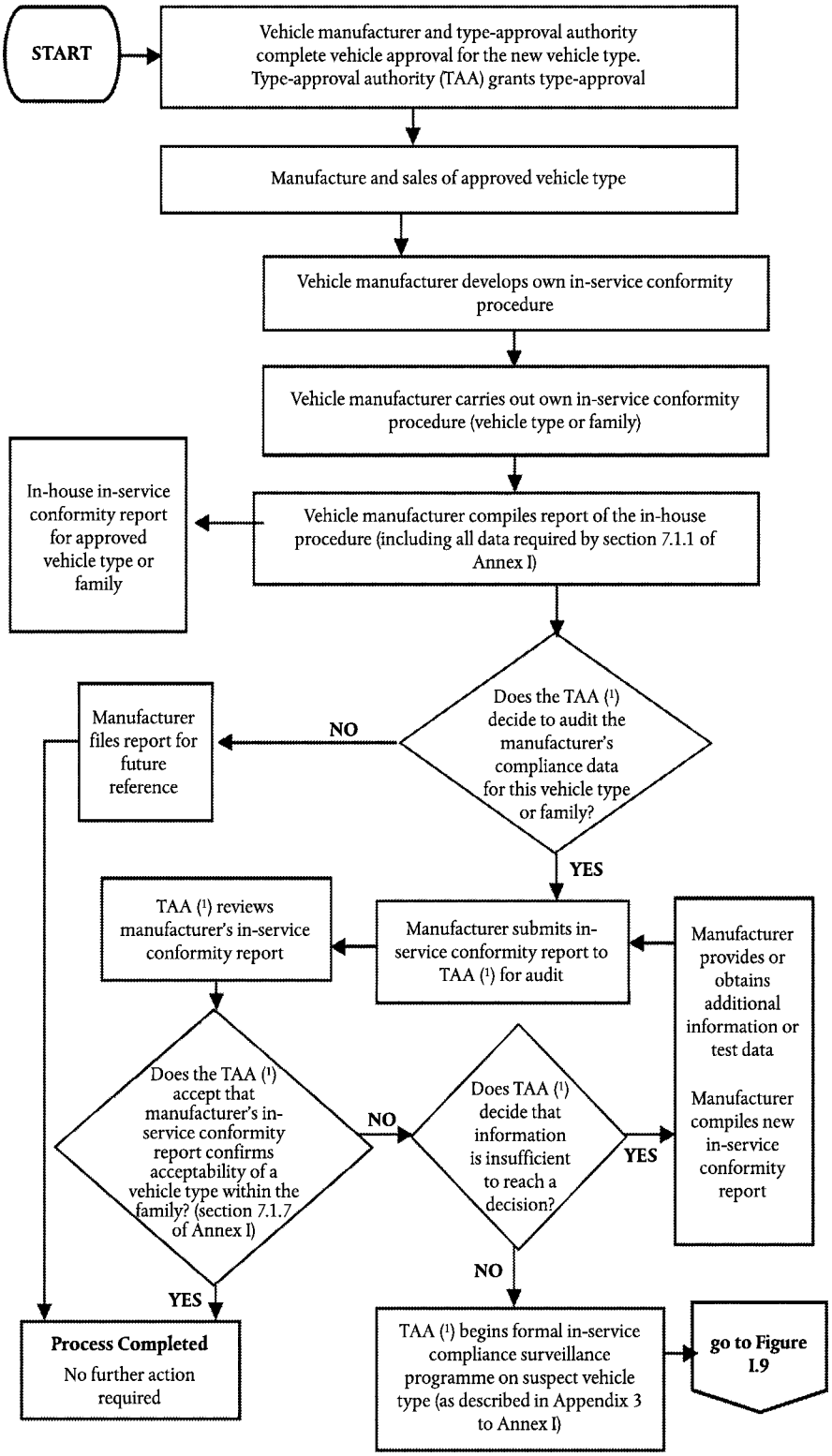
Tulajdonságokon alapuló elfogadási-elutasítási mintavételi terv táblázata

Halmozott mintanagyság	Elfogadási küszöbérték	Elutasítási küszöbérték
3	0	–
4	1	–
5	1	5
6	2	6
7	2	6
8	3	7
9	4	8
10	4	8
11	5	9
12	5	9
13	6	10
14	6	11
15	7	11
16	8	12
17	8	12
18	9	13
19	9	13
20	11	12

▼M19

I.8. ábra

A már üzemelő járművek megfelelőségének ellenőrzése – vizsgálati eljárás



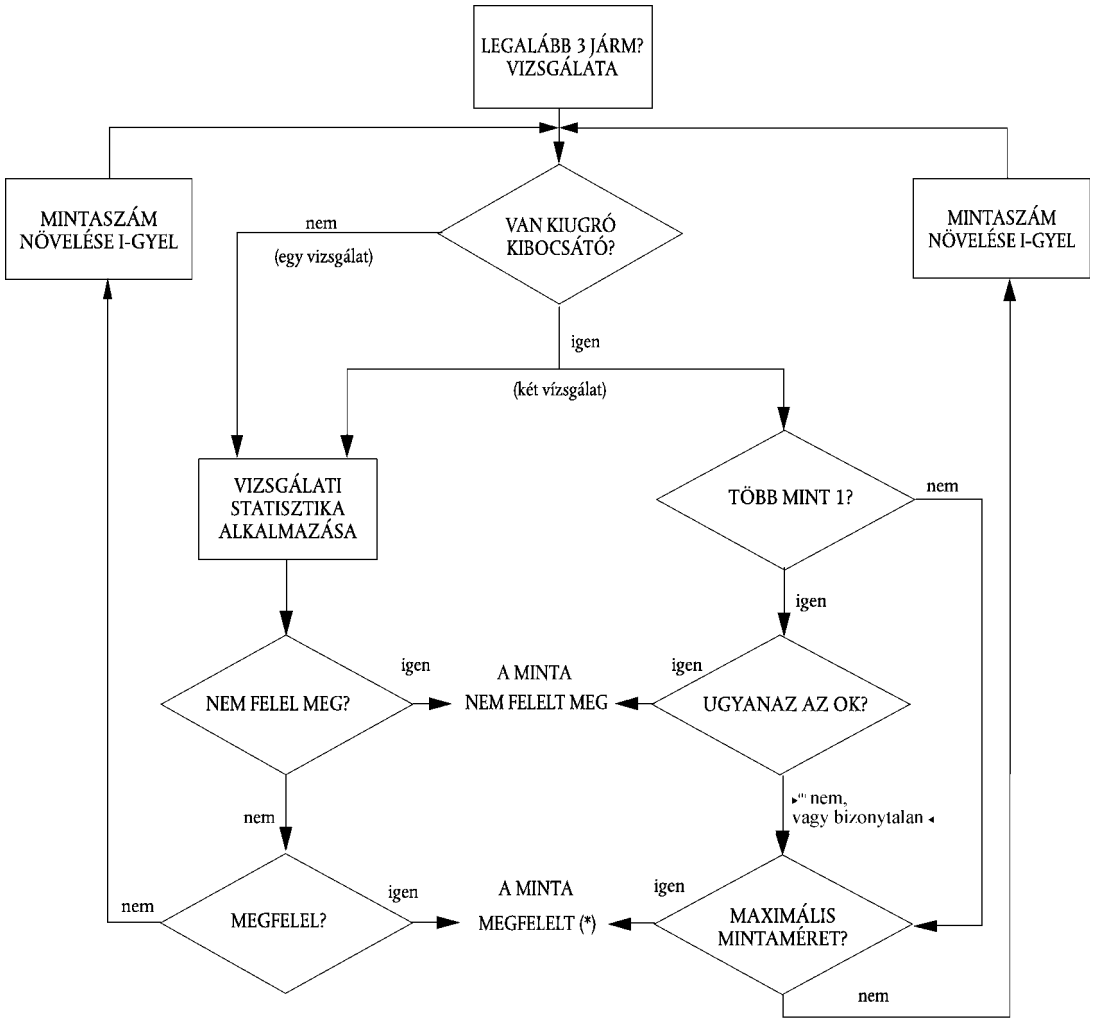
(1) In this case, TAA means the type-approval authority that granted the type-approval according to Directive 70/220/EEC.

▼M19

I.9. ábra

A már üzemelő járművek vizsgálata – a járművek kiválasztása és vizsgálata

▼M15



(*) Ha mindkét vizsgálatnak megfelelt .

►(1) M19

▼M12

II. MELLÉKLET

… sz. ADATKÖZLŐ LAP

az EGK-típusjóváhagyásról szóló 70/156/EGK irányelv (*) I. melléklete szerint, tekintettel a gépjárművek kipufogógázai által okozott levegőszennyezés elleni intézkedésekre [a legutóbb a(z)…/…/EK irányelvvel módosított 70/220/EGK irányelv]

A következő adatokat, szükség szerint, a mellékelt okiratok jegyzékével együtt három példányban kell benyújtani a tartalomjegyzékkel együtt. Ha rajzokat is mellékelnek, akkor azokat megfelelő méretarányban és elegendő részletességgel kidolgozva kell benyújtani, A4-es formátumban vagy A4-es formátumú mappában. Az esetleg mellékelt fényképfelvételeknek elegendően részletesnek kell lenniük.

Rendszerek, alkatrészek vagy elektronikus vezérlésű önálló műszaki egységek esetén az azok teljesítményjellemzőire vonatkozó adatokat meg kell adni.

0.	ÁLTALÁNOS ADATOK
0.1.	Gyártmány (a gyártó kereskedelmi neve): ……
0.2.	Típus és kereskedelmi leírás(ok): ……
0.3.	Típusazonosító ismertetőjelek, amennyiben vannak ilyenek a járművön([b]): ……
0.3.1.	Az ismertetőjelek feltüntetési helye: …… ……
0.4.	Járműkategória([c]): ……
0.5.	A gyártó neve és címe: ……
0.8.	A gyártó-, összeszerelő üzem(ek) címe(i): ……
1.	A JÁRMŰ ÁLTALÁNOS ÉPÍTÉSI JELLEMZŐI
1.1.	Egy jellemző jármű fényképei és/vagy rajzai: ……
1.3.3.	Hajtott tengelyek (darabszám, helyzet, összekapcsolás): ……
2.	TÖMEGEK ÉS MÉRETEK([e]) (kg és mm)
	(adott esetben hivatkozás a rajzokra)
2.6.	A jármű tömege felépítménnyel együtt, menetkész állapotban vagy a vezetőfülkével szerelt alváz tömege, ha a felépítményt nem a gyártó szereli fel (a szokásos felszereléssel, beleértve hűtőfolyadékot, kenőanyagokat, tüzelőanyagot, szerszámokat, pótkereket és a járművezetőt)([e]) (a legnagyobb és a legkisebb érték minden kivitelre): ……
2.8.	A műszakilag megengedett legnagyobb össztömeg a gyártó adatai alapján (a legnagyobb és a legkisebb érték minden kivitelre)([f]): ……
3.	MOTOROK([g])
3.1.	Gyártó: ……
3.1.1.	A gyártó motorkódja (a motoron lévő jelölés vagy más azonosító jel szerint): ……
3.2.	Belső égésű motor
3.2.1.1.	Működési alapelv: külső gyújtású/sűrítéses gyújtású, négyütemű/kétütemű ([1])

(*) Az ezen adatközlő lapban használt számozások és lábjegyzetek megegyeznek a 70/156/EGK irányelv I. mellékletének számozásaival és lábjegyzeteivel. A irányelv szempontjából nem fontos pontok kimaradtak.

▼M12

3.2.1.2. A hengerek száma és elrendezése: .....

3.2.1.2.1. Furat(3): ..... mm

3.2.1.2.2. Löket(3): ..... mm

3.2.1.2.3. Gyújtási sorrend: .....

3.2.1.3. Motor-lökettérfogat(6): ..... cm^3

3.2.1.4. Sűrítési viszony(7): .....

3.2.1.5. Az égéstér, a dugattyúfenék és külső gyújtású motoroknál a dugattyúgyűrűk rajzai: .....

►(2) 3.2.1.6. **Ä motor rendes üresjárati fordulatszáma (beleértve a tűréseket is)**

..... **min^{-1}**

3.2.1.6.1. A motor emelt üresjárati fordulatszáma (beleértve a tűréseket is)

..... **min^{-1}** ◄

3.2.1.7. A kipufogógázok térfogatra vonatkoztatott szénmonoxid-tartalma üresjáratban(2): ..... %, a gyártó adatai alapján (csak külső gyújtású motoroknál)

3.2.1.8. Legnagyobb hasznos teljesítmény(4): ..... kW ..... f/min^{-1} -nél (a gyártó adatai alapján)

►(1) 3.2.2. Tüzelőanyag: gázolaj/benzin/PB-gáz/földgáz(1) ◄

3.2.2.1. RON, ólmozott: .....

3.2.2.2. RON, ólmozatlan: .....

3.2.2.3. Tüzelőanyag-töltőcsonk, szűkített kiömlőnyílás/jelzőtábla(1)

3.2.4. Tüzelőanyag-ellátás

3.2.4.1. Porlasztóval: igen/nem(1)

3.2.4.1.1. Gyártmány(ok): .....

3.2.4.1.2. Típus(ok): .....

3.2.4.1.3. Darabszám: .....

3.2.4.1.4. Beállító elemek(2)

3.2.4.1.4.1. Fúvókák: .....
3.2.4.1.4.2. Légtorok: .....
3.2.4.1.4.3. Úszókamraszint: .....
3.2.4.1.4.4. Úszó tömege: .....
3.2.4.1.4.5. Úszótű: .....

} vagy a tüzelőanyag-áram jelleggörbéje a levegő áteresztés függvényében, és ennek a görbének a fenntartásához szükséges beállítások

3.2.4.1.5. Hidegindító rendszer: kézi/automatikus(1)

3.2.4.1.5.1. Működési alapelv(ek): .....

3.2.4.1.5.2. Az üzemi tartomány határai/beállítási értékek(1)·(2): .....

3.2.4.2. Tüzelőanyag-befecskendezéssel (csak a sűrítéses gyújtású motorokhoz): igen/nem(1)

3.2.4.2.1. A rendszer leírása: .....

3.2.4.2.2. Működési alapelv: közvetlen befecskendezés/előkamra//örvénykamra(1)

3.2.4.2.3. Befecskendező szivattyú

3.2.4.2.3.1. Gyártmány(ok): .....

3.2.4.2.3.2. Típus(ok): .....

3.2.4.2.3.3. Legnagyobb befecskendezhető mennyiség(1)·(2): ..... mm^3/löket vagy ütem esetén, ... f/min^{-1} szivattyú-fordulatszámnál, vagy választhatóan szállítási jelleggörbe: .....

3.2.4.2.3.4. Befecskendezési időpont(2): .....

3.2.4.2.3.5. Az előbefecskendezés-szabályozó jelleggörbéje(2): .....

3.2.4.2.3.6. Kalibrálási eljárás: próbapad/hajtómotor(1)

3.2.4.2.4. Regulátor

►(1) **M14**

►(2) **M15**

▼**M12**

3.2.4.2.4.1. Típus: .....

3.2.4.2.4.2. Leszabályozási fordulatszám

3.2.4.2.4.2.1. Leszabályozási fordulatszám terhelésnél: ..... f/min^{-1}

3.2.4.2.4.2.2. Leszabályozási fordulatszám terhelés nélkül: ..... f/min^{-1}

3.2.4.2.6. Befecskendező szelep(ek)

3.2.4.2.6.1. Gyártmány(ok): .....

3.2.4.2.6.2. Típus(ok): .....

3.2.4.2.6.3. Nyitó nyomás([2]): ..... kPa vagy jelleggörbe([2]): .....

3.2.4.2.7. Hidegindító berendezés

3.2.4.2.7.1. Gyártmány(ok): .....

3.2.4.2.7.2. Típus(ok): .....

3.2.4.2.7.3. Leírás: .....

3.2.4.2.8. Indító segédberendezés

3.2.4.2.8.1. Gyártmány(ok): .....

3.2.4.2.8.2. Típus(ok): .....

3.2.4.2.8.3. A rendszer leírása: .....

3.2.4.3. Tüzelőanyag-befecskendezővel (csak külső gyújtású motornál): igen/nem([1])

3.2.4.3.1. Működési alapelv: szívócsővezeték (központi befecskendező/több pontú befecskendező([1]))/közvetlen befecskendező/egyéb (pontos adat)([1]):

.....

3.2.4.3.2. Gyártmány(ok): .....

3.2.4.3.3. Típus(ok): .....

3.2.4.3.4. A rendszer leírása:

3.2.4.3.4.1. A vezérlőkészülék típusa vagy száma: .....
3.2.4.3.4.2. A tüzelőanyag-szabályozó típusa: .....
3.2.4.3.4.3. A levegőáramlás-mérő típusa: .....
3.2.4.3.4.4. Az üzemanyag-elosztó típusa: .....
3.2.4.3.4.5. A nyomásszabályozó típusa: .....
3.2.4.3.4.6. A mikrokapcsoló típusa: .....
3.2.4.3.4.7. Az üresjárati beállítócsavar típusa: .....
3.2.4.3.4.8. A fojtószelepház típusa: .....
3.2.4.3.4.9. A hűtővízhőmérséklet-érzékelő típusa: .....
3.2.4.3.4.10. A levegőhőmérséklet-érzékelő típusa: .....
3.2.4.3.4.11. A hőmérséklet-kapcsoló típusa: .....

} A folyamatosan befecskendező rendszerektől eltérő rendszereknél meg kell adni a megfelelő részletes adatokat

3.2.4.3.5. Befecskendező szelepek: nyitó nyomás([2]): ..... kPa vagy jelleggörbe([2]): .....

3.2.4.3.6. Befecskendezési időpont: .....

3.2.4.3.7. Hidegindító berendezés

3.2.4.3.7.1. Működési elv(ek): .....

3.2.4.3.7.2. Az üzemi tartomány határai/beállítási értékek([1])([2]): .....

3.2.4.4. Tüzelőanyag-szivattyú

3.2.4.4.1. Szállítási nyomás([2]): ..... kPa vagy jelleggörbe([2]): .....

3.2.6. Gyújtás

3.2.6.1. Gyártmány(ok): .....

▼**M12**

3.2.6.2. Típus(ok): .....

3.2.6.3. Működési alapelv: .....

3.2.6.4. Előgyújtási jelleggörbe(2): .....

3.2.6.5. Statikus gyújtási időpont(2): ..... fok a felső holtpont előtt

3.2.6.6. A megszakító érintkező távolsága(2): ..... mm

3.2.6.7. Zárásszög(2): ..... fok

3.2.7. Hűtőrendszer: folyadék/levegő(1)

3.2.8. Szívórendszer

3.2.8.1. Feltöltő: igen/nem(1)

3.2.8.1.1. Gyártmány(ok): .....

3.2.8.1.2. Típus(ok): .....

3.2.8.1.3. A rendszer leírása (pl. a legnagyobb feltöltő nyomás: ..... kPa, esetleg lefúvatószelep): .....

3.2.8.2. Töltőlevegő-visszahűtő: igen/nem(1)

3.2.8.4. A szívóvezetékek és tartozékaik leírása és rajzai (szívókamra, előmelegítő egység, kiegészítő belépőlevegő-nyílások stb.): .....

3.2.8.4.1. A szívócsővezeték leírása (rajzokkal és/vagy fényképekkel együtt): .....

3.2.8.4.2. Levegőszűrő, rajzok: ..... vagy

3.2.8.4.2.1. Gyártmány(ok): .....

3.2.8.4.2.2. Típus(ok): .....

3.2.8.4.3. Szívászaj-csökkentő, rajzok: ..... vagy

3.2.8.4.3.1. Gyártmány(ok): .....

3.2.8.4.3.2. Típus(ok): .....

3.2.9. Kipufogórendszer

3.2.9.2. A kipufogórendszer leírása és/vagy rajza: .....

3.2.11. Szelepvezérlés vagy azzal egyenértékű adatok

3.2.11.1. Maximális szelepemelkedés, nyitás- és zárásszög vagy alternatív vezérlő-rendszerek esetén a vezérlési idők adatai a holtpontokra vonatkoztatva: .....

3.2.11.2. Referenciaértékek és/vagy beállítási tartományok(1): .....

3.2.12. A levegő szennyezése elleni intézkedések

3.2.12.1. A kartergázok visszavezetésére szolgáló berendezés (leírás és rajzok): .....

3.2.12.2. További kibocsátáscsökkentő berendezések (ha vannak ilyenek és más pontban nem szerepelnek)

3.2.12.2.1. Katalizátor: igen/nem(1)

3.2.12.2.1.1. A katalizátorok és a monolitok darabszáma: .....

3.2.12.2.1.2. A katalizátor (katalizátorok) méretei, alakja és térfogata: .....

3.2.12.2.1.3. A katalitikus reakció típusa: .....

3.2.12.2.1.4. Teljes nemesfém töltet: .....

3.2.12.2.1.5. A nemesfémek aránya: .....

3.2.12.2.1.6. Hordozótest (felépítés és anyag): .....

3.2.12.2.1.7. Cellasűrűség: .....

3.2.12.2.1.8. A katalizátorház fajtája: .....

3.2.12.2.1.9. A katalizátorok elhelyezkedése (a teljes kipufogó vezetéken belüli hely és referencia-távolság):

▼**M12**

3.2.12.2.1.10.	Hővédő pajzs: igen/nem(1)
3.2.12.2.2.	Oxigénérzékelő: igen/nem(1)
3.2.12.2.2.1.	Típus: ……
3.2.12.2.2.2.	Elhelyezkedés: ……
3.2.12.2.2.3.	Szabályozási tartomány: ……
3.2.12.2.3.	Levegőbefúvás: igen/nem(1)
3.2.12.2.3.1.	Módja (rezgőszelep, légszivattyú stb.): ……
3.2.12.2.4.	Kipufogógáz-visszavezetés: igen/nem(1)
3.2.12.2.4.1.	Jellemző értékek (átáramló mennyiség stb.): ……
3.2.12.2.5.	A párolgási emissziókat csökkentő berendezés: igen/nem(1)
3.2.12.2.5.1.	Az eszközök és beállítási állapotaik részletes leírása: ……
3.2.12.2.5.2.	A párolgáscsökkentő berendezés rajza: ……
3.2.12.2.5.3.	Az aktívszéntartály rajza: ……
3.2.12.2.5.4.	Az aktívszén száraz tömege: …… g
3.2.12.2.5.5.	A tüzelőanyag-tartály vázlatos rajza, a betölthető mennyiségnek és az anyagának az adataival: …… ……
3.2.12.2.5.6.	A tüzelőanyag-tartály és a kipufogó-berendezés közötti hőpajzs rajza: ……
3.2.12.2.6.	Részecskecsapda (koromleválasztó): igen/nem(1)
3.2.12.2.6.1.	A részecskecsapda (koromleválasztó) méretei, alakja és térfogata: ……
3.2.12.2.6.2.	A részecskecsapda (koromleválasztó) típusa és felépítése: ……
3.2.12.2.6.3.	Elhelyezése (a teljes kipufogó vezeték vonalán belüli referencia-távolság): ……
3.2.12.2.6.4.	A regenerálásra szolgáló módszer vagy berendezés; leírás és/vagy rajz: ……
3.2.12.2.7.	Egyéb berendezések (leírás és működési mód): ……
►(1) 3.2.12.2.8.	Fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszer
3.2.12.2.8.1.	A zavarjelző készülék (MI) leírása és/vagy rajza: ……
3.2.12.2.8.2.	Az OBD-rendszer által folyamatosan ellenőrzött egységek jegyzéke és feladata: ……
3.2.12.2.8.3.	Az alábbiak leírása (általános működési elvek): ……
3.2.12.2.8.3.1.	Külső gyújtású motorok (1): ……
3.2.12.2.8.3.1.1.	Katalizátor folyamatos ellenőrzése (1): ……
3.2.12.2.8.3.1.2.	Gyújtáskihagyás észlelése (1): ……
3.2.12.2.8.3.1.3.	Oxigénérzékelő folyamatos ellenőrzése (1): ……
3.2.12.2.8.3.1.4.	Más, az OBD-rendszer által folyamatosan ellenőrzött egységek (1): ……
3.2.12.2.8.3.2.	Sűrítéses gyújtású motorok (1): ……

(1) A nem megfelelő rész törlendő. ◄

►(1) **M15**

▼M12

►(1) 3.2.12.2.8.3.2.1. Katalizátor folyamatos ellenőrzése (1): .....

3.2.12.2.8.3.2.2. A részecskecsapda folyamatos ellenőrzése (1): .....

3.2.12.2.8.3.2.3. Az elektronikus tüzelőanyag-ellátó rendszer folyamatos ellenőrzése (1): .....

3.2.12.2.8.3.2.4. Más, az OBD-rendszer által folyamatosan ellenőrzött egységek (1): .....

3.2.12.2.8.4. A zavarjelző készülék (MI) aktiválásának szempontjai (meghatározott számú munkaciklus vagy statisztikai módszer): .....

3.2.12.2.8.5. Az OBD-hibakódok és az alkalmazott formátumok jegyzéke (valamennyi kód magyarázatával): ..... ◄

►(2) 3.2.12.2.8.6. Az OBD-kompatibilis cserealkatrészek, diagnosztikai eszközök és vizsgálóberendezések gyártásának lehetővé tétele céljából, a jármű gyártójának a következő kiegészítő információt kell biztosítania, kivéve ha az ilyen információ a szellemi tulajdonjogok alá tartozik, vagy a gyártó vagy az eredeti berendezést gyártó cég beszállítója különleges know-how-ját képezi.

Az e pontban adott információt az EK-típusbizonyítvány 2. függelékében meg kell ismételni (ezen irányelv X. melléklete):

3.2.12.2.8.6.1. A jármű eredeti típusjóváhagyása során alkalmazott előkondicionáló ciklusok típusának és számának leírása.

3.2.12.2.8.6.2. A jármű eredeti típusjóváhagyása során alkalmazott OBD-vizsgálati ciklus típusának leírása az OBD által ellenőrzött alkatrészekre vonatkozóan.

3.2.12.2.8.6.3. Átfogó dokumentáció, leírva az összes alkatrészt, amely az üzemzavar-jelzési stratégia és a zavarjelző aktiválása keretében az ellenőrzésben közreműködik (vezetési ciklusok meghatározott száma vagy a statisztikai módszer), beleértve a másodlagosan érzékelt paraméterek listáját az OBD-rendszer által ellenőrzött minden alkatrészre vonatkozóan. Az OBD-rendszernek a hajtási rendszer szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos minden alkatrészéhez, és a kibocsátással nem kapcsolatos alkatrészekhez kapcsolódó valamennyi OBD kimeneti kód és formátum listáját (mindegyik magyarázatával), amennyiben ez utóbbi alkatrészek ellenőrzése a zavarjelző aktiválására szolgál. Különösen a $05 módban, a vizsgálati adatoknak az ID $21-től FRF-ig átfogó magyarázatot kell adni, és a $06 módban az adatokat rendelkezésre kell bocsátani. A „Közúti járművek, a vezérlőrendszer-hálózat (CAN) diagnosztikája – 4. rész: a szennyezőanyag-kibocsátással összefüggő rendszerekre vonatkozó előírások” ISO 15765-4 szabvány szerinti adatátviteli kapcsolattal rendelkező járműtípusok esetében a $06 módban a vizsgálati adatoknak az ID $00-tól az FRF-ig az OBD-rendszer által ellenőrzött valamennyi ID-re vonatkozóan átfogó magyarázatot kell adni.

3.2.12.2.8.6.4. Az e pontban előírt információ például meghatározható a táblázatnak a következők szerinti kitöltésével, amelyet csatolni kell e melléklethez.

Alkatrész	Hibakód	Ellenőrzési stratégia	Üzemzavar elzésének feltételei	A zavarjelző aktiválásának feltételei	Másodlagos paraméterek	Előkészítés	Vizsgálat
Katalizátor	P0420	Az 1. és 2oxigénérzékelő jelei	Az 1. és 2. érzékelő jelei közötti eltérés	3. ciklus	Motorfordulatszám, motorterhelés, A/F mód, katalizátor hőmérséklet	Két l. típusú ciklus	l. típus

◄

►(1) (1) A nem megfelelő rész törlendő. ◄

►(1) M15

►(2) M19

▼M12

►(1) 3.2.1.5. PB-gáz tüzelőanyag-ellátó rendszer: van/nincs (1)

3.2.1.5.1. A 70/220/EGK irányelv szerinti jóváhagyási szám (*):

3.2.1.5.2. Elektronikus motorvezérlő egység a PB-gáz tüzelőanyag-ellátáshoz:

3.2.1.5.2.1. Gyártmány(ok): .....

3.2.1.5.2.2. Típus(ok): .....

3.2.1.5.2.3. Légszennyezés-függő beállítási lehetőségek: .....

3.2.1.5.3. További dokumentáció:

3.2.1.5.3.1. A katalizátorvédelem leírása a benzinüzemről PB-gázüzemre és vissza történő átváltás során: .....

3.2.1.5.3.2. A rendszer elrendezése (elektromos csatlakozások, vákuum-csatlakozások nyomáskiegyenlítő tömlői, stb.): .....

3.2.1.5.3.3. A jelzés rajza: .....

3.2.1.6. Földgáz tüzelőanyag-ellátó rendszer: van/nincs (1)

3.2.1.6.1. A 70/220/EGK irányelv szerinti jóváhagyási szám (*): .....

3.2.1.6.2. Elektronikus motorvezérlő egység a földgáz tüzelőanyag-ellátáshoz:

3.2.1.6.2.1. Gyártmány(ok): .....

3.2.1.6.2.2. Típus(ok): .....

3.2.1.6.2.3. Légszennyezésfüggő kapcsolódó beállítási lehetőségek: .....

3.2.1.6.3. További dokumentációk: .....

3.2.1.6.3.1. A katalizátorvédelem leírása a benzinüzemről földgázüzemre és vissza történő átváltás során: .....

3.2.1.6.3.2. A rendszer elrendezése (elektromos csatlakozások, vákuum-csatlakozások nyomáskiegyenlítő tömlői, stb.): .....

3.2.1.6.3.3. A jelzés rajza: ..... ◄

4. ERŐÁTVITEL(1)

4.4. Tengelykapcsoló (típus): .....

4.4.1. A nyomatékmódosítás maximális értéke: .....

4.5. Sebességváltó:

4.5.1. Típus (kézi kapcsolású/automatikus/FVE(1)): .....

4.6. Áttételi viszonyok:

Sebességfokozat	Sebességváltó-áttétel (a motor és a sebességváltó hajtótengelye közötti áttételi viszonyok)	A meghajtás áttétele (a sebességváltó-hajtás és a hajtókerék közötti áttételi viszony)	Összáttétel
Legnagyobb értékek az FVE-hez (1)			
1			
2			
3			
....			
Legkisebb érték az FVE-hez (1)			
Hátrameneti fokozat			

(1) Fokozatmentesen változtatható erőátvitel

►(1) (1) A nem megfelelő rész törlendő.
(*) Amennyiben ezen irányelvet módosítják, hogy hatálya a gáz tüzelőanyagok tartályaira is kiterjedjen. ◄

►(1) M14

▼**M12**

6.	FELFÜGGESZTÉS
6.6.	Gumiabroncsok és kerekek
6.6.1.	Kerék-/abroncskombináció(k) (A gumiabroncsokra meg kell adni a nagyságra vonatkozó jelöléseket, a minimálisan szükséges teherbírási tényezőt és a minimálisan szükséges sebességosztályt, a kerekekre pedig a keréktárcsa-mérete(ke)t és a felfekvési felület eltérését a középvonaltól
6.6.1.1.	Tengelyek
6.6.1.1.1.	1. tengely: ……
6.6.1.1.2.	2. tengely: ……
6.6.1.1.3.	3. tengely: ……
6.6.1.1.4.	4. tengely: ……
	stb.
6.6.2.	A gördülési sugarak felső és alsó határértékei
6.6.2.1.	1. tengely: ……
6.6.2.2.	2. tengely: ……
6.6.2.3.	3. tengely: ……
6.6.2.4.	4. tengely: ……
	stb.
6.6.3.	A gyártó által ajánlott gumiabroncs-nyomás(ok): …… kPa
9.	FELÉPÍTMÉNY
9.10.3.	Ülések
9.10.3.1.	Az ülések száma: ……

Dátum, ügyiratszám

▼**M12**

FÜGGELÉK

Tájékoztatás a vizsgálati körülményekről

1. **Gyújtógyertyák**

1.1. Gyártmány: .....

1.2. Típus: .....

1.3. A gyújtógyertyahézag beállítása: .....

2. **Gyújtótekercsek**

2.1. Gyártmány: .....

2.2. Típus: .....

3. **Gyújtókondenzátorok**

3.1. Gyártmány: .....

3.2. Típus: .....

4. **Kenőanyagok**

4.1. Gyártmány: .....

4.2. Típus: .....

▼M9

III. MELLÉKLET

I. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT

(A kipufogócsövön keresztüli átlagos szennyezőanyag-kibocsátás ellenőrzése hidegindítás után)

▼M14

1. BEVEZETÉS

Ez a melléklet az I. melléklet 5.3.1. pontjában meghatározott I. típusú vizsgálati eljárást írja le. Ha az alkalmazásra kerülő referencia-tüzelőanyag PB-gáz vagy földgáz, a XIII. melléklet rendelkezéseit is alkalmazni kell.

▼M9

2. MENETCIKLUS A Görgős JÁRMŰFÉKPADON

2.1. **A ciklus leírása**

Ennek a mellékletnek az I. függeléke írja le a menetciklust a próbapadon.

2.2. **A menetciklus végrehajtásának általános feltételei**

Szükség esetén előzetes vizsgálati ciklusokat kell lefolytatni annak meghatározására, hogy miként lehet legjobban működtetni a gáz- és a fékpedált ahhoz, hogy a menetciklus az előírt határértéken belül megközelítse az elméleti menetciklust.

2.3. **Sebességváltó használata**

2.3.1. Ha az első sebességfokozatban elérhető legnagyobb sebesség 15 km/h alatt van, a második, a harmadik és a negyedik sebességfokozatot kell használni elemi városi ciklusokhoz (első rész), a második, a harmadik, a negyedik és az ötödik sebességfokozatot városon kívüli ciklushoz (második rész). A második, a harmadik és a negyedik sebességfokozat akkor is használható a városi ciklushoz (első rész), a második, a harmadik, a negyedik és az ötödik sebességfokozat városon kívüli ciklushoz (második rész), amikor a vezetési utasítások vízszintes talajon második sebességfokozatban való indítást ajánlanak, vagy amikor az utasításokban az első sebességfokozat terepjárásra, kúszásra vagy vontatásra fenntartott sebességfokozatként van meghatározva.

▼M15

———————

▼M10

Az időpontokat követően ►M15 azok a járművek, amelyek a gyorsulást ◄ és legnagyobb sebességértéket nem érik el, annyi ideig kell teljesen benyomott gázpedállal működtetni, amíg az előírt menetgörbét ismét el nem érik. A menetciklustól való eltéréseket a vizsgálati jegyzőkönyvben rögzíteni kell.

▼M9

2.3.2. A félautomata sebességváltókkal felszerelt járműveket a vezetéshez szokásos körülmények között használt sebességfokozatok alkalmazásával kell vizsgálni, és a sebességfokozatot a gyártó utasításaival összhangban kell használni.

2.3.3. Automatikus sebességváltókkal felszerelt járműveket a legnagyobb bekapcsolt sebességfokozattal (drive) kell vizsgálni. A gázpedált úgy kell használni, hogy a lehető legegyenletesebb gyorsulást érjék el, a különböző sebességfokozatok rendes sorrendben történő kapcsolásának lehetővé tételére. Továbbá az e melléklet I. függelékében látható sebességváltási pontokat nem kell alkalmazni; a gyorsításnak folyamatosnak kell lennie a minden egyes alapjárati szakaszok végét az ezt követő állandó sebességű szakasz kezdetével összekapcsoló egyenes vonal által képviselt időszakon keresztül. A 2.4. pontban megadott tűréseket alkalmazni kell.

2.3.4. A vezető által működtetett gyorsmeneti fokozattal felszerelt járműveket kikapcsolt gyorsmeneti fokozattal kell vizsgálni a városi ciklus (első rész) esetében, és bekapcsolt gyorsmeneti fokozattal a városon kívüli ciklus (második rész) esetében.

▼M19

2.3.5. A gyártó kérésére az olyan járműtípusra vonatkozóan, ahol a motor alapjárati fordulatszáma nagyobb, mint az elemi városi ciklus (első rész) 5., 12. és 24. üzemállapotaiban a tengelykapcsoló az előző üzemállapotban kioldható.

▼M9

2.4. **Tűrések**

2.4.1. Gyorsítás alatt, állandó sebességnél és a lassítás alatt, amikor a jármű fékeit használják a kijelzett sebesség és az elméleti sebesség között ± 2 km/h tűrés megengedett. Ha a jármű gyorsabban lassul a fékek használata nélkül, csak a 6.5.3. pont előírásait kell alkalmazni. A leírtnál nagyobb sebességtűrések fogadhatók el a szakaszváltások során, feltéve hogy a tűréseket soha nem lépik túl 0,5 s-nál tovább.

2.4.2. Az időtűrések értéke ± 1,0 s. A fenti tűréseket épp úgy kell alkalmazni a városi ciklus (első rész) minden egyes sebességváltási időszakának kezdetén és végén ([1]), mint a városon kívüli ciklus (második rész) 3., 5. és 7. számú műveleteihez.

2.4.3. A sebesség és időtűrések összekapcsolását az 1. függelék mutatja.

3. JÁRMŰ ÉS TÜZELŐANYAG

3.1. **Vizsgálati jármű**

3.1.1. A vizsgálati járművet jó műszaki állapotban kell bemutatni. Bejáratott járműnek kell lennie, amely a vizsgálat előtt legalább 3000 km-t futott.

3.1.2. A kipufogórendszerben nem lehet olyan szivárgás, amely feltehetően csökkenti az összegyűjtött gázmennyiséget, amelynek viszont egyenlőnek kell lennie a motorból kilépő gáz mennyiségével.

3.1.3. Ellenőrizni lehet a levegőszívó rendszer tömítettségét annak biztosítására, hogy a porlasztásra ne legyen hatással a nem kívánt levegőbeszívás.

3.1.4. A motor és a kezelőszervek beállításának a gyártó által előírt beállításoknak kell lenniük. Ez a követelmény különösen az alapjárat (fordulatszám és a kipufogógázok szénmonoxid-tartalma), a hidegindító berendezés és a kipufogógázkibocsátás-csökkentő berendezés beállításaira vonatkozik.

3.1.5. A vizsgálandó járművet vagy egy azzal egyenértékű járművet szükség esetén fel kell szerelni a görgős próbapad beállításhoz szükséges jellemző paraméterek 4.1.1. pont szerinti mérésének lehetővé tételéhez szükséges berendezésekkel.

3.1.6. A műszaki szolgálat ellenőrizheti, hogy a jármű teljesítménye megfelel-e a gyártó által megadott teljesítménynek, használható-e a jármű rendes üzemben, különösen pedig azt, hogy képes-e hideg és meleg állapotban indulni.

▼M19

3.2. **Tüzelőanyag**

A jármű ezen irányelv I. melléklete 5.3.1.4. pontja táblázatának A. sorában megadott szennyezőanyag-kibocsátási határérték szempontjából történő vizsgálata során a megfelelő referencia-tüzelőanyagnak teljesítenie kell a IX. melléklet A. pontjában, illetve gáz-halmazállapotú referencia-tüzelőanyagok esetében a IXa. melléklet A.1. vagy B. pontjában megadott specifikációkat.

A jármű ezen irányelv I. melléklet 5.3.1.4. pontja táblázatának B. sorában megadott szennyezőanyag-kibocsátási határérték szempontjából történő vizsgálata során a megfelelő referencia-tüzelőanyagnak teljesítenie kell a IX. melléklet B. pontjában, illetve gáz-halmazállapotú referencia-tüzelőanyagok esetében a IXa. melléklet A.2. vagy B. pontjában megadott specifikációkat.

▼M14

3.2.1. Azokat a gépjárműveket, amelyek mind benzinnel, mind PB-gázzal vagy földgázzal üzemeltethetők, a XII. mellékletnek megfelelően a

([1]) Meg kell jegyezni, hogy a megengedett 2 másodperces időtartam magában foglalja a sebességváltás idejét és, ha szükséges, a ciklus utoléréséig eltelt bizonyos időt.

▼M14

IX a. mellékletben meghatározott referencia-tüzelőanyaggal (tüzelőanyagokkal) kell vizsgálni.

▼M9

4. VIZSGÁLÓBERENDEZÉS

4.1. **A görgős járműfékpad**

4.1.1. A próbapadnak képesnek kell lennie a menetterhelés szimulálására a következő kategóriák valamelyikén belül:

— próbapad meghatározott terhelési görbével, azaz olyan próbapad, amelynek fizikai jellemzői egy meghatározott alakú terhelési görbét hoznak létre,

— próbapad állítható terhelési görbével, azaz olyan próbapad, amelynél legalább két útterhelési paraméterrel lehet beállítani a görbe alakját.

4.1.2. Az idő elteltével próbapad beállítása nem változhat. A próbapad nem hozhat létre semmilyen rezgést, amelyek a járművön észlelhetők, és amely valószínűleg hatással lenne a jármű üzemszerű működésére.

4.1.3. A próbapadot fel kell szerelni a tehetetlenségi nyomaték és a menetellenállás szimulálására alkalmas eszközzel. Ezeket a szimulátorokat kétgörgős próbapad esetében a mellső görgőhöz kell csatlakoztatni.

4.1.4. *Pontosság*

4.1.4.1. A jelzett menetellenállásnak ± 5 %-os pontossággal kell mérhetőnek és leolvashatónak lennie.

4.1.4.2. Meghatározott terhelési görbéjű próbapad esetében a próbapad menetellenállását úgy kell beállítani, hogy az úthoz viszonyított pontossága ± 5 % legyen 80 km/h sebességnél. Állítható terhelési görbéjű próbapad estében a próbapad menetellenállását úgy kell beállítani, hogy az úthoz viszonyított pontossága 5 % legyen ►M12 120, 100, 80, 60 és 40 km/h-nál 5 %-nak, 20 km/h-nál pedig 10 %-nak kell lennie. ◄ Ez alatt a próbapad-abszorpciónak pozitívnak kell lennie.

4.1.4.3. A forgó részek teljes tehetetlenségi nyomatékának (beleértve adott esetben a szimulált tehetetlenségi nyomatékot is) ismertnek kell lennie, és ± 20 kg-mal térhet el a vizsgálatra vonatkozó tehetetlenséginyomaték-osztálytól.

4.1.4.4. A jármű sebességét a görgő (kétgörgős próbapad esetében a mellső görgő) fordulatszámának segítségével kell mérni. Ezt a sebességet ± 1 km/h pontossággal kell mérni 10 km/h feletti sebességek mellett.

4.1.5. *A menetellenállás és a tehetetlenségi nyomaték beállítása*

4.1.5.1. Próbapad meghatározott terhelési görbével: a menetellenállás-szimulátort úgy kell beállítani, hogy felvegye a hajtókerekeken 80 km/h állandó sebességnél leadott teljesítményt és fel kell jegyezni az 50 km/h sebességnél leadott teljesítményt. A menetellenállás meghatározásának és beállításának eszközeit a 3. függelék rögzíti.

4.1.5.2. Próbapad állítható terhelési görbével: a menetellenállás-szimulátort úgy kell beállítani, hogy felvegye a hajtó kerekeken ►M12 120, 100, 80, 60, 40 és 20 km/h állandó sebességnél. ◄ A menetellenállás meghatározásának és beállításának módját a 3. függelék rögzíti.

4.1.5.3. Tehetetlenség

Az elektromos tehetetlenséginyomaték-szimulátorral felszerelt próbapadoknál be kell bizonyítani, hogy egyenértékűek a mechanikus tehetetlenséginyomaték-rendszerekkel. Az egyenértékűség meghatározásának módját a 4. függelék határozza meg.

4.2. **Kipufogógáz-mintavevő rendszer**

4.2.1. A kipufogógáz-mintavevő rendszernek képesnek kell lennie a mérni kívánt, a kipufogógázokban kibocsátott szennyező anyagok tényleges mennyiségének mérésére. A méréshez állandó térfogatú mintavevő (CVS) rendszert kell használni. Ehhez szükség van a jármű kipufogógázainak folyamatos hígítására környezeti levegővel, szabályozott körülmények mellett. Az állandó térfogatú mintavevővel történő mérés esetében két feltételt kell teljesíteni: mérni kell a kipufogó-

▼M9

gázok és hígító levegő keverékének össztérfogatát, és folyamatosan arányos térfogatú mintát kell gyűjteni elemzés céljára.

A kibocsátott szennyező anyagok mennyiségét a mintában meglévő koncentrációból kell meghatározni, a környezeti levegő szennyezőanyag-tartalmának és a vizsgálat ideje alatti összesített áramlásnak a figyelembevételével korrigálva.

A szilárd részecskék kibocsátott mennyiségét alkalmas szűrők segítségével kell meghatározni, amelyek a szilárd részecskéket a vizsgálat során egy arányos részáramból összegyűjtik. A részecskék mennyiségét gravimetrikusan kell meghatározni a 4.3.2. pontban foglaltak szerint.

4.2.2. A rendszeren keresztüli áramlásnak elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy a vizsgálatok során esetleg előforduló minden körülmény között kiküszöbölje a vízkondenzációt, az 5. függelékben meghatározottaknak megfelelően.

4.2.3. ►M12 ———— ◄ Az 5. függelék példákat ad meg az ebben a mellékletben megállapított követelményeket kielégítő állandó térfogatú mintavevő rendszer három típusára.

4.2.4. A gáz-levegő keveréknek homogénnek kell lennie a mintavevő szonda S_2 pontjában.

4.2.5. A szondának valódi mintát kell vennie a hígított kipufogógázokból.

4.2.6. A rendszernek gázszivárgástól mentesnek kell lennie. A rendszer felépítésének és anyagainak olyannak kell lenniük, hogy a rendszer ne befolyásolja a szennyezőanyag-koncentrációt a hígított kipufogógázban. Ha a rendszer bármely alkatrésze (hőcserélő, fúvó, stb.) megváltoztatná a hígított gázban lévő bármely szennyező gáz koncentrációját, akkor ehhez a szennyezőanyaghoz a mintavételt ez előtt az alkatrész előtt kell végrehajtani, ha a probléma nem szüntethető meg.

▼M12

———————

▼M9

4.2.7. Ha a vizsgálandó jármű több elágazást tartalmazó kipufogócsővel van felszerelve ►M12 , ezeket a csöveket a járműhöz a lehető legközelebb kell összekapcsolni úgy, hogy a jármű elégtelen működése elkerülhető legyen. ◄

4.2.8. A jármű kipufogócsövénél (kipufogócsöveinél) a statikus nyomásváltozásoknak a próbapadon végrehajtott menetciklus során a kipufogócsőhöz (kipufogócsövekhez) csatlakoztatás nélkül mért statikus nyomásváltozásoktól ± 1,25 kPa-nál nagyobb mértékben nem szabad eltérnie. A statikus nyomás ± 0,25 kPa-n belül tartására képes mintavevő rendszert kell használni, ha valamely gyártó a jóváhagyást kiadó illetékes hatóságnak elküldött írásbeli kérésben megindokolja a kisebb tűrés szükségességét. A kipufogócsőben az ellennyomást a cső végéhez a lehető legközelebbi helyen vagy egy azonos átmérőjű csőtoldatban kell mérni.

4.2.9. A kipufogógázok terelésére használt különböző szelepeknek gyorsbeállítású, gyorsműködésű típusúaknak kell lenniük.

4.2.10. A gázmintákat megfelelő térfogatú mintavevő zsákokba kell összegyűjteni. Ezeket a zsákokat olyan anyagból kell készíteni, amelyek ± 2 %-nál nagyobb mértékben nem változtatják meg a szennyező gázt 20 perces tárolás után.

4.3. **Gázelemző készülék**

4.3.1. *Követelmények*

4.3.1.1. A szennyező gázokat a következő készülékekkel kell elemezni:

Szénmonoxid (CO)- és széndioxid (CO_2)-elemzés:

A szénmonoxid- és széndioxid-elemző készülékeknek nem diszperzív infravörösabszorpció elvén működő, nem diszperzív (NDIR) gázelemző készülékeknek kell lenniük.

Szénhidrogén (HC)-elemzés – külső gyújtású motorok:

▼M9

A szénhidrogén-elemző készüléknek lángionizációs (FID) típusú, szénatomokkal (C_1) egyenértékben kifejezett propángázzal kalibrált készülékeknek kell lenniük.

Szénhidrogének elemzése– sűrítéses gyújtású motorok:

A szénhidrogén-elemző készüléknek lángionizációs típusúnak kell lennie detektorral, szelepekkel, csövezéssel, stb. ellátva és 463 °K (190 °C) ± 10 °K hőmérsékletre fűtve (HFID). Ennek a készüléknek szénatomokkal (C_1) egyenértékben kifejezett propángázzal kalibráltnak kell lennie.

Nitrogén-oxidok (NO_x) elemzése:

A nitrogénoxidokat elemző készüléknek kémiai lumineszcencia elvén működő (CLA) vagy nem diszperzív ultraibolya-rezonanciaabszorbció elvén működő (NDUVR) gázelemzőnek kell lennie, mindkettő NO_x – NO konverterrel felszerelve.

Részecskék:

Az összegyűjtött részecskék meghatározása gravimetrikus módszerrel történik. Ezeket a részecskéket minden egyes alkalommal a mintagázáramban elhelyezett két, sorba kapcsolt szűrővel gyűjtik össze. Az egyes szűrőpárokkal összegyűjtött részecskék mennyiségének a következőknek kell lenniük:

– V_{ep}: a szűrőkön keresztüli áramlás

– V_{mix}: a hígítóalagúton keresztüli áramlás

– M: a részecskék tömege (g/km)

– M_{limit}: a részecskekibocsátás határértéke (határtérték g/km-ben)

– m: a szűrők által összegyűjtött részecskék tömege, (g)

– d: a menetciklusnak megfelelő tényleges távolság (km)

$$M = \frac{V_{mix} \cdot m}{V_{ep} \cdot d} \text{ vagym} = M.d \cdot \frac{V_{ep}}{V_{mix}}$$

A részecskék mintavételi térfogatáramát (V_{ep}/V_{mix}) úgy kell beállítani, hogy $M = M_{limit}$ esetén $1 \leq m \leq 5$ mg legyen (47 mm átmérőjű szűrők használatakor).

A szűrőfelület olyan anyagból kell állnia, amely a kipufogógáz alkotórészei tekintetében hidrofób és inert (fluorkarbon bevonatú üvegszál szűrők vagy ezzel egyenértékű szűrők).

4.3.1.2. Pontosság

A gázelemzőknek a kipufogógáz-mintában lévő szennyező anyagok koncentrációinak méréséhez szükséges pontossággal összhangban lévő mérési tartománnyal kell rendelkezniük.

▼M12

A mérési hiba a kalibráló gázok tényleges értékétől függetlenül nem lépheti túl a ± 2 %-ot (a gázelemző készülék saját hibáját). 100 ppm-nél kisebb koncentráció esetén a mérési hiba nem lépheti túl a ± 2 ppm-et. A környezetilevegő-mintát – a megfelelő méréstartományban – ugyanazzal a gázelemző készülékkel kell mérni.

_____

▼M9

Az összegyűjtött részecskék mérésének 1 μg pontosságúnak kell lennie.

▼M12

Az összes szűrő súlyának meghatározására használt, mikrogramm-skálaosztású mérlegnek 5 μg mérési pontosságúnak és 1 μg leolvasási pontosságúnak kell lennie.

▼M9

4.3.1.3. A kipufogógáz hűtése (kondenzvíz kifagyasztása)

Semmilyen gázszárító készüléket nem szabad használni a gázelemző készülékek előtt, kivéve ha bizonyíthatóan semmilyen hatással nincs a gázáram szennyezőanyag-tartalmára.

4.3.2. *A sűrítéses gyújtású motorokra vonatkozó különleges követelmények*

A folyamatos HC-elemzéshez regisztráló készüléket (R) tartalmazó lángionizációs detektorral (HFID) ellátott fűtött mintavevő vezetéket kell használni. A mért szénhidrogének átlagos koncentrációját integrálással kell meghatározni. A vizsgálat teljes időtartama során a fűtött mintavevő vezeték hőmérsékletét 463 °K (190 °C) ± 10 °K értéken kell tartani. A fűtött mintavevő vezetéket fel kell szerelni olyan fűtött szűrővel (F_H), amely 99 %-os hatásfokkal leválasztja a $\geq$ 0,3 μm részecskéket az elemzésre kerülő gázáramból. A mintavevő rendszer válaszidejének (a szondától az elemző készülék belépő nyílásáig) nem szabad 4 másodpercnél nagyobbnak lennie.

A HFID-t állandó áramlású (hőcserélős) rendszerrel kell használni reprezentatív minta biztosítására, kivéve a CFV- vagy CFO-áramlás változásának kiegyenlítésekor.

A részecske-mintavevő rendszer egy hígító alagútból, mintavevő szondából, szűrőegységből, részáramlás szivattyúból és egy áramlási sebességszabályozó- és mérőegységből áll. A részecske-mintavevő részáramlás két sorba kapcsolt szűrőn halad keresztül. ►M12 A szilárd részecskékből álló szennyezőanyag vizsgált gázáramából való mintavételnek a hígító részben úgy kell történnie, hogy a gázáramra jellemző mintát a levegőt és kipufogógázokat tartalmazó homogén keverékből kell venni, és hogy a levegő/kipufogógáz-keverék hőmérséklete közvetlenül a részecskeszűrő előtt ne lépje túl a 352 K fokot (52 °C). ◄ Az áramlásmérőben a gázáramlás hőmérséklete nem ingadozhat ± 3 K-nél nagyobb mértékben és nem lehet ± 5 %-nál nagyobb tömegáram ingadozása sem. Ha a térfogatáram, a túl nagy szűrőterhelés eredményeként elfogadhatatlan mértékben megváltozna, le kell állítani a vizsgálatot. A vizsgálat megismétlésekor csökkenteni kell az áramlási sebességet és/vagy nagyobb szűrőt kell használni. A szűrőket legkorábban a vizsgálatok kezdete előtt egy órával kell kivenni a kamrából.

A szükséges részecskeszűrőket por bejutása ellen védett nyitott tálon, legalább nyolc órán és legfeljebb 56 órán keresztül klimatizált kamrában kondicionálni kell (hőmérséklet és nedvességtartalom tekintetében). A kondicionálás után a nem szennyezett szűrőket meg kell mérni és felhasználásukig tárolni kell.

Ha a szűrők felhasználására a tömegmérő kamrából történő kivételüktől számított egy órán belül nem kerül sor, újra meg kell mérni azok tömegét.

Az egyórás határ nyolcórás határral helyettesíthető, ha egyik vagy mindkettő a következő feltételek közül teljesül:

— a stabilizált szűrőt ledugózott tartóvégekkel rendelkező zárt szűrőtartó egységbe helyezik és itt tárolják, vagy

— a stabilizált szűrőt olyan zárt szűrőtartó egységbe helyezik, amelyet ezután azonnal egy olyan mintavevő vezetékbe helyeznek, amelyen keresztül nincs áramlás.

4.3.3. *Kalibrálás*

Minden elemző készüléket a szükséges gyakorisággal, a típusjóváhagyási vizsgálat előtti hónapban minden esetben, és legalább egyszer hat hónaponként, a gyártásmegfelelőség ellenőrzésére kalibrálni kell. A 4.3.1. pontban említett elemző készülékekhez használandó kalibrálási módszert a 6. függelék ismerteti.

4.4. **Térfogatmérés**

4.4.1. Az állandó térfogatú mintavevőben a teljes hígított kipufogógáz térfogat mérési módszerének olyannak kell lennie, hogy a mérés ± 2 % pontosságú legyen.

▼M9

4.4.2. *Állandó térfogatú mintavevő kalibrálása*

Az állandó térfogatú mintavevő rendszer térfogatmérő berendezését olyan módszerrel kell kalibrálni, amely biztosítja az előírt pontosságot, és olyan gyakorisággal, amely elegendő e pontosság fenntartásához.

A 6. függelék egy példát tartalmaz a szükséges pontosságot biztosító kalibrálási eljárásra. A módszer olyan dinamikus áramlásmérőt használ, amely alkalmas a állandó térfogatú mintavevővel végrehajtott vizsgálat során előforduló nagy áramlási sebesség mérésére. E berendezésnek jóváhagyott nemzeti vagy nemzetközi szabványnak megfelelően kalibrált pontosságúnak kell lennie.

4.5 **Gázok**

4.5.1. *Tiszta gázok*

A következő tiszta gázoknak kell rendelkezésre állniuk szükség esetén történő kalibráláshoz és működtetéshez:

— nagy tisztaságú nitrogén

(tisztaság ≤ 1 ppm C, ≤ 1 ppm CO, ≤400 ppm CO_2, ≤0,1 ppm NO),

— nagy tisztaságú szintetikus levegő

(tisztaság, ≤ 1 ppm C, ≤ 1 ppm CO, ≤ 400 ppm CO_2, ≤ 0,1 ppm NO); oxigéntartalom 18 és 21 térf.% között,

— nagy tisztaságú oxigén (tisztaság ≤ 99,5 térf.% O_2),

— nagy tisztaságú hidrogén (és hidrogéntartalmú keverék)

(tisztaság ≤ 1 ppm C, ≤ 400 ppm CO_2).

4.5.2. *Kalibráló gázok*

A következő kémiai összetételű gázoknak kell rendelkezésre állniuk: az alábbiak keverékei:

— C_3H_8 és nagy tisztaságú szintetikus levegő (4.5.1),

— CO és nagy tisztaságú nitrogén,

— CO_2 és nagy tisztaságú nitrogén,

— NO és nagy tisztaságú nitrogén.

(Az e kalibráló gázban lévő NO_2-mennyiségnek nem szabad meghaladnia az NO-tartalom 5 %-át.)

Valamely kalibráló gáz tényleges koncentrációjának nem szabad ± 2 %-nál nagyobb mértékben eltérnie a megadott számértéktől.

A 6. függelékben megadott koncentrációk egy gázkeverő segítségével is megkaphatók, nagy tisztaságú N_2-vel vagy nagy tisztaságú szintetikus levegővel történő hígítással. A keverőkészülék pontosságának olyannak kell lennie, hogy a hígított kalibráló gázok koncentrációi ± 2 %-on belül legyen meghatározhatók.

4.6. **Kiegészítő berendezések**

4.6.1. *Hőmérsékletek*

A 8. függelékben jelzett hőmérsékleteket ± 1,5 K pontossággal kell mérni.

4.6.2. *Nyomás*

A légköri nyomásnak ± 0,1 kPa-n belüli pontossággal kell mérhetőnek lennie.

4.6.3. *Abszolút nedvességtartalom*

Az abszolút nedvességtartalomnak ± 5 %-on belüli pontossággal kell mérhetőnek lennie.

4.7. A kipufogógáz-mintavevő rendszert a 7. függelék 3. pontjában leírt módszerrel kell ellenőrizni. A bevezetett gáz mennyisége és a mért gázmennyiség között a legnagyobb megengedhető eltérés 5 %.

▼M9

5. A VIZSGÁLAT ELŐKÉSZÍTÉSE

5.1. **A tehetetlenséginyomaték-szimulátoroknak a jármű össztehetetlenségi nyomatékához történő igazítása**

Olyan tehetetlenséginyomaték-szimulátort kell használni, amely lehetővé teszi a forgótömegek teljes tehetetlensége meghatározását a referenciatömeggel arányosan, a következő határokon belül:

▼M12

A jármű referenciatömege (RW) (kg)	Egyenértékű tehetetlenségi nyomaték I (kg)
RW ≤ 480	455
480 < RW ≤ 540	510
540 < RW ≤ 595	570
595 < RW ≤ 650	625
650 < RW ≤7 10	680
710 < RW ≤ 765	740
765 < RW ≤ 850	800
850 < RW ≤ 965	910
965 < RW ≤ 1080	1 020
1080 < RW ≤ 1190	1 130
1190 < RW ≤ 1305	1 250
1305 < RW ≤ 1420	1 360
1420 < RW ≤ 1530	1 470
1530 < RW ≤ 1640	1 590
1640 < RW ≤ 1760	1 700
1760 < RW ≤ 1870	1 810
1870 < RW ≤ 1980	1 930
1980 < RW ≤ 2100	2 040
2100 < RW ≤ 2210	2 150
2210 < RW ≤ 2380	2 270
2380 < RW ≤ 2610	2 270
2610 < RW	2 270

Ha a próbapadon nincs megfelelő egyenértékű tehetetlenségi nyomaték, akkor a jármű referenciatömegéhez legközelebb eső magasabb értéket kell beállítani.

▼M9

5.2. **A próbapad beállítása**

A menetellenállást a 4.1.4. pontban említett módszernek megfelelően kell beállítani.

A használt módszert és a kapott értékeket (egyenértékű tehetetlenségi nyomaték – jellemző beállítási paraméter) fel kell jegyezni a vizsgálati jelentésben.

5.3. **A jármű előkezelése**

5.3.1. Sűrítéses gyújtású motorokkal ellátott járművekhez a részecskék mérésének érdekében legfeljebb 36 órával és legalább hat órával a vizsgálat előtt az 1. függelékben leírt második ciklusrészt kell használni. Három egymást követő ciklust kell vezetni. A próbapad beállításnak az 5.1. és 5.2. pont szerintinek kell lennie.

▼M12

A gyártó kérésére a külső gyújtású motorral rendelkező járművek előkondicionálhatók egy I. rész szerinti ciklussal és két II. rész szerinti ciklussal.

▼M9

A sűrítéses gyújtású motorok előkezelésének a végrehajtása után és a vizsgálat előtt a sűrítéses gyújtású és külső gyújtású motorral ellátott járműveket olyan helyiségben kell tartani, melyben a hőmérséklet viszonylag állandó marad 293 és 303 K (20 és 30 °C) között. Ezt az előkezelést legalább hat órán át kell végezni, és addig kell folytatni, amíg a motorolaj hőmérséklete és – amennyiben van – a hűtő-

▼M9

közeg hőmérséklete nem tér el ± 2 °K-nál nagyobb mértékben a helyiség hőmérsékletétől.

A gyártó kérésére a vizsgálatot legkésőbb 30 órával azután kell végrehajtani, miután a jármű rendes üzemi hőmérsékleten már működött.

▼M14

5.3.1.1. PB-gázüzemű vagy földgázüzemű külső gyújtású motorokkal felszerelt gépjárműveknél, vagy azoknál, amelyek benzinnel, illetve PB-gázzal vagy földgázzal is üzemeltethetők az első gáz referencia-tüzelőanyaggal és a második gáz referencia-tüzelőanyaggal végzett vizsgálat között, a második referencia-tüzelőanyaggal végzett vizsgálat előtt a gépjárművet előkezelni kell. Ezt az előkezelést a második referencia-tüzelőanyaggal kell elvégezni, lefuttatva egy előkészítő ciklust, amely az e melléklet 1. függelékében leírt vizsgálati ciklus első szakaszának (városi szakasz) egyszeri és második szakaszának (városon kívüli szakasz) kétszeri elvégzéséből áll. A gyártó kívánságára a műszaki szolgálat egyetértése esetén, az előkezelő ciklus meghosszabbítható. A próbapadot az e melléklet 5.1. és 5.2. pontjának megfelelően kell beállítani.

▼M9

5.3.2. A gumiabroncsnyomásoknak meg kell egyezniük a gyártó által megadott és a fékbeállításhoz az előzetes országúti vizsgálat során használt nyomással. A gumiabroncsnyomás legfeljebb 50 %-kal a gyártó által javasolt beállítás fölé növelhető, kétgörgős próbapad esetében. Az alkalmazott tényleges nyomást fel kell jegyezni a vizsgálati jelentésben.

6. PRÓBAPADOS VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

6.1. **A menetciklus végrehajtásának különleges feltételei**

6.1.1. A vizsgálat során a vizsgálókamra hőmérsékletének 293–303 °K (20–30 °C) között kell lennie. A vizsgálókamrában a levegő vagy a motorba beszívott levegő abszolút nedvességtartalmának (H) olyannak kell lennie, hogy:

$5{,}5 \leq H \leq 12{,}2$ g H_2O/kg száraz levegő legyen.

6.1.2. A járműnek a vizsgálat során közelítőleg vízszintes helyzetben kell lennie a rendellenes tüzelőanyag-eloszlás elkerülésére.

▼M12

6.1.3. ►M15 Változtatható sebességű levegőáramot kell a járműre fújni. ◄ A légfúvót úgy kell szabályozni, hogy a lineáris levegőkilépési sebesség a 10 és 50 km/h üzemi tartományban ± 5 km/h pontossággal feleljen meg a görgők sebességének. A légfúvó kilépőnyílásának a következő jellemzőkkel kell rendelkeznie:

— felület: legalább 0,2 m^2,

— alsó szélének a padló feletti magassága: körülbelül 20 cm,

— a jármű homlokfelületétől való távolság: körülbelül 30 cm.

Alternatív megoldásként választható legalább 6 m/s (21,6 km/h) levegősebesség is. A gyártó kérésére különleges járműveknél (így például kisteherautóknál, terepjáróknál) megváltoztatható a ventilátorok magassága.

6.1.4. A vizsgálat alatt a sebességet az idővel összehasonlítva kell rögzíteni vagy az adatrögzítő rendszer segítségével kell összegyűjteni, hogy a ciklusok megfelelő elvégzése ellenőrizhető legyen.

▼M9

6.2. **A motor indítása**

6.2.1. A motort az e célra szolgáló berendezések segítségével kell indítani, a gyártó utasításának megfelelően úgy, ahogyan ezt a sorozatgyártású járművek vezetői kézikönyve ismerteti.

6.2.2. ►M15 Az első ciklus a motorindítási folyamat megkezdésével kezdődik. ◄

▼M14

6.2.3. Tüzelőanyagként PB-gáz vagy földgáz használata esetén megengedett, hogy a motor benzinnel induljon és egy, a gépjárművezető által

▼M14

nem módosítható, előre meghatározott idő után kapcsoljon át PB-gázra vagy földgázra.

▼M9

6.3. **Alapjárat**

6.3.1. *Kézi sebességváltó vagy félautomata sebességváltó*

▼M12

Lásd a függelékben a III.1.2. és a III.1.3. táblázatot.

———————

▼M9

6.3.2. *Automata sebességváltó*

Az első bekapcsolás után a sebességválasztót a vizsgálat során nem szabad működtetni, kivéve a 6.4.3. szakasz szerinti esetben, vagy ha a sebességválasztó a gyorsmeneti fokozatot is működteti (ha van).

6.4. **Gyorsítások**

6.4.1. A gyorsításokat úgy kell végrehajtani, hogy a gyorsulás, amennyire lehetséges, a teljes szakasz során állandó legyen.

6.4.2. Ha valamely gyorsítás nem hajtható végre az előírt idő alatt, a szükséges többletidőt, ha lehetséges, le kell vonni a sebességváltáshoz megengedett időből, vagy ha ez nem lehetséges, az ezt követő állandó sebességű időszakból.

6.4.3. *Automatikus sebességváltók*

Ha valamely gyorsítás nem hajtható végre az előírt idő során, működtetni kell a sebességválasztót, a kézi működtetésű sebességváltókra vonatkozó követelményekkel összhangban.

6.5. **Lassítás**

6.5.1. Az elemi városi ciklus (első rész) minden lassítását a lábnak a gázpedálról való teljes levételével kell végrehajtani, miközben a tengelykapcsoló bekapcsolva marad. A tengelykapcsolót 10 km/h sebességnél kell oldani, a sebességváltó kar használata nélkül.

Az városon kívüli ciklus (második rész) minden lassítását a lábnak a gázpedálról való teljes levételével kell végrehajtani, miközben a tengelykapcsoló bekapcsolva marad. A tengelykapcsolót az utolsó lassításhoz tartozó 50 km/h sebességnél kell oldani, a sebességváltó kar használata nélkül.

6.5.2. Ha a lassítási időszak hosszabb, mint a megfelelő szakaszhoz előírt időtartam, a jármű fékeit kell használni a menetciklus időbeállítási követelményeinek teljesítése érdekében.

6.5.3. Ha a lassítási időszak rövidebb, mint a megfelelő szakaszhoz előírt időtartam, az elméleti menetciklus összidejét a következő műveletbe beiktatott állandó sebességű vagy alapjárati időszakkal kell helyreállítani.

6.5.4. Az elemi városi ciklus (első rész) lassítási időszakának (a jármű megállítása a görgőkön) végén a sebességváltót üres állásba kell kapcsolni bekapcsolt tengelykapcsoló mellett.

6.6. **Állandó sebességek**

6.6.1. El kell kerülni a gázpedál „pumpálását” vagy zárását a gyorsításról a következő állandó sebességre való áttéréskor.

6.6.2. Az állandó sebességű szakaszokat a gázpedál rögzített helyzetben tartásával kell elérni.

7. GÁZ- ÉS RÉSZECSKE-MINTAVÉTEL ÉS ELEMZÉS

▼M10

7.1. **Mintavétel**

▼M15

A mintavétel a motorindítási folyamat megkezdésekor vagy azelőtt kezdődik (MK) és a városon kívüli (extra urban) ciklus utolsó üresjárati szakaszának (második rész, mintavétel vége [(MV]) vagy, a VI.

▼M15

típusú vizsgálat esetében, az utolsó elemi ciklus utolsó üresjárati szakaszának (első rész) befejeztével végződik.

▼M9

7.2. **Elemzés**

7.2.1. A zsákban levő kipufogógázokat, amint lehetséges, de minden esetben legkésőbb 20 perccel a menetciklus vége után elemezni kell. A használt részecskeszűrőket legkésőbb egy órával a vizsgálat befejezése után a kamrába kell helyezni, és két óra és 36 óra közötti ideig ott kell tartani azokat, majd meg kell mérni a tömegüket.

7.2.2. Minden minta elemzése előtt a gázelemző készüléknek az egyes szennyező anyagokhoz használandó tartományát a megfelelő nullázógáz segítségével nullára kell állítani.

7.2.3. A gázelemző készülékeket ezután be kell állítani a kalibrálási görbékhez, a tartomány 70 és 100 %-a közötti névleges koncentrációjú kalibráló gázok segítségével.

7.2.4. Ezután újra ellenőrizni kell a gázelemző készülékek nulla beállításait. Ha a jelzett érték a tartomány 2 %-ánál nagyobb mértékben tér el a 7.2.2. pontban beállított értéktől, meg kell ismételni az eljárást.

7.2.5. Ezután elemezni kell a mintákat.

7.2.6. Az elemzés után újra ellenőrizni kell a nulla és a kalibráló pontokat, ugyanazokat a gázokat használva. Ha az újbóli ellenőrzéseknél kapott értékek eltérése nem nagyobb 2 %-nál a 7.2.3. pont szerint kapott értékektől, az elemzés elfogadhatónak tekinthető.

7.2.7. Ebben a szakaszban minden pontban a különböző gázok áramlási sebességeinek és nyomásainak meg kell egyezniük az elemző készülékek kalibrálása során alkalmazott áramlási sebességekkel és nyomásokkal.

7.2.8. A gázokban mért, az egyes szennyezőanyag-koncentrációkhoz elfogadott számértékek a mérőkészüléken a stabilizálódás után leolvasott számértékek. A sűrítéses gyújtású motorok szénhidrogén-tömegkibocsátását a HFID-ről leolvasott integrált értékből kell kiszámítani, szükség esetén, a teljes átáramlást figyelembe vevő korrekcióval, az 5. függelékben megadottak szerint.

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

8.1. **A vizsgált során kapott térfogat**

A mért térfogatot 101,33 kPa és 273,2 K állapotra korrigálni kell.

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

A vizsgálat során a jármű által kibocsátott minden egyes gáz-halmazállapotú szennyezőanyag „m” tömegét a kérdéses gáz térfogatszázalékos koncentrációja és az össztérfogat szorzatának kiszámításával kell meghatározni, a fent említett referenciakörülmények között, a következő sűrűségek figyelembevételével:

▼M14

Szén-monoxid (CO) esetében:	d = 1,25 g/l
Szénhidrogének esetében:	
benzin: ($CH_{1,85}$)	d = 0,619 g/l
gázolaj ($CH_{1,86}$)	d = 0,619 g/l
PB-gáz ($CH_{2,525}$)	d = 0,649 g/l
földgáz (CH_4)	d = 0,714 g/l
Nitrogén-oxidok (NO_2) esetében:	d = 2,05 g/l

A vizsgálat során a járműből a légszennyező részecskék kibocsátása „m” tömegét a két szűrővel összegyűjtött részecskék tömegének mérésével kell meghatározni, az első szűrővel m_1, a második szűrővel m_2 tömegű részecskét kapunk:

▼**M9**

— ha 0,95 $(m_1 + m_2) \leq m_1$, $m = m_1$,

— ha 0,95 $(m_1 + m_2) \leq m_1$, $m = m_1 + m_2$,

— ha $m_2 > m_1$, a vizsgálat érvénytelen.

A 8. függelék ismerteti a gáz-halmazállapotú szennyező anyagok és légszennyező részecskék kibocsátott tömegének meghatározására használt számításokat, amelyeket példák követnek.

▼M9

1. FÜGGELÉK

Az I. típusú vizsgálathoz használt menetciklus felbontása

1. MENETCIKLUS

1.1. A III.1.1. ábra mutatja a menetciklust, amely az első részből (városi ciklus) és második részből (városon kívüli ciklus) tevődik össze.

2. ELEMI VÁROSI CIKLUS (ELSŐ RÉSZ)

Lásd a III.1.2 ábrát és a III.1.2 táblázatot.

2.1. **Szakaszok szerinti bontás**

	Idő (s)	%	
Alapjárat	60	30,8	35,4
Alapjárat, a jármű mozog, tengelykapcsoló bekapcsolva, egyetlen kombinációban	9	4,6	
Sebességváltás	8	4,1	
Gyorsítások	36	18,5	
Állandó sebességű szakaszok	57	29,2	
Lassítások	25	12,8	
	195	100	

2.2. **A sebességfokozatok használata szerinti bontás**

	Idő (s)	%	
Alapjárat	60	30,8	35,4
Alapjárat, a jármű mozog, tengelykapcsoló bekapcsolva, egyetlen kombinációban	9	4,6	
Sebességváltás	8	4,1	
Első sebességfokozat	24	12,3	
Második sebességfokozat	53	27,2	
Harmadik sebességfokozat	41	21	
	195	100	

2.3. **Általános információk**

Átlagsebesség a vizsgálat során: 19 km/h.

Tényleges menetidő: 195 másodperc.

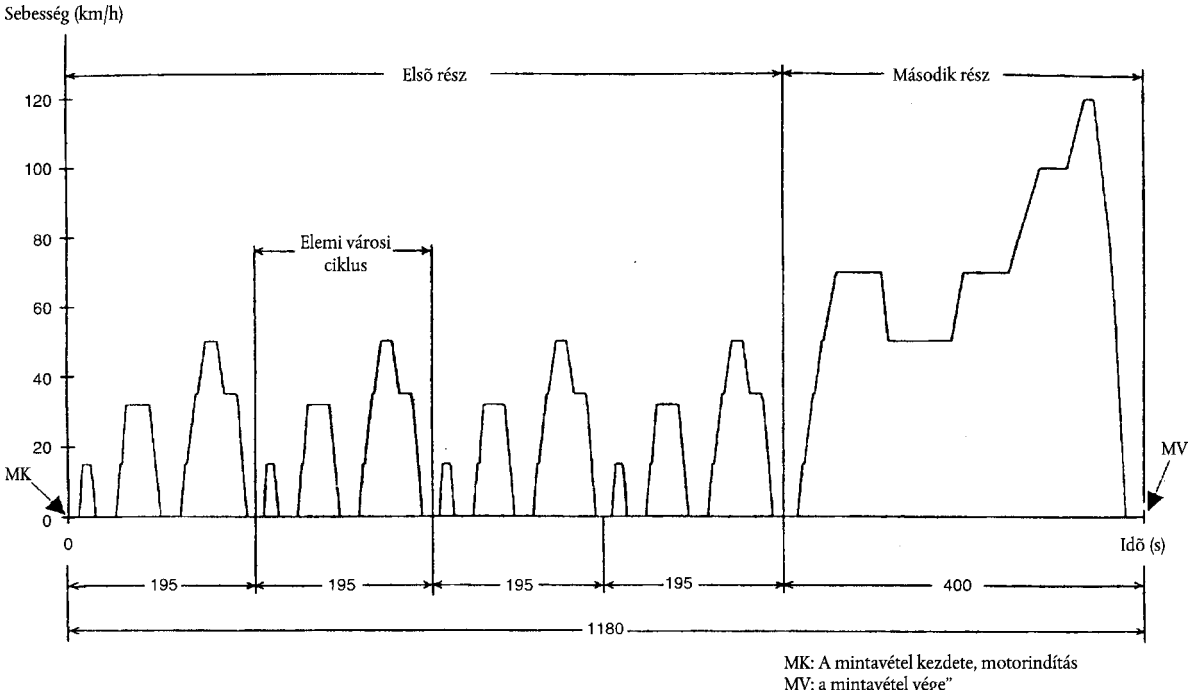
Ciklusonként megtett elméleti távolság: 1,013 km.

Egyenértékű távolság a négy menetciklus figyelembevételével: 4,052 km.

▼M15

III.1.1. ábra

Az I. típusú vizsgálat menetciklusa



MK: A mintavétel kezdete, motorindítás
MV: a mintavétel vége"

▼M9

III.1.2 táblázat

Menetciklus a görgős járműfékpadon (első rész)

Az üzemállapot száma	Üzemállapot	Szakasz	Gyorsulás (m/s2)	Sebesség (km/h)	Időtartam		Kumulatív idő (s)	Kézi sebességváltó esetében használandó sebességfokozat
					Operacijos (s)	Etapo (s)		
1	Alapjárat	1			11	11	11	6 s PM + 5 s K_1 (*)
2	Gyorsítás	2	1,04	0–15	4	4	15	1
3	Állandó sebesség	3		15	9	8	23	1
4	Lassítás	4	–0,69	15–10	2	5	25	1
5	Lassítás, tengelykapcsoló oldva	4	–0,92	10–0	3	5	28	K_1 (*)
6	Alapjárat	5			21	21	49	16 s PM + 5 s K_1 (*)
7	Gyorsítás	6	0,83	0–15	5	12	54	1
8	Sebességváltás	6			2	12	56	
9	Gyorsítás	6	0,94	15–32	5	12	61	2
10	Állandó sebesség	7		32	24	24	85	2
11	Lassítás	8	–0,75	32–10	8	11	93	2
12	Lassítás, tengelykapcsoló oldva	8	–0,92	10–0	3	11	96	K_2 (*)
13	Alapjárat	9			21	21	117	16 s PM + 5 s K_1 (*)
14	Gyorsítás	10	0–15	0–15	5	26	122	1
15	Sebességváltás	10			2	26	124	
16	Gyorsítás	10	0,62	15–35	9	26	133	2
17	Sebességváltás	10			2	26	135	
18	Gyorsítás	10	0,52	35–50	8	26	143	3
19	Állandó sebesség	11		50	12	12	155	3
20	Lassítás	12	-0,52	50–35	8	8	163	3
21	Állandó sebesség	13		35	13	13	176	3

▼M9

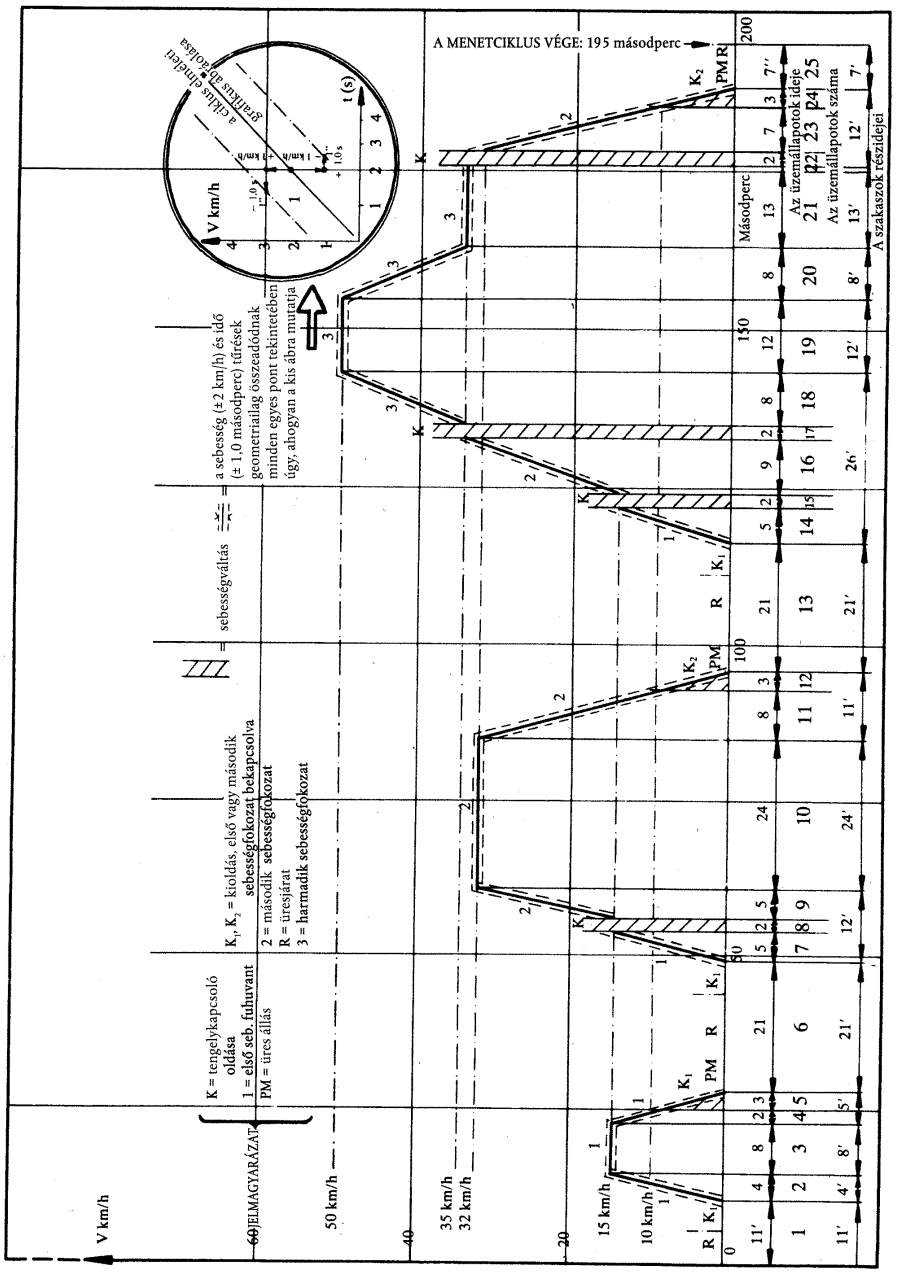
Az üzemállapot száma	Üzemállapot	Szakasz	Gyorsulás (m/s2)	Sebesség (km/h)	Időtartam		Kumulatív idő (s)	Kézi sebességváltó esetében használandó sebességfokozat
					Operacijos (s)	Etapo (s)		
22	Sebességváltás	14			2	12	178	
23	Lassítás		–0,86	►M19 35 – 10 ◄	7		185	2
24	Lassítás, tengelykapcsoló oldva		–0,92	10–0	3		188	K_2 (*)
25	Alapjárat	15			7	7	195	7 s PM (*)

(*) PM = sebességváltó üres állásban, tengelykapcsoló bekapcsolva
K1, K2 = első vagy második sebességfokozat bekapcsolva, tengelykapcsoló oldva.

▼M9

III. 1.2. ábra

Elemi városi ciklus az I. típusú vizsgálathoz



▼M9

3. VÁROSON KÍVÜLI MENETCIKLUS (második rész)

Lásd a III.1.3. ábrát és III.1.3. táblázatot.

3.1. **Szakaszok szerinti bontás**

	Idő (s)	%
Alapjárat	20	5,0
Alapjárat, a jármű mozog, tengelykapcsoló bekapcsolva, egyetlen kombinációban	20	5,0
Sebességváltás	6	1,5
Gyorsítások	103	25,8
Állandó sebességű szakasz	209	52,2
Lassítások	42	10,5
	400	100

3.2. **A sebességfokozatok használata szerinti bontás**

	Idő (s)	%
Alapjárat	20	5,0
Alapjárat, a jármű mozog, tengelykapcsoló bekapcsolva, egyetlen kombinációban	20	5,0
Sebességváltás	6	1,5
Első sebességfokozat	5	1,3
Második sebességfokozat	9	2,2
Harmadik sebességfokozat	8	2,0
Negyedik sebességfokozat	99	24,8
Ötödik sebességfokozat	233	58,2
	400	100

3.3. **Általános információk**

Átlagsebesség a vizsgálat során: 62,6 km/h.

Tényleges menetidő: 400 másodperc.

Ciklusonként megtett elméleti távolság: 6,955 km.

Legnagyobb sebesség: 120 km/h.

Legnagyobb gyorsulás: 0,833 m/s^2.

Legnagyobb lassulás: –1,389 m/s^2

▼M9

III.1.3 táblázat

Az I. típusú vizsgálat városon kívüli ciklusa (második rész)

Az üzemállapot száma	Üzemállapot	Szakasz	Gyorsulás (m/s2)	Sebesség (km/h)	Időtartam		Kumulatív idő (s)	Kézi működtetésű sebességváltó esetében használandó sebességfokozat
					Operacijos (s)	Etapo (s)		
1	Alapjárat	1			20	20	20	K_1 (*)
2	Gyorsítás	2	0,83	0–15	5	41	25	1
3	Sebességváltás				2		27	–
4	Gyorsítás		0,62	15–35	9		36	2
5	Sebességváltás				2		38	–
6	Gyorsítás		0,52	35–30	8		46	3
7	Sebességváltás				2		48	–
8	Gyorsítás		0,43	50–70	13		61	4
9	Állandó sebesség	3		70	50	50	111	5
10	Lassítás	4	–0,69	70–50	8	8	119	4 s.5 + 4 s.4
11	Állandó sebesség	5		50	69	69	188	4
12	Gyorsítás	6	0,43	50–70	13	13	201	4
13	Állandó sebesség	7		70	50	50	251	5
14	Gyorsítás	8	0,24	70–100	35	35	286	5
15	Állandó sebesség	9		100	30	30	316	5 (**)
16	Gyorsítás	10	0,28	100–120	20	20	336	5 (**)
17	Állandó sebesség	11		120	10	20	346	5 (**)
18	Lassítás	12	–0,69	120-80	16	34	362	5 (**)
19	Lassítás		–1,04	80–50	8		370	5 (**)
20	Lassítás, tengelykapcsoló oldva		–1,39	50–0	10		380	K_5 (*)
21	Alapjárat	13			20	20	400	PM (*)

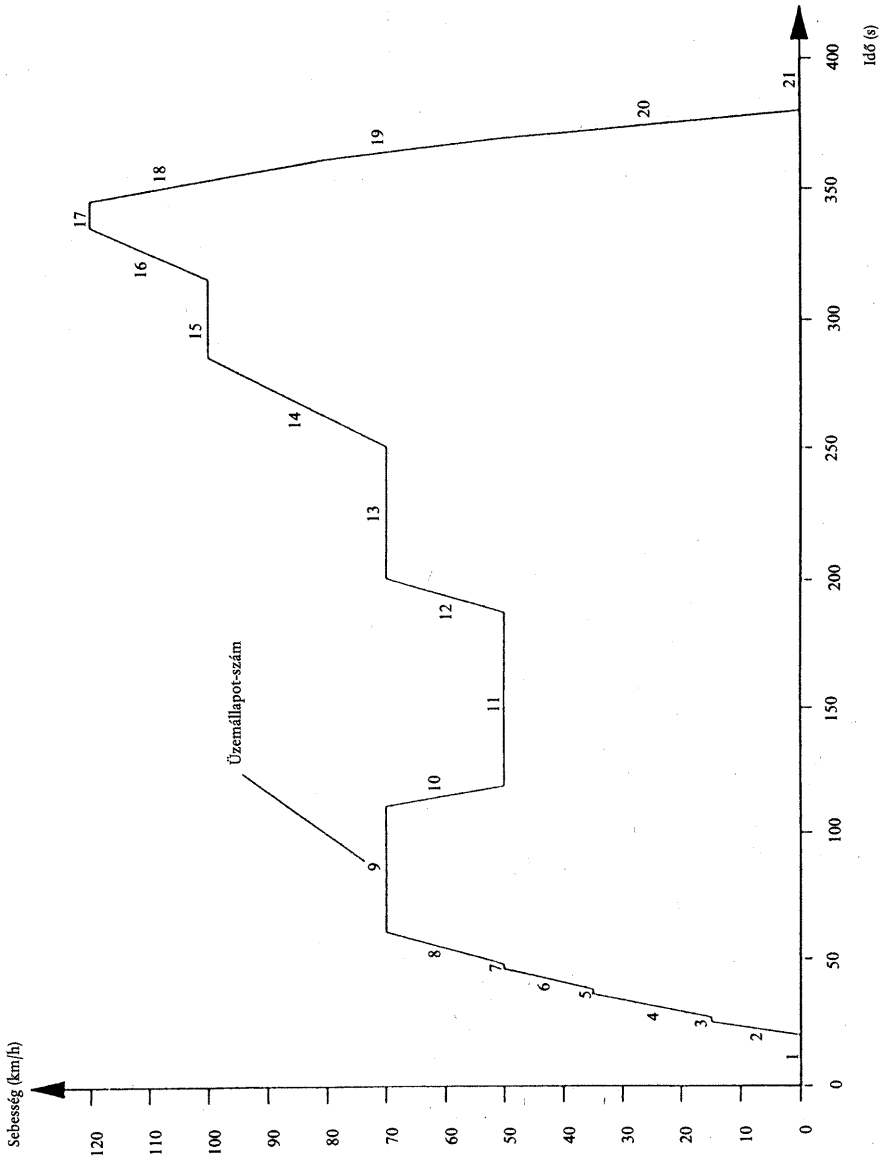
(*) PM = sebességváltó üres állásban, tengelykapcsoló bekapcsolva.
Első vagy ötödik sebességfokozat bekapcsolva, tengelykapcsoló oldva.

(**) További sebességfokozatok használhatók a gyártó javaslatainak megfelelően, ha a járművet ötnél több sebességfokozatú hajtóművel szerelték fel.

▼M9

III.1.3 ábra

Az I. típusú vizsgálat városon kívüli ciklusa (második rész)



▼M15

▼M9

2. FÜGGELÉK

Görgős járműfékpad

1. A MEGHATÁROZOTT TERHELÉSI GÖRBÉJŰ PRÓBAPAD FOGALMÁNAK MEGHATÁROZÁSA

1.1. **Bevezetés**

Abban az esetben, ha az országúti teljes menetellenállás nem reprodukálható a próbapadon 10 és ►M12 120 km/h ◄ közötti sebességeknél, akkor az alábbiakban meghatározott jellemzőkkel rendelkező járműdinamikai (görgős) próbapad alkalmazása ajánlott.

1.2. **Fogalommeghatározás**

1.2.1. A próbapad egy vagy kétgörgős lehet.

A mellső görgőnek kell meghajtania közvetlenül vagy közvetve a tehetetlenséginyomaték-tömegeket és a teljesítményfelvevő féket.

▼M12

1.2.2. A fék és a próbapad belső súrlódása által a 0 és 120 km/h közötti sebességeknél felvett vonóerőnek meg kell felelnie a következő feltételeknek:

$F = (a + b.V^2) \pm 0{,}1.F_{80}$ (nem negatív),

ahol:

F = a járműfékpad által felvett teljes vonóerő (N),

a = a gördülési ellenállásnak megfelelő érték (N),

b = a közegellenállási tényezőnek megfelelő érték $(N/(km/h)^2)$,

V = sebesség (km/h),

F_{80} = vonóerő 80 km/h sebességnél (N).

▼M9

2. A PRÓBAPAD KALIBRÁLÁSÁNAK MÓDSZERE

2.1. **Bevezetés**

▼M12

E melléklet írja le a próbapad fékje által felvett vonóerő meghatározására szolgáló eljárást.

A felvett teljesítmény magában foglalja a belső súrlódás és a teljesítményfelvevő fék által felvett vonóerőt.

▼M9

A próbapadot a vizsgálati sebességek tartományán kívül kell működésbe hozni. A próbapad meghajtására használt berendezést azután le kell kapcsolni: a meghajtott görgő fordulatszáma csökken.

A görgők mozgási energiáját a teljesítményfelvevő fék és a súrlódás veszi fel. A módszer nem veszi figyelembe a járművel terhelt vagy jármű nélküli görgők belső súrlódásának változásait. A hátsó görgő súrlódásának hatása figyelmen kívül hagyható, ha ez a görgő terheletlen.

2.2. **►M12 A vonóerő-kijelző műszer kalibrálása a 80 km/h sebességnél felvett vonóerő függvényében ◄**

A következő eljárást kell alkalmazni (lásd a III.2.2.2. ábrát).

2.2.1. Meg kell mérni a görgő fordulatszámát, ha ez még nem történt meg. Ehhez felhasználható egy ötödik kerék, egy fordulatszámláló vagy egyéb alkalmas eszköz.

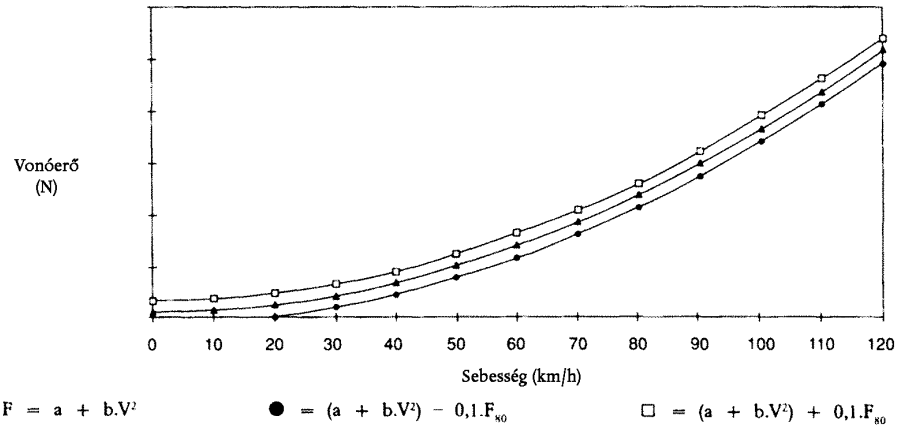
2.2.2. A járművet a próbapadra kell helyezni, vagy valamilyen más módon meg kell hajtani a próbapadot.

2.2.3. Lendkereket vagy valamilyen más tehetetlenséginyomaték-szimuláló rendszert kell alkalmazni az előírt tehetetlenséginyomaték-osztály beállítására.

▼M12

III.2.2.2. ábra

A járműdinamikai (görgős) próbapad által felvett vonóerő diagramja



▼M9

2.2.4. Fel kell gyorsítani a próbapadot 80 km/h sebességre.

▼M12

2.2.5. A kijelzett vonóerőt F_i (N) fel kell jegyezni.

▼M9

2.2.6. Fel kell gyorsítani a próbapadot 90 km/h sebességre.

2.2.7. Le kell kapcsolni a próbapad meghajtására használt berendezést.

2.2.8. Fel kell jegyezni azt az időtartamot, amely alatt a próbapad sebessége 85 km/h sebességről 75 km/h sebességre lassul.

2.2.9. A teljesítményfelvevő féket be kell állítani egy másik szintre.

2.2.10. A 2.2.4–2.2.9. pont követelményeit megfelelően gyakran kell ismételni, hogy lefedje az alkalmazott ►M12 vonóerő ◄ tartományát.

▼M12

2.2.11. A felvett vonóerőt a következő képlettel kell kiszámítani:

$$F = \frac{M_i \bullet \Delta V}{t},$$

ahol

F = felvett vonóerő N-ban,

M_i = egyenértékű tehetetlenségi nyomaték kg-ban (az üresen futó hátsó görgő egyenértékű tehetetlenségi nyomatékának figyelembevétele nélkül),

ΔV = sebességváltozás m/s-ban (10 km/h = 2,775 m/s),

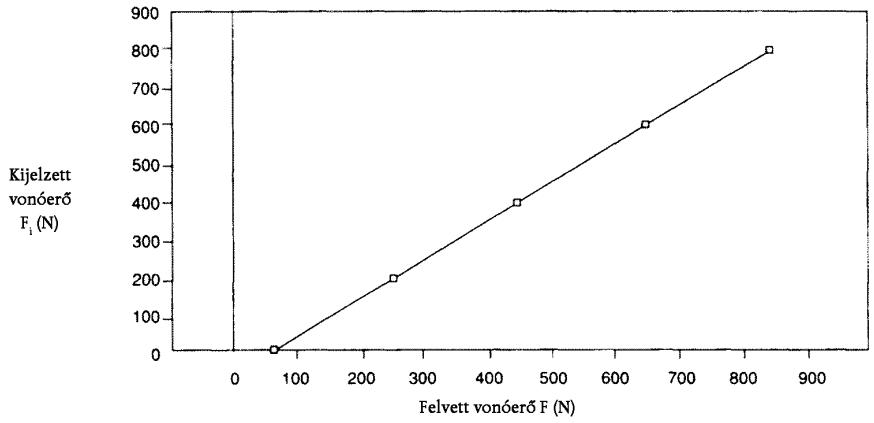
t = a görgő 85 km/h-ról 75 km/h-ra való lassulásának ideje.

2.2.12. A III.2.2.12. ábra a 80 km/h-nál kijelzett vonóerőt mutatja a 80 km/h-nál felvett vonóerő függvényében.

▼M12

III.2.2.12. ábra

A 80 km/h-nál kijelzett vonóerő a 80 km/h-nál felvett vonóerő függvényében



▼M9

2.2.13. A 2.2.3–2.2.12. pontban leírt műveleteket meg kell ismételni minden alkalmazott tehetetlenséginyomaték-osztályra.

2.3. **►M12 A vonóerő-kijelző műszer kalibrálása a más sebességeknél felvett vonóerő függvényében ◄**

A 2.2. pontban előírt eljárásokat annyiszor kell megismételni, ahányszor a választott sebességekhez szükséges.

2.4. **A próbapad ►M12 vonóerő ◄-görbéjének ellenőrzése a 80 km/h sebességnél meghatározott referenciabeállításhoz képest**

2.4.1. A járművet a próbapadra kell helyezni, vagy valamilyen más módon meg kell hajtani a próbapadot.

2.4.2. Be kell állítani a próbapadot a 80 km/h sebességnél felvett ►M12 vonóerő ◄.

▼M12

2.4.3. A 120, 100, 80, 60, 40 és 20 km/h-nál felvett vonóerőt fel kell jegyezni.

▼M9

►M12 2.4.4. Fel kell rajzolni az F(V) görbét ◄, és ellenőrizni kell, hogy az megfelel-e az 1.2.2. pont követelményeinek.

2.4.5. Meg kell ismételni a 2.4.1–2.4.4. pontban foglalt eljárásokat 80 km/h sebességnél a ►M12 F vonóerő ◄ más értékeire és más tehetetlenséginyomaték-értékekre.

2.5. Ugyanezt az eljárást kell alkalmazni erő- vagy nyomatékkalibráláshoz is.

3. A PRÓBAPAD BEÁLLÍTÁSA

▼M12

3.1. **Beállítási módszerek**

A próbapad 80 km/h állandó sebességnél a 3. függelék követelményeinek betartása mellett állítható be.

▼M9

3.1.1. *Bevezetés*

Nem ez az előnyben részesített módszer, és csak meghatározott terhelési görbéjű próbapadoknál lehet használni a próbapad menetellenállásának beállítására 80 km/h sebességnél, továbbá nem használható sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járműveknél.

▼M9

3.1.2. *Vizsgálati műszerek*

A jármű szívócsövében a vákuumot (vagy abszolút nyomást) ± 0,25 kPa pontossággal kell mérni. Biztosítani kell a műszerek értékeinek folyamatos vagy legfeljebb egy másodpercnél nem hosszabb időközökben történő feljegyzését. A sebességet folyamatosan ± 0,4 km/h pontossággal kell feljegyezni.

3.1.3. *Országúti vizsgálat*

3.1.3.1. Biztosítani kell a 3. függelék 4. pontjában foglalt követelmények teljesítését.

3.1.3.2. A járművet 80 km/h állandó sebességgel kell vezetni, a sebességet és a vákuumot (vagy az abszolút nyomást) a 3.1.2. pont követelményeinek megfelelően fel kell jegyezni.

3.1.3.3. A 3.1.3.2. pontban leírt eljárást minden irányban háromszor meg kell ismételni. Mind a hat járatást négy órán belül kell végrehajtani.

3.1.4. *Adatcsökkentési és elfogadási kritérium*

3.1.4.1. A kapott eredményeket ellenőrizni kell a 3.1.3.2. és 3.1.3.3. pontnak megfelelően (a sebesség nem lehet kisebb 79,5 km/h-nál vagy nagyobb 80,5 km/h-nál 1 másodpercnél hosszabb ideig). Minden egyes járatásnál egy másodperces időközönként le kell olvasni a vákuumszintet, ki kell számítani a vákuum átlagértékét ($\overline{v}$) és szórását (s). Ennek a számításnak legalább 10 vákuumértékből kell állnia.

3.1.4.2. A szórás az egyes járatásoknál nem haladhatja meg az átlagérték ($\overline{v}$) 10 %-át.

3.1.4.3. Ki kell számítani az átlagértéket ($\overline{v}$) a hat járatáshoz (három járatás minden irányban).

3.1.5. *A próbapad beállítása*

3.1.5.1. Előkészítés

El kell végezni a 3. függelék 5.1.2.2.1–5.1.2.2.4. pontjában részletezett műveleteket.

3.1.5.2. Beállítás

Bemelegítés után a járművet 80 km/h állandó sebességgel kell járatni, és úgy kell beállítani a próbapad menetellenállását, hogy reprodukálják a 3.1.4.3. pontban meghatározottakkal összhangban kapott átlagos vákuumértéket $\overline{v}$. Ettől az értéktől az eltérés nem lehet nagyobb 0,25 kPa-nál. Ugyanazokat a műszereket kell használni itt is, mint az országúti vizsgálat alatt.

▼M12

3.2. **Más beállítási módszerek**

A gyártó hozzájárulásával a következő módszert lehet alkalmazni:

3.2.1. A féket úgy kell beállítani, hogy 80 km/h állandó sebességnél felvegye a hajtókerekekre ható vonóerőt a következő táblázat szerint:

A járművek referenciatömege	Egyenértékű tehetetlenségi nyomaték	A próbapad által 80 km/h-nál felvett teljesítmény és vonóerő		Együtthatók	
				a	b
RW (kg)	kg	kW	N	N	N/(km/h)^2
RW ≤ 480	455	3,8	171	3,8	0,0261
480 < RW ≤ 540	510	4,1	185	4,2	0,0282
540 < RW ≤ 595	570	4,3	194	4,4	0,0296
595 < RW ≤ 650	625	4,5	203	4,6	0,0309
650 < RW ≤ 710	680	4,7	212	4,8	0,0323
710 < RW ≤ 765	740	4,9	221	5,0	0,0337
765 < RW ≤ 850	800	5,1	230	5,2	0,0351
850 < RW ≤ 965	910	5,6	252	5,7	0,0385

▼**M12**

A járművek referenciatömege	Egyenértékű tehetetlenségi nyomaték	A próbapad által 80 km/h-nál felvett teljesítmény és vonóerő		Együtthatók	
				a	b
RW (kg)	kg	kW	N	N	$N/(km/h)^2$
965 < RW ≤ 1080	1 020	6,0	270	6,1	0,0412
1080 < RW ≤ 1190	1 130	6,3	284	6,4	0,0433
1190 < RW ≤ 1305	1 250	6,7	302	6,8	0,0460
1305 < RW ≤ 1420	1 360	7,0	315	7,1	0,0481
1420 < RW ≤ 1530	1 470	7,3	329	7,4	0,0502
1530 < RW ≤ 1640	1 590	7,5	338	7,6	0,0515
1640 < RW ≤ 1760	1 700	7,8	351	7,9	0,0536
1760 < RW ≤ 1870	1 810	8,1	365	8,2	0,0557
1870 < RW ≤ 1980	1 930	8,4	378	8,5	0,0577
1980 < RW ≤ 2100	2 040	8,6	387	8,7	0,0591
2100 < RW ≤ 2210	2 150	8,8	396	8,9	0,0605
2210 < RW ≤ 2380	2 270	9,0	405	9,1	0,0619
2380 < RW ≤ 2610	2 270	9,4	423	9,5	0,0646
2610 < RW	2 270	9,8	441	9,9	0,0674

3.2.2. A személygépkocsikon kívüli más, 1700 kg-nál nagyobb referenciatömegű járművekben vagy az állandó összkerék-meghajtású járműveknél a 3.2.1. táblázatban megadott teljesítményértékeket meg kell szorozni egy 1,3-as tényezővel.

_____

▼M9

3. FÜGGELÉK

A jármű menetellenállása – mérési módszer országúton – szimulálás járműfékpadon

1. A MÓDSZEREK CÉLJA

Az alábbiakban meghatározott módszerek célja, hogy megmérjék egy jármű menetellenállását országúton, állandó sebesség mellett, és ezt az ellenállást próbapadon szimulálják a III. melléklet 4.1.5. pontjával összhangban.

2. AZ ORSZÁGÚT MEGHATÁROZÁSA

Az országútnak vízszintesnek és elegendően hosszúnak kell lennie ahhoz, hogy lehetővé tegye az alábbiakban meghatározott mérések elvégzését. A lejtésnek állandónak kell lennie ± 0,1 %-on belüli pontossággal, és nem haladhatja meg az 1,5 %-ot.

3. LÉGKÖRI VISZONYOK

3.1. **Szél**

A vizsgálatok alatt a szélsebesség átlagértékének 3 m/s-nál kisebbnek, csúcsértékének pedig 5 m/s-nál kisebbnek kell lennie. Ezenkívül a szélsebességnek az útra merőleges összetevőjének 2 m/s-nál kisebbnek kell lennie. A szélsebességet az útfelszín felett 0,7 m magasságban kell mérni.

3.2. **Nedvesség**

Az országútnak száraznak kell lennie.

3.3. **Nyomás - Hőmérséklet**

A vizsgálat idején a levegő sűrűsége nem térhet el ± 7,5 %-nál nagyobb mértékben a referenciaállapottól, azaz p = 100 kPa és T = 293,2 K°-tól.

4. A JÁRMŰ ELŐKÉSZÍTÉSE

▼M12

4.1 **A próbajármű kiválasztása**

Ha egy járműtípus összes változatát nem vizsgálják ([1]), akkor a próbajármű kiválasztását a következő kritériumok szerint kell végezni:

4.1.1. Felépítmény

Különböző típusú felépítmények esetén az aerodinamikai szempontból legkedvezőtlenebb típust kell kiválasztani. A kiválasztáshoz szükséges adatokat a gyártónak rendelkezésre kell bocsátania.

4.1.2. Gumiabroncsok

A legszélesebb gumiabroncsot kell választani. Háromnál több abroncsméret esetén a második legszélesebbet kell választani.

4.1.3. Vizsgálati tömeg

A vizsgálati tömeg a legnagyobb tehetetlenséginyomaték-tartománynyal rendelkező jármű referenciatömege.

4.1.4. Motor

A próbajárműnek a legnagyobb hőcserélővel (hőcserélőkkel) kell rendelkeznie.

4.1.5. Erőátvitel

A következő erőátviteli megoldások mindegyikén el kell végezni a vizsgálatot:

— elsőkerék-meghajtás,

— hátsókerék-meghajtás,

— állandó négykerékmeghajtás,

([1]) A 70/156/EGK irányelv szerint.

▼M12

— bekapcsolható négykerékmeghajtás,

— automata sebességváltó,

— kézi sebességváltó.

▼M9

►M12 4.2. ◄ **Bejáratás**

A járműnek üzemkész és beállított állapotban kell lennie, legalább 3000 km-es bejáratás után. A gumiabroncsokat a járművel egy időben kell bejáratni, vagy a futófelület-mintázat magasságának a kezdeti érték 90 és 50 %-a között kell lennie.

►M12 4.3. ◄ **Ellenőrzések**

A következő ellenőrzéseket kell végrehajtani, a gyártó használati előírásaival összhangban:

— kerekek, kerék-kiegyensúlyozás, gumiabroncsok (gyártmány, típus, nyomás),

— első tengely geometriája,

— fékbeállítás (káros ellenállás kiküszöbölése),

— első és hátsó tengely kenése,

— a felfüggesztés és a jármű vízszintes helyzetének beállítása, stb.

►M12 4.4. ◄ **Előkészítés a vizsgálatra**

►M12 4.4.1 ◄ A járművet a referenciatömegéig kell megterhelni. A jármű magasságszintjének olyannak kell lennie, hogy a terhelés súlypontja az első szélső ülések „R” pontjai között középen és az e pontokon átmenő egyenesen helyezkedjen el.

►M12 4.4.2 ◄ Az országúti vizsgálatok esetén a járműablakoknak zárva kell lenniük. A légkondicionáló rendszerek, fényszórók, stb. minden fedelének üzemen kívüli helyzetben kell lennie.

►M12 4.4.3 ◄ A járműnek tisztának kell lennie.

►M12 4.4.4 ◄ Közvetlenül a vizsgálat megkezdése előtt a járművet megfelelő módon a szokásos üzemi hőmérsékletre kell melegíteni.

5. MÓDSZEREK

5.1. **Az energiaváltozás módszere üres fokozatban történő lassulás során**

5.1.1. *Országúton*

5.1.1.1. Vizsgálóberendezés és mérési hiba

— az időt 0,1 s-nál kisebb hibával kell mérni,

— a sebességet 2 %-nál kisebb hibával kell mérni.

5.1.1.2. Vizsgálati eljárás

5.1.1.2.1. A járművet fel kell gyorsítani a választott v vizsgálati sebességnél 10 km/h-val nagyobb sebességre.

5.1.1.2.2. A sebességváltót „üres” állásba kell helyezni.

5.1.1.2.3. Meg kell mérni azt az időt (t_1), amely alatt a jármű lelassult

$V_2 = V + V$ km/h-ról $V_1 = V - V$ km/h $V \leq 5$ km/h-ra.

5.1.1.2.4. Végre kell hajtani ugyanezt a vizsgálatot ellentétes irányban, azaz meg kell határozni t_2 időt.

5.1.1.2.5. Ki kell számítani a két idő, t_1 és t_2 átlagát, $\overline{T}$-t.

5.1.1.2.6. Többször meg kell ismételni ezeket a vizsgálatokat úgy, hogy a

▼M9

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

átlagérték statisztikai pontossága (p) ne legyen 2 %-nál ($p \leq 2$ %) nagyobb.

A statisztikai pontosságot (p) a következő összefüggés határozza meg:

$$p = \frac{ts}{\sqrt{n}} \cdot \frac{100}{\overline{T}}$$

ahol:

t = az alábbi táblázatban megadott együttható,

s = szórás, $s = s = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{(T_i - \overline{T})^2}{n-1}}$

n = vizsgálatok száma,

n	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
t	3,2	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
$\frac{t}{\sqrt{n}}$	1,6	1,25	1,06	0,94	0,85	0,77	0,73	0,66	0,64	0,61	0,59	0,57

5.1.1.2.7. Ki kell számítani ki a teljesítményt az alábbi képlettel:

▼M15

$$P = \frac{M\ V\ \Delta V}{500\ T}$$

▼M9

ahol:

P = teljesítmény, kW-ban kifejezve,

V = vizsgálati sebesség, m/s-ban,

ΔV = sebességeltérés a V sebességtől, m/s-ban,

M = a referenciatömeg, kg-ban,

T = idő, másodpercben.

▼M12

5.1.1.2.8. A pályán megállapított teljesítményt (P) a következőképpen kell a referencia környezeti körülményekre korrigálni:

$P_{korrigált} = K \cdot P_{mért}$

$$K = \frac{R_R}{R_T} \bullet [1 + K_R(t - t_0)] + \frac{R_{AERO}}{R_T} \bullet \frac{(\rho_0)}{\rho},$$

ahol

R_R = gördülési ellenállás V. sebességben,

R_{AERO} = légellenállás V. sebességben,

R_T = teljes menetellenállás = $R_R + R_{AERO}$

▼M14

K_R = K_R = a gördülési ellenállás hőmérsékleti korrekciós tényezője, amelynek értéke $8{,}64 \times 10^{-3}$/ °C, vagy a gyártónak a hatóság által jóváhagyott korrekciós tényezője

▼M12

t = környezeti hőmérséklet a vizsgálat idején (°C-ban)

t_0 = referencia környezeti hőmérséklet = 20 °C

▼M12

p = a levegő sűrűsége a vizsgálat idején

p_0 = a levegő sűrűsége referenciakörülmények között (20 ° C, 100 kPa).

Az R_R/R_T és az R_{AERO}/R_T arányokat a jármű gyártójának kell megadnia, a vállalatnak általánosan rendelkezésére álló adatok alapján.

Ha ezek az értékek nem szerezhetők be, akkor a gyártó és a közreműködő műszaki szolgálat jóváhagyását feltételezve a gördülési ellenállás/összes ellenállás viszonyra a következő képlettel kapott értéket lehet használni:

$$\frac{R_R}{R_T} = a \bullet M + b,$$

ahol

M = a jármű tömege kg-ban,

▼M14

és az egyes sebességekre az a és „b” együtthatót az alábbi táblázat határozza meg:

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

▼M9

5.1.2. *A próbapadon*

5.1.2.1. Mérőberendezés és pontosság

A mérőberendezésnek azonosnak kell lennie az országúton használt berendezéssel.

5.1.2.2. Vizsgálati eljárás

5.1.2.2.1. A járművet a próbapadra kell állítani.

5.1.2.2.2. Be kell állítani a hajtókerekek gumiabroncsnyomását (hidegen), ahogyan ezt a próbapad szükségessé teszi.

5.1.2.2.3. Be kell állítani a próbapad egyenértékű tehetetlenségi nyomatékát.

5.1.2.2.4. Alkalmas módon üzemi hőmérsékletre kell melegíteni a járművet és a próbapadot.

5.1.2.2.5. Végre kell hajtani az 5.1.1.2. pontban részletezett műveleteket az 5.1.1.2.4. és 5.1.1.2.5. pont kivételével és az 5.1.1.2.7. pontban meghatározott képletben I-vel helyettesítve M-et.

▼M12

5.1.2.2.6. A féket úgy kell beállítani, hogy a korrigált teljesítmény (5.1.1.2.8. pont) azonos legyen, a pályán lévő jármű tömege (M) és az alkalmazandó egyenértékű tehetetlenségi nyomaték (I) közötti különbség figyelembevételével. Ez a pályán üres fokozatban V_2-ről V_1-re való lassulás közepes korrigált idejének kiszámításával és ugyanennek az időnek a próbapadon való beállításával történik, a következő képlet segítségével:

$$T_{javított} = \frac{T_{mért}}{K} \bullet \frac{I}{M},$$

ahol K = az 5.1.1.2.8. pontban foglaltakkal.

5.1.2.2.7. A próbapad által felvett P_a teljesítményt meg kell állapítani, hogy az azonos jármű ugyanazon teljesítményét (5.1.1.2.8. pont) reprodukálni lehessen különböző napokon.

▼M9

5.2. **Nyomatékmérési módszer állandó sebesség mellett**

5.2.1. *Országúton*

5.2.1.1. Mérőberendezés és hiba

A nyomatékmérést olyan megfelelő mérőkészülékkel kell elvégezni, amelynek pontossága 2 %-on belül van.

A sebességmérés pontosságának 2 %-on belülinek kell lennie.

5.2.1.2. Vizsgálati eljárás

5.2.1.2.1. A járművet a kiválasztott V állandó sebességre kell hozni.

▼M12

5.2.1.2.2. A $C_{(t)}$ forgatónyomatékot és a sebességet legalább 20 másodpercen keresztül kell regisztrálni. Az adatérzékelő rendszer pontosságának a forgatónyomatéknál legalább ± 1 Nm-nek, a sebességnél pedig ± 0,2 km/h-nak kell lennie.

▼M9

5.2.1.2.3. Az időt tekintve, a $C_{(t)}$ nyomaték- és a sebességkülönbségek nem haladhatják meg az 5 %-ot a mérési időszak bármely másodpercében.

5.2.1.2.4. A C nyomaték a következő képletből kapott átlagos nyomaték:

$$C_{t_1} = \frac{1}{\Delta t}\int_t^{t+\Delta t} C(t)\,dt$$

▼M12

5.2.1.2.5. A vizsgálatot minden irányban háromszor kell elvégezni. Hat mérésből kell meghatározni a közepes forgatónyomatékot a vonatkoztatási sebességnél. Ha az átlagsebesség több mint 1 km/h-val eltér a vonatkoztatási sebességtől, akkor az átlagos forgatónyomaték kiszámításához lineáris regressziót kell választani.

▼M9

5.2.1.2.6. Meg kell határozni a két nyomaték, a C_{t1} és C_{t2} átlagát, azaz a C_t-t.

▼M12

5.2.1.2.7. A pályán meghatározott átlagos C_T forgatónyomatékot a következőképpen kell a referencia környezeti körülményekre korrigálni:

$C_{T\ korrigált} = K \cdot C_{T\ mért}$

ahol K értéke az e függelék 5.1.1.2.8. pontjában meghatározott érték.

▼M9

5.2.2. *A próbapadon*

5.2.2.1. Mérőberendezés és hiba

A berendezésnek azonosnak kell lennie az országúton használt berendezéssel.

5.2.2.2. Vizsgálati eljárás

5.2.2.2.1. Végre kell hajtani az 5.1.2.2.1–5.1.2.2.4. pontban meghatározott műveleteket.

5.2.2.2.2. Végre kell hajtani az 5.2.1.2.1–5.2.1.2.4. pontban meghatározott műveleteket.

▼M12

5.2.2.2.3. A teljesítményfelvevő egységet úgy kell beállítani, hogy az 5.2.1.2.7. pont szerint a pályán mért teljes korrigált forgatónyomatékkal azonos forgatónyomaték jöjjön létre.

5.2.2.2.4. Az 5.2.1.2.7. pontban foglalt műveleteket – azonos célból – itt is el kell végezni.

———————

———————

▼M9

4. FÜGGELÉK

Mechanikustól eltérő tehetetlenség-szimuláció ellenőrzése

1. CÉLKITŰZÉS

Az e függelékben leírt módszer lehetővé teszi annak ellenőrzését, hogy a próbapad szimulált teljes tehetetlenségi nyomatéka kielégítően került-e létrehozásra a menetciklus szakaszai során. ►M12 A járműfékpad gyártója adja meg, hogy milyen módszerrel kell ellenőrizni a 3. pont szerinti követelményeket. ◄

2. ALAPELV

2.1. **Munkaegyenletek felállítása**

Mivel a próbapadon a görgő(k) fordulatszáma változik, a görgő(k) felületén keletkező erő ezzel a képlettel fejezhető ki:

$F = I \cdot \gamma = I_M \cdot \gamma + F_1$

ahol:

F = erő a görgő(k) felületén,

I = a próbapad teljes tehetetlenségi nyomatéka (a jármű egyenértékű tehetetlenségi nyomatékát lásd az 5.1. táblázatában),

I_M = a próbapad mechanikai tömegeinek tehetetlensége,

γ = érintő irányú gyorsulás a görgő felületén,

F_1 = tehetetlenséginyomaték-erő.

Megjegyzés:

Mellékelten található e képlet magyarázata, a mechanikusan szimulált tehetetlenséggel rendelkező próbapadok segítségével.

Így a teljes tehetetlenségi nyomaték a következőképpen fejezhető ki:

$$I = I_M + \frac{F_i}{\gamma}$$

ahol:

I_M hagyományos módszerekkel mérhető vagy kiszámítható.

F_i a próbapadon mérhető, de a görgők kerületi sebességéből is kiszámítható γ a görgők kerületi sebességéből számítható ki.

A teljes tehetetlenségi nyomatékot (I) gyorsulási vagy lassulási vizsgálat során kell meghatározni a menetciklus alatt kapott értékeknél nagyobb vagy azokkal egyenlő értékekkel.

2.2. **Előírások a teljes tehetetlenségi nyomaték kiszámításához**

A vizsgálati és számítási módszereknek lehetővé kell tenniük 2 %-nál kisebb relatív hibával ($\Delta I/I$) az I teljes tehetetlenségi nyomaték meghatározását.

3. ELŐÍRÁSOK

3.1. A szimulált I teljes tehetetlenségi nyomaték tömegének ugyanakkorának kell lennie, mint az egyenértékű tehetetlenségi nyomaték elméleti értéke (lásd a III. melléklet 5.1. pontját) a következő határértékeken belül:

3.1.1. az egyes pillanatnyi értékekhez tartozó elméleti érték ± 5 %-a,

3.1.2. a ciklus minden egyes szakaszára kiszámított átlagértékhez tartozó elméleti érték ± 2 %-a.

3.2. A 3.1.1. pontban megadott határértékeket ± 50 %-kal növelik indításkor egy másodperces időtartamra, és a kézi sebességváltóval felszerelt járműveknél két másodpercre a sebességváltáskor.

▼**M9**

4. ELLENŐRZÉSI ELJÁRÁS

4.1. Ellenőrzést kell végezni minden egyes vizsgálat alatt a III. melléklet 2.1. pontjában meghatározottak szerint a ciklus teljes ideje alatt.

4.2. Azonban ha teljesülnek a 3. pont követelményei, az olyan pillanatnyi gyorsulások mellett, amelyek legalább háromszor nagyobbak vagy kisebbek az elméleti ciklus szakaszaiban kapott értékeknél, nem szükséges a fent leírt ellenőrzés.

▼**M12**

_____

▼M9

5. FÜGGELÉK

A kipufogócsövön keresztüli kibocsátás-mintavevő rendszer leírása

1. BEVEZETÉS

1.1. A mintavevő berendezéseknek számos olyan típusa van, amely III. melléklet 4.2. pontjában előírt követelményeknek képes megfelelni.

A 3.1., 3.2. és 3.3. pontokban felsorolt berendezéseket elfogadhatónak tekintik, ha teljesítik a változó hígítás elvére vonatkozó fő kritériumokat.

1.2. Közleményeiben a laboratóriumnak ismertetnie kell a vizsgálat lefolytatásakor használt mintavevő rendszert.

2. A KIPUFOGÓGÁZ–KIBOCSÁTÁS MÉRÉSÉRE SZOLGÁLÓ VÁLTOZÓ HÍGÍTÁSÚ RENDSZERRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

2.1. **Hatály**

Ez a szakasz egy jármű kipufogógáza valós tömegkibocsátásának méréséhez használandó kipufogógáz-mintavevő rendszer üzemi jellemzőit írja le, ezen irányelv rendelkezéseivel összhangban. A tömegkibocsátás mérésekor a változó hígítású mintavétel elve az alábbi három feltétel teljesítését követeli meg:

2.1.1. jármű kipufogógázait folyamatosan hígítani kell a környezeti levegővel, az előírt feltételek mellett;

2.1.2. pontosan mérni kell a kipufogógázok és a hígító levegő keverékének össztérfogatát;

2.1.3. elemzés céljára folyamatosan gyűjteni kell a hígított kipufogógázok és a hígító levegő arányos mintáját.

A kibocsátott gáz-halmazállapotú szennyező anyagok mennyiségét a vizsgálat során mért arányos mintakoncentrációkból és teljes térfogatból kell meghatározni. A mintakoncentrációkat korrigálni kell a környező levegő szennyezőanyag-tartalmának figyelembevételével. Ezenkívül, ahol a járműveket sűrítéses gyújtású motorokkal szerelték fel, figyelembe kell venni a légszennyező részecskék kibocsátását.

2.2. **Műszaki összefoglalás**

A III.5.2.2. ábra mutatja be a mintavevő rendszer sematikus rajzát.

2.2.1. A jármű kipufogógázait elegendő mennyiségű környezeti levegővel kell hígítani, a mintavevő és a mérő rendszerben mindenfajta vízkondenzáció megakadályozására.

2.2.2. A kipufogógáz-mintavevő rendszert úgy kell megtervezni, hogy mérni lehessen a jármű menetciklusa során kibocsátott kipufogógázokban a CO_2, a CO, a szénhidrogén és a NO_x átlagos térfogatszázalékos koncentrációit, ezenkívül, sűrítéses gyújtású motorokkal felszerelt járművek esetében a légszennyező részecskék kibocsátását.

2.2.3. A levegő és kipufogógázok keverékének homogénnek kell lennie azon a helyen, ahol a mintavevő szonda elhelyezkedik (lásd a 2.3.1.2. pontban).

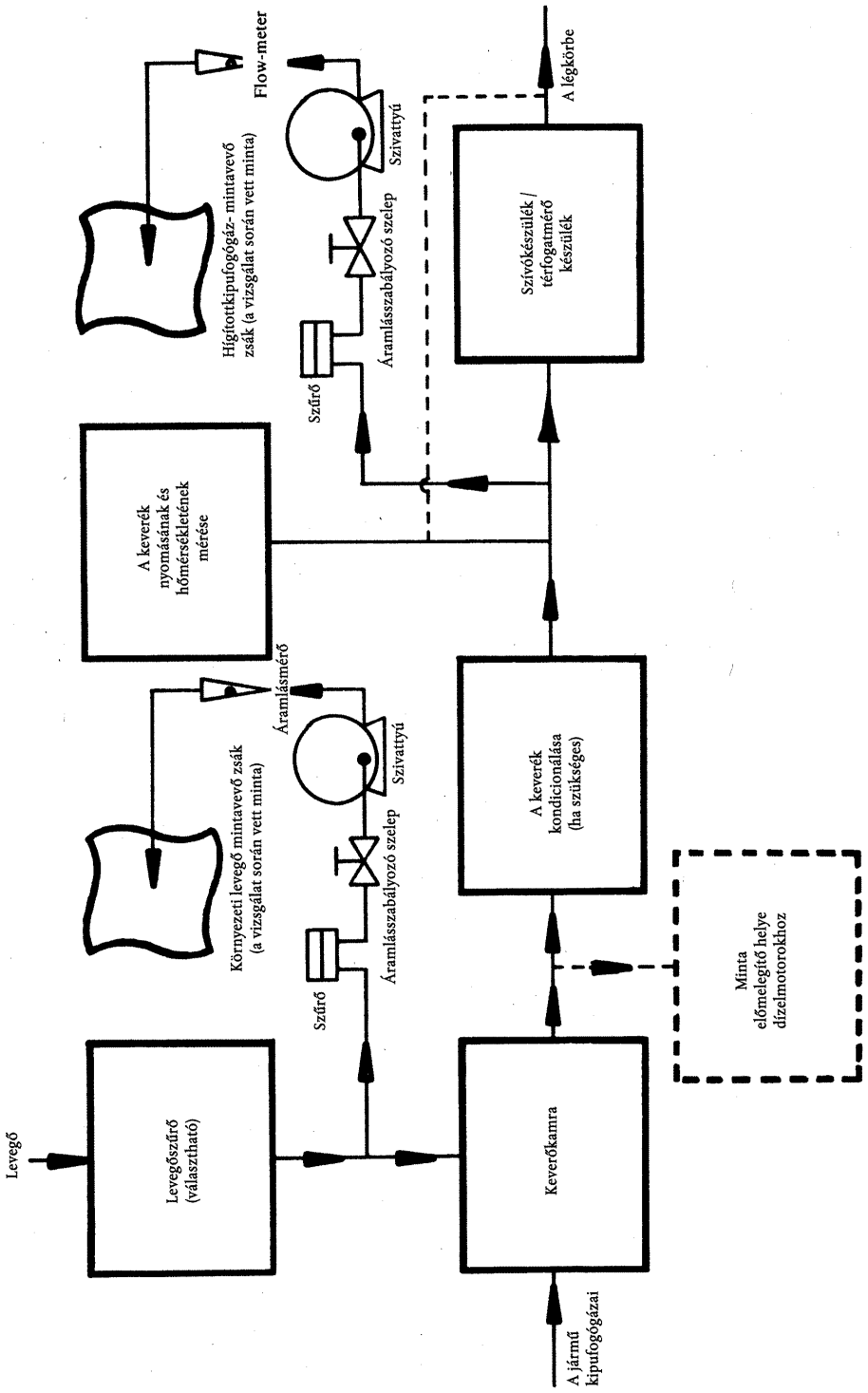
2.2.4. A szondának a hígított gázok reprezentatív mintáját kell vennie.

2.2.5. A rendszernek lehetővé kell tennie a vizsgálandó járműből kibocsátott, hígított kipufogógázok teljes térfogatának mérését.

▼M9

III.5.2.2. ábra

A kipufogógáz-kibocsátás mérésére használt változó hígítással dolgozó rendszer ábrája



▼M9

2.2.6. A mintavevő rendszernek gáztömörnek kell lennie. A változó hígítással dolgozó mintavevő rendszer tervezésének és az ehhez használt anyagoknak olyanoknak kell lenniük, hogy ne befolyásolják a hígított kipufogógázokban a szennyezőanyag-koncentrációt. Amennyiben a rendszer bármelyik eleme (hőcserélő, ciklonszeparátor, fúvó, stb.) megváltoztatja a szennyező anyagok valamelyikének koncentrációját a hígított kipufogógázokban, és ez nem korrigálható, akkor az ilyen szennyezőanyagra vonatkozó mintavételt az adott elem előtt kell végezni.

2.2.7. Ha a vizsgált járművet egynél több kipufogócsövet tartalmazó kipufogó rendszerrel szerelték fel, akkor a csatlakozócsöveket a járműhöz lehető legközelebb elhelyezett gyűjtőcsőbe kell csatlakoztatni.

2.2.8. A gázmintákat megfelelő térfogatú mintavevő zsákokban kell összegyűjteni úgy, hogy ne akadályozzák a gáz áramlását a mintavétel alatt. Ezeket a zsákokat olyan anyagokból kell készíteni, amelyek nem befolyásolják a szennyező gázok koncentrációját (lásd a 2.3.4.4. pontban).

2.2.9. A változó hígítással dolgozó rendszert úgy kell megtervezni, hogy lehetővé tegye a kipufogógázok mintavételét a kipufogócső kiömlési helyén fellépő ellennyomás számottevő megváltozása nélkül (lásd a 2.3.1.1. pontban).

2.3. **Különleges követelmények**

2.3.1. *Kipufogógáz-gyűjtő és -hígító berendezés*

2.3.1.1. A jármű kipufogócsöve(i) és a keverőkamra közötti összekötő csőnek a lehető legrövidebbnek kell lennie, ez egyetlen esetben sem:

— okozhatja, hogy a vizsgálat alatti jármű kipufogócsöve(i)n a statikus nyomás ± 0,75 kPa-lal nagyobb mértékben térjen el 50 km/h esetén, vagy ± 1,25 kPa-lal nagyobb mértékben térjen el a vizsgálat teljes időtartama alatt az akkor regisztrált statikus nyomástól, amikor semmi sincs rácsatlakoztatva a jármű kipufogócsöveire. A nyomást a kipufogócsőben vagy egy azonos átmérőjű toldatban kell mérni, a lehető legközelebb a cső végéhez,

— változtathatja meg a kipufogógáz jellegét.

2.3.1.2. Keverőkamrát kell alkalmazni, amelyben a jármű kipufogógázai és a hígító levegő úgy keverednek egymással, hogy a kamra kilépő nyílásánál homogén keverék keletkezzék.

A mintavevő szonda helyén bármely keresztmetszetben a keverék homogenitásának nem szabad ± 2 %-nál nagyobb mértékben eltérnie a gázáram átmérőjén legalább öt, egymástól egyenlő távolságra elhelyezett pontokban kapott értékek átlagától. Annak érdekében, hogy minimálisra csökkentsék a kipufogócsőnél létrejött körülményeket befolyásoló hatásokat, és hogy korlátozzák a nyomáscsökkenést a hígító levegőt kondicionáló berendezésben – ha van ilyen –, a keverőkamrában a nyomás a légköri nyomástól $\pm$ 0,25 kPa-lal nagyobb mértékben nem térhet el.

2.3.2. *Szívókészülék/térfogatmérő készülék*

Ennek a készüléknek állandó sebességtartománya lehet, a megfelelő áramlás biztosítására mindenfajta vízkondenzáció megakadályozásához. Ezt a célt általában azzal érik el, hogy a CO_2-koncentrációt a hígított kipufogógázmintavevő-zsákban 3 térfogat% alatt tartják.

2.3.3. *Térfogatmérés*

2.3.3.1. A térfogatmérő készülék kalibrálási pontosságát ± 2 %-on belül kell tartani minden üzemi körülmény között. Ha a készülék nem tudja kiegyenlíteni a kipufogógázok és a hígító levegő keveréke hőmérséklet-ingadozását a mérési pontban, akkor hőcserélőt kell használni a hőmérsékletnek az előírt üzemi hőmérséklethez képest ± 6 K-n belül való tartására.

Ha szükséges, ciklonszeparátort lehet használni a térfogatmérő készülék védelmére.

2.3.3.2. Hőmérsékletérzékelőt kell beépíteni közvetlenül a térfogatmérő készülék elé. Ennek a hőmérsékletérzékelőnek ± 1 K pontosságúnak és precizitásúnak kell lennie, és az adott hőmérsékletváltozás 62 %-

▼M9

os értéke mellett 0,1 s válaszidővel kell rendelkeznie (szilikonolajban mérve).

2.3.3.3. A nyomásméréseknek a vizsgálat során ± 0,4 kPa pontosságúaknak és precizitásúaknak kell lenniük.

2.3.3.4. A légköri nyomástól való nyomáseltérés mérését a térfogatmérő készülék előtt, és ha szükséges, azután is el kell végezni.

2.3.4. *Gázok mintavétele*

2.3.4.1. Hígított kipufogógázok

2.3.4.1.1. A hígított kipufogógázok mintavétele a szívókészülék előtt, de a kondicionáló készülékek után történik (ha vannak ilyenek).

2.3.4.1.2. Az áramlási sebesség nem térhet el ± 2 %-nál nagyobb mértékben az átlagtól.

2.3.4.1.3. A mintagázáram nem eshet 5 liter/perc alá, és nem lépheti túl a hígított kipufogógázok gázáramának 0,2 %-át.

2.3.4.1.4. Azonos határértékeket kell alkalmazni az állandó tömegáramú mintavevő rendszerekre.

2.3.4.2. Hígító levegő

2.3.4.2.1. A hígítólevegő-mintát állandó áramlási sebesség mellett kell venni a környezeti levegő belépési helyének közelében (a szűrő után, ha ilyet felszereltek).

2.3.4.2.2. A levegőnek nem szabad a keverő térből származó kipufogógázokkal szennyezettnek lennie.

2.3.4.2.3. A hígító levegő mintavételi mértékének hasonlónak kell lennie a hígított kipufogógázok esetén alkalmazotthoz.

2.3.4.3. Mintavételi műveletek

2.3.4.3.1. A mintavételi műveletekhez használt anyagoknak olyannak kell lenniük, hogy ne változtassák meg a szennyezőanyag-koncentrációt.

2.3.4.3.2. Szűrők használhatók a szilárd részecskéknek a mintából való kivonására.

2.3.4.3.3. Szivattyúkra van szükség a mintának a mintavételi zsák(ok)ba történő szállításához.

2.3.4.3.4. Áramlásszabályozó szelepek és áramlásmérők szükségesek a mintavételhez megkívánt áramlási sebesség biztosításához.

2.3.4.3.5. Gyorskapcsoló gáztömör csatlakozók használhatók a háromjáratú szelepek és a mintavevő zsákok között, amely csatlakozók automatikusan tömítenek a zsák oldalán. Más rendszerek is használhatók a minták gázelemzőhöz való szállítására (például háromjáratú elzárószelepek).

2.3.4.3.6. A mintavételi gázok terelésére használt különböző szelepeknek gyorsbeállásúaknak és gyorsműködésűeknek kell lenniük.

2.3.4.4. A minta tárolása

A gázmintákat úgy kell összegyűjteni a megfelelő térfogatú mintavevő zsákokba, hogy ne csökkenjen a mintavétel mértéke. A zsákoknak olyan anyagból kell készülniük, amely nem változtatja meg a szintetikus szennyező gázok koncentrációját 20 perc után ± 2 %-nál nagyobb mértékben.

2.4. **Kiegészítő mintavevő egység sűrítéses gyújtású motorral felszerelt járművek vizsgálatához**

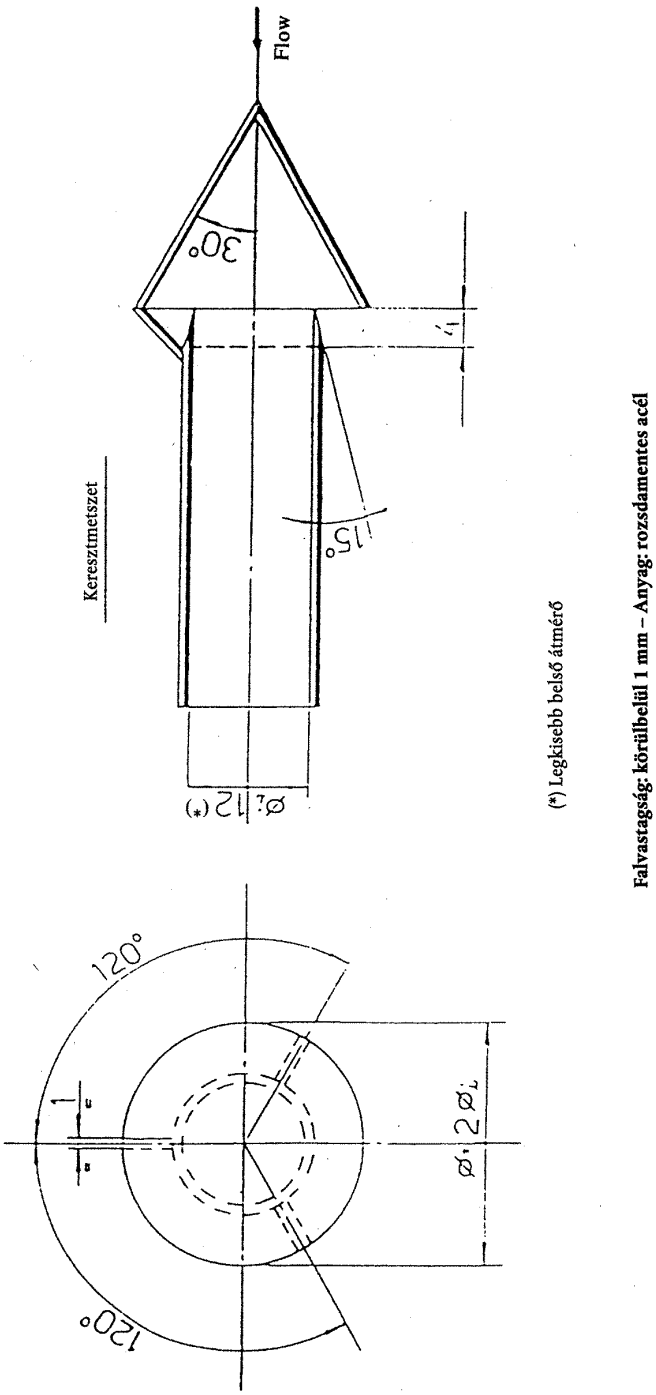
2.4.1. A külső gyújtású motorokkal felszerelt járművekből történő gázmintavételtől eltérően a szénhidrogén- és részecske-mintavételi pontokat hígító alagútban kell elhelyezni.

2.4.2. A kipufogócső és a hígító alagút belépő nyílása között a kipufogógázokban a hőveszteségek csökkentésére a csőnek nem szabad 3,6 méternél hosszabbnak, illetve ha hőszigeteléssel van ellátva, 6,1 méternél hosszabbnak lennie. A belső átmérő nem haladhatja meg a 105 mm-t.

▼M9

III.5.2.4.4. ábra

Részecske-mintavevő szonda összeállítása



(*) Legkisebb belső átmérő

Falvastagság: körülbelül 1 mm – Anyag: rozsdamentes acél

▼M9

2.4.3. Túlnyomóan turbulens áramlási körülményeket (Reynolds-szám ≥ 4000) kell alkalmazni az elektromosan vezető anyagból készült egyenes csőből álló hígító alagútban annak biztosítására, hogy homogén legyen a hígított kipufogógáz a mintavételi pontokban, és a minták a kipufogógázt jellemző gázokból és részecskékből álljanak. A hígító alagútnak legalább 200 mm átmérőjűnek kell lennie, és a rendszert földelni kell.

2.4.4. A részecske-mintavevő rendszer a hígító alagútban elhelyezett mintavevő szondából és két sorba kapcsolt szűrőből áll. Gyorsműködésű szelepek találhatók a két szűrő előtt és után, az áramlás irányában.

A mintavevő szonda összeállításának a III.5.2.4.4. ábrán bemutatottnak kell lennie.

2.4.5. A részecske -mintavevő szondát a következőképpen kell szerelni:

A szondát az alagút középvonalának közelébe kell szerelni, áramlásirányban körülbelül 10 alagútátmérőnyi távolságra attól a ponttól, ahol a gáz belép a hígító alagútba. Belső átmérőjének legalább 12 mm-nek kell lennie.

A mintavevő csúcstól a szűrő szerelési helyéig mért távolságnak legalább 5 szondaátmérőnek kell lennie, de nem haladhatja meg a 1020 mm-t.

2.4.6. A mintagázáramlás-mérő egység szivattyúkból, gázáramlás-szabályozókból és áramlásmérő egységekből áll.

2.4.7. A szénhidrogén-mintavevő rendszer fűtött mintavevő szondából, vezetékből, szűrőből és szivattyúból áll. A mintavevő szondát a kipufogógáz belépő nyílásától és a részecske-mintavevő szondától egyforma távolságra kell elhelyezni úgy, hogy egyik szondára se legyenek zavaró hatással a másik által vett minták. A szondák belső átmérőjének legalább 4 mm-nek kell lennie.

2.4.8. A fűtőrendszernek minden fűtött részegységet 463 K (190 °C) ± 10 K hőmérsékleten kell tartania.

2.4.9. Ha nincs lehetőség az áramlási sebességben előforduló változások kompenzálására, be kell szerelni egy hőcserélőt és egy hőmérséklet-szabályozó készüléket, a 2.3.3.1. pontban foglalt előírásoknak megfelelően annak biztosítására, hogy a rendszerben az áramlási sebesség állandó legyen, és ennek megfelelően arányos legyen a mintavétel.

3. A BERENDEZÉSEK LEÍRÁSA

3.1. **Változó hígítással dolgozó rendszertérfogat-kiszorításos szivattyúval (PDP-CVS)** (III.5.3.1. ábra)

3.1.1. Az állandó térfogatú mintavevő térfogat-kiszorításos szivattyúval (PDP-CVS) a szivattyún állandó hőmérsékleten és nyomáson történő méréssel teljesíti e melléklet követelményeit. A teljes térfogat a kalibrált térfogat-kiszorításos szivattyú megtett fordulatainak számlálása révén határozható meg. Arányos mintavétel úgy történik, hogy állandó áramlási sebesség mellett mintát vesznek a szivattyúval, az áramlásmérővel és az áramlásszabályozó szeleppel.

3.1.2. A III.5.3.1. ábra egy ilyen mintavevő rendszer sematikus rajzát mutatja. Mivel különböző összeállítások is adhatnak pontos eredményt, ezért a rajzzal való teljes egyezés nem szükséges. Kiegészítő adatok gyűjtésére és a rendszert alkotó berendezések működésének összehangolása céljából kiegészítő berendezések, mint például műszerek, szelepek, szolenoidok és kapcsolók is használhatók.

3.1.3. A gázgyűjtő berendezés részei:

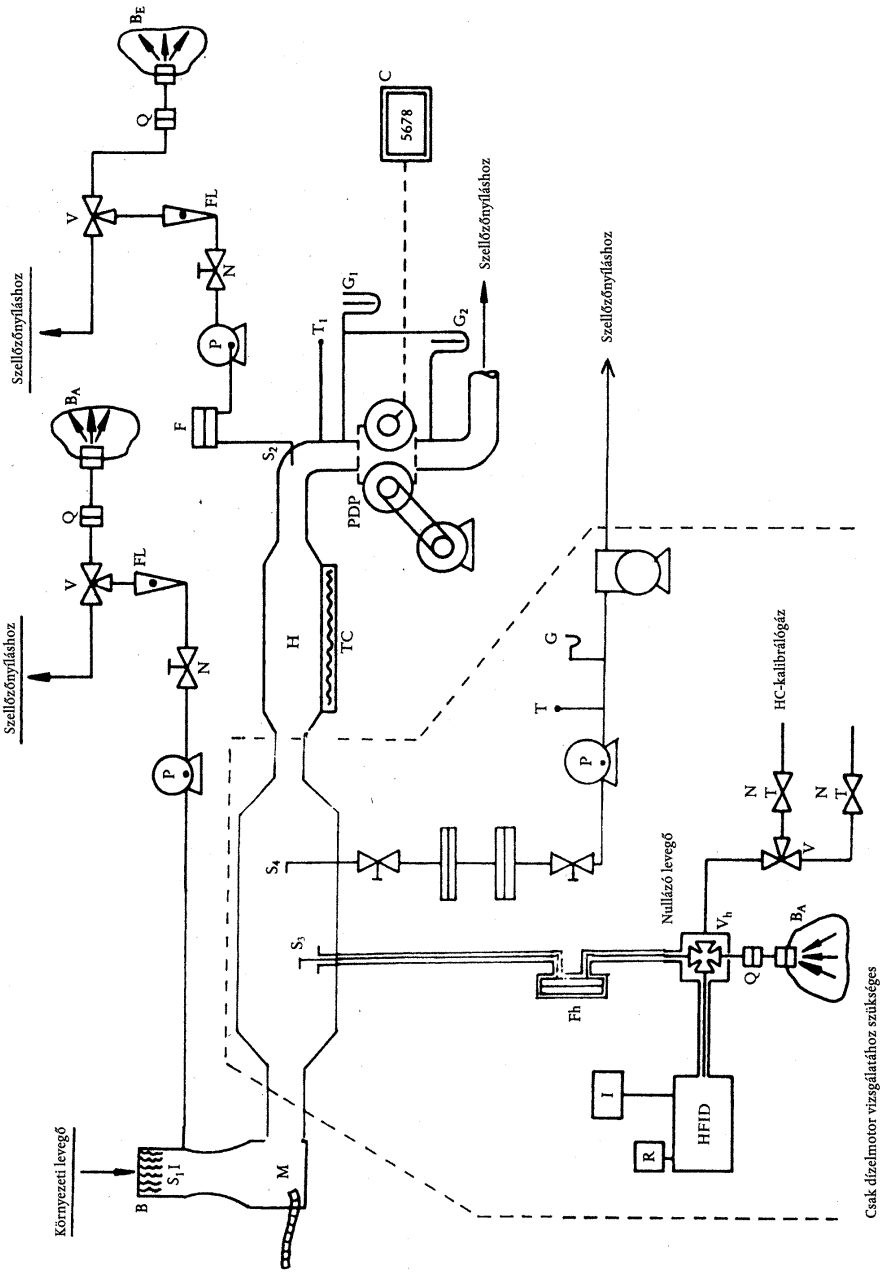
3.1.3.1. szűrő (D) a hígító levegő számára, amely szükség esetén előmelegíthető. A szűrő két papírréteg közé elhelyezett aktív szénből áll, és a hígító levegőben a környezeti kibocsátásokból származó szénhidrogén koncentrációjának csökkentésére és stabilizálására szolgál;

3.1.3.2. keverőkamra (M), amelyben homogénné keveredik a kipufogógáz és a levegő;

▼M9

III.5.3.1. ábra

Állandó térfogatú mintavevő térfogat-kiszorításos szivattyúval (PDP-CVS)



▼M9

3.1.3.3. hőcserélő (H), amelynek teljesítménye elegendő annak biztosításához, hogy a levegő és kipufogógáz keverékének hőmérséklete a vizsgálat ideje alatt ± 6 K-on belül maradjon a tervezett üzemi hőmérséklethez képest, közvetlenül a térfogat-kiszorításos szivattyút megelőző pontban mérve. Ennek a berendezésnek nem szabad befolyásolnia az elemzés céljából kivett hígított gázok szennyezőanyag-koncentrációit;

3.1.3.4. hőmérséklet-szabályozó rendszer (TC), amelyet a vizsgálat előtt a hőcserélő előmelegítésére, a vizsgálat alatt a hőmérséklet szabályozására használnak, hogy a tervezett üzemi hőmérséklettől való eltérés ± 6 K határon belül maradjon;

3.1.3.5. térfogat-kiszorításos szivattyú (PDP), amelyet a levegő és kipufogógáz keverék szállítására használnak; a szivattyú kapacitásának elég nagynak kell lennie ahhoz, hogy megakadályozza a vízkondenzációt a rendszerben a vizsgálat során előforduló bármilyen üzemi körülmény esetén, ez általában olyan térfogat-kiszorításos szivattyú használatával biztosítható, amelynek kapacitása:

3.1.3.5.1. – kétszer akkora, mint a menetciklus gyorsításaival létrehozott legnagyobb kipufogógáz-áramlás, vagy

3.1.3.5.2. – elegendő annak eléréséhez, hogy a hígított kipufogógázmintavevő-zsákban a CO2 koncentráció ►M14 benzinre és gázolajra kevesebb, mint 3 térf. %, PB-gázra kevesebb, mint 2,2 térf. % és földgázra kevesebb, mint 1,5 térf. %. ◄

3.1.3.6. hőmérséklet-érzékelő (T_1) (± 1K pontosságú és precizitású) közvetlenül a térfogat-kiszorításos szivattyú előtt felszerelve, ennek olyan tervezésűnek kell lennie, hogy a vizsgálat alatt folyamatosan ellenőrizze a hígított kipufogógáz-keverék hőmérsékletét;

3.1.3.7. nyomásmérő (G_1) (± 0,4 kPa pontosságú és precizitású) közvetlenül a térfogatmérő elé beépítve, a gázkeverék és a környezeti levegő közötti nyomáskülönbség regisztrálásához;

3.1.3.8. egy másik nyomásmérő (G_2) (± 0,4 kPa pontosságú és precizitású), amelyet úgy kell felszerelni, hogy regisztrálható legyen a nyomáskülönbség a szivattyú belépő és kilépő nyílása között;

3.1.3.9. két mintavevő szonda (S1 és S2) állandó mintavételéhez a hígító levegő és a hígított kipufogógáz/levegő keverékből;

3.1.3.10. szűrő (F) az elemzéshez összegyűjtött gázáramból a szilárd részecskék leválasztása céljából;

3.1.3.11. szivattyúk (P), amelyek a vizsgálat alatt állandó térfogatáramú mintát gyűjtenek a hígító levegőből, valamint a hígított kipufogógáz/levegő keverékből;

3.1.3.12. áramlásszabályozók (N), amelyekkel az S_1 és S_2 mintavevő szondákból a vizsgálat során vett gázminták állandó, egyenletes áramlása biztosítható; a gázminták áramlásának olyannak kell lennie, hogy minden egyes vizsgálat végén a minták mennyisége elegendő legyen az elemzéshez (kb. 10 liter/perc);

3.1.3.13. áramlásmérők (FL) a gázminták állandó áramának vizsgálat alatti beállításához és ellenőrzéséhez;

3.1.3.14. gyorsműködésű szelepek (V) a gázminták állandó áramának a mintavevő zsákokba vagy külső szellőzőnyíláshoz való tereléséhez;

3.1.3.15. gáztömör gyorskapcsolású csatlakozóelemek (Q) a gyorsműködésű szelepek és a mintavevő zsákok között; a csatlakozóknak automatikusan záródniuk kell a mintavevő zsák oldalán, alternatívaként a mintáknak a gázelemzőkhöz való szállításához más módszert is lehet használni (például háromjáratú elzárócsapok);

3.1.3.16. zsákok (B) a hígított kipufogógáz és a hígító levegő mintáinak a vizsgálat alatti összegyűjtésére; ezeknek megfelelő befogadóképességűnek kell lenniük ahhoz, hogy ne akadályozzák a minta áramlását; a zsák anyagának olyannak kell lennie, hogy ne befolyásolja se a méréseket, se a gázminták kémiai összetételét (például: rétegelt polietilén/poliamid fólia vagy fluorozott szénhidrogén-polimerek);

3.1.3.17. digitális számláló (C) a térfogat-kiszorításos szivattyú által a vizsgálat során megtett fordulatok számának regisztrálására.

▼M9

3.1.4. *Dízelmotorral felszerelt járművek vizsgálatához szükséges kiegészítő berendezések*

A III. melléklet 4.3.1.1. és 4.3.2. pontjában foglalt követelmények teljesítése érdekében, a dízelmotorral felszerelt járművek vizsgálatához a III.5.3.1. ábrán szaggatott vonalakon belül feltüntetett kiegészítő részegységeket kell használni:

Fh fűtött szűrő

S_3 mintavevő pont a keverőkamra közelében

V_h fűtött többjáratú szelep

Q gyorscsatlakozó arra a célra, hogy lehetővé tegye a BA környezetilevegő-minta elemzését a HFID-vel

HFID fűtött lángionizációs detektor

R és I a pillanatnyi szénhidrogén-koncentráció integrálására és regisztrálására szolgáló eszköz

Lh fűtött mintavevő vezeték

Minden fűtött alkatrészt 463 K (190 °C) ± 10 K hőmérsékleten kell tartani.

Részecske-mintavevő rendszer:

S_4 mintavevő szonda a hígító alagútban,

F_p két sorba kapcsolt szűrőből álló szűrőegység; kapcsolási elrendezés további, párhuzamosan kapcsolt szűrőpárokhoz,

mintavevő vezeték,

szivattyúk, áramlásszabályozók, áramlásmérő egységek.

3.2. **Kritikus áramlású Venturi-csöves hígító rendszer (CFV-CVS)** (III.5.3.2. ábra)

3.2.1. A CVS mintavételi eljárásnál a kritikus áramlású Venturi-cső használata a kritikus áramlás áramlásmechanikai elvén alapszik. A hígító- és a kipufogógáz változó arányú keverékének áramlási sebességét hangsebességen kell tartani, amely egyenesen arányos a gázhőmérséklet négyzetgyökével. Az áramlást folyamatosan ellenőrzni, számítani és integrálni kell a vizsgálat alatt.

Ha egy kiegészítő kritikus áramlású mintavevő Venturi-csövet használnak, akkor a vett gázminták arányossága biztosított. Mivel mind a nyomás, mind a hőmérséklet egyenlő a két Venturi-cső belépő nyílásánál, a mintavételhez elvezetett gázáram térfogata arányos a létrejött hígított kipufogógáz-keverék teljes térfogatával, és így e melléklet követelményei teljesülnek.

3.2.2. A III.5.3.2. ábra egy ilyen mintavevő rendszer sematikus ábráját mutatja. Mivel eltérő összeállítások is adhatnak pontos eredményt, ezért a rajzzal való teljes egyezés nem szükséges. Kiegészítő adatgyűjtéshez és a rendszert alkotó berendezések működésének összehangolásához kiegészítő berendezések, mint például műszerek, szelepek, szolenoidok és kapcsolók is használhatók.

3.2.3. A gázgyűjtő berendezés részei:

3.2.3.1. szűrő (D) a hígító levegő számára, amely szükség esetén előmelegíthető: a szűrők papírrétegek közé helyezett aktív szénből állnak, a szűrővel csökkenteni és stabilizálni kell a hígító levegő szénhidrogén-háttérkibocsátását;

3.2.3.2. keverőkamra (M), amelyben homogénné keveredik a kipufogógáz és a levegő;

3.2.3.3. ciklonszeparátor (CS), a részecskék leválasztására;

3.2.3.4. két mintavevő szonda (S_1 és S_2) a hígító levegőből és a hígított kipufogógáz/levegő keverékből való mintavétel céljára.

3.2.3.5. kritikus áramlású mintavevő Venturi-cső (SV) a hígított kipufogógázból arányos minta vételére az S_2 mintavevő szondánál;

▼**M9**

3.2.3.6. szűrő (F) a szilárd részecskék eltávolítására az elemzés céljára elvezetett gázáramból;

3.2.3.7. szivattyúk (P) a levegő- és a hígított kipufogógáz-áram egy részének zsákokba való gyűjtéséhez a vizsgálat alatt;

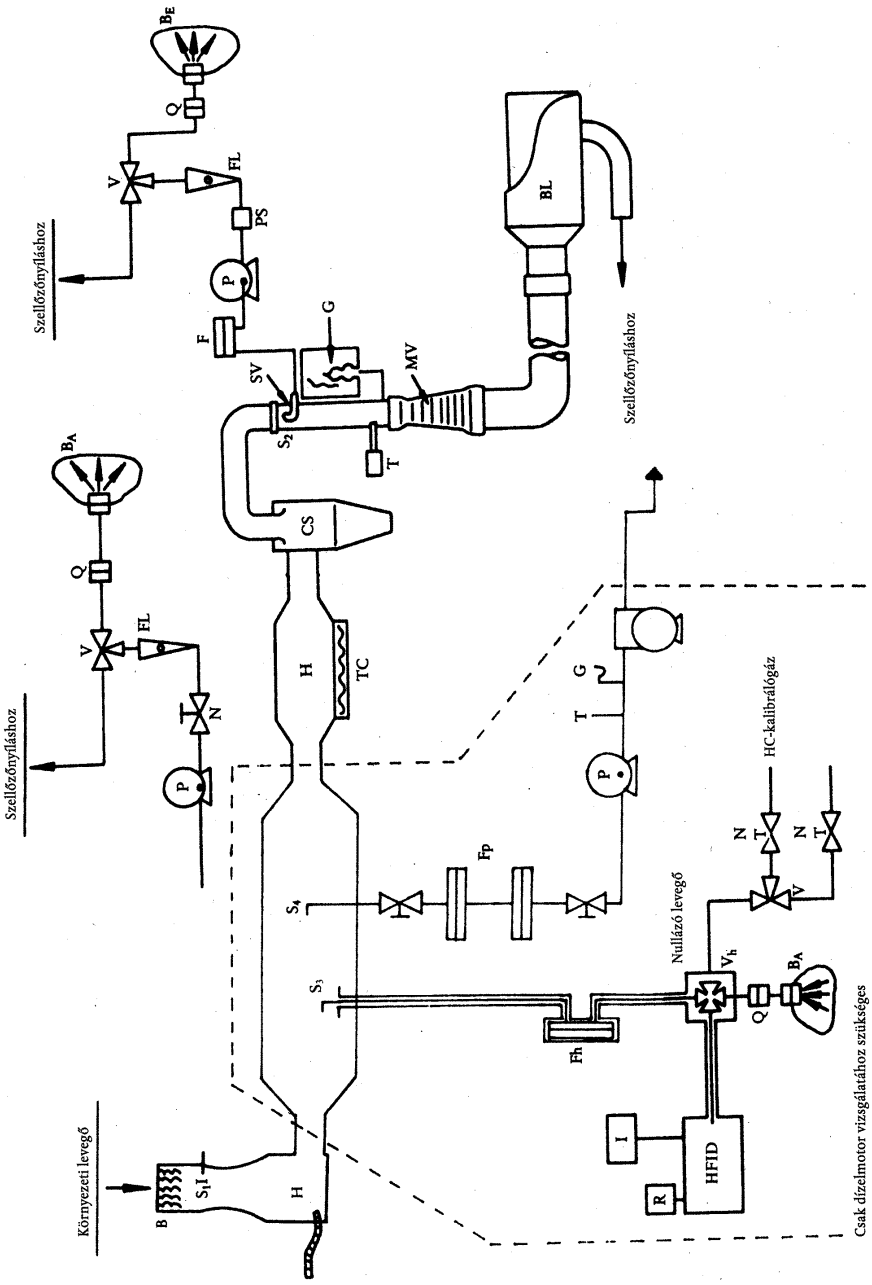
3.2.3.8. áramlásszabályozó (N) az S_1 mintavevő szondából a vizsgálat során vett gázminták állandó áramlásának biztosítására; a gázminták áramlásának olyannak kell lennie, hogy a vizsgálat végén a minták mennyisége elegendő legyen az elemzéshez (kb. 10 liter/perc);

3.2.3.9. nyomásszabályozó (PS) a mintavevő vezetékben;

▼M9

III.5.3.2. ábra

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



▼M9

3.2.3.10. áramlásmérők (FL) a gázminták áramlásának vizsgálat alatti beállításához és ellenőrzéséhez;

3.2.3.11. gyorsműködésű mágnesszelepek (V) a gázminták állandó áramlásának a mintavevő zsákokba vagy a külső szellőzőnyíláshoz való tereléséhez;

3.2.3.12. gáztömör, gyorskapcsolású csatlakozóelemek (Q) a gyorsműködésű szelepek és a mintavevő zsákok között; a csatlakozóknak automatikusan záródniuk kell a mintavevő zsák oldalán, alternatívaként a minták gázelemzőhöz való juttatásához más módszert is lehet használni (például háromjáratú elzárócsapok);

3.2.3.13. zsákok (B) a hígítottkipufogógáz- és a hígítólevegő-minták vizsgálat alatti összegyűjtéséhez; e zsákoknak elegendő térfogatúnak kell lenniük ahhoz, hogy ne akadályozzák a minta áramlását; a zsák anyagának olyan kell lennie, hogy ne befolyásolja se magukat a méréseket, se a gázminták kémiai összetételét (például: rétegelt polietilén/poliamid fólia vagy fluorozott szénhidrogén-polimerek);

3.2.3.14. nyomásmérő (G), amely ± 0,4 kPa pontosságú és precizitású;

3.2.3.15. hőmérséklet-érzékelő (T), amely ± 1 °K pontosságú és precizitású, és válaszideje 0,1 mp 62 % hőmérséklet-változás hatására (szilikonolajban mérve);

3.2.3.16. kritikus áramlású Venturi-csöves mérő (MV) a hígított kipufogógáz térfogatáramának mérésére;

3.2.3.17. fúvó (BL), amely megfelelő szállítóképességgel rendelkezik a hígított kipufogógáz teljes térfogatának szállításához.

3.2.3.18. A CFV-CVS rendszer átbocsátóképességének olyannak kell lennie, hogy ne jöhessen létre vízkondenzáció a vizsgálat során előforduló bármilyen üzemi körülmény esetén. Ez általában olyan fúvó használatával biztosítható, amelynek kapacitása:

3.2.3.18.1. kétszer akkora, mint a menetciklus gyorsításaival létrehozott legnagyobb kipufogógáz-áram,

3.2.3.18.2. elegendő annak biztosítására, hogy a hígított kipufogógáz-mintavevő zsákban a CO_2 koncentráció 3 térfogat%-nál kisebb legyen.

3.2.4. *Dízelmotorral felszerelt járművek vizsgálatához szükséges kiegészítő berendezések*

A III. melléklet 4.3.1.1. és 4.3.2. pontjában foglalt követelmények teljesítéséhez, a dízelmotorral felszerelt járművek vizsgálatánál a 2. ábrán a szaggatott vonalon belül feltüntetett kiegészítő részegységeket kell használni:

Fh fűtött szűrő,

S_3 mintavevő pont a keverőkamra közelében,

Vh fűtött többjáratú szelep,

Q gyorscsatlakozó arra a célra, hogy lehetővé tegye a BA környezetilevegő-minta elemzését a HFID-vel,

HFID fűtött lángionizációs detektor,

R és I a pillanatnyi szénhidrogén-koncentráció integrálására és regisztrálására szolgáló eszköz,

Lh fűtött mintavevő vezeték.

Minden fűtött részegységet 463 K (190 °C) ±10 K-on kell tartani.

Ha nem lehetséges az áramlás ingadozásának kiegyenlítése, akkor egy hőcserélő (H) és hőmérséklet-szabályozó rendszer (TC) szükséges a 2.2.3. pontban leírtak szerint, hogy biztosítva legyen az állandó áramlás a Venturi-csövön (MV) keresztül, és így arányos áramlás alakuljon ki az S_3 mintavevő szondán keresztül is.

Részecske-mintavevő rendszer:

S_4 mintavevő szonda a hígító alagútban,

F_p két sorba kapcsolt szűrőből álló szűrőegység; kapcsolási elrendezés további, párhuzamosan kapcsolt szűrőpárokhoz,

▼M9

mintavevő vezeték,

szivattyúk, áramlásszabályozók, áramlásmérő egységek.

▼M12 _____

▼M9

6. FÜGGELÉK

A készülék kalibrálásának módszere

1. A KALIBRÁLÁSI GÖRBE ELŐÁLLÍTÁSA

1.1. Minden szokásosan használt üzemi tartományt kalibrálni kell a III. melléklet 4.3.3. pontjában foglalt követelményeknek megfelelően a következő eljárással:

1.2. A gázelemző készülék kalibrálási görbéjét legalább öt, a lehető legegyenletesebben elosztott kalibrálási pontból kell meghatározni. A legnagyobb koncentrációjú kalibráló gáz névleges koncentrációja nem lehet kisebb a teljes skála 80 %-ánál.

1.3. A kalibrálási görbét a legkisebb négyzetek módszerével kell kiszámítani. Ha az eredményül kapott polinom 3-nál nagyobb fokú, a kalibrálási pontok számának a polinom fokszámánál 2-vel nagyobbnak kell lennie.

1.4. A kalibrálási görbe nem térhet el 2 %-nál nagyobb mértékben az egyes kalibrálási gázok névleges értékétől.

1.5. **A kalibrálási görbe alakja**

A kalibrálási görbe alakjából és a kalibrálási pontokból ellenőrizhető, hogy helyesen végezték-e el a kalibrálást. Meg kell adni a gázelemző készülék különböző jellemző paramétereit, különösen az alábbiakat:

— mérési tartomány,

— érzékenység,

— nulla pont,

— a kalibrálás végrehajtásának időpontja.

1.6. Ha a műszaki szolgálat számára hitelt érdemlően igazolható, hogy egy más technológia egyenértékű pontosságot ad (pl. számítógép, elektronikus vezérlésű mérésitartomány-váltó, stb.), akkor ezek az alternatív módszerek alkalmazhatók.

1.7. **A kalibrálás ellenőrzése**

1.7.1. Minden szokásosan használt üzemi tartományt minden elemzés előtt ellenőrizni kell az alábbiak szerint:

1.7.2. A kalibrálást nullázó gázzal és olyan kalibráló gázzal kell ellenőrizni, amelynek névleges koncentrációja a vizsgálandó feltételezett érték 80–95 %-a között van.

1.7.3. Ha a vizsgált két pontot tekintve, a megállapított érték nem tér el az elméleti értéktől a teljes skála ± 5 %-ánál nagyobb mértékben, a beállítási paraméterek módosíthatók. Ellenkező esetben azonban új kalibrálási görbét kell felvenni az 1. pontban foglaltak szerint.

1.7.4. Vizsgálat után nullázó gázt és ugyanazt a kalibráló gázt kell használni az újbóli ellenőrzéshez. Az elemzés elfogadhatónak tekinthető, ha a két mérési eredmény között a különbség kisebb, mint 2 %.

2. A LÁNGIONIZÁCIÓS DETEKTOR (FID) ELLENŐRZÉSE, SZÉNHIDROGÉN VÁLASZTÉNYEZŐ

2.1. **A detektor válaszának optimalizálása**

A lángionizációs detektor (FID) beállítását a műszergyártó előírásai szerint kell végezni. Levegőbe kevert propánt kell használni a válasz optimalizálására a leggyakrabban használt üzemi tartományban.

2.2. **A szénhidrogén-elemző készülék kalibrálása**

Az elemző készüléket levegőbe kevert propán és nagy tisztaságú szintetikus levegő alkalmazásával kell kalibrálni. Lásd a III. melléklet 4.5.2. pontját (kalibrálás és kalibráló gázok).

A kalibrálási görbét az e függelék 1.1–1.5. pontjában foglaltak szerint kell felvenni.

▼M9

2.3. **Különböző szénhidrogének választényezői és javasolt határértékek**

A választényező (Rf) egy bizonyos szénhidrogén fajtára a FID C_1 leolvasási értéknek a tartályban lévő gáz ppm C_1-ben kifejezett koncentrációjához viszonyított aránya.

A próbagáz koncentrációjának olyan értéken kell lennie, hogy az üzemi tartományhoz tartozó skála végkitérés körülbelül 80 %-ánál adjon válaszjelet. A koncentrációnak egy térfogatban kifejezett, gravimetrikus alapértékhez képest ± 2 %-os pontossággal kell ismertnek lennie. Ezenkívül a gáztartályt 24 órán át 293 és 303 K (20 és 30 °C) közötti hőmérsékleten kell előkondicionálni.

A választényezőket a gázelemző készülék üzembe helyezésekor, és nagyobb üzemszünetek után kell meghatározni. A használandó próbagázok és a javasolt választényezők az alábbiak:

▼M14

– metán és tisztított levegő 1,00< Rf < 1,15

vagy

1,00< Rf < 1,05 földgáz-üzemű gépjárművekné

▼M9

– propilén és nagy tisztaságú levegő 0,90< Rf <1,00,

– toluol és nagy tisztaságú levegő 0,90< Rf <1,00.

Ezek a propánra és nagy tisztaságú levegőre vonatkozó 1,00 választényezőhöz (Rf) viszonyított értékek.

2.4. **Oxigén-interferencia ellenőrzése és javasolt határértékek**

A választényezőt a 2.3. pontban rögzített módon kell meghatározni. A használandó próbagáz és a választényező javasolt tartománya:

– propán és nitrogén $0{,}95 \leq Rf \leq 1{,}05$

3. AZ NO_x-KONVERTER HATÁSFOKÁNAK VIZSGÁLATA

Az NO_2-nek NO-vá alakításához használt konverter hatásfokát a következőképpen kell vizsgálni:

A III.6.3. ábrán látható vizsgálati elrendezés alkalmazásával és az alább leírt eljárás végrehajtásával, egy ozonizátor segítségével vizsgálható a konverter hatásfoka.

3.1. Kalibrálni kell a CLA-t a leggyakrabban használt mérési tartományban, a gyártó előírásai szerint, nullázógáz és kalibráló gáz felhasználásával (amelynek NO-tartalmának a mérési tartomány körülbelül 80 %-ának kell lennie, a gázkeverék NO_2-koncentrációjának pedig a NO-koncentráció 5 %-ánál kisebbnek kell lennie). Az NO_x-elemzőnek az NO-üzemmódban kell lennie, hogy a kalibráló gáz ne haladjon át a konverteren. Fel kell jegyezni a jelzett koncentrációt.

3.2. T-csatlakozón keresztül folyamatosan oxigént vagy szintetikus levegőt kell vezetni a gázáramba, amíg a jelzett koncentráció körülbelül 10 %-kal kevesebb nem lesz, mint a 3.1. pontban megadott, jelzett kalibrálási koncentráció. A jelzett koncentrációt (C) fel kell jegyezni. A folyamat alatt az ozonizátornak kikapcsolt állapotban kell lennie.

3.3. Ekkor be kell kapcsolni az ozonizátort, hogy elegendő ózont termeljen ahhoz, hogy a NO-koncentráció a 3.1. pontban megadott kalibrálási koncentráció 20 %-ára (de minimum 10 %-ára) csökkenjen. A jelzett koncentrációt (d) fel kell jegyezni.

3.4. Ezután az NO_x-elemző készüléket az NO_x-üzemmódba kell kapcsolni, ami azt jelenti, hogy most már a gázkeverék (amelyet NO, NO_2, O_2 és N_2 alkot) áthalad a konverteren. A jelzett koncentrációt (a) fel kell jegyezni.

▼M9

3.5. Most ki kell kapcsolni az ozonizátort. A 3.2. pontban leírt gázkeverék a konverteren keresztül a detektorba jut. A jelzett koncentrációt (b) fel kell jegyezni.

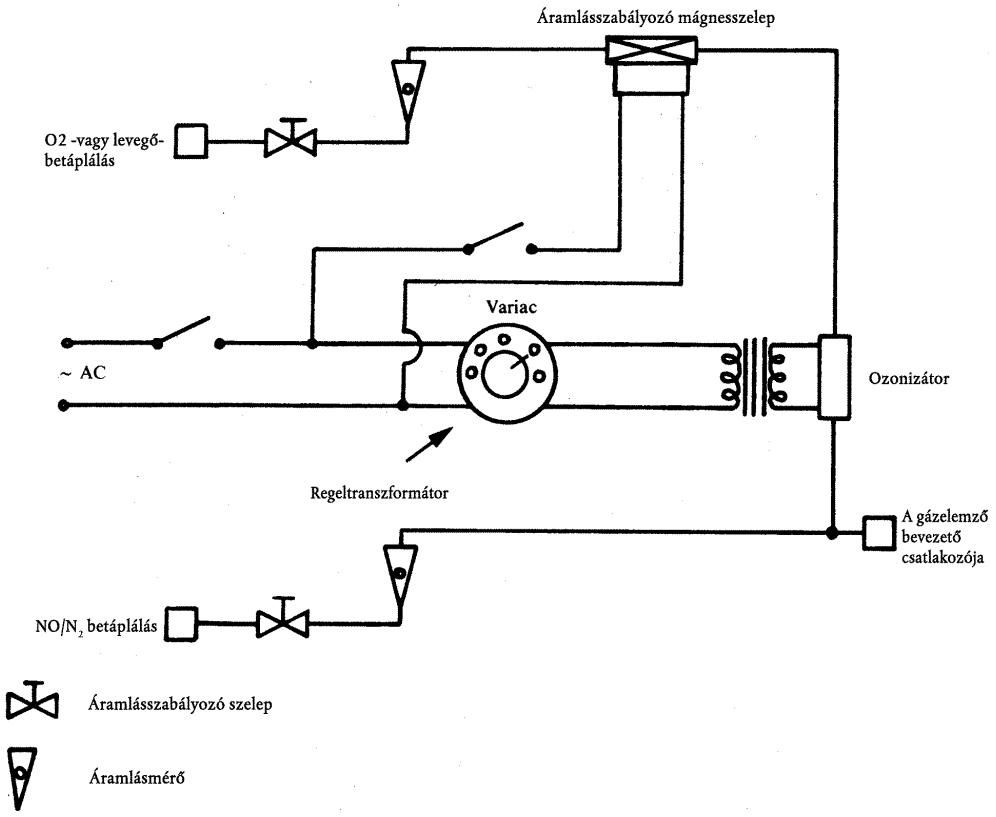
3.6. Az ozonizátor kikapcsolásával együtt az oxigén vagy a szintetikus levegő áramát is el kell zárni. A gázelemző készüléken leolvasott NO_x-érték ekkor legfeljebb 5 %-kal haladhatja meg a 3.1. pontban megadott értéket.

3.7. Az NO_x-konverter hatásfokát a következőképpen kell kiszámítani:

$$\text{Hatásfok}(\%) = \left(1 + \frac{a - b}{c - d}\right) \cdot 100$$

III.6.3. ábra

NO_x-konverter hatásfokát vizsgáló készülék sematikus rajza



3.8. A konverter hatásfokának nem szabad 95 %-nál kisebbnek lennie.

3.9. A konverter hatásfokát legalább hetente egyszer meg kell vizsgálni.

4. A CVS-RENDSZER KALIBRÁLÁSA

4.1. A CVS-rendszert egy pontos áramlásmérő és egy szűkítőelem segítségével kell kalibrálni. A rendszeren keresztül folyó áramlást különböző nyomásértékeknél és a rendszernek a mért és az áramláshoz viszonyított szabályozási jellemzői mellett kell mérni.

4.1.1. Különböző típusú áramlásmérők használhatók, pl. kalibrált Venturicső, lamináris áramlásmérő, kalibrált turbinás áramlásmérő, feltéve hogy ezek dinamikus mérőrendszerek, és teljesítik a III. melléklet 4.2.2. és 4.2.3. pontjában foglalt követelményeket.

4.1.2. A következő pontok a PDP és CFV egységek olyan lamináris áramlásmérő segítségével végrehajtott kalibrálási módszereit részletezik, amely biztosítja a szükséges pontosságot, a kalibrálás érvényességének statisztikai ellenőrzésével együtt.

▼M9

4.2. **A térfogat-kiszorításos szivattyú (PDP) kalibrálása**

4.2.1. A következő kalibrálási eljárás ismerteti a berendezést, a vizsgálathoz használt eszközök összeállítását és azokat a különböző paramétereket, amelyeket mérni kell a CVS-szivattyú térfogatáramának meghatározásához. A szivattyúra vonatkozó összes paramétert egyidejűleg kell mérni a szivattyúval sorba kapcsolt áramlásmérő paramétereivel együtt. A számított térfogatáram (m^3/perc-ben megadva a szivattyú belépő nyílásánál, abszolút nyomáson és hőmérsékleten) egy olyan korrelációs változó függvényében ábrázolható, amely a szivattyúparaméterek speciális kombinációjának értéke. Ezután meg kell határozni a szivattyú szállítása és a korrelációs függvény közti lineáris egyenletet. Abban az esetben, ha egy CVS meghajtása több különböző fordulatszámon történik, minden tartományhoz el kell végezni a kalibrálást**.**

4.2.2. Ez a kalibrálási eljárás azon alapszik, hogy minden egyes pontban mérik az áramlási sebességgel összefüggő szivattyú- és áramlásmérő paraméterek abszolút értékét. Három feltételt kell betartani ahhoz, hogy a kalibrálási görbe pontossága és folytonossága biztosítva legyen.

4.2.2.1. A szivattyúnyomásokat inkább a szivattyún levő csonkokon és nem a szivattyú belépő és kilépő nyílásánál lévő külső csöveken kell mérni. Azok a nyomásmérő csonkok, amelyek a szivattyúhajtás homloklemezének felső és alsó középpontjára vannak szerelve, a tényleges szivattyúnyomásnak vannak kitéve és ezért az abszolút nyomáskülönbségeket tükrözik.

4.2.2.2. Kalibrálás közben a hőmérséklet állandóságát fenn kell tartani. A lamináris áramlásmérő érzékeny a beömlési hőmérséklet ingadozására, ami a mérési adatok szórását okozza. A hőmérséklet ± 1 °K-os változása addig fogadható el, amíg többperces periódusban történik.

4.2.2.3. Az áramlásmérő és a CVS-szivattyú között minden csatlakozásnak mindennemű szivárgástól mentesnek kell lennie.

4.2.3. Kipufogógáz-kibocsátási vizsgálat alatt az azonos szivattyúparaméterek mérése lehetővé teszi, hogy a felhasználó a kalibrálási egyenletből kiszámítsa az áramlási sebességet.

4.2.3.1. E függelék III.6.4.2.3.1. ábrája egy lehetséges vizsgálati összeállítást mutat be. Változtatások megengedhetők, feltéve hogy a jóváhagyó hatóság azokat összehasonlítható pontosságúként jóváhagyta. Az 5. függelék III.5.3.2. ábráján feltüntetett elrendezés alkalmazása esetén, a következő adatoknak a megadott pontossági határokon belül kell lenniük:

légköri nyomás (korrigált) (Pb)	± 0,03 kPa
környezeti hőmérséklet (T)	± 0,2 K
levegő-hőmérséklet LFE-nél (ETI)	± 0,15 K
nyomáscsökkenés az LFE előtt (EPI)	± 0,01 kPa
nyomáscsökkenés az LFE-mátrixon keresztül (EDP)	±0,0015 kPa
levegő-hőmérséklet a CVS-szivattyú belépő nyílásánál (PTI)	± 0,2 K
levegő-hőmérséklet a CVS-szivattyú belépő nyílásánál (PTO)	± 0,2 K
nyomáscsökkenés a CVS-szivattyú kilépő nyílásánál (PPI)	+0,22 kPa
abszolút nyomás a CVS-szivattyú kilépő nyílásánál (PPO)	+ 0,22 kPa
szivattyú fordulatainak száma a vizsgálat ideje alatt (n)	+ 1 ford.
vizsgálati szakasz alatt eltelt idő (minimum 250 s (t)	+ 0,1 s

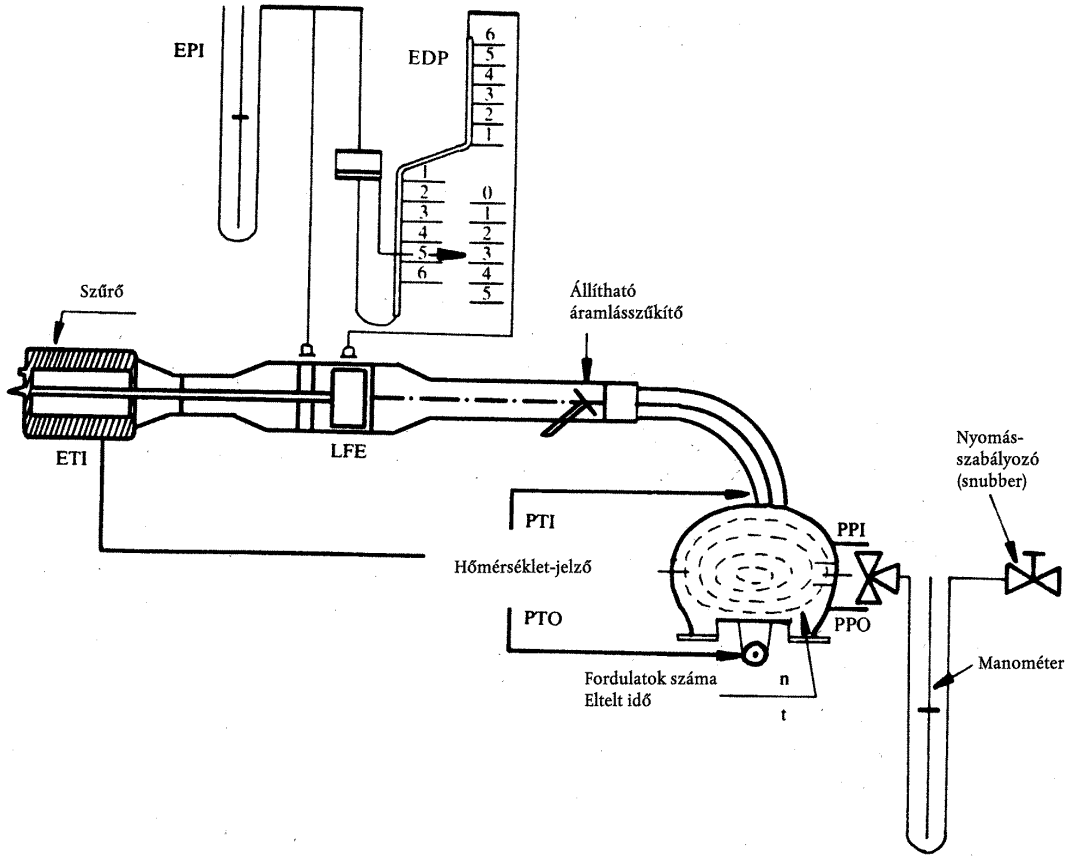
▼M9

4.2.3.2. Miután a rendszert a III.6.4.2.3.1. ábrán látható módon összeállították, az állítható áramlásszűkítőt teljesen nyitott állásba kell állítani, és a CVS-szivattyút 20 percig kell működtetni a kalibrálás megkezdése előtt.

4.2.3.3. A fojtószelepet zártabb állásba kell állítani úgy, hogy a szivattyú beömlési depressziója lépcsőzetesen (kb. 1 kPa) növekedjen, ami minimálisan hat adatpontot szolgáltat a teljes kalibráláshoz. A rendszert hagyni kell három percig stabilizálódni, majd meg kell ismételni az adatgyűjtést.

III.6.4.2.3.1. ábra

PDP-CVS kalibrálási összeállítás



4.2.4. *Adatelemzés*

4.2.4.1. A levegő térfogatáramát (Q_s) minden egyes vizsgálati pontban normál m^3/perc-ben számítják ki az áramlásmérő adataiból, a gyártó által előírt módszer felhasználásával.

4.2.4.2. A levegő térfogatáramát át kell alakítani m^3/ford.-ban megadott szivattyú-térfogatárammá (v_o) a szivattyúba belépés abszolút hőmérsékletén és nyomásán.

$$V_o = \frac{Q_s}{n} \cdot \frac{T_p}{273,2} \cdot \frac{101,33}{P_p}$$

Ahol:

V_0 = szivattyú térfogatárama és P_p mellett m^3/ford-ban kifejezve,

Q_s = levegő térfogatárama 101,33 kPa és 273,2 K mellett m^3/percben kifejezve,

T_p = hőmérséklet a szivattyú belépő nyílásánál (K),

P_p = abszolút nyomás a szivattyú belépő nyílásánál kPa-ban,

▼M9

N = a szivattyú percenkénti fordulatainak a száma.

A szivattyú fordulatszámával összefüggő nyomásingadozások és a szivattyú-visszaáramlás kölcsönhatásának kompenzálására ki kell számítani a szivattyú-fordulatszám (n), a szivattyú belépő nyílása és a szivattyú kilépő nyílása közötti nyomáskülönbség és a szivattyú kilépő oldali abszolút nyomása közötti korrelációs függvényt (x_0) a következőképpen:

$$X_o = \frac{1}{n}\sqrt{\frac{\Delta P_p}{P_e}}$$

ahol:

X_0 = korrelációs függvény,

ΔP_p = a szivattyú belépő nyílása és kilépő nyílása közötti nyomáskülönbség (kPa),

P_e = kilépő oldali abszolút nyomás (PPO ± P_s(kPa)).

Ekkor egy lineáris, a legkisebb négyzetek módszerének alkalmazásával történő illesztést kell végrehajtani a kalibrálási egyenletek létrehozása érdekében, amelyek képlete a következő:

$$V_o = D_o - M\,(X_o)$$

$$n = A - B\,(\Delta P_p)$$

D_0, M, A és B a görbéket leíró iránytényező és az ordináták állandói.

4.2.4.3. A több fordulatszámmal rendelkező CVS-rendszert minden alkalmazott fordulatszámon kalibrálni kell. Az egyes tartományokhoz tartozó kalibrálási görbéknek közelítőleg párhuzamosaknak kell lenniük, és az ordinátatengelymetszet-értékeknek (D_0) növekedniük kell, amint a szivattyú átáramlási tartománya csökken.

Amennyiben a kalibrálást gondosan végezték, akkor az egyenletből kiszámított értékek a mért V_0 értéktől legfeljebb ±0,5 %-kal térnek el. M értéke szivattyúnként változik. Kalibrálást kell végezni szivattyú indításakor és jelentősebb karbantartás után.

4.3. **A kritikus áramlású Venturi-cső (CFV) kalibrálása**

4.3.1. A CFV kalibrálása a kritikus Venturi-csőre vonatkozó áramlási egyenletek alapján történik:

$$Q_s = \frac{K_v \cdot P}{\sqrt{T}}$$

ahol:

Q_s = áramlási sebesség,

K_v = kalibrálási együttható,

P = abszolút nyomás (kPa),

T = abszolút hőmérséklet (K).

A gázáramlás a belépő oldali nyomás és hőmérséklet függvénye.

Az alábbiakban leírt kalibrálási eljárás a nyomás, a hőmérséklet és a levegőáramlás mért értékei alapján állapítja meg a kalibrálási együttható értékét.

4.3.2. A CFV Venturi-cső elektronikus részeinek kalibrálásánál a gyártó által ajánlott eljárást kell követni.

▼M9

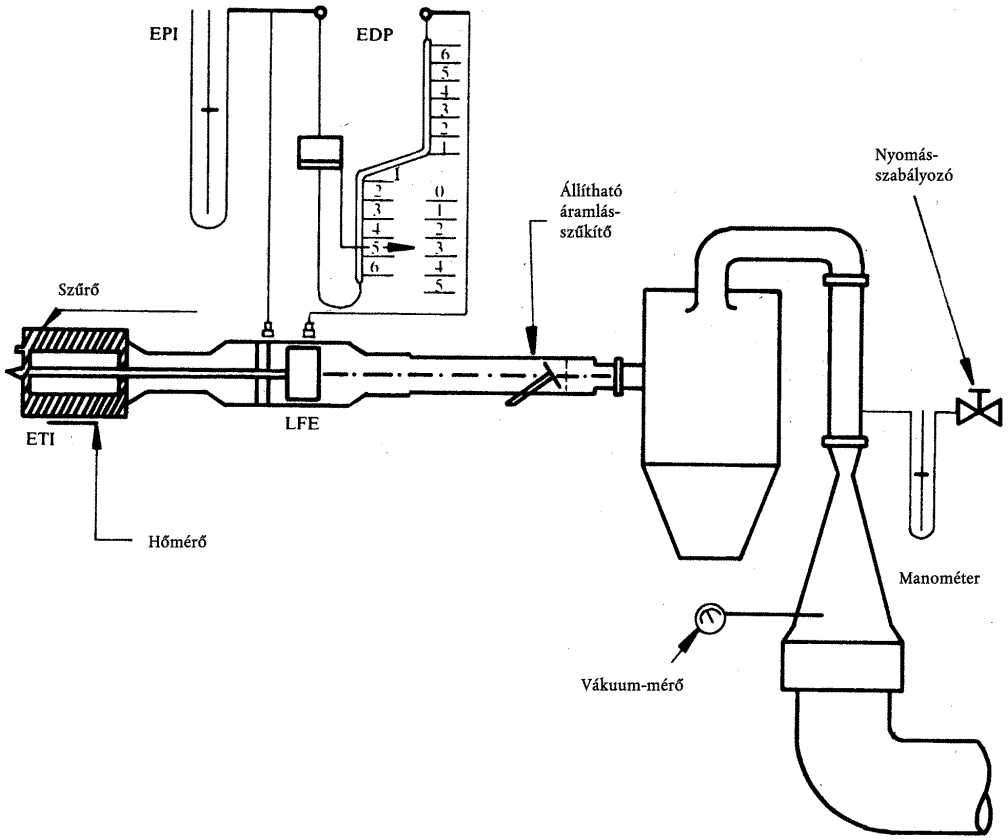
4.3.3. A kritikus áramlású Venturi-cső áramláskalibrálásához méréseket kell végrehajtani, és a következő adatoknak a megadott pontossági határokon belül kell lenniük:

légköri nyomás (korrigált) (P)	±0,03 kPa
LFE levegőhőmérséklet áramlásmérőnél (ETI)	±0,15 K
nyomáscsökkenés az LFE előtt (EPI)	±0,01 kPa
nyomáscsökkenés (EDP) az LFE-mátrixban	±0,0015 kPa
a levegő áramlási sebessége (Q_s)	±0,5 %
CFV beömlő oldali nyomáscsökkenés (PPI)	±0,02 kPa
hőmérséklet a Venturi-cső belépésénél (T_V)	±0,2 K

4.3.4. A berendezést a III.6.4.3.4. ábrán látható módon kell összeállítani, és szivárgások szempontjából ellenőrizni kell. Bármilyen szivárgás az áramlásmérő és a kritikus áramlású Venturi-cső között jelentősen befolyásolja a kalibrálás pontosságát.

III.6.4.3.4. ábra

CFV-CVS kalibrálási összeállítás



4.3.5. Az állítható áramlásszűkítőt nyitott állásba kell állítani, és meg kell várni, amíg a rendszer állandósult állapotba kerül. Ezután fel kell jegyezni a műszerek által mért értékeket.

4.3.6. Az áramlásszűkítőt változtatni kell, és a Venturi-cső kritikus áramlási tartományában le kell olvasni legalább nyolc értéket.

4.3.7. A következő számításokban a kalibrálás során feljegyzett adatokat kell felhasználni. Az egyes vizsgálati pontokban ki kell számítani a

▼M9

levegő áramlási sebességét (Q_s) az áramlásmérő adataiból a gyártó által előírt eljárással.

Az egyes vizsgálati pontokban ki kell számítani a kalibrálási együttható értékeit:

$$K_v = \frac{Q_s \cdot \sqrt{T_v}}{P_v}$$

ahol:

Q_s = áramlási sebesség m^3/perc-ben 273,2 °K és 101,33 kPa mellett,

T_v = hőmérséklet a Venturi-cső belépésénél (K),

P_v = abszolút nyomás a Venturi-cső belépésénél (kPa).

Meg kell szerkeszteni a K_v-görbét a Venturi-cső belépő oldali nyomásának függvényében. Hangsebességű áramlásnál K_v értéke viszonylag állandó. Amint csökken a nyomás (növekszik a vákuum), a Venturi-cső a kritikus alattivá válik, és K_v értéke is csökken. Az ennek eredményeként előálló K_v-változások nem engedhetők meg.

A kritikus tartományban minimálisan nyolc mérési pontban számítják ki az átlagos K_v-értéket és a szórást.

Ha a szórás meghaladja az átlagos K_v-érték 0,3 %-át, korrekciót kell végezni.

▼M9

7. FÜGGELÉK

A teljes rendszer ellenőrzése

1. A III. melléklet 4.7. pontjában foglalt követelményeknek való megfelelés érdekében meg kell határozni a CVS mintavevő és elemző rendszer teljes pontosságát valamilyen szennyező gáz ismert tömegének a rendszerbe juttatásával, mialatt azt úgy működtetik, mint a rendes vizsgálat alatt, ezt követően el kell végezni a szennyező anyag elemzését, majd az e melléklet 8. függelékében közölt képlet segítségével – azzal az eltéréssel, hogy a propán sűrűségét normál körülmények között 1,967 gramm/liter-nek kell venni – ki kell számítani a tömegét. A következő két módszer ismert az elegendő pontosság eléréséhez.

2. Tiszta gáz (CO vagy C_3H_8) állandó áramának mérése kritikus áramlású mérőperemes készülék használatával

2.1. Ismert mennyiségű tiszta gázt (CO vagy C_3H_8) kell betáplálni a CVS-rendszerbe a kalibrált kritikus áramlású mérőperemen keresztül. Ha a belépő nyomás elegendően nagy, akkor a kritikus áramlású mérőperem segítségével beállított áramlási sebesség (Q) független a mérőperem kilépő nyomásától (kritikus áramlás). Ha 5 %-ot meghaladó eltérések fordulnak elő, a hibás működés okát meg kell határozni. A CVS-rendszert úgy kell működtetni, mint a kipufogógáz-kibocsátás vizsgálatakor, körülbelül 5–10 percig. A mintavevő zsákba gyűjtött gázt a szokásos berendezéssel kell elemezni, és az eredményeket össze kell hasonlítani a gázminták előzetesen ismert koncentrációjával.

3. Tiszta gáz (CO vagy C_3H_8) korlátozott mennyiségének mérése gravimetriás eljárás segítségével

3.1. A CVS-rendszer ellenőrzéséhez a következő gravimetriás eljárás alkalmazható. Meg kell határozni egy szénmonoxiddal vagy propángázzal töltött kis henger súlyát ± 0,01 g pontossággal. A CVS-rendszert kb. 5–10 percig ugyanúgy kell működtetni, mint a rendes kipufogógáz-kibocsátási vizsgálat során, miközben a rendszerbe CO-t vagy propángázt vezetnek be. A bevezetett tiszta gáz mennyiségét differenciális súlymérés segítségével kell meghatározni. A zsákban összegyűlt gázt azután elemezni kell, a kipufogógáz elemzéséhez szokásosan használt berendezéssel. Ezután az eredményeket össze kell hasonlítani az előzőleg kiszámított koncentrációértékekkel.

▼M9

8. FÜGGELÉK

A szennyezőanyag-kibocsátás kiszámítása

1. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

1.1. A gáz-halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátás a következő egyenlet segítségével számítható ki:

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

ahol:

M_i = az i szennyezőanyag tömegkibocsátása gramm/kilométerben,

$V_{keverék}$ = a hígított kipufogógáz térfogata liter/vizsgálat-ban kifejezve és normál körülményekre (273,2 °K és 101,33 kPa) korrigálva,

Q_i = az i szennyezőanyag sűrűsége gramm/liter-ben normál hőmérsékleten és nyomáson (273,2 °K és 101,33 kPa),

k_H = a nitrogén-oxidok kibocsátott tömegének kiszámításához használt nedvességkorrekciós tényező (szénhidrogénhez és szénmonoxidhoz nincs nedvességkorrekció),

C_i = a hígított kipufogógázban az i szennyezőanyag koncentrációja ppm-ben kifejezve és a hígító levegőben az i szennyezőanyag mennyiségével korrigálva,

d = a menetciklusnak megfelelő tényleges távolság kilométerben.

1.2. **A térfogat meghatározása**

1.2.1. A térfogat kiszámítása változó hígítással dolgozó állandó áramlású mérőperemes vagy Venturi-csöves mintavevő rendszer használata esetén. Folyamatosan fel kell jegyezni a térfogatáramot mutató paramétereket, és ki kell számítani a vizsgálat időtartamához tartozó teljes térfogatot.

1.2.2. A térfogat kiszámítása térfogat-kiszorításos szivattyú használatakor. Térfogat-kiszorításos szivattyút tartalmazó rendszerekben a hígított kipufogógáz térfogatát a következő képlet segítségével kell kiszámítani:

$$V = V_o \cdot N$$

ahol:

V = a hígított kipufogógáz térfogata liter/vizsgálat-ban kifejezve (korrekció előtt),

V_0 = a vizsgálati körülmények között a térfogat-kiszorításos szivattyú által szállított gáz térfogata liter/fordulat-ban,

N = fordulatok száma vizsgálatonként.

1.2.3. A hígított kipufogógáz térfogatának korrekciója normál körülményekre. A hígított kipufogógáz térfogatát a következő képlet segítségével kell helyesbíteni:

$$V_{mix} = V \cdot K_1 \cdot \frac{P_B - P_1}{T_p} \qquad (2)$$

itt:

▼M9

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

ahol:

P_B = légköri nyomás a vizsgálati helyiségben, kPa-ban,

P_1 = depresszió a térfogat-kiszorításos szivattyú belépő nyílásánál kPa-ban, a környezeti légköri nyomáshoz viszonyítva,

T_P = a vizsgálat során a térfogat-kiszorításos szivattyúba belépő hígított kipufogógáz átlagos hőmérséklete (°K).

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

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

ahol:

C_i = a hígított kipufogógázban az i szennyezőanyag koncentrációja, ppm-ben kifejezve és a hígító levegőben az i mennyiségével korrigálva,

C_e = a hígított kipufogógázban az i szennyezőanyag mért koncentrációja, ppm-ben kifejezve,

D_d = a hígításhoz használt levegőben az i szennyezőanyag mért koncentrációja, ppm-ben kifejezve,

DF = hígítási tényező.

▼M14

A hígítási tényező az alábbiak szerint számítható ki:

$$DF = \frac{13,4}{C_{co_2} + (C_{HC} + C_{co})10^{-4}}\ \text{benzinre és gázolajra 5a}$$

$$DF = \frac{11,9}{C_{co_2} + (C_{HC} + C_{co})10^{-4}}\ \text{PB} - \text{gázra 5b}$$

$$DF = \frac{9,5}{C_{co_2} + (C_{HC} + C_{co})10^{-4}}\ \text{fÐldgázra 5c}$$

▼M9

ebben az egyenletben:

C_{CO2} = a mintavevő zsákban lévő hígított kipufogógázban a szén-dioxid koncentrációja, térfogat%-ban kifejezve,

C_{HC} = a mintavevő zsákban lévő hígított kipufogógázban a szénhidrogének koncentrációja, ppm szénegyenértékben kifejezve,

C_{CO} = a mintavevő zsákban lévő hígított kipufogógázban a szénmonoxid koncentrációja, ppm-ben kifejezve.

1.4. **Az NO nedvességkorrekciós tényező meghatározása**

A nedvességnek a nitrogén-oxidok eredményeire gyakorolt hatását a következő számítások alkalmazásával kell korrigálni:

$$k_H = \frac{1}{1 - 0,0329\ (H - 10,71)} \qquad (6)$$

▼M9

amelyben:

$$H = \frac{6,211 \cdot R_a \cdot P_d}{P_B - P_d \cdot R_a \cdot 10^{-2}}$$

ahol:

H = abszolút nedvességtartalom, gramm víz/kg száraz levegőben kifejezve,

R_a = a környezeti levegő relatív nedvességtartalma, százalékban kifejezve,

P_d = telítési gőznyomás környezeti hőmérsékleten, kPa-ban kifejezve,

P_B = légköri nyomás a helyiségben, kPa-ban kifejezve.

1.5. **Példa**

1.5.1. *Adatok*

1.5.1.1. Környezeti körülmények:

Környezeti hőmérséklet: 23 °C = 296,2 K.

Légköri nyomás: P_B = 101,33 kPa.

Relatív nedvességtartalom: R_a = 60 %.

▼M12

A telítési gőznyomás vízre: P_d = 3,2 kPa H_2O, 23°-on.

▼M9

1.5.1.2. Mért és normál körülményekre csökkentett térfogat (1. pont)

V = 51,961 m^3

1.5.1.3. Az elemző készülékről leolvasott értékek:

	Hígított kipufogógáz	Hígító levegő
HC (1)	92 ppm	3,0 ppm
CO	470 ppm	0 ppm
NO_x	70 ppm	0 ppm
CO_2	1,6 térfogat%	0,03 térfogat%

(1) ppm szénegyenértékben

1.5.2. *Számítás*

▼M12

1.5.2.1. Nedvesség-korrekciós tényező (k_H) (lásd a 6. képletet)

$$H = \frac{6,211 \bullet R_a \bullet P_d}{P_B - P_d \bullet R_a \bullet 10^{-2}}$$

$$H = \frac{6,211 \bullet 60 \bullet 3,2}{101,33 - (2,81 \bullet 0,6)}$$

H = 10,5092

$$k_H = \frac{1}{1 - 0,0329 \bullet (H - 10,71)}$$

$$k_H = \frac{1}{1 - 0,0329 \bullet (10,5092 - 10,71)}$$

▼M12

$K_H = 0{,}9934$

▼M9

1.5.2.2. Hígítási tényező (DF) [lásd az (5) képletet]

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

$$DF = \frac{13,4}{1,6 + (92 + 4,70)\ 10^{-4}}$$

$DF = 8{,}091$

1.5.2.3. A mintavevő zsákban lévő szennyező anyagok korrigált koncentrációjának kiszámítása:

Szénhidrogén-tömegkibocsátás [lásd a (4) és (1) képletet]

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

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

$C = 89{,}371$

$$M_{HC} = C_{HC} \cdot V_{mix} \cdot Q_{HC} \cdot \frac{1}{d}$$

▼M14

$Q_{HC} = 0{,}619$ benzin és gázolaj esetében

$Q_{HC} = 0{,}649$ PB-gáz esetében

$Q_{HC} = 0{,}714$ földgáz esetében

▼M9

$$M_{HC} = 89,371 \cdot 51,961 \cdot v0,619 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{d}$$

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

CO-tömegkibocsátás [lásd az (1) képletet]

$$M_{CO} = C_{CO} \cdot V_{mix} \cdot Q_{CO} \cdot \frac{1}{d}$$

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

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

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

NO_x-tömegkibocsátás [lásd az (1) képletet]

$$M_{NO_x} = C_{NO_x} \cdot V_{mix} \cdot Q_{NO_x} \cdot k_H \cdot \frac{1}{d}$$

▼M9

$Q_{Nox} = 2{,}05$

▼M12

$$M_{NOX} = 70 \cdot 51961 \cdot 2{,}05 \cdot 0{,}9934 \cdot 10^{-6} \frac{1}{d}$$

$$M_{NOX} = \frac{7{,}41}{d} \text{ g/km}$$

▼M9

2. A SŰRÍTÉSES GYÚJTÁSÚ MOTOROKKAL FELSZERELT JÁRMŰVEKRE VONATKOZÓ KÜLÖNLEGES RENDELKEZÉSEK

2.1. **Szénhidrogén-mérés sűrítéses gyújtású motoroknál**

A sűrítéses gyújtású motorok szénhidrogén-tömegkibocsátásának meghatározására használt átlagos szénhidrogén-koncentrációt a következő képlet segítségével kell kiszámítani:

$$c_e = \frac{\int_{t_1}^{t_2} c_{HC} \cdot dt}{t_2 - t_1} \qquad (7)$$

ahol:

$\int_{t_1}^{t_2} C_{HC} \cdot dt$ = a fűtött lángionizációs detektor (FID) regisztrált értékeinek integrálja a vizsgálat során (t_2-t_1),

C_e = a hígított kipufogógázban mért szénhidogén-koncentráció a C_i ppm-ben mérve,

C_I-t közvetlenül kell behelyettesíteni a C_{HC} helyébe minden megfelelő egyenletben.

2.2. **Részecskék meghatározása**

Az M_p részecskekibocsátást (g/km) a következő egyenlet segítségével kell kiszámítani:

$$M_p = \frac{(V_{mix} + V_{ep}) \cdot P_e}{V_{ep} \cdot d}$$

ahol a kipufogógázokat az alagúton kívülre vezetik,

$$M_p = \frac{V_{mix} \cdot P_e}{V_{ep} \cdot d}$$

ahol a kipufogógázokat visszavezetik az alagúthoz,

ahol:

$V_{keverék}$: a hígított kipufogógázok térfogata (lásd az 1.1. pontot) normál körülmények között,

V_{ep}: a részecskéket felfogó szűrőn átáramló kipufogógáz térfogata normál körülmények között,

P_e: a szűrők által összegyűjtött részecskék tömege,

d: a menetciklusnak megfelelő tényleges távolság km-ben,

M_P: részecskekibocsátás g/km-ben.

▼M9

IV. MELLÉKLET

II. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT

(Szénmonoxid-kibocsátás vizsgálata alapjárati fordulatszámon)

1. BEVEZETÉS

E melléklet az I. melléklet 5.3.2. pontjában meghatározott II. típusú vizsgálat eljárását írja le.

2. MÉRÉSI FELTÉTELEK

2.1. A tüzelőanyagnak referencia-tüzelőanyag kell lennie, amelynek előírásait a VIII. melléklet tartalmazza.

▼M10

2.2. A vizsgálat idején a környezeti hőmérsékletnek 293 K és 303 K (20 és 30 °C) között kell lennie.

Fel kell melegíteni a motort, amíg a hűtőközeg és kenőanyag hőmérséklete, valamint a kenőanyag nyomása az egyensúlyi állapotot el nem éri.

▼M14

2.2.1. A benzinnel, illetve PB-gázzal vagy földgázzal is üzemeltethető gépjárműveket az I. vizsgálatnál használt referencia-tüzelőanyaggal (tüzelőanyagokkal) kell vizsgálni.

▼M9

2.3. Kézi működtetésű vagy félautomata sebességváltóval felszerelt járművek esetén a vizsgálatot a sebességváltó kar „üres” állásában és bekapcsolt tengelykapcsolóval kell lefolytatni.

2.4. Automata sebességváltóval felszerelt járművek esetén a vizsgálatot a sebességválasztó „üres” vagy „parkoló” állása mellett kell végrehajtani.

2.5. **Az alapjárati fordulatszám beállítására szolgáló szerkezetek**

2.5.1. *Fogalommeghatározás*

Ezen irányelv alkalmazásában „alapjárati fordulatszám beállítására szolgáló szerkezetek”: a motor alapjárati állapotainak megváltoztatására szolgáló olyan kezelőszervek, amelyeket egy szerelő csupán a 2.5.1.1. pontban leírt szerszámok segítségével könnyen működtetni tud. Különösen nem tekinthetők beállító szerkezeteknek a tüzelőanyag és levegőáramlás kalibrálására szolgáló berendezések, ha állításuk a beállításrögzítők eltávolítását igényli, amely olyan művelet, amelyet rendszerint csak hivatásos szerelő végezhet el.

2.5.1.1. Az alapjárati fordulatszám állítására szolgáló szerkezetek beállításához használható szerszámok: csavarhúzók (közönséges vagy keresztfejű), csavarkulcsok (csillagkulcs, villáskulcs vagy állítható csavarkulcs), fogók, imbuszkulcsok.

2.5.2. *A mérési pontok meghatározása*

▼M10

2.5.2.1. Mindenekelőtt ellenőrizni kell a gyártó által meghatározott feltételek szerinti mérési beállításokat.

▼M9

2.5.2.2. Minden egyes folyamatosan állítható beállító szerkezetnél elégséges számú jellemző beállítási helyzetet kell meghatározni.

2.5.2.3. A kipufogógázok szénmonoxid-tartalmának mérését az állító szerkezetek összes lehetséges helyzeténél végre kell hajtani, de a folyamatosan állítható szerkezeteknél csak a 2.5.2.2. pontban meghatározott helyzetben kell mérni.

2.5.2.4. A II. típusú vizsgálat akkor tekinthető kielégítőnek, ha a következő két feltétel közül legalább egy teljesül:

2.5.2.4.1. A 2.5.2.3 pontnak megfelelően mért értékek közül egy sem lépi túl a határértékeket.

2.5.2.4.2. A beállító szerkezetek egyikének folyamatos változtatásával, a többi ilyen szerkezet stabil állapota mellett, kapott legnagyobb tartalom

▼M9

nem lépi túl a határértékeket, és ez a feltétel teljesül a szabályozó jellemzők különböző kombinációinál annak az egynek kivételével, amelyet folyamatosan volt változtattak.

2.5.2.5. A beállító szerkezetek lehetséges helyzetét korlátozza:

2.5.2.5.1. egyrészt a következő két érték közül a nagyobbik: a motorral elérhető legkisebb alapjárati fordulatszám; a gyártó által ajánlott alapjárati fordulatszámból levonva 100 ford./perc-et;

2.5.2.5.2. másrészt a következő három érték közül a legkisebb: az alapjárati-fordulatszám-beállító szerkezetek működtetésével elérhető legnagyobb motorfordulatszám; a gyártó által ajánlott fordulatszám hozzáadva 250 ford./perc-et; és az automata tengelykapcsolók bekapcsolási fordulatszáma.

2.5.2.6. Ezenkívül mérési beállításként nem fogadhatók el a motor megfelelő futásával össze nem egyeztethető beállítások. Különösen ha a motor több porlasztóval van felszerelve, akkor az összes porlasztó beállításának azonosnak kell lennie.

3. GÁZOK MINTAVÉTELE

3.1. A mintavevő szondát be kell helyezni a kipufogócsövet a mintavételi zsákkal összekötő csőbe, a kipufogócsőhöz a lehető legközelebb.

3.2. A szénmonoxid (C_{CO}) és a szén-dioxid (C_{CO2}) koncentrációját a mérőműszeren leolvasott vagy feljegyzett értékekből kell meghatározni megfelelő kalibrálási görbék felhasználásával.

3.3. A szénmonoxid korrigált koncentrációja négyütemű motorok esetében:

$$C_{CO}\text{korrigált} = C_{CO}\frac{15}{C_{CO} + C_{CO_2}}\ \text{térfogatszázalék}$$

3.4. A 3.3. pontban megadott képlet szerint mért C_{CO}-koncentrációt (lásd 3.2.) nem kell korrigálni, ha a mért teljes koncentráció ($C_{CO} + C_{CO2}$) a négyütemű motoroknál legalább 15 térfogat%.

▼M9

V. MELLÉKLET

III. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT

(A kartergáz-kibocsátás ellenőrzése)

1. BEVEZETÉS

E melléklet az I. melléket 5.3.3. pontjában meghatározott III. típusú vizsgálat eljárását írja le.

2. ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK

▼M10

2.1. A III. típusú vizsgálatot olyan járműveken kell elvégezni, amelyek külső gyújtású motorral vannak szerelve, és amelyeken a I., illetve II. típusú vizsgálatokat már elvégezték.

▼M9

2.2. A vizsgálatot a szivárgásmentes motorokon is el kell végezni, kivéve az olyan tervezésűeket, amelyeknél enyhe szivárgás is elfogadhatatlan működési hibákat okozhat (például bokszermotorok).

3. VIZSGÁLATI KÖRÜLMÉNYEK

3.1. Az alapjáratot a gyártó ajánlásának megfelelően kell szabályozni.

3.2. A méréseket a motorra vonatkozóan az alábbi három üzemi körülménynek megfelelően kell elvégezni:

Üzemi körülmény száma	A jármű sebessége (km/h)
1	Alapjárat
2	50 ± 2 (harmadik sebességfokozatban vagy „vezetés”)
3	50 ±2 (harmadik sebességfokozatban vagy „vezetés”)

Üzemi körülmény száma	A fék által felvett teljesítmény
1	Nulla
2	Az ►M12 I. típusú vizsgálat 50 km/h-nál ◄ beállításainak megfelelő
3	A 2. számú üzemi körülménynek megfelelő, szorozva 1,7-es tényezővel

4. VIZSGÁLATI MÓDSZER

4.1. A 3.2. pontban felsorolt üzemi körülményeknél ellenőrizni kell a forgattyúház szellőztető rendszerének megbízható működését.

5. A FORGATTYÚHÁZ SZELLŐZTETŐ RENDSZERÉNEK ELLENŐRZÉSI MÓDSZERE

(Lásd még az V.5. ábrát)

5.1. A motor nyílásait a talált állapotban kell hagyni.

5.2. Egy megfelelő helyen meg kell mérni a nyomást a forgattyúházban. A nyomást ferdecsöves manométerrel kell megmérni az olajszintjelző pálca furatánál.

5.3. A járművet megfelelőnek kell tekinteni, ha a forgattyúházban mért nyomás a 3.2. pontban meghatározott mérési állapotok egyikében sem haladja meg a méréskor fennálló légköri nyomást.

5.4. A fent leírt módszerrel végzett vizsgálat során a szívóvezetékben a nyomást ± 1 kPa pontossággal kell mérni.

▼M9

5.5. A próbapadon jelzett járműsebességet ± 2 km/h pontossággal kell mérni.

5.6. A nyomást a forgattyúházban ± 0,01 kPa pontossággal kell mérni.

5.7. Ha a 3.2. pontban meghatározott mérési állapotok egyikében a forgattyúházban mért nyomás meghaladja a légköri nyomást, akkor a gyártó kérésére a 6. pontban meghatározott kiegészítő vizsgálatokat kell elvégezni.

6. KIEGÉSZÍTŐ VIZSGÁLATI MÓDSZER

6.1. A motor nyílásait a talált állapotban kell hagyni.

6.2. Az olajszintjelző pálca furatához csatlakoztatni kell egy, a kartergázokat át nem eresztő és körülbelül öt liter űrtartalmú rugalmas zsákot. A zsákot minden mérés előtt ki kell üríteni.

6.3. A zsákot minden mérés előtt le kell zárni. Minden egyes, a 3.2. pontban előírt mérési állapotban a zsákot a forgattyúház felé öt percre ki kell nyitni.

6.4. A járművet megfelelőnek kell tekinteni, ha a 3.2. pontban előírt mérési állapotok egyikében sem következik be a zsák látható felfúvódása.

6.5. **Megjegyzés**

6.5.1. Ha a motor szerkezeti kialakítása olyan, hogy a vizsgálat a fenti 6. pontban leírt módszerekkel nem hajtható végre, akkor a méréseket a módszer következők szerinti módosításával kell elvégezni:

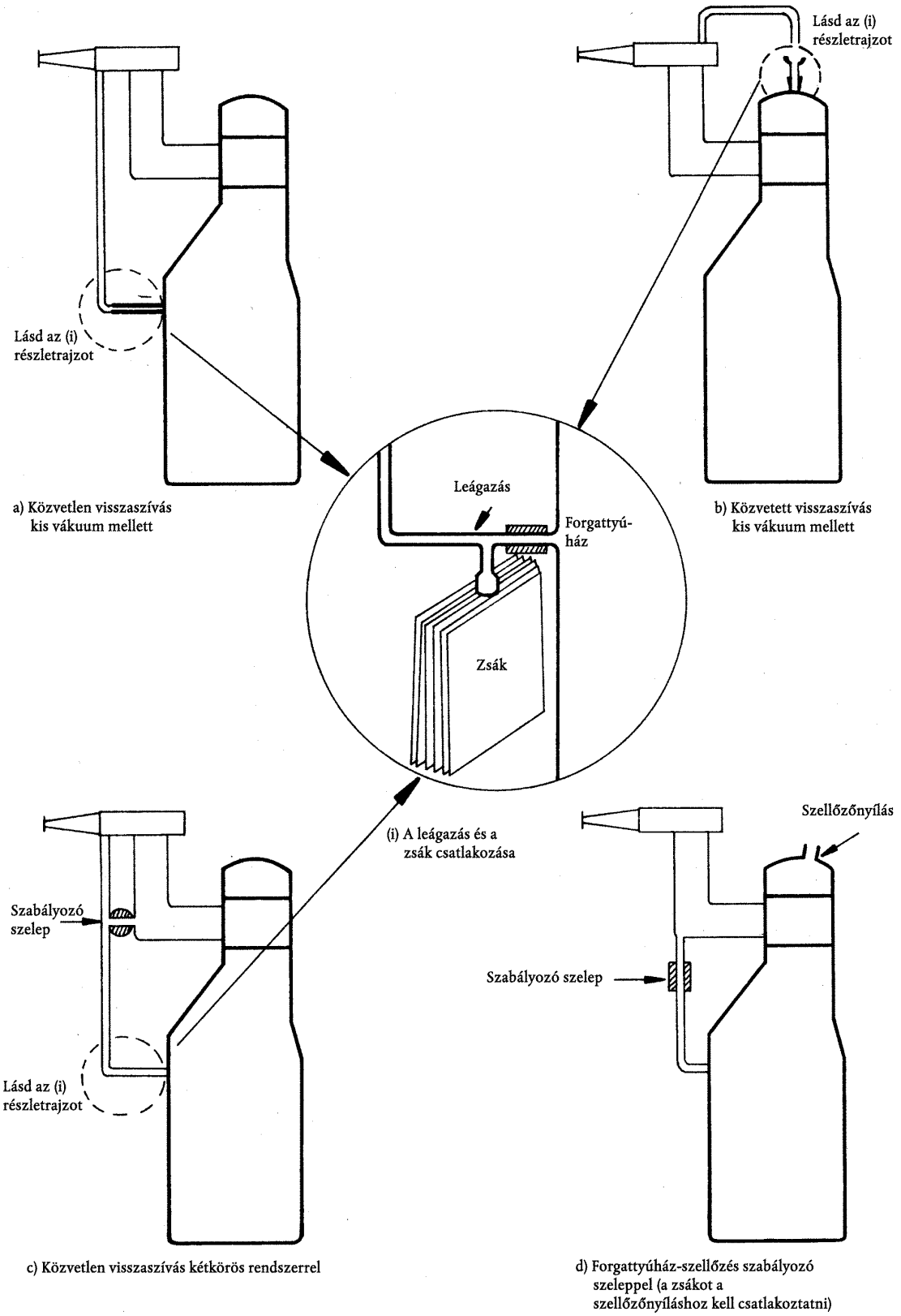
6.5.2. a vizsgálat előtt a gázok visszavezetéséhez szükséges nyílás kivételével minden nyílást le kell zárni;

6.5.3. a zsákot egy olyan leágazásra kell csatlakoztatni, amelyik nem okoz járulékos nyomásveszteséget, és amelyik a berendezés kartergázokat visszavezető körébe van beiktatva, közvetlenül a motor csatlakozási nyílásánál.

▼M9

V.5. ábra

III. típusú vizsgálat



▼M9

VI. MELLÉKLET

IV. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT

(A külső gyújtású motorokkal felszerelt járművek párolgási emissziójának meghatározása)

▼M15

1. BEVEZETÉS

E melléklet az I. melléklet 5.3.4. pontjának megfelelően a IV. típusú vizsgálatnál használt eljárást írja le.

Ezen eljárás a külső gyújtású motorokkal ellátott járművek tüzelőanyag-rendszereiből párolgás útján távozó szénhidrogének meghatározásának egy módszerét írja le.

2. A VIZSGÁLAT LEÍRÁSA

A párolgási emisszió vizsgálata (VI.1. ábra) a napi hőmérsékleti ingadozások, a parkolás közbeni melegen tartás és a városi közlekedés miatt bekövetkező szénhidrogén-párolgási emissziójának meghatározására szolgál. A vizsgálat az alábbi fázisokból áll:

— a vizsgálat előkészítése, amely egy városi (első rész) és egy városon kívüli (második rész) üzemi ciklust tartalmaz,

— melegen tartási veszteség (párolgási veszteség meleg állapotban) meghatározása,

— a 24 órás párolgási veszteség meghatározása.

A vizsgálat összevont eredményét a melegen tartási és a 24 órás párolgási veszteségi fázisokban kibocsátott szénhidrogéntömegek összege adja.

3. A JÁRMŰ ÉS A TÜZELŐANYAG

3.1. **A jármű**

3.1.1. A járműnek jó mechanikai állapotban kell lennie, a vizsgálat előtt be kell járatni és legalább 3 000 km-en át kell üzemeltetni. A párolgási emissziókat csökkentő berendezést fel kell szerelni, ez alatt az idő alatt kifogástalanul kell működnie és a szénszűrős tartályokat a szokásos módon kell használni, elkerülve mind a normálistól eltérő tisztítást, mind a normálistól eltérő terhelést.

3.2. **A tüzelőanyag**

3.2.1. Az irányelv IX. mellékletében meghatározott megfelelő referencia-tüzelőanyagot kell használni.

4. A PÁROLGÁSI EMISSZIÓ VIZSGÁLATÁRA SZOLGÁLÓ BERENDEZÉS

4.1. **A járműfékpad**

A járműfékpadnak meg kell felelnie a III. melléklet követelményeinek.

4.2. **A párolgási emisszió mérésére szolgáló kamra**

A párolgási emisszió mérésére szolgáló kamrának gáztömör, derékszögű mérőkamrának kell lennie, amely be tudja fogadni a vizsgált járművet. A járműnek minden oldalról hozzáférhetőnek, a kamrának pedig lezárt állapotban gáztömörnek kell lennie, az 1. függeléknek megfelelően. A kamra belső felületének a szénhidrogének számára áthatolhatatlannak kell lennie, és nem léphet velük reakcióba. A hőmérséklet kondicionáló rendszernek alkalmasnak kell lennie a kamra belső levegő-hőmérsékletének az előírt hőmérséklet-idő függvény szerinti szabályozására az egész vizsgálat alatt, ± 1 K átlagos tűréssel.

A szabályozórendszert úgy kell beállítani, hogy egyenletes hőmérséklet-eloszlást biztosítson és túllendülése, lengése és instabilitása a megkívánt hosszú idejű környezeti hőmérséklet-profil körül minimális legyen. A belső felület hőmérséklete a 24 órás szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálat alatt sohasem lehet 278 K-nél (5 °C) alacsonyabb és 328 K-nél (55 °C) magasabb.

▼M15

A kamra fala kialakításának elő kell segítenie a hő jó eloszlását. A belső felület hőmérséklete a melegen tartási (meleg párolgási) vizsgálat alatt nem lehet 293 K-nél (20 °C) alacsonyabb és 325 K-nél (52 °C) magasabb.

A kamra hőmérséklet-változásai miatt bekövetkező térfogatváltozások felvételére vagy változtatható térfogatú vagy állandó térfogatú mérőkamra használható.

4.2.1. *Változtatható térfogatú kamra*

A változtatható térfogatú kamra kiterjed és összehúzódik a kamrában lévő levegő hőmérséklet-változásának hatására. A belső térfogatváltozások felvételének két lehetséges eszköze a mozgatható panel(ek) vagy egy légzsákrendszer, melyben a kamra belsejében lévő gázzáró zsák vagy zsákok kiterjed(nek) vagy összehúzódik (összehúzódnak) a belső nyomásváltozások hatására, a kamrán kívüli levegőt cserélve. Bármelyik térfogat-szabályozási megoldást alkalmazzák is, a kamra zártságának fenn kell maradnia az egész megadott hőmérsékleti tartományon belül, az 1. függelékben meghatározott módon.

Bármelyik térfogat-szabályozási megoldást alkalmazzák is, a kamra belső nyomása nem térhet el ± 5 hPa-nál nagyobb mértékben a légköri nyomástól.

A kamrának olyannak kell lennie, hogy állandó térfogatúra lehessen rögzíteni. A változtatható térfogatú kamrának a „névleges térfogata” ± 7 %-os változását kell tudnia felvenni. (lásd a 2.1.1. pont 1. függelékét), figyelembe véve a vizsgálat során bekövetkező hőmérséklet- és légkörinyomás-változásokat.

4.2.2. *Állandó térfogatú kamra*

Az állandó térfogatú kamrát állandó kamratérfogatot biztosító merev panelekből kell kialakítani, és meg kell felelnie az alábbi követelményeknek.

4.2.2.1. A kamrát egy elszívó berendezéssel kell ellátni, amely a vizsgálat alatt kis, állandó áramlási sebesség mellett levegőt szív ki a kamrából. Egy beszívórendszer gondoskodik a levegő utántöltéséről az elfolyt levegőnek külső levegővel való pótlása céljából. A beáramló levegőt aktív szénen keresztül kell megszűrni a viszonylag állandó szénhidrogénszint fenntartása érdekében. Bármelyik térfogat-szabályozási megoldást alkalmazzák is, a kamra belső nyomása és a légköri nyomás különbségének 0 és –5 hPa között kell lennie.

4.2.2.2. A berendezésnek 0,01 gramm pontossággal kell mérnie a ki- és a beáramló levegőben lévő szénhidrogéntömeget. Zsákos mintavevő rendszert kell használni a kamrából ki- és az abba beengedett levegőből történő arányos mintavételre. Alternatívaként a ki- és beáramló levegőt folyamatosan lehet elemezni az áramlásba helyezett FID (lángionizációs detektor) elemzővel, összekapcsolva ezt az áramlásméréssel, ami így folyamatos tájékoztatást ad az eltávolított szénhidrogének tömegéről.

4.3. **Elemzőrendszerek**

4.3.1. *Szénhidrogén-elemző készülék*

4.3.1.1. A kamrán belüli légkört egy lángionizációs típusú (FID) szénhidrogén-detektorral kell folyamatosan ellenőrizni. A gázmintát a kamra egyik oldalfalának vagy a tetejének közepéről kell kivenni, és minden megkerülő áramlást vissza kell vezetni a kamrába, lehetőleg egy közvetlenül a keverő ventilátor utáni ponton.

4.3.1.2. A szénhidrogén-elemző készülék válaszidejének a véglegesen leolvasott érték 90 %-áig 1,5 s-nál kevesebbnek kell lennie. Stabilitásának jobbnak kell lennie a teljes skála 2 %-ánál a zérusnál, és a teljes skála 80 % ± 20 %-ánál egy 15 perces időtartamon belül minden működési tartományban.

4.3.1.3. A gázelemző készülék szórásként kifejezett reprodukálhatóságának jobbnak kell lennie a teljes skála 1 %-ánál a zérusnál, és a teljes skála 80 % ± 20 %-ánál minden használt tartományban.

4.3.1.4. A gázelemző készülék működési tartományát úgy kell megválasztani, hogy a mérési, kalibrálási és szivárgás-ellenőrzési eljárások alatt a legjobb felbontást adja.

▼**M15**

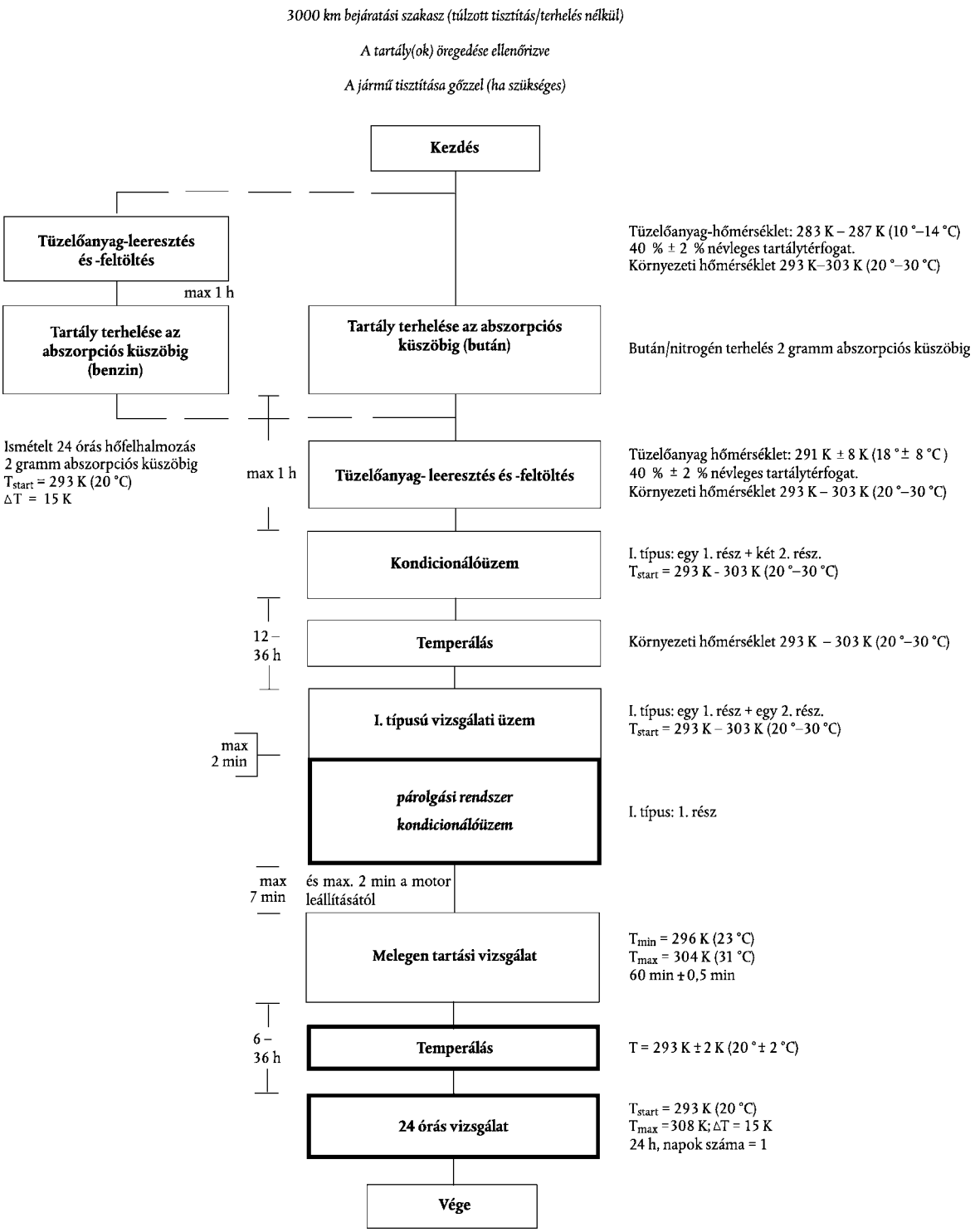
4.3.2. *A szénhidrogén-elemző adatrögzítő rendszere*

4.3.2.1. A szénhidrogén elemző készüléket olyan berendezéssel kell ellátni, amely a kiadott villamos jeleket akár egy szalagos regisztrálókészülékkel, akár valamilyen más adatfeldolgozó rendszerrel legalább percenként 1-es frekvenciával feljegyzi. Az adatrögzítő rendszernek legalább a rögzítendő jellel egyenértékű üzemi jellemzőkkel kell rendelkeznie és tartós módon kell az eredményeket rögzítenie. A feljegyzés egyértelműen mutassa a melegen tartási vagy 24 órás szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálat kezdetét és végét (beleértve a mintavételi időszakok kezdetét és végét, valamint az egyes vizsgálatok kezdete és befejezése között eltelt időt).

▼M15

VI.1. ábra

Párolgási emisszió meghatározása



Megjegyzés:

1. Párolgási emissziókat csökkentő rendszer család – a részletek ismertetése.
2. A kipufogócsövön kibocsátott szennyezőanyag mennyiségét lehet mérni az I. típusú vizsgálat alatt, de ez nem használható törvényes célokra. A törvényes szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálat külön vizsgálat marad.

▼M15

4.4. **Tüzelőanyagtartály-melegítés (csak a benzinelnyeletéssel végzett tartályterhelési opció esetében alkalmazható)**

4.4.1. A jármű tüzelőanyag-tartályában (-tartályaiban) lévő tüzelőanyagot szabályozható hőforrással fel kell melegíteni; például e célra megfelelhet egy 2 000 W teljesítményű melegítőpárna. A melegítőrendszernek egyenletesen elosztva kell átadnia a hőt a tartály falának, a tüzelőanyag szintje alatt, hogy ne okozhassa a tüzelőanyag helyi túlmelegedését. A hőt nem szabad a tartályban a tüzelőanyag szintje fölött elhelyezkedő benzingőzhöz alkalmazni.

4.4.2. A fűtőberendezésnek lehetővé kell tennie a tartályban lévő tüzelőanyag 14 K-nel való egyenletes felmelegítését 289 K-ről (16 °C) 60 perc alatt, az 5.1.1. pont szerint elhelyezett hőmérséklet-érzékelővel mérve. A fűtőrendszernek alkalmasnak kell lennie a tüzelőanyag megkívánt hőmérsékletének ± 1, 5 K pontosságú beállítására a tartály melegítési folyamata alatt.

4.5. **A hőmérséklet regisztrálása**

4.5.1. A kamra hőmérsékletét két ponton kell regisztrálni hőmérséklet-érzékelők útján, amelyek úgy vannak összekötve, hogy a középértéket mutassák. A mérési pontokat kb. 0,1 m-re be kell nyújtani a kamrába, a két oldalfal függőleges középvonalában, 0,9 ± 0, 2 m magasságban.

4.5.2. A tüzelőanyag-tartály(ok) hőmérsékletét benzines elnyelető tartályterhelési opció (5.1.5.) alkalmazása esetén az 5.1.1. pont szerint elhelyezett érzékelő segítségével kell regisztrálni.

4.5.3. A hőmérsékleteket a párolgási emisszió egész mérési ideje alatt regisztrálni kell vagy egy adatfeldolgozó rendszerbe juttatni, legalább percenkénti 1-es frekvenciával.

4.5.4. A hőmérséklet-regisztráló rendszer pontosságának ± 1, 0 °K-en belül kell lennie és ± 0, 4 K felbontást kell biztosítania.

4.5.5. Az adatregisztráló vagy adatfeldolgozó rendszernek alkalmasnak kell lennie ± 15 másodperces időfelbontásra.

4.6. **A nyomás regisztrálása**

4.6.1. A vizsgálat környezetében kialakuló légköri nyomás és a kamra belső nyomása közötti Δp különbséget a párolgási emisszió egész mérési ideje alatt legalább percenkénti 1-es frekvenciával regisztrálni kell vagy adatfeldolgozó rendszerbe kell juttatni.

4.6.2. A nyomásregisztráló rendszer pontossága ± 2 hPa-on belül legyen, és ± 0, 2 hPa felbontást kell biztosítania.

4.6.3. Az adatregisztráló vagy adatfeldolgozó rendszernek alkalmasnak kell lennie ± 15 másodperces időfelbontásra.

4.7. **Ventilátorok**

4.7.1. Egy vagy több ventilátor vagy szellőző alkalmazásával, nyitott ajtó(k) mellett, a kamra szénhidrogén-koncentrációját a környezeti szénhidrogénszintre kell csökkenteni.

4.7.2. A kamrát egy vagy több, megközelítőleg 0,1- 0,5 m^3s^{-1} teljesítményű ventilátorral vagy szellőzővel kell felszerelni, amellyel a kamrában lévő levegő alaposan megkeverhető. A mérések alatt egyenletes hőmérsékletet és szénhidrogén-koncentrációt kell biztosítani a kamrában. A kamrában lévő járművet nem szabad kitenni a ventilátorokból vagy szellőzőkből kilépő levegőáram közvetlen hatásának.

4.8. **A gázok**

4.8.1. Az alábbi tiszta gázok szükségesek kalibrálási és üzemi célokra:

— nagy tisztaságú szintetikus levegő (tisztaság: < 1 ppm C_1 egyenérték, ≤ 1 ppm CO, ≤ 400 ppm CO_2, ≤ 0,1 ppm NO); oxigéntartalom 18 térf. % és 21 térf. % között,

— szénhidrogén-elemző éghető gáz (40 % ± 2 % hidrogén, a többi hélium, 1 ppm C_1 egyenértéknél kevesebb szénhidrogén, 400 ppm-nél kevesebb CO_2),

— propán (C_3H_8), legalább 99,5 % tisztaságú,

▼M15

— bután (C_4H_{10}), legalább 98 % tisztaságú,

— nitrogén (N_2), legalább 98 % tisztaságú.

4.8.2. Propánt (C_3H_8) és nagy tisztaságú szintetikus levegőt tartalmazó kalibráló gázoknak kell rendelkezésre állniuk. A kalibráló gáz tényleges koncentrációja nem térhet el ± 2 %-nál többel a megjelölt értékektől. A gázkeverő használatával nyert hígított gázok pontossága nem térhet el ± 2 %-nál többel a tényleges értéktől. Az 1. függelékben megadott koncentrációk hígító gázként szintetikus levegőt használó gázkeverő alkalmazásával is biztosíthatóak.

4.9. **Egyéb berendezések**

4.9.1. A vizsgálat körzetében fennálló abszolút nedvességtartalmat ± 5 %-on belüli pontossággal kell mérni.

5. A VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

5.1. **A vizsgálat előkészítése**

5.1.1. A járművet mechanikai szempontból az alábbiak szerint kell a vizsgálat előtt felkészíteni:

— a jármű kipufogórendszerében semmiféle szivárgás nem lehetséges,

— a járművet a vizsgálat előtt gőzzel le lehet tisztítani,

— a benzingőz-elnyeletó tartályterhelési opció (5.1.5.) alkalmazása esetén a jármű tüzelőanyag-tartályát hőmérséklet-érzékelővel kell ellátni, amely lehetővé teszi a hőmérséklet mérését a térfogatának 40 %-áig megtöltött tüzelőanyag-tartályban lévő tüzelőanyag középpontjában,

— kiegészítő szerelvényeket, készülékadaptereket lehet a tüzelőanyag-rendszerbe szerelni a tüzelőanyag-tartály teljes leeresztése érdekében, e célból nem kell a tartály köpenyét módosítani,

— a gyártó olyan vizsgálati módszerre tehet javaslatot annak a szénhidrogén-párolgási veszteségnek a figyelembevételére, amely kizárólag a jármű tüzelőanyag-rendszeréből származik.

5.1.2. A járművet a vizsgálati területre kell juttatni, ahol a környezeti hőmérséklet 293°K és 303°K (20 °C és 30 °C) közötti.

5.1.3. Ellenőrizni kell a tartály(ok) öregedését. Ez a legalább 3 000 km út megtételével is elvégezhető. Ha ez nem bizonyítható, az alábbi eljárást kell alkalmazni. Többtartályos rendszer esetén mindegyik tartályon külön kell a műveleteket elvégezni.

5.1.3.1. A tartályt le kell szerelni a járműről. Ennél a műveletnél különösen kell ügyelni arra, hogy az alkatrészek ne sérüljenek meg és a tüzelőanyag-rendszer integritása megmaradjon.

5.1.3.2. Ellenőrizni kell a tartály súlyát.

5.1.3.3. A tartályt lehetőleg egy külső tüzelőanyag-tartályhoz kell csatlakoztatni, amely térfogatának 40 %-áig fel van töltve referencia-tüzelőanyaggal.

5.1.3.4. A tüzelőanyag-tartályban lévő tüzelőanyag hőmérsékletének 283 K (10 °C) és 287 K (14 °C) között kell lennie.

5.1.3.5. A (külső) tüzelőanyag-tartályt 288 K-ról 318 K-ra (15 °C-ról 45 °C-ra) kell felmelegíteni (9 percenként 1 °C hőmérséklet-emelkedés).

5.1.3.6. Ha a tartály még a 318 K (45 °C) elérése előtt eléri az abszorpciós küszöböt, a hőforrást el kell zárni. Ekkor kell lemérni a tartályt. Ha a tartály a 318°K (45 °C) hőmérsékletre történő melegítésig nem érte el az abszorpciós küszöböt, az eljárást az 5.1.3.3. ponttól kezdve addig kell ismételni, amíg ez be nem következik.

5.1.3.7. Az abszorpciós küszöb elérését az e melléklet 5.1.5. és 5.1.6. pontjában leírt módon kell ellenőrizni, vagy egy másik mintavevő és elemző készülék alkalmazásával, amely ki tudja mutatni az abszorpciós küszöböt elért tartályból kiáramló szénhidrogéneket.

5.1.3.8. A tartályt 300-as térfogatcsere eléréséig, 25 ± 5 liter/min áramlási sebesség mellett át kell öblíteni a kibocsátást vizsgáló laboratórium levegőjével.

▼M15

5.1.3.9. Ellenőrizni kell a tartály súlyát.

5.1.3.10. Az eljárás 5.1.3.4-5.1.3.9. lépéseit kilencszer meg kell ismételni. A vizsgálatot előbb is abba lehet hagyni, legalább három öregítési ciklus után, ha a tartály súlya az utolsó ciklusok után stabilizálódott.

5.1.3.11. A párolgási emissziókat csökkentő tartályt vissza kell szerelni a járműre, és vissza kell állítani a jármű rendes üzemi állapotát.

5.1.4. Az 5.1.5. és 5.1.6. pontban leírt módszerek valamelyikét kell alkalmazni a párolgási tartály előkondicionálásához. Több tartállyal ellátott jármű esetében minden tartályt külön kell előkondicionálni.

5.1.4.1. Az abszorpciós küszöb megállapításához a tartályból kilépő gázt kell mérni.

Az abszorpciós küszöb az a pont, amelynél a kibocsátott szénhidrogének halmozott mennyisége egyenlő 2 grammal.

5.1.4.2. Az abszorpciós küszöb elérése a párolgási emisszió mérésére szolgáló kamrának az 5.1.5., illetve 5.1.6. pontban leírt módon való használatával ellenőrizhető. Alternatívaként az abszorpciós küszöb elérése egy a jármű tartálya után csatlakoztatott párolgási póttartály alkalmazásával is megállapítható. A póttartályt a terhelés előtt száraz levegővel alaposan át kell tisztítani.

5.1.4.3. A mérőkamrát közvetlenül a vizsgálat előtt több percen keresztül át kell öblíteni a stabil háttér eléréséig. Ehhez a kamra levegőkeverő ventilátorát (ventilátorait) be kell kapcsolni.

A szénhidrogén-elemző készüléket közvetlenül a vizsgálat előtt nullázni és kalibrálni kell.

5.1.5. *Tartályterhelés ismételt, az abszorpciós küszöbig terjedő hőfelhalmozással*

5.1.5.1. A jármű(vek) tüzelőanyag-tartályát (tartályait) a leeresztőnyílás(ok)on át ki kell üríteni. Ezt úgy kell elvégezni, hogy a járműbe szerelt párolgási emissziókat csökkentő berendezések ne öblítődjenek át és ne terhelődjenek a normálistól eltérő módon. Ehhez általában elegendő a tüzelőanyag-tartály sapkájának levétele.

5.1.5.2. A tüzelőanyag-tartály(oka)t ismét fel kell tölteni 283 K–287 K (10 °C- 14ºC) közötti hőmérsékletű vizsgálati tüzelőanyaggal, a tartály rendes térfogatának 40 % ± 2 %-áig. Ekkor a jármű tüzelőanyag-tartályának sapkáját (sapkáit) fel kell rakni.

5.1.5.3. A tüzelőanyag-feltöltést követő egy órán belül a járművet, álló motor mellett, el kell helyezni a párolgási emissziót vizsgáló kamrában. A tüzelőanyag-tartály hőmérséklet-érzékelőjét be kell kötni a hőmérséklet-regisztráló rendszerbe. Egy hőforrást kell a tüzelőanyag-tartály(ok)hoz képest megfelelően elhelyezni, és össze kell kötni a hőmérséklet-szabályozóval. A hőforrás meghatározása a 4.4. pontban található. Olyan járművek esetében, amelyeknek egynél több tüzelőanyag-tartályuk van, valamennyi tartályt egyformán kell melegíteni, az alább leírt módon. A tartályok hőmérsékletének ± 1, 5 K-en belül egyformának kell lennie.

5.1.5.4. A tüzelőanyag művi úton melegíthető a 293 K (20 °C) ± 1 K kiinduló 24 órás hőmérsékletre.

5.1.5.5. Ha a tüzelőanyag hőmérséklete már legalább 292 K (19 °C), a következő lépéseket kell elvégezni késedelem nélkül: az öblítő ventilátort ki kell kapcsolni; a kamra ajtaját be kell zárni és tömíteni kell; meg kell kezdeni a kamrában fennálló szénhidrogénszint mérését.

5.1.5.6. Amikor a tüzelőanyag-tartály hőmérséklete eléri a 293 K (20 °C) értéket, megkezdődik egy 15 K-es (15 °C-os) lineáris hőfelhalmozás. A tüzelőanyagot úgy kell melegíteni, hogy a tüzelőanyag-tartály hőmérséklete a melegítés alatt ± 1, 5 K értéken belül megfeleljen az alábbi képletnek. A hőfelhalmozás alatt eltelt időt és a hőmérséklet emelkedését regisztrálni kell.

$T_r = T_0 + 0{,}2333 \times t$,

ahol:

T_r = a kívánt hőmérséklet (K)

T_0 = a kezdeti hőmérséklet (K);

▼M15

T = a tartály hőfelhalmozása kezdetétől eltelt idő percekben.

5.1.5.7. Amint az abszorpciós küszöb jelentkezik, vagy ha a hőmérséklet eléri a 308 K (35 °C) értéket, attól függően, melyik következik be előbb, a hőforrást el kell zárni, a kamra ajtóit ki kell nyitni és a jármű tüzelőanyag-tartályának sapkáját (sapkáit) le kell venni. Ha az abszorpciós küszöb nem jelentkezett addig, amíg a tüzelőanyag hőmérséklete elérte a 308 K (35 °C) értéket, a hőforrást ki kell venni a járműből, a járművet ki kell vinni a párolgási emissziót mérő kamrából, és az egész 5.1.7. pont szerinti eljárást addig kell ismételni, amíg az abszorpciós küszöb nem jelentkezik.

5.1.6. *Butánterhelés az abszorpciós küszöbig*

5.1.6.1. Ha a kamrát az abszorpciós küszöb meghatározására használják (lásd az 5.1.4.2. pontot), a járművet, álló motor mellett, el kell helyezni a párolgási emisszió mérésére szolgáló kamrában.

5.1.6.2. A párolgási emissziókat csökkentő tartályt elő kell készíteni a tartályterhelési művelethez. A tartályt nem szabad kiszerelni a járműből, hacsak rendes helyén nem annyira hozzáférhetetlen, hogy a terhelést ésszerű módon csak a járműből kivett tartállyal lehet elvégezni. Ennél a műveletnél különösen kell ügyelni arra, hogy az alkatrészek ne sérüljenek meg és a tüzelőanyag-rendszer integritása megmaradjon.

5.1.6.3. Az tartályt 50 térf. % butánból és 50 térf. % nitrogénből álló keverékkel kell terhelni 40 g/h bután térfogatárammal.

5.1.6.4. Amint az abszorpciós küszöb megjelenik, a páraforrást el kell zárni.

5.1.6.5. A párolgási emissziókat csökkentő tartályt vissza kell szerelni a járműre és vissza kell állítani a jármű normális üzemi állapotát.

5.1.7. *A tüzelőanyag leeresztése és feltöltése*

5.1.7.1. A jármű(vek) tüzelőanyag-tartályát (tartályait) a leeresztőnyílás(ok)on át ki kell üríteni. Ezt úgy kell elvégezni, hogy a járműbe szerelt párolgási emissziókat csökkentő berendezések se ne öblítődjenek át, se ne terhelődjenek abnormális módon. Ehhez általában elegendő a tüzelőanyag-tartály sapkájának levétele.

5.1.7.2. A tüzelőanyag-tartály(oka)t ismét fel kell tölteni 291 K ± 8 K (18 ± 8 °C) közötti hőmérsékletű vizsgálati tüzelőanyaggal, a tartály rendes térfogatának 40 ± 2 %-áig. Ekkor a jármű tüzelőanyag-tartályának sapkáját (sapkáit) fel kell rakni.

5.2. **Előkondicionáló-járatás**

5.2.1. Az 5.1.5. vagy 5.1.6. pont szerinti tartályterhelés befejezése utáni egy órán belül a járművet egy járműfékpadra kell helyezni, és a III. mellékletben meghatározott I. típusú vizsgálat egy első részéből és két második részéből álló menetciklussal kell működtetni. E művelet alatt nem kell a kipufogógázból mintát venni.

5.3. **Temperálás**

5.3.1. Az 5.2.1. pontban leírt előkondicionálási művelet befejezése után öt percen belül a motorházfedelet teljesen le kell zárni, a járművel le kell állni a próbapadról és a temperálási területen kell leállítani. A járműnek legalább 12 órán, de legfeljebb 36 órán át kell itt parkolnia. Az időszak befejeztével motorolaj és a hűtőközeg hőmérsékletének fel kell vennie a környezet hőmérsékletét, vagy ± 3 K-en belül meg kell azt közelítenie.

5.4. **Próbapados vizsgálat**

5.4.1. A temperálási időszak végeztével a járművel le kell folytatni a teljes I. típusú vizsgálatot a III. melléklet szerint (hidegindítás, városi és városon kívüli vizsgálat). Ezután a motort le kell állítani. Ez alatt a művelet alatt lehet kipufogógáz-mintát venni, de az eredményeket nem szabad a kipufogócsövön kibocsátott szennyezőanyag alapján történő típusjóváhagyáshoz felhasználni.

5.4.2. Az 5.4.1. pontban leírt I. típusú vizsgálat befejezése után két percen belül a járművel egy újabb kondicionáló járatást kell végezni, mely egy I. típusú vizsgálat egy városi vizsgálati ciklusából (melegindítás) áll. Ezután a motort ismét le kell állítani. Ez alatt a művelet alatt nem szükséges kipufogógáz-mintát venni.

▼M15

5.5. **Meleg párolgási emisszió vizsgálata**

5.5.1. A kondicionáló járatás befejezése előtt a mérőkamrát több percen keresztül át kell öblíteni, a stabil szénhidrogén-háttér eléréséig. Ekkor a kamra levegőkeverő ventilátorát (ventilátorait) is be kell kapcsolni.

5.5.2. A szénhidrogén elemző készüléket közvetlenül a vizsgálat előtt nullázni és kalibrálni kell.

5.5.3. A kondicionáló járatás befejezése után a motorházfedelet teljesen le kell zárni, a jármű és a próbapad között minden kapcsolatot meg kell szüntetni. A járművel a mérőkamrához kell állni, a legkisebb gázpedálhasználat mellett. Még mielőtt a jármű bármely része beérne a mérőkamrába, a motort le kell állítani. A motor leállításának időpontját regisztrálni kell a párolgási emissziókat mérő adatrögzítő rendszerében, és megkezdődik a hőmérséklet-regisztrálás. Ebben a szakaszban, ha még nem lennének nyitva, ki kell nyitni a jármű ablakait és csomagtartóját.

5.5.4. Álló motor mellett a járművet be kell tolni vagy más módon be kell juttatni a mérőkamrába.

5.5.5. A kamra ajtóit be kell zárni és gázzáró módon tömíteni kell a motor leállításától számított két percen és a kondicionáló járatás befejezésétől számított hét percen belül.

5.5.6. A meleg párolgás 60 ± 0, 5 perces időtartama akkor kezdődik, amikor megtörtént a kamra tömítése. Meg kell mérni a szénhidrogén-koncentrációt, a hőmérsékletet és a légköri nyomást a $C_{HC,\ i}$ P_i és T_i kezdeti értékeinek megállapításához, a meleg párolgási vizsgálathoz. A mért értékek a párolgási emisszió 6. pontban foglaltak szerinti számításánál kerülnek felhasználásra. A kamrában uralkodó T környezeti hőmérsékletnek a 60 perces meleg párolgási időszak alatt 296 K és 304 K (23 °C és 31 °C) között kell lennie.

5.5.7. A szénhidrogén-elemző készüléket közvetlenül a 60 ± 0, 5 perces vizsgálat befejezése előtt nullázni és kalibrálni kell.

5.5.8. A 60 ± 0, 5 perces vizsgálat végén a kamrában meg kell mérni a szénhidrogén-koncentrációt. A hőmérsékletet és a légköri nyomást is mérni kell. Ezek a meleg párolgási vizsgálat végső, $C_{HC,\ f}$, P_f és T_f értékei a 6. pont szerinti számításhoz.

5.6. **Temperálás**

5.6.1. A vizsgálati járművet el kell tolni vagy más módon kell eljuttatni a temperálási területre a motor használata nélkül, és a meleg párolgási vizsgálat befejezésétől számítva legalább 6, de nem több mint 36 órán át ott kell tartani a 24 órás szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálat megkezdéséig, hogy átvegye a környezeti hőmérsékletet. Ebből az időből legalább 6 órán keresztül a járművet 293 K ± 2 K (20 C ± 2 ° C) hőmérsékleten kell tartani.

5.7. **A 24 órás vizsgálat**

5.7.1. A vizsgálati járművet egy környezeti hőmérsékleti ciklusnak kell alávetni a 2. függelékben megadott hőmérsékleti profil szerint; az eltérés sohasem lehet ± 2 K-nál nagyobb. A profiltól való átlagos hőmérséklet-eltérés, az egyes mért eltérések abszolút értékeivel számolva, nem lehet nagyobb, mint 1 K. A környezeti hőmérsékletet legalább percenként kell mérni. A hőmérsékletciklus az 5.7.6. pontban meghatározott t_{start} = 0 időpontban kezdődik.

5.7.2. A mérőkamrát közvetlenül a vizsgálat előtt több percen keresztül át kell öblíteni, a stabil háttér eléréséig. Ekkor a kamra levegőkeverő ventilátorát (ventilátorait) is be kell kapcsolni.

5.7.3. A vizsgálati járművet álló motorral s nyitott ablakokkal és csomagtartóval (csomagtartókkal) be kell tolni a mérőkamrába. A keverő ventilátor(oka)t úgy kell beállítani, hogy legalább 8 km/h sebességű levegőáram jöjjön létre a vizsgálati jármű tüzelőanyag-tartálya alatt.

5.7.4. A szénhidrogén-elemző készüléket közvetlenül a vizsgálat előtt nullázni és kalibrálni kell.

5.7.5. A kamra ajtóit be kell zárni és gázzáró módon tömíteni kell.

▼M15

5.7.6. Az ajtók bezárása és tömítése után 10 percen belül meg kell mérni a szénhidrogén-koncentrációt, a hőmérsékletet és a légköri nyomást a $C_{HC,\,i}$, P_i és T_i kezdeti értékeinek megállapításához, a 24 órás vizsgálathoz. Ez a $t_{start} = 0$ időpont.

5.7.7. A szénhidrogén-elemző készüléket közvetlenül a vizsgálat befejezése előtt nullázni és kalibrálni kell.

5.7.8. A mintavételi időszak az 5.7.6. pontban meghatározott kezdeti mintavétel megkezdése után 24 óra ± 6 perc elteltével fejeződik be. Az eltelt időt regisztrálni kell. A szénhidrogén- koncentrációt, a hőmérsékletet és a légköri nyomást mérni kell. Ezek a 24 órás vizsgálat végső, $C_{HC,\,f}$, P_f és T_f értékei a 6. pont szerinti számításhoz. Ezzel végződik a párolgási emisszió vizsgálati eljárása.

6. A SZÁMÍTÁS

6.1. Az 5. pontban leírt párolgási emissziós vizsgálatok lehetővé teszik a 24 órás és a meleg párolgás vizsgálati fázisokból származó szénhidrogén-kibocsátás számítását. Az egyes fázisok során bekövetkező párolgási emisszió a kamrában fennálló kezdeti és végső szénhidrogén-koncentrációk, -hőmérsékletek és -nyomások, valamint a kamra nettó térfogata alapján számítható.

Az alábbi képletet kell használni:

$$M_{HC} = k \cdot V \cdot 10^{-4} \cdot \left(\frac{C_{HC,f} \cdot P_f}{T_f} - \frac{C_{HC,i} \cdot P_i}{T_i} \right) + M_{HC,out} - M_{HC,i}$$

ahol:

M_{HC} = szénhidrogén tömege grammban,

$M_{HC,\,out}$ = a kamrából kilépő szénhidrogén tömege rögzített térfogatú kamrák esetén, a 24 órás szennyezőanyag-kibocsátás vizsgálatnál (gramm),

$M_{HC,\,I}$ = a kamrába belépő szénhidrogén tömege rögzített térfogatú kamrák esetén, a 24 órás szennyezőanyag-kibocsátás vizsgálatnál (gramm),

C_{HC} = a kamrában mért szénhidrogén-koncentráció [ppm (térf.) C_1 egyenérték],

V = nettó kamratérfogat köbméterben a nyitott ablakú és csomagtartójú jármű térfogatával korrigálva. Ha a jármű térfogata nincs meghatározva, 1,42 m^3 – t kell levonni.

T = a kamrában uralkodó környezeti hőmérséklet, K

P = légköri nyomás, kPa,

H/C = hidrogén/szén arány,

K = 1,2. (12 + H/C);

ahol:

I a kezdeti leolvasott érték

F a végső leolvasott érték

H/C 2,33 értéket kell felvenni a 24 órás vizsgálat veszteségeinél

H/C 2,20 értéket kell felvenni a meleg párolgási vizsgálat veszteségeinél

6.2. **A vizsgálatok összesített eredményei**

A jármű által kibocsátott teljes szénhidrogéntömeg:

$M_{total} = M_{DI} + M_{HS,}$

ahol:

M_{total} = a jármű által kibocsátott teljes szénhidrogéntömeg (gramm)

M_{DI} = a 24 órás vizsgálat során kibocsátott szénhidrogéntömeg (gramm)

▼M15

M_{HS} = a meleg párolgási vizsgálat során kibocsátott szénhidrogéntömeg (gramm).

▼M9

7. A GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGE

7.1. Gyártósor végi folyamatos ellenőrzés esetében a jóváhagyás tulajdonosa igazolhatja a követelményeknek való megfelelést olyan járművek mintavételezésével, amelyek teljesítik a következő követelményeket.

7.2. **A szivárgás vizsgálata**

7.2.1. El kell zárni a kibocsátáscsökkentő berendezésből a légkörbe vezető szellőzőnyílásokat.

7.2.2. 370 ± 10 vo. mm nyomást kell adni a tüzelőanyag-ellátó rendszerre.

7.2.3. Hagyni kell a nyomást stabilizálódni a tüzelőanyag-ellátó rendszer nyomásforrásról történő leválasztása előtt.

7.2.4. A tüzelőanyag-ellátó rendszer leválasztását követően a nyomásnak nem szabad 5 perc alatt 50 vo. mm-nél nagyobb mértékben csökkennie.

7.3. **A szellőzés vizsgálata**

7.3.1. El kell zárni a kibocsátáscsökkentő berendezésből a légkörbe vezető szellőzőnyílásokat.

7.3.2. 370 ± 10 vo. mm nyomást kell alkalmazni a tüzelőanyagellátó-rendszerre.

7.3.3. Hagyni kell a nyomást stabilizálódni a tüzelőanyag-ellátó rendszer nyomásforrásról történő leválasztása előtt.

7.3.4. Vissza kell állítani üzemi állásba a kibocsátáscsökkentő berendezésből a légkörbe vezető szellőzőnyílásokat.

7.3.5. Az tüzelőanyag-ellátó rendszer nyomásának legalább 30 másodperc, de legfeljebb 2 perc alatt 100 vo. mm alá kell csökkennie.

▼M12

7.3.6. A gyártó kérésére a szellőzés üzemeltetési viszonyait egyenértékű alternatív vizsgálati eljárással lehet bizonyítani. Az előírt eljárást a gyártónak a típus-jóváhagyási eljárás folyamán igazolnia kell a műszaki szolgálat felé.

▼M9

7.4. **Tisztításvizsgálat**

7.4.1. A tisztító belépőnyíláshoz olyan berendezést kell csatlakoztatni, amely képes észlelni az 1 perc alatti 1,0 literes levegőáramlási sebességet, és egy kapcsolószelepen keresztül olyan elegendő méretű nyomásálló tartályt kell csatlakoztatni a tisztító belépőnyíláshoz, amelynek elhanyagolható hatása van a tisztító rendszerre; vagy

7.4.2. a gyártó a saját választásának megfelelő áramlásmérőt használhat, ha az elfogadható az illetékes hatóság számára.

7.4.3. A járművet úgy kell működtetni, hogy észlelhető legyen a tisztító rendszer minden olyan tervezési jellemzője, amely korlátozhatja a tisztítási műveletet, és feljegyezhetők legyenek ennek körülményei.

7.4.4. A motornak a 7.4.3. pontban említett határokon belüli működtetése közben meg kell határozni a levegőáramlást:

7.4.4.1. a 7.4.1. pontban jelzett készülék bekapcsolásával. A nyomásnak légköri nyomásról olyan értékre történő csökkenését, amely azt jelzi, hogy 1,0 liter térfogatú levegő áramlott a párolgási emissziókat csökkentő berendezésbe 1 percen belül, meg kell figyelni; vagy

7.4.4.2. alternatív áramlásmérő készülék használata esetén percenként 1,0 liternél nem kevesebb értéknek kell észlelhetőnek lennie.

▼M12

7.4.4.3. A gyártó kérésére lehet alternatív tisztítási vizsgálati eljárást alkalmazni, ha ezt az eljárást a típus-jóváhagyási eljárás folyamán bemutatták a műszaki szolgálatnak és részéről az elfogadásra került.

▼M9

7.5. A típusjóváhagyást megadó illetékes hatóság bármikor ellenőrizheti az egyes gyártási egységekhez alkalmazható megfelelőség-ellenőrzési módszereket.

7.5.1. Az ellenőrnek elegendő mennyiségű mintát kell vennie a sorozatból.

7.5.2. Az ellenőr az I. melléklet 7.1.4. vagy 7.1.5. pontja alkalmazásával vizsgálhatja meg ezeket a járműveket.

7.5.3. Ha az I. melléklet 7.1.5. pontjának megfelelően, a jármű vizsgálati eredményei kívül esnek az I. melléklet 5.3.4.2 pontjában megállapított határokon, a gyártó kérheti az I. melléklet 7.1.4. pontjában említett jóváhagyási eljárás alkalmazását.

7.5.3.1. A gyártó számára nem szabad engedélyezni a járművek semmilyen beállítását, javítását vagy módosítását, kivéve ha azok nem felelnek meg az I. melléklet 7.1.4. pontja követelményeinek és az ilyen munka dokumentálva van a gyártó járműszerelési és vizsgálati eljárásaiban.

7.5.3.2. A gyártó egyetlen ellenőrző vizsgálatot kérhet ahhoz a járműhöz, amelynek a párolgási emisszióra vonatkozó jellemzői valószínűleg a 7.5.3.1. pontjában ismertetett tevékenységek miatt változtak meg.

7.6. Ha nem teljesülnek a 7.5. pontban foglalt követelmények, az illetékes hatóságnak biztosítania kell minden szükséges lépés megtételét annak érdekében, hogy a gyártás megfelelőségét a lehető leggyorsabban visszaállítsa.

▼M9

1. FÜGGELÉK

A készülékek kalibrálása a párolgási emissziós vizsgálathoz

▼M15

1. A KALIBRÁLÁS GYAKORISÁGA ÉS MÓDSZEREI

1.1. Minden készüléket kalibrálni kell első használatbavétele előtt majd szükség szerinti gyakorisággal, de mindenképen a típus-jóváhagyási vizsgálatot megelőző hónapban. A követendő kalibrálási módszerek leírását e függelék tartalmazza.

1.2. Rendes körülmények között az első helyen említett hőmérséklet-sorozatot kell használni. A szögletes zárójelben lévő hőmérséklet-sorozat alternatívaként alkalmazható.

2. A KAMRA KALIBRÁLÁSA

2.1. **A kamra belső térfogatának kezdeti meghatározása**

2.1.1. A használatbavétel előtt a kamra belső térfogatát az alábbiak szerint kell meghatározni. Gondosan meg kell mérni a kamra belső méreteit, figyelembe véve minden, a szabályostól történő eltérést, mint például a merevítőket. A kamra belső térfogatát ezeknek a méréseknek az alapján kell megállapítani.

Változtatható térfogatú kamrák esetében a kamrát rögzített térfogatúra kell reteszelni, miközben a kamra hőmérsékletét 303 K (30 °C) 302 K ([29 °C]) hőmérsékleten kell tartani. A névleges térfogatnak a megállapított érték ± 0, 5 %-án belül megismételhetőnek kell lennie.

2.1.2. A nettó belső térfogat megállapításához 1,42 m^3 – t le kell vonni a kamra belső térfogatából. Alternatívaként a nyitott ablakú és csomagtartójú vizsgálati jármű térfogata alkalmazható az 1,42 m^3 helyett.

2.1.3. A kamrát a 2.3. pontban leírt módon kell ellenőrizni. Ha a propán tömege nem egyezik meg ± 2 %-on belül a befecskendezett tömeggel, korrekcióra van szükség.

2.2. **A kamra háttérkibocsátásának meghatározása**

Ez a művelet azt határozza meg, hogy a kamra nem tartalmaz-e olyan anyagokat, amelyek jelentős mennyiségű szénhidrogént bocsátanak ki. Az ellenőrzést a kamra üzembe állításakor, a kamrában végzett bármely olyan művelet után, amely hatással lehet a háttérszennyezőanyag kibocsátására, és legalább évenként egyszer kell elvégezni.

2.2.1. A változtatható térfogatú kamrákat reteszelt vagy reteszeletlen térfogatú állapotban lehet használni a 2.1.1. pontban leírtak szerint. A környezeti hőmérsékletet az alább említett 4 órás időtartam alatt 308 K ± 2 K (35 °C ± 2 °C) (309 K ± 2 K [36 °C ± 2 °C]) értéken kell tartani.

2.2.2. A rögzített térfogatú kamrákat lezárt be- és kiáramló nyílásokkal kell működtetni. A környezeti hőmérsékletet az alább említett 4 órás időtartam alatt 308 K ± 2 K (35 °C ± 2 °C) (309 K ± 2 K [36 C ± 2 °C]) értéken kell tartani.

2.2.3. A kamra tömíthető és a keverő ventilátor legfeljebb 12 órán át működtethető a 4 órás háttér-mintavételi időszak megkezdése előtt.

2.2.4. A gázelemző készüléket (szükség esetén) kalibrálni, majd nullázni és kalibrálni kell.

2.2.5. A kamrát a leolvasott szénhidrogén-érték állandósulásáig öblíteni kell, és ha nincs bekapcsolva, a keverő ventilátort be kell kapcsolni.

2.2.6. Ekkor a kamrát tömíteni kell és meg kell mérni a szénhidrogén háttérkoncentrációját, a hőmérsékletet és a légköri nyomást. Ezek a kamra hátterének számításához használt kezdeti $C_{HC,\ i}$, P_i és T_i értékek.

2.2.7. A keverő ventilátort négy órán át kell működtetni, ezalatt a kamrához nem szabad hozzányúlni.

2.2.8. A négy óra elteltével ugyanazt a gázelemző készüléket kell használni a kamra szénhidrogén-koncentrációjának méréséhez. A hőmérsékletet

▼M15

és a légköri nyomást ugyancsak mérni kell. Ezek a végső $C_{HC, f}$, P_f és T_f értékek.

2.2.9. A 2.4. pontban foglaltak szerint ki kell számítani a kamra szénhidrogén-tömegének a vizsgálat ideje alatt bekövetkezett változását, amely nem lehet több 0,05 g-nál.

2.3. **A kamra kalibrálási és szénhidrogén-visszatartási vizsgálata**

A kamra kalibrálási és szénhidrogén-visszatartási vizsgálata a 2.1. pontban számított térfogat ellenőrzésére szolgál, és méri az esetleges szivárgás értékét is. A kamra szivárgásának mértékét a kamra üzembe állításakor, minden olyan, a kamrában végzett művelet után, amely befolyásolhatja annak integritását, és ezután legalább havonta egyszer kell meghatározni. Ha hat egymás utáni havi visszatartási vizsgálat sikeresnek mutatkozik anélkül, hogy javításra lett volna szükség, a kamra szivárgásának mértékét negyedévenként lehet meghatározni mindaddig, amíg javítás nem válik szükségessé.

2.3.1. A kamrát addig kell öblíteni, amíg a szénhidrogén-koncentráció már nem változik. Ha nincs bekapcsolva, be kell kapcsolni a keverő ventilátort. A szénhidrogén-elemző készüléket nullázni, ha szükséges, kalibrálni kell és az érzékenységét be kell állítani.

2.3.2. A változtatható térfogatú kamrákat a névleges térfogatnak megfelelő helyzetben reteszelni kell. A rögzített térfogatú kamráknál le kell zárni a ki- és beáramló nyílásokat.

2.3.3. A környezeti hőmérsékletet szabályozó rendszert be kell kapcsolni (ha még nem lenne bekapcsolva), és be kell állítani 308 K (35 °C) (309 K [36 °C]) kezdeti hőmérsékletre.

2.3.4. Amikor a kamra hőmérséklete 308 K ± 2 K (35 °C ± 2 °C) (309 K ± 2 K [36 °C ± 2 °C]) értéken stabilizálódott, a kamrát szigetelni kell, és meg kell mérni a háttér-koncentrációt, a hőmérsékletet és a légköri nyomást. Ezek a kamra kalibrálásához használt kezdeti $C_{HC, i}$, P_i és T_i értékek.

2.3.5. Körülbelül 4 g propánt kell a kamrába befecskendezni. A propán mennyiségét a mért érték ± 2 %-ának megfelelő pontossággal kell mérni.

2.3.6. A kamra tartalmát öt percen át kell hagyni keveredni, és ekkor meg kell mérni a szénhidrogén-koncentrációt, a hőmérsékletet és a légköri nyomást. Ezek a kamra kalibrációjának végső $C_{HC, f}$, P_f és T_f értékei, továbbá a visszatartási vizsgálat kezdeti $C_{HC, i}$, P_i és T_i értékei.

2.3.7. A 2.3.4. és 2.3.6. pontban végzett leolvasások alapján és a 2.4. pontban meghatározott képlet segítségével ki kell számítani a kamrában lévő propán mennyiségét. Ez nem térhet el ± 2 %-nál többel a 2.3.5. pontban mért propánmennyiségtől.

2.3.8. Változtatható térfogatú kamrák esetében fel kell oldani a névleges térfogatra történt reteszelést. Rögzített térfogatú kamráknál ki kell nyitni a ki- és beáramló nyílásokat.

2.3.9. A kamra lezárását követő 15 percen belül meg kell kezdeni a belső környezeti hőmérséklet ciklikus változtatását 308 K (35 °C)-ról 293 K (20 °C)-ra és vissza 308 K (35 °C) -ra (308,6 K [35,6 °C] -ról 295,2 K [22,2 °C] -ra és vissza 308,6 K (35,6 °C) -ra, 24 órán keresztül a 2. függelékben meghatározott profil (alternatív profil) szerint. (A tűréseket a VI. melléklet 5.7.1. pontja határozza meg.)

2.3.10. A 24 órás ciklus elteltével meg kell mérni és regisztrálni kell a végső szénhidrogén-koncentrációt, a hőmérsékletet és a légköri nyomást. Ezek a szénhidrogén-visszatartási ellenőrzés végső $C_{HC, f}$, P_f és T_f értékei.

2.3.11. A 2.4. pont képlete segítségével a 2.3.10. és 2.3.6. pontokban végzett leolvasások alapján ki kell számítani a szénhidrogének tömegét. A szénhidrogének tömege nem térhet el 3 %-nál többel a 2.3.7. pontban kapott szénhidrogéntömegtől.

2.4. **Számítások**

A kamra nettó szénhidrogén-tömegének változása szolgál a kamra szénhidrogén-hátterének és szivárgási mértékének meghatározására. Az alábbi képletben a szénhidrogén-koncentráció, a hőmérséklet és

▼M15

a légköri nyomás kezdeti és végső értékei szolgálnak a tömeg megváltozásának kiszámítására.

$$M_{HC} = k \cdot V \cdot 10^{-4} \cdot \left(\frac{C_{HC,f} \cdot P_f}{T_f} - \frac{C_{HC,i} \cdot P_i}{T_i} \right) + M_{HC,out} - M_{HC,i}$$

ahol:

M_{HC} = szénhidrogéntömeg grammban,

$M_{HC,\ out}$ = a kamrából kilépő szénhidrogéntömeg rögzített térfogatú kamrák esetén, a 24 órás szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálatnál (gramm),

$M_{HC,\ i}$ = a kamrába belépő szénhidrogéntömeg rögzített térfogatú kamrák esetén, a 24 órás szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálatnál (gramm),

C_{HC} = a kamrában mért szénhidrogén koncentráció (ppm szén [Megjegyzés: ppm szén = ppm propán × 3]),

V = kamratérfogat köbméterben a 2.1.1. pont mérései szerint,

T = a kamrában uralkodó környezeti hőmérséklet, K,

P = légköri nyomás, kPa,

k = 17,6;

ahol:

i a kezdeti leolvasott érték,

f a végső leolvasott érték

▼M9

3. A LÁNGIONIZÁCIÓS DETEKTOR (FID) SZÉNHIDROGÉN-ELEMZŐ KÉSZÜLÉK ELLENŐRZÉSE

3.1. **A detektor válaszának optimalizálása**

A lángionizációs detektort (FID) beállítását a műszer gyártója által előírt módon kell végezni. Levegőben lévő propánt kell használni a válasz optimalizálására a leggyakrabban használt üzemi tartományban.

3.2. **A szénhidrogén-elemző készülék kalibrálása**

Az elemző készüléket levegőben lévő propán és nagy tisztaságú szintetikus levegő segítségével kell kalibrálni. Lásd a III. melléklet 4.5.2. pontját (kalibráló gázok).

Fel kell venni egy kalibrálási görbét a függelék 4.1–4.5. pontjában leírtaknak megfelelően.

3.3. **Az oxigén-interferencia ellenőrzése és javasolt határértékek**

A választényező (Rf) egy bizonyos szénhidrogénfajtára a FID C_1 leolvasási értéknek a tartályban lévő gáz ppm C_1-ben kifejezett koncentrációjához viszonyított aránya.

A próbagáz koncentrációjának olyan értéken kell lennie, hogy az üzemi tartományhoz tartozó skála végkitérés körülbelül 80 %-ánál adjon válaszjelet. A koncentrációnak egy térfogatban kifejezett, gravimetrikus alapértékhez képest ± 2 %-os pontossággal kell ismertnek lennie. Ezenkívül a gáztartályt 24 órán át 293 és 303 K (20 és 30 °C) közötti hőmérsékleten kell előkondicionálni.

A választényezőket az elemző készülék üzembe helyezésekor és nagyobb üzemszünetek után kell meghatározni. A használandó referenciagáz nagy tisztaságú levegőben lévő propán, amelynek 1,00 választényezőt kell adnia.

Az oxigén-interferenciához alkalmazandó próbagázok és a javasolt választényező-tartományok az alábbiak:

Propán és nitrogén $0{,}95 \leq Rf \leq 1{,}05$.

▼M9

4. A SZÉNHIDROGÉN-ELEMZŐ KÉSZÜLÉK KALIBRÁLÁSA

A következő eljárással kell kalibrálni az egyes, szokásosan használt üzemi tartományokat:

4.1. Fel kell venni egy kalibrálási görbét legalább 5, az üzemi tartományban a lehető legegyenletesebben elosztott kalibrálási pont segítségével. A legnagyobb koncentrációjú kalibráló gáz névleges koncentrációjának a teljes skála legalább 80 %-ának kell lennie.

4.2. Meg kell határozni a kalibrálási görbét a legkisebb négyzetek módszerével. Ha az eredményként kapott polinom fokszáma 3-nál nagyobb, a kalibrálási pontok számának legalább a polinom fokszáma ± 2-nek kell lennie.

4.3. A kalibrálási görbének nem szabad 2 %-nál nagyobb mértékben eltérnie az egyes kalibráló gázok névleges értékétől.

4.4. A polinom 3.2. pont szerint megállapított együtthatóinak segítségével összeállítható a jelzett értékeket a tényleges koncentráció függvényében, a teljes skála 1 %-nál nem nagyobb lépésekben mutató táblázat. Ezt a táblázatot az elemző készülékek minden kalibrált mérési tartományához el kell készíteni. A táblázatnak más lényeges adatokat is tartalmaznia kell, például a következőket:

a kalibrálás napja,

a mérési tartomány maximális és nulla értékéhez tartozó mért potenciométer értékek (ahol van ilyen),

mérési tartomány,

minden használt kalibráló gáz referenciaadatai,

minden egyes használt kalibráló gáz tényleges és jelzett értéke a százalék-különbségekkel együtt,

lángionizációs detektor (FID) fűtőanyaga és típusa,

lángionizációs detektor (FID) levegőnyomása.

4.5. Ha a műszaki szolgálat számára hitelt érdemlően igazolható, hogy valamely más technológia (például számítógép, elektronikusan vezérelt tartománykapcsoló) ezzel egyenlő pontosságot biztosít, ezek a módszerek is használhatóak.

▼M15

2. FÜGGELÉK

►M16 A környezeti hőmérséklet 24 órás alakulása a fülke kalibrálásához és a 24 órás szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálathoz

Idő (óra)		Hőmérséklet (°C_i)
kalibrálás	vizsgálat	
13	0/24	20
14	1	20,2
15	2	20,5
16	3	21,2
17	4	23,1
18	5	25,1
19	6	27,2
20	7	29,8
21	8	31,8
22	9	33,3
23	10	34,4
24/0	11	35
1	12	34,7
2	13	33,8
3	14	32
4	15	30
5	16	28,4
6	17	26,9
7	18	25,2
8	19	24
9	20	23
10	21	22
11	22	20,8
12	23	20,2 ◄

Alternatív 24 órás környezeti hőmérséklet-profil a kamra 1. függelék 1.2. és 2.3.9. pontja szerinti kalibrálásához

Idő (óra)	Hőmérséklet (°C_i)
0	35,6
1	35,3
2	34,5
3	33,2
4	31,4
5	29,7
6	28,2
7	27,2
8	26,1
9	25,1
10	24,3
11	23,7
12	23,3
13	22,9
14	22,6
15	22,2
16	22,5
17	24,2
18	26,8
19	29,6
20	31,9
21	33,9
22	35,1
23	35,4
24	35,6

▼M15

VII. MELLÉKLET

VI. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT

(Hidegindítás után alacsony környezeti hőmérséklet mellett a kipufogócsövön kibocsátott átlagos szénmonoxid- és szénhidrogén-mennyiség ellenőrzése)

1. BEVEZETÉS

►M18 Ezt a mellékletet csak az I. melléklet 5.3.5. pontjában meghatározott külső gyújtású motorral rendelkező gépjárművekre kell alkalmazni. ◄ Az I. melléklet 5.3.5. pontjában meghatározott, az alacsony környezeti hőmérsékleteknél fennálló szénmonoxid- és szénhidrogén-kibocsátás ellenőrzésére szolgáló VI. típusú vizsgálathoz szükséges berendezést és a vizsgálati eljárást írja le. A melléklet az alábbi pontokat foglalja magában:

1. A berendezéssel szemben támasztott követelmények;

2. A vizsgálati feltételek;

3. A vizsgálati eljárás és az adatokra vonatkozó követelmények.

2. A VIZSGÁLATI BERENDEZÉS

2.1. **Összefoglalás**

2.1.1. ►M18 Ez a fejezet azokra az alacsony környezeti hőmérsékleten végzett szennyezőanyag-kibocsátás vizsgálatokhoz szükséges berendezésekre vonatkozik, amelyeket az I. melléklet 5.3.5. pontjában meghatározott külső gyújtású motorral felszerelt gépjárműveken végeznek. ◄ Ha a VI. típusú vizsgálatra nincsenek különleges követelmények előírva, a szükséges berendezések és a előírásaik megegyeznek a III. mellékletben és függelékeiben meghatározott I. típusú vizsgálat követelményeivel. A 2.2-2.6. pont azokat az eltéréseket tartalmazza, amelyek a VI. típusú, alacsony környezeti hőmérsékletnél végzett vizsgálatokra érvényesek.

2.2. **Járműfékpad**

2.2.1. A III. melléklet 4.1. pontjának követelményeit kell alkalmazni. A próbapadot úgy kell beállítani, hogy a jármű országúti üzemét szimulálja 266 ºK (- 7 ºC) hőmérsékleten. Ez a beállítás az országúti menetellenállások meghatározásán alapulhat, 266 ºK (- 7 ºC) hőmérsékleten. Alternatívaként a III. melléklet 3. függeléke szerint meghatározott menetellenállás állítható be, a szabadon futási idő beszámítására 10 %-os csökkentéssel. A műszaki szolgálat a menetellenállás meghatározására más módszerek használatát is elfogadhatja.

2.2.2. A próbapad kalibrálására a III. melléklet 2. függelékének rendelkezéseit kell alkalmazni.

2.3. **A mintavevő rendszer**

2.3.1. A III. melléklet 4.2. pontjának és a III. melléklet 5. függelékének rendelkezéseit kell alkalmazni. Az 5. függelék 2.3.2. pontja a következőképpen módosul: „A csövek összeállítását, a CVS (állandó térfogatú mintavevő) áramlási kapacitását, valamint a hígító levegő (amely más is lehet, mint a motor égési folyamatához használt levegő) hőmérsékletét és fajlagos nedvességtartalmát úgy kell beszabályozni, hogy az gyakorlatilag kizárja a víz kondenzálódását a rendszerben (a legtöbb járműnél egy 0,142-0,165 m^3/s áramlás elegendő).”

2.4. **A gázelemző készülék**

2.4.1. A III. melléklet 4.3. pontjának rendelkezéseit kell alkalmazni, de csak a szén-monoxid, a szén-dioxid és a szénhidrogének vizsgálatára.

2.4.2. A gázelemző készülék kalibrálására a III. melléklet 6. függelékének rendelkezéseit kell alkalmazni.

2.5. **A gázok**

2.5.1. A III. melléklet 4.5. pontjának vonatkozó rendelkezéseit kell alkalmazni.

▼M15

2.6. **Kiegészítő berendezések**

2.6.1. A térfogat, hőmérséklet, nyomás és nedvességtartalom mérésére szolgáló berendezésekre a III. melléklet 4.4. és 4.6. pontjának rendelkezéseit kell alkalmazni.

3. VIZSGÁLATI ELJÁRÁS ÉS TÜZELŐANYAG

3.1. **Általános követelmények**

3.1.1. A VII.l. ábrán láthatók azok a lépések, amelyeken a vizsgálati járműnek a VI. típusú vizsgálat eljárása során át kell mennie. A vizsgálati jármű körül az átlagos környezeti hőmérsékletnek 266 K (- 7 °C) ± 3 K-nek kell lennie, és

nem lehet kevesebb, mint 260 K (- 13 °C), és több, mint 272 K (- 1 °C).

A hőmérséklet nem eshet 263 K (- 10 °C) alá, és nem emelkedhet 269 K (- 4 °C) fölé három egymást követő percnél hosszabb ideig.

3.1.2. A vizsgálati kamra hőmérsékletét a vizsgálat alatt a hűtőventilátor kilépő oldalán kell mérni (e melléklet 5.2.1. pontja). A feljegyzett környezeti hőmérséklet a legfeljebb egyperces egyenletes időközönként mért vizsgálati kamra hőmérsékletének számtani átlaga.

3.2. **A vizsgálati eljárás**

A városi menetciklus első része a III. melléklet 1. függelékének III.1.1. ábrája szerint négy elemi városi ciklusból áll, amelyek együtt tesznek ki egy teljes első rész ciklust.

3.2.1. A motor indításának, a mintavétel kezdetének és az első ciklus lefuttatásának meg kell felelnie a III.1.2. táblázatnak és a III.1.2. ábrának.

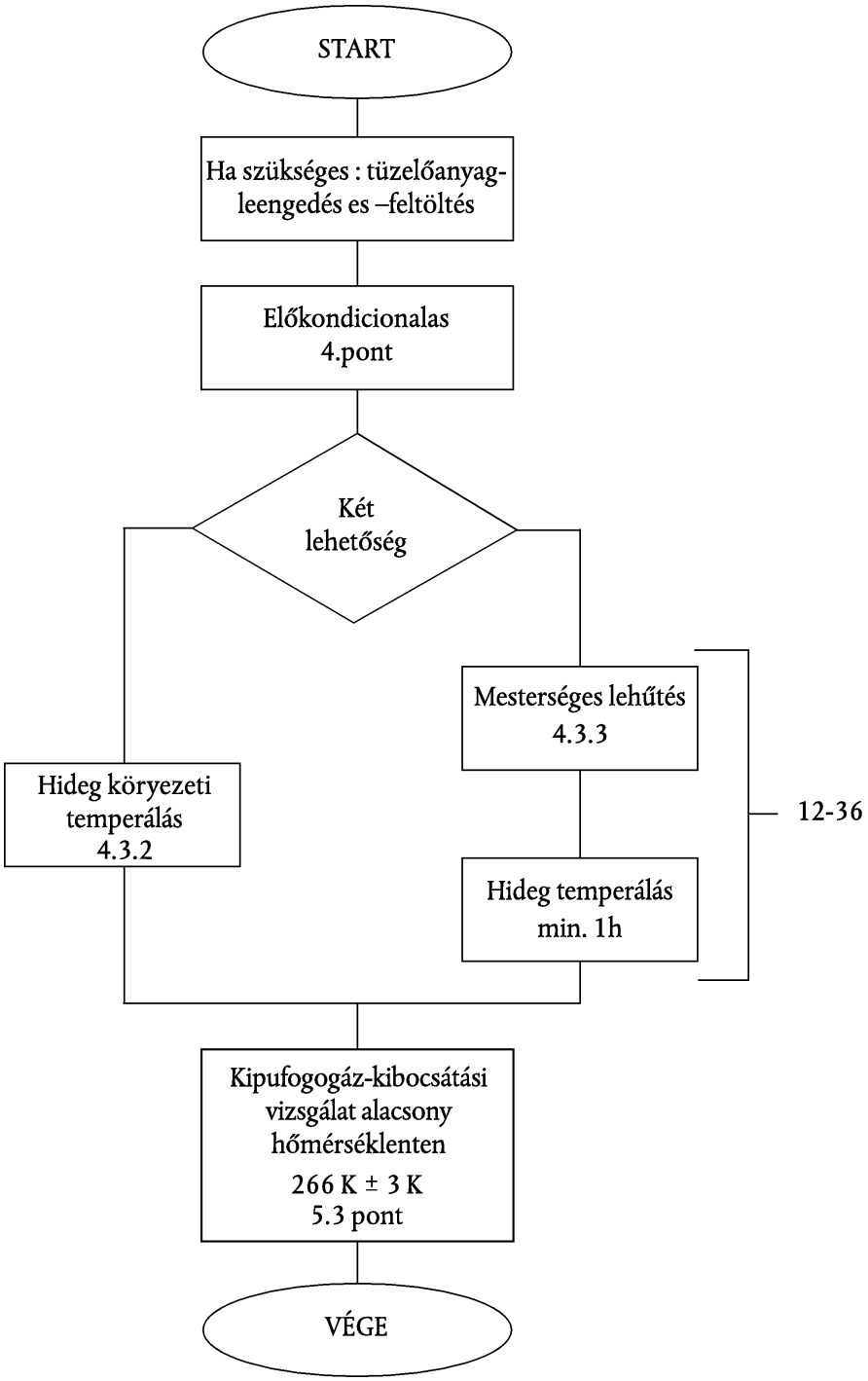
3.3. **A vizsgálat előkészítése**

3.3.1. A vizsgálati járműre a III. melléklet 3.1. pontjának rendelkezéseit kell alkalmazni. Az egyenértékű lendítőtömegek próbapadon való beállítására a III. melléklet 5.1. pontjának rendelkezéseit kell alkalmazni.

▼**M15**

VII.1. ábra

Az alacsony hőmérsékleten végzendő vizsgálati eljárás



▼M15

3.4. **A vizsgálati tüzelőanyag**

▼M19

3.4.1. A vizsgálati tüzelőanyagnak teljesítenie kell a IX. melléklet C. szakaszában megadott specifikációt.

▼M15

4. A JÁRMŰ ELŐKONDICIONÁLÁSA

4.1. **Összefoglalás**

4.1.1. A reprodukálható szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálat érdekében a járműveket egységes módon kell előkondicionálni. A kondicionálás egy, a próbapadon végzett előkészítő menetből és az ezt követő temperálási időszakból áll a 4.3. pont szerinti szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálatot megelőzően.

4.2. **Az előkondicionálás**

4.2.1. A tüzelőanyag-tartály(oka)t fel kell tölteni a megadott vizsgálati tüzelőanyaggal. Ha a tartály(ok)ban lévő tüzelőanyag nem felel meg a 3.4.1. pontban szereplő előírásoknak, a tüzelőanyag betöltése előtt a meglévő tüzelőanyagot le kell ereszteni. A vizsgálati tüzelőanyag hőmérséklete legfeljebb 289 K (+16 °C) lehet. A fenti műveleteket úgy kell elvégezni, hogy a párolgási emissziókat csökkentő berendezések se ne öblítődjenek át, se ne terhelődjenek a normálistól eltérő módon.

4.2.2. A járművet a vizsgálati kamrába kell vinni, és el kell helyezni a járműfékpadon.

4.2.3. Az előkondicionálás a III. melléklet 1. függelékének III.1.1. ábrája szerinti menetciklus első és második részéből áll. A gyártó kívánságára a külső gyújtású motorral ellátott járművek egy I. és két II. részből álló ciklussal is előkondicionálhatók.

4.2.4. Az előkondicionálás alatt a vizsgálati kamra hőmérsékletének aránylag állandónak kell maradnia és nem lehet 303 K (30 °C)-nál magasabb.

4.2.5. A meghajtó kerék abroncsnyomását a III. melléklet 5.3.2. pontja rendelkezéseinek megfelelően kell beállítani.

4.2.6. Az előkondicionálás befejezése utáni tíz percen belül a motort le kell állítani.

4.2.7. Ha a gyártó kéri, és a műszaki szolgálat jóváhagyja, kivételes esetekben kiegészítő előkondicionálás végezhető. A műszaki szolgálat is dönthet kiegészítő előkondicionálás végrehajtása mellett. A kiegészítő előkondicionálás egy vagy több, a III. melléklet 1. függelékében leírt első ciklusrészből áll. Az ilyen kiegészítő előkondicionálás mértékét a vizsgálati jegyzőkönyvben rögzíteni kell.

4.3. **Temperálási módszerek**

4.3.1. Az alábbi két módszer valamelyikét kell alkalmazni a jármű stabilizálásához a szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálat előtt. A módszert a gyártó választhatja ki.

4.3.2. *Szokásos módszer.* A járművet legalább 12, de legfeljebb 36 órán át kell tárolni az alacsony környezeti hőmérsékleten végzett kipufogógáz-kibocsátási vizsgálat előtt. Ez alatt az idő alatt a környezeti hőmérsékletet az alábbi átlagos értéken kell tartani:

266 K (- 7 °C) ± 3 K az időszak minden órájában, és nem lehet kevesebb, mint 260 K (- 13 °C), és több, mint 272 K (- 1 °C). Ezenfelül a hőmérséklet nem eshet 263 K (- 10 °C) alá, és nem emelkedhet 269 K (- 4 °C) fölé három egymást követő percnél hosszabb ideig.

4.3.3. *Erőltetett módszer* ►M18 ——————— ◄ A járművet nem szabad 36 óránál hosszabb ideig tárolni az alacsony környezeti hőmérsékleten végzett kipufogógáz-kibocsátási vizsgálat előtt.

4.3.3.1. Ez alatt az időszak alatt a járművet nem szabad 303 K (30 °C)-ot meghaladó hőmérsékleten tárolni.

4.3.3.2. A jármű hűtését a járműnek a vizsgálati hőmérsékletre való mesterséges lehűtésével lehet végrehajtani. Ha a hűtés hatékonyabbá téte-

▼M15

lére ventilátorokat használnak, ezeket függőleges helyzetbe kell állítani úgy, hogy a maximális hűtés a hajtásláncot és a motort érje, és ne elsősorban a motorteknőt. A ventilátorokat nem szabad a jármű alá helyezni.

4.3.3.3. A környezeti hőmérsékletet csak az után kell szigorúan ellenőrizni, miután a jármű lehűlt a:

266 K (- 7 °C) ± 2 K

jellemző motorolaj-főmérsékletre. A jellemző motorolaj-hőmérséklet az, amit az olaj közepe táján lehet mérni, nem pedig az olajteknő tetején vagy alján. Ha az olaj két vagy több különböző helyén történik mérés, mindegyiknek ki kell elégítenie a hőmérsékleti követelményeket.

4.3.3.4. A 266 K (- 7 °C) ± 2 K hőmérsékletre való lehűtés után a járművet legalább egy óra hosszat tárolni kell, mielőtt az alacsony környezeti hőmérséklet mellett a kipufogócsövön kibocsátott szennyezőanyagok vizsgálatára sor kerülne. Ez alatt az időszak alatt a környezeti hőmérséklet (száraz hőmérőgömb) átlagának 266 K (- 7 °C) ± 3 K-nek kell lennie és:

nem lehet 260 K (- 13 °C)-nál alacsonyabb és 272 K (- 1 °C)-nál magasabb, továbbá a hőmérséklet:

nem eshet 263 K (- 10 °C) alá és nem emelkedhet 269 K (- 4 °C) fölé három egymást követő percnél hosszabb ideig.

4.3.4. Ha a jármű hőmérséklete egy elkülönített helyen 266 ºK (- 7 °C)-on stabilizálódott, de meleg területen át kell a vizsgáló kamrába szállítani, a járművet a vizsgáló kamrában újra kell stabilizálni legalább hatszor annyi ideig, mint amennyi ideig a jármű ki volt téve a magasabb hőmérsékleteknek. Ez alatt az időszak alatt a környezeti hőmérséklet (száraz hőmérőgömb)

átlagának 266 K (- 7 °C) ± 3 K-nek kell lennie és nem lehet 260 ºK (- 13 °C)-nál alacsonyabb és 272 ºK (- 1 °C)-nál magasabb.

Továbbá a hőmérséklet:

nem eshet 263 K (- 10 °C) alá, és nem emelkedhet 269 K (- 4 °C) fölé három egymást követő percnél hosszabb ideig.

5. A PRÓBAPADOS ELJÁRÁS

5.1. **Összefoglalás**

5.1.1. A mintavételt egy menetciklus 1. rész ciklusából (III. melléklet 1. függelék III.1.1. ábra) álló vizsgálati eljárás során kell elvégezni. Motorindítás, azonnali mintavétel, a menetciklus 1. rész lefutása és a motor leállítása teszi ki a teljes alacsony környezeti hőmérsékletű vizsgálatot, melynek teljes időtartama 780 másodperc. A kipufogógázokat környezeti levegővel kell hígítani, és az elemzés céljára folyamatosan arányos mintát kell gyűjteni. A zsákba gyűjtött kipufogógázokat szénhidrogének, szén-monoxid és szén-dioxid szempontjából kell elemezni. A hígító levegőből párhuzamosan vett mintát hasonlóképpen szénhidrogének, szén-monoxid és szén-dioxid szempontjából kell elemezni.

5.2. **Üzemeltetés a próbapadon**

5.2.1. *A hűtőventilátor*

5.2.1.1. Egy hűtőventilátort kell elhelyezni úgy, hogy a hűtőlevegő árama nagyjából a radiátorra (vízhűtés) vagy a levegőbeszívó-nyílásra (levegőhűtés) és a járműre irányuljon.

5.2.1.2. Elöl elhelyezett motor esetén a ventilátort a jármű előtt kell elhelyezni, attól legfeljebb 300 mm-re. Hátul elhelyezett motornál, vagy ha a fenti elrendezés nem megoldható, a hűtőventilátort úgy kell elhelyezni, hogy az elegendő levegőt szállítson a jármű hűtéséhez.

5.2.1.3. A ventilátornak olyannak kell lennie, hogy a 10 km/h és legalább 50 km/h közötti üzemi tartományban a levegő lineáris sebessége a ventilátor kilépő nyílásánál mérve ne térjen el ± 5 km/h-nál többel a megfelelő görgősebességtől. A kiválasztott ventilátornak az alábbi követelményeket kell teljesítenie:

— felület: legalább 0,2 m^2,

▼M15

— alsó szélének magassága a talaj fölött: kb. 20 cm.

Alternatív megoldásként a ventilátorból kilépő levegő sebességének legalább 6 m/s (21,6 km/h) értéket kell elérnie. A gyártó kérésére, különleges járművek (pl. tehergépjárművek, terepjárók) esetében a hűtőventilátor magassága módosítható.

5.2.1.4. A próbapad görgő(i)n mért járműsebességet kell használni (III. melléklet 4.1.4.4. pont).

5.2.3. Szükség esetén előzetes vizsgálati ciklusokat lehet végrehajtani annak megállapítására, miként célszerű használni a gáz- és fékpedált ahhoz, hogy az elméleti ciklus az előírt határértékeken belül megvalósítható legyen, illetőleg a mintavevő rendszer beállítása céljából. Az ilyen menetet a VII.1. ábra „START” jele előtt kell elvégezni.

5.2.4. A levegő nedvességtartalmának elég alacsonynak kell lennie ahhoz, hogy a görgő(kö)n ne jöjjön létre páralecsapódás.

5.2.5. A próbapadot a próbapad gyártójának utasításai szerint gondosan fel kell melegíteni, olyan eljárásokat vagy szabályozási módszereket alkalmazva, amelyek biztosítják a maradék súrlódási ellenállási teljesítmény állandóságát.

5.2.6. A próbapad felmelegítése és a szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálat kezdete közötti idő nem lehet több 10 percnél, hacsak a próbapad csapágyainak nincs független fűtésük. Ha a csapágyak független fűtéssel vannak ellátva, a szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálatot a próbapad felmelegítését követő 20 percen belül kell megkezdeni.

5.2.7. Ha a próbapadi teljesítményt kézi úton kell beállítani, ezt a szennyezőanyag-kibocsátást vizsgáló fázist megelőző egy órán belül kell elvégezni. A vizsgálati járművet nem szabad a beállításhoz használni. Az előre kiválasztható teljesítmény-beállítást automatikusan vezérlő próbapad a szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálat kezdete előtt bármikor beállítható.

5.2.8. Mielőtt a szennyezőanyag-kibocsátást vizsgáló program megkezdődne, a vizsgálati kamra hőmérsékletének 266 K (- 7 °C)-nak kell lennie a hűtőventilátor levegőáramában mérve a járműtől legfeljebb 1–1,5 m távolságban.

5.2.9. A jármű üzeme alatt a fűtő és leolvasztó berendezéseket ki kell kapcsolni.

5.2.10. A teljes megtett utat vagy a görgő által megtett fordulatok számát mérni és regisztrálni kell.

5.2.11. Négykerék-meghajtású járműveket kétkerék-meghajtású üzemmódban kell vizsgálni. A próbapad beállítására szolgáló teljes vonóerőt abban az üzemmódban működtetve kell meghatározni, melyre a járművet eredetileg tervezték.

5.3. **A vizsgálat végrehajtása**

5.3.1. A motor indítására, a vizsgálat elvégzésére és a mintavételre a III. melléklet 6.2-6.6. pontjának rendelkezéseit kell alkalmazni, a 6.2.2. pont kivételével. A mintavétel a motor indítása előtt vagy azzal egy időben kezdődik, és az első rész (városi menetciklus) utolsó elemi ciklusának végső üresjárati periódusával ér véget, 780 másodperc elteltével.

Az első menetciklus egy a motor elindulását követő 11 másodperces alapjárattal kezdődik.

5.3.2. A kipufogógázokból vett minta elemzésére a III. melléklet 7.2. pontjának rendelkezéseit kell alkalmazni. A minta elemzésének során a műszaki személyzetnek ügyelnie kell arra, hogy a mintavevő zsákokban ne következhessék be vízkondenzáció.

5.3.3. A kibocsátott szennyezőanyag-tömeg számítására a III. melléklet 8. pontjának rendelkezéseit kell alkalmazni.

6. EGYÉB KÖVETELMÉNYEK

6.1. **Ésszerűtlen kibocsátáscsökkentési stratégia**

6.1.1. Bármely ésszerűtlen kibocsátáscsökkentési stratégiát, amely rendes üzemi körülmények között alacsony hőmérséklet mellett történő közlekedés során a kibocsátáscsökkentő rendszer hatékonyságának

▼**M15**

romlását eredményezi, amennyiben a szabványos szennyezőanyag-kibocsátási vizsgálatok erre nem terjednek ki, hatástalanító berendezésnek kell tekinteni.

▼M9

►M15 *VIII.* ◄ *MELLÉKLET*

A kibocsátáscsökkentő berendezések tartósságának ellenőrzésére szolgáló öregítési vizsgálat leírása

1. BEVEZETÉS

Ez a melléklet a szikragyújtású vagy sűrítéses gyújtású motorokkal ellátott járművekre felszerelt kibocsátáscsökkentő berendezések tartósságának egy 80 000 km-es öregítési vizsgálatban történő ellenőrzésére szolgáló eljárást írja le.

2. VIZSGÁLATI JÁRMŰ

2.1. A járműnek jó műszaki állapotban kell lennie; a motornak és a kibocsátáscsökkentő berendezéseknek újaknak kell lenniük.

A járműnek az I. típusú vizsgálathoz bemutatott járművel azonosnak kell lennie; ezt az I. típusú vizsgálatot azután kell végrehajtani, miután a jármű legalább 3000 km-t lefutott az 5.1. pontban ismertetett öregítési ciklusból.

▼M14

3. TÜZELŐANYAG

A tartóssági vizsgálatot megfelelő, kereskedelemben kapható tüzelőanyaggal kell végezni.

▼M9

4. A JÁRMŰ KARBANTARTÁSA ÉS BEÁLLÍTÁSAI

A vizsgálati jármű karbantartását, beállítását, valamint kezelőszerveinek használatát a gyártó által javasolt módon kell végezni.

5. A JÁRMŰ ÜZEMELTETÉSE PRÓBAPÁLYÁN, ORSZÁGÚTON VAGY JÁRMŰFÉKPADON

5.1. **Menetciklus**

Próbapályán, országúton vagy görgős próbapadon történő működtetés során a távolságot az alábbiakban leírt vezetési menetrendnek (lásd a ►M15 VIII. ◄5.1. ábrát) megfelelően kell megtenni:

— a tartóssági vizsgálat ütemterve egyenként 6 km megtételéből álló 11 ciklusból tevődik össze,

— az első 9 ciklus során a járművet négyszer kell megállítani a ciklus közepén, miközben minden alkalommal 15 másodpercig a motor alapjáratban működik,

— szokásos gyorsítás és lassítás,

— 5 lassítás mindegyik ciklus közepén, amelynek során a sebesség a ciklussebességről 32 km/h-ra csökken le, majd a jármű újra fokozatosan gyorsul a ciklussebesség eléréséig,

— a tizedik ciklust 89 km/h állandó sebességgel kell végrehajtani,

— a tizenegyedik ciklus a legnagyobb gyorsítással kezdődik álló helyzetből 113 km/h-ig. Félúton működtetni kell a féket, általában addig, amíg a jármű meg nem áll. Ezt egy 15 másodperces alapjárati időszak, majd egy második legnagyobb gyorsítás követi.

Ezután újra kell kezdeni az eljárást az elejétől kezdve. A következő táblázat adja meg minden egyes ciklus legnagyobb sebességét.

►M15 *VIII.* ◄*5.1. táblázat*

Az egyes ciklusok legnagyobb sebessége

Ciklus	Ciklussebesség km/h-ban
1	64
2	48
3	64

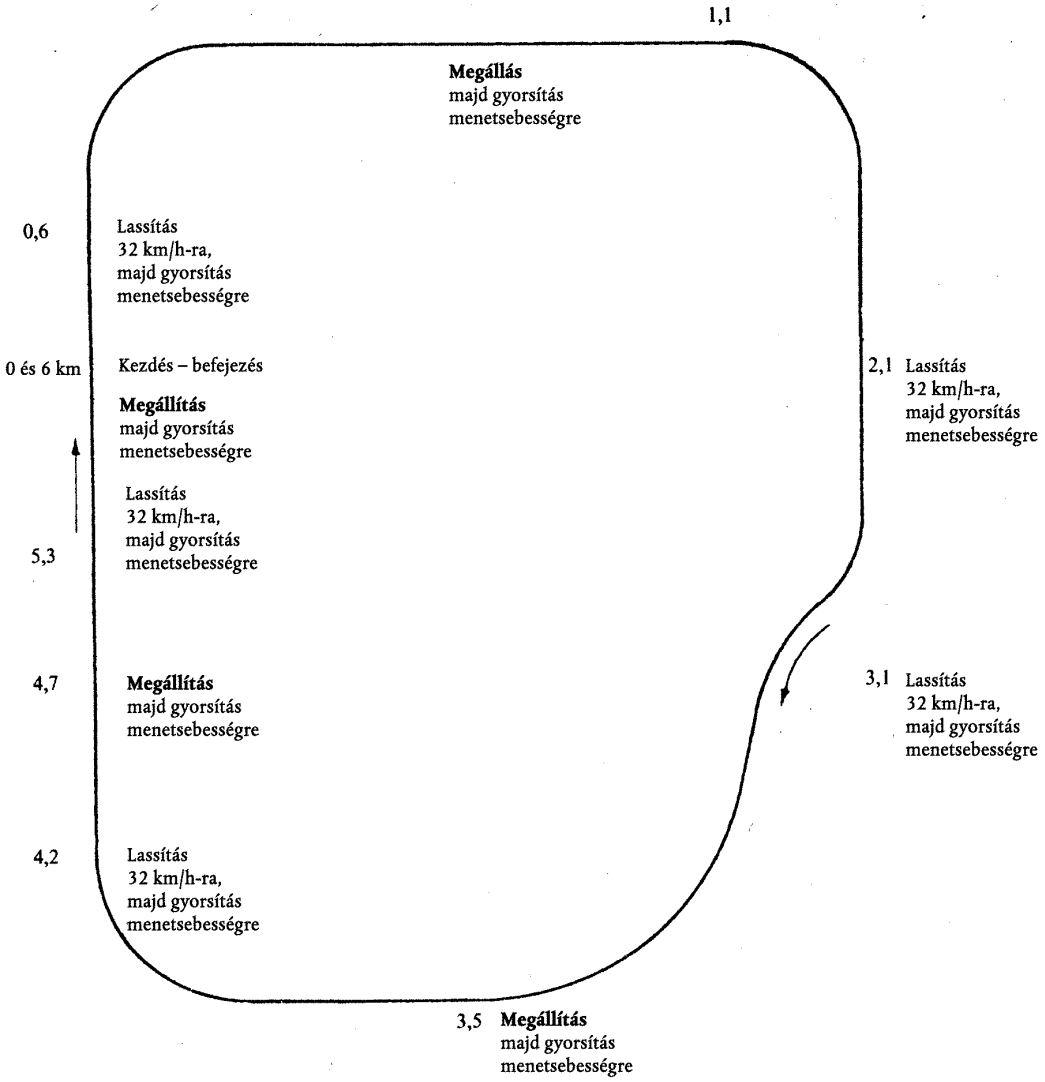
▼**M9**

Ciklus	Ciklussebesség km/h-ban
4	64
5	56
6	48
7	56
8	72
9	56
10	89
11	113

▼M9

►M15 *VIII* ◄*5.1. ábra*

Vezetési menetrend



▼M9

5.1.1. A gyártó kérésére alternatív országúti vizsgálati menetrend is használható. Az ilyen alternatív vizsgálati menetrendeket a vizsgálat előtt jóvá kell hagynia a műszaki szolgálatnak, és ezeknek lényegében ugyanolyan átlagsebességet, sebességeloszlást, valamint ugyanolyan számú kilométerenkénti megállásokat és ugyanolyan számú km-enkénti gyorsításokat kell tartalmazniuk, mint a próbapályán vagy a görgős próbapadon végrehajtott vizsgálathoz alkalmazott vezetési menetrendnek, úgy, ahogyan ezeket az 5.1. pont és a ►M15 VIII ◄5.1. ábra részletesen ismerteti.

5.1.2. A tartóssági vizsgálatot, vagy ha a gyártó úgy határozott, a módosított tartóssági vizsgálatot addig kell végezni, amíg a jármű legalább 80 000 km-t meg nem tett.

5.2. **Vizsgálóberendezés**

5.2.1 *Járműfékpad*

5.2.1.1. Amikor a tartóssági vizsgálatot járműfékpadon hajtják végre, a próbapadnak lehetővé kell tennie az 5.1. pont szerinti ciklus végrehajtását. Különösképpen fel kell szerelni a tehetetlenségi nyomatékot és a menetellenállást szimuláló rendszerekkel.

5.2.1.2. A féket úgy kell beállítani, hogy fel tudja venni a 80 km/h állandó sebesség mellett a hajtókerekekre leadott teljesítményt. E teljesítmény meghatározására és a fék beállítására a III. melléklet 3. függelékében leírt módszerekkel azonos módszereket kell alkalmazni.

5.2.1.3. A jármű hűtőrendszerének lehetővé kell tennie, hogy a jármű az országúti hőmérsékletekhez hasonló hőmérsékleteken (olaj, víz, kipufogórendszer, stb.) működjön.

5.2.1.4. Bizonyos más próbapad-beállítások és jellemzők azonosnak tekinthetők az ennek az irányelvnek a III. mellékletében leírtakkal (például a tehetetlenség, amely lehet tömegtehetetlenség vagy mechanikus tehetetlenség), amennyiben szükséges.

5.2.1.5. A jármű, amennyiben szükséges, egy másik próbapadra helyezhető át, kibocsátás-mérési vizsgálatok végrehajtására.

5.2.2. *Üzemeltetés próbapályán vagy országúton*

Amikor a tartóssági vizsgálatot próbapályán vagy országúton hajtják végre, a jármű referenciatömegének legalább egyenlőnek kell lennie a járműfékpadon végrehajtott vizsgálatokhoz alkalmazott tömeggel.

6. SZENNYEZŐANYAG-KIBOCSÁTÁS MÉRÉSE

▼M15

A vizsgálat megkezdésekor (0 km) és minden 10 000 km (± 400 km) megtétele után vagy rendszeres időközökben ennél gyakrabban, 80 000 km megtételéig, a kipufogócsövön kibocsátott szennyezőanyagot az I. melléklet 5.3.1. pontjában meghatározott I. típusú vizsgálatnak megfelelően kell mérni. A teljesítendő határértékek az I. melléklet 5.3.1.4. pontjában kerültek meghatározásra.

▼M9

A kipufogócsövön keresztüli kibocsátások eredményeit grafikusan ábrázolni kell a megtett távolság függvényében, a legközelebbi km-re kerekítve, és minden ilyen adatponton keresztül fel kell rajzolni a legkisebb négyzetek módszerével meghatározott, legjobban illeszkedő egyenes vonalat. Ez a számítás nem veszi figyelembe a 0 km-nél kapott vizsgálati eredményeket.

Az adatok csak akkor lesznek elfogadhatóak a romlási tényező számításához történő használathoz, ha ezen a vonalon az interpolált 6400 km-es és 80 000 km-es pontok belül vannak a fent említett határokon. Az adatok még mindig elfogadhatók, amikor valamely legjobban illeszkedő egyenes vonal negatív meredekséggel keresztez egy alkalmazható határt (a 6400 km-es interpolált pont magasabban van, mint a 80 000 km-es interpolált pont), de a 80 000 km-es tényleges adatpont a határ alatt van.

Minden szennyezőanyaghoz ki kell számítani egy kipufogógáz-kibocsátás romlási szorzó tényezőt a következőképpen:

▼**M9**

$$D.E.F. = \frac{Mi_2}{Mi_1}$$

ahol:

Mi_1 = az i szennyezőanyag tömegkibocsátása gramm per kilométerben, 6400 kilométerre interpolálva,

Mi_2 = az i szennyezőanyag tömegkibocsátása gramm per kilométerben, 80 000 kilométerre interpolálva,

Az interpolált értéket számítását a tizedes ponttól jobbra legkevesebb négy tizedesjegy pontossággal kell elvégezni, az osztás elvégzése előtt, a romlási tényező meghatározására. Az eredményt a tizedes ponttól jobbra három tizedesjegyre kell kerekíteni.

Ha valamely romlási tényező kisebb, mint 1, úgy kell tekinteni, hogy 1-gyel egyenlő.

▼M19

IX. MELLÉKLET

A. A jármű az I. melléklet 5.3.1.4 pontja táblázatának A. sorában megadott szennyezőanyag-kibocsátási határértékek szempontjából történő vizsgálatára vonatkozó referencia-tüzelőanyagok specifikációi – I. típusú vizsgálat

1. KÜLSŐ GYÚJTÁSÚ MOTORRAL FELSZERELT JÁRMŰVEK VIZSGÁLATA SORÁN ALKALMAZANDÓ REFERENCIA-TÜZELŐANYAGOK MŰSZAKI ADATAI

Típus: Ólmozatlan benzin

Paraméter	Egység	Határértékek (1)		Vizsgálati módszer
		Minimum	Maximum	
Kísérleti oktánszám, RON		95,0	–	EN 25164
Motoroktánszám, MON		85,0	–	EN 25163
Sűrűség 15 °C-on	kg/m^3	748	762	ISO 3675
Reid-gőznyomás	kPa	56,0	60,0	EN 12
Lepárlás:				
– kezdeti forráspont	°C	24	40	EN-ISO 3405
– 100 °C-on elgőzölög	% v/v	49,0	57,0	EN-ISO 3405
– 150 °C-on elgőzölög	% v/v	81,0	87,0	EN-ISO 3405
– végforráspont	°C	190	215	EN-ISO 3405
Maradék	% v/v	–	2,0	EN-ISO 3405
Szénhidrogén-analízis:				
– olefinek	% v/v	–	10	ASTM D 1319
– aromás vegyületek	% v/v	28,0	40,0	ASTM D 1319
– benzol	% v/v	–	1,0	Pr. EN 12177
– telített szénhidrogének	% v/v	–	egyensúly	ASTM D 1319
Szén/hidrogén arány		jelentés	jelentés	
Indukciós periódus (2)	perc	480	–	EN-ISO 7536
Oxigéntartalom	% m/m	–	2,3	EN 1601
Gyantamaradvány	mg/ml	–	0,04	EN-ISO 6246
Kéntartalom (3)	mg/kg	–	100	Pr. EN ISO/DIS 14596
I. osztályú vörösréz-korrózió		–	1	EN-ISO 2160
Ólomtartalom	mg/ml	–	5	EN 237
Foszfortartalom	mg/ml	–	1,3	ASTM D 3231

(1) A specifikációkban megadott értékek „valós értékek”. A határértékek meghatározása az ISO 4259 *Ásványolajtermékek – pontos adatok meghatározása és alkalmazása a vizsgálati módszerekkel kapcsolatban* szabvány alapján történt, és a maximális érték meghatározása zérus feletti 2R minimális különbség figyelembevételével történt; a maximum és minimum meghatározásánál a minimális különbség 4R (R = reprodukálhatóság). Bár statisztikai okokból szükség van erre az intézkedésre, a tüzelőanyag gyártójának törekednie kell a zérus értékre, ha a megadott maximum 2R, és egy átlagértékre, ha maximum és minimum van megadva. Annak tisztázására, hogy egy tüzelőanyag megfelel-e e specifikációk követelményeinek, az ISO 4259 szabvány feltételeit kell alkalmazni.

(2) A tüzelőanyag tartalmazhat rendes körülmények között a kőolaj-finomítók benzináramának stabilizálására használt antioxidánsokat és fémdezaktivátorokat, de oldó/diszpergáló hatású adalékok és oldóolajak nem adhatóak hozzá.

(3) Az I. típusú vizsgálat során alkalmazott tüzelőanyag tényleges kéntartalmát fel kell jegyezni.

▼**M19**

2. DÍZELMOTORRAL FELSZERELT JÁRMŰVEK VIZSGÁLATA SORÁN ALKALMAZANDÓ REFERENCIA-TÜZELŐANYAGOK MŰSZAKI ADATAI

Típus: Dízelüzemanyag

Paraméter	Egység	Határértékek (1)		Vizsgálati módszer
		Minimum	Maximum	
Cetánszám (2)		52,0	54,0	EN-ISO 5165
Sűrűség 15 °C-on	kg/m^3	833	837	EN-ISO 3675
Desztilláció:				
– 50 %	°C	245	–	EN-ISO 3405
– 95 %	°C	345	350	EN-ISO 3405
– végforráspont	°C	–	370	EN-ISO 3405
Lobbanáspont	°C	55	–	EN 22719
CFPP (hidegszűrhetőségi határhőmérséklet)	°C	–	5	EN 116
Viszkozitás 40 °C-on	mm^2/s	2,5	3,5	EN-ISO 3104
Policiklusos aromás szénhidrogének	% m/m	3	6,0	IP 391
Kéntartalom (3)	mg/kg	–	300	Pr. EN-ISO/DIS 14596
Rézlemez-korrózió		–	1	EN-ISO 2160
Conradson-szám (10 % GRD).	% m/m	–	0,2	EN-ISO 10370
Hamutartalom	% m/m	–	0,01	EN-ISO 6245
Víztartalom	% m/m	–	0,02	EN-ISO 12937
Közömbösítési (erős sav) szám	mg KOH/g	–	0,02	ASTM D 974-95
Oxidációs stabilitás (4)	mg/ml	–	0,025	EN-ISO 12205
A policiklusos aromás vegyületekre vonatkozó új és hatékonyabb eljárás fejlesztés alatt áll	% m/m	–	–	EN 12916

(1) A specifikációkban megadott értékek „valós értékek”. A határértékek meghatározása az ISO 4259 *Ásványolajtermékek – pontos adatok meghatározása és alkalmazása a vizsgálati módszerekkel kapcsolatban* szabvány alapján történt, és a maximális érték meghatározása zérus feletti 2R minimális különbség figyelembevételével történt; a maximum és minimum meghatározásánál a minimális különbség 4R (R = reprodukálhatóság). Bár statisztikai okokból szükség van erre az intézkedésre, a tüzelőanyag gyártójának törekednie kell a zérus értékre, ha a megadott maximum 2R, és egy átlagértékre, ha maximum és minimum van megadva. Annak tisztázására, hogy egy tüzelőanyag megfelel-e e specifikációk követelményeinek, az ISO 4259 szabvány feltételeit kell alkalmazni.

(2) A cetánszámtartomány nincs összhangban a minimális 4R tartományra vonatkozó követelménnyel. Mindazonáltal a tüzelőanyag szállítója és felhasználója közötti viták esetén az ISO 4259 előírásait lehet használni az ilyen viták feloldására, feltéve hogy egyszeri meghatározások helyett inkább annyi ismételt mérést végeznek, amennyi elegendő a szükséges pontosság eléréséhez.

(3) Az I. típusú vizsgálat során alkalmazott tüzelőanyag tényleges kéntartalmát fel kell jegyezni.

(4) Még az oxidációs stabilitás ellenőrzése esetén is valószínű, hogy a raktározhatósági idő korlátozott. A tárolási körülményekre és az élettartamra vonatkozóan ajánlatos a szállítótól tanácsot kérni.

▼M19

B. A jármű az I. melléklet 5.3.1.4 pontja táblázatának B. sorában megadott szennyezőanyag-kibocsátási határérték szempontjából történő vizsgálatára vonatkozó referencia-tüzelőanyagok specifikációi – I. típusú vizsgálat

1. KÜLSŐ GYÚJTÁSÚ MOTORRAL FELSZERELT JÁRMŰVEK VIZSGÁLATA SORÁN ALKALMAZANDÓ REFERENCIA-TÜZELŐANYAGOK MŰSZAKI ADATAI

Típus: Ólmozatlan benzin

Paraméter	Egység	Határértékek (1)		Vizsgálati módszer
		Minimum	Maximum	
Kísérleti oktánszám, RON		95	–	EN 25164
Motoroktánszám, MON		85	–	EN 25163
Sűrűség 15 °C-on	kg/m^3	740	754	ISO 3675
Reid-gőznyomás	kPa	56,0	60	PrEN ISO 13016-1 (DVPE)
Desztilláció:				
– kezdeti forráspont	% v/v	24,0	40,0	EN-ISO 3405
– 100 °C-on elgőzölög	% v/v	50,0	58,0	EN-ISO 3405
– 150 °C-on elgőzölög	% v/v	83,0	89,0	EN-ISO 3405
– végforráspont	°C	190	210	EN-ISO 3405
Maradék	% v/v	–	2,0	EN-ISO 3405
Szénhidrogén-analízis:				
– olefinek	% v/v	–	10,0	ASTM D 1319
– aromás vegyületek	% v/v	29,0	35,0	ASTM D 1319
– benzol	% v/v	–	1,0	ASTM D 1319
– telített szénhidrogének	% v/v	megadni		Pr. EN 12177
Szén/hidrogén arány		megadni		
Indukciós periódus (2)	perc	480	–	EN-ISO 7536
Oxigéntartalom	%m/m	–	1,0	EN 1601
Gyantamaradvány	mg/ml	–	0,04	EN-ISO 6246
Kéntartalom (3)	mg/kg	–	10	ASTM D 5453
I. osztályú vörösréz-korrózió		–	1. osztály	EN-ISO 2160
Ólomtartalom	mg/l	–	5	EN 237
Foszfortartalom	mg/l	–	1,3	ASTM D 3231

(1) A specifikációkban megadott értékek „valós értékek”. A határértékek meghatározása az ISO 4259 *Ásványolajtermékek – pontos adatok meghatározása és alkalmazása a vizsgálati módszerekkel kapcsolatban* szabvány alapján történt, és a maximális érték meghatározása zérus feletti 2R minimális különbség figyelembevételével történt; a maximum és minimum meghatározásánál a minimális különbség 4R (R = reprodukálhatóság). Bár statisztikai okokból szükség van erre az intézkedésre, a tüzelőanyag gyártójának törekednie kell a zérus értékre, ha a megadott maximum 2R, és egy átlagértékre, ha maximum és minimum van megadva. Annak tisztázására, hogy egy tüzelőanyag megfelel-e e specifikációk követelményeinek, az ISO 4259 szabvány feltételeit kell alkalmazni.

(2) A tüzelőanyag tartalmazhat rendes körülmények között a kőolaj-finomítók benzináramának stabilizálására használt antioxidánsokat és fémdezaktivátorokat, de oldó/diszpergáló hatású adalék és oldóolajak nem adhatók hozzá.

(3) Az I. típusú vizsgálat során alkalmazott tüzelőanyag tényleges kéntartalmát fel kell jegyezni.

▼M19

2. DÍZELMOTORRAL FELSZERELT JÁRMŰVEK VIZSGÁLATA SORÁN ALKALMAZANDÓ REFERENCIA-TÜZELŐANYAGOK MŰSZAKI ADATAI

Típus: Dízelüzemanyag

Paraméter	Egység	Határértékek (1)		Vizsgálati módszer
		Minimum	Maximum	
Cetánszám (2)		52,0	54,0	EN-ISO 5165
Sűrűség 15 °C-on	kg/m^3	833	837	EN-ISO 3675
Desztilláció:				
– 50 %	°C	245	–	EN-ISO 3405
– 95 %	°C	345	350	EN-ISO 3405
– végforráspont	°C	–	370	EN-ISO 3405
Lobbanáspont	°C	55	–	EN 22719
CFPP (hidegszűrhetőségi határhőmérséklet)	°C	–	– 5	EN 116
Viszkozitás 40 °C-on	mm^2/s	2,3	3,3	EN-ISO 3104
Policiklusos aromás szénhidrogének	% m/m	3,0	6,0	IP 391
Kéntartalom (3)	mg/kg	–	10	ASTM D 5453
Rézlemez-korrózió		–	1 osztály	EN-ISO 2160
Conradson-szám (10 % GRD)	% m/m	–	0,2	EN-ISO 10370
Hamutartalom	% m/m	–	0,01	EN-ISO 6245
Víztartalom	% m/m	–	0,02	EN-ISO 12937
Közömbösítési (erős sav) szám	mg KOH/g	–	0,02	ASTM D 974
Oxidációs stabilitás (4)	mg/ml	–	0,025	EN-ISO 12205
Kenőképesség (kopófelület átmérője a HFRR szerint 60 °C-on)	µm	–	400	CEC F-06-A-96
Zsírsav-metilészter	Nem megengedett			

(1) A specifikációkban megadott értékek „valós értékek”. A határértékek meghatározása az ISO 4259 *Ásványolajtermékek – pontos adatok meghatározása és alkalmazása a vizsgálati módszerekkel kapcsolatban* szabvány alapján történt, és a maximális érték meghatározása zérus feletti 2R minimális különbség figyelembevételével történt; a maximum és minimum meghatározásánál a minimális különbség 4R (R = reprodukálhatóság). Bár statisztikai okokból szükség van erre az intézkedésre, a tüzelőanyag gyártójának törekednie kell a zérus értékre, ha a megadott maximum 2R, és egy átlagértékre, ha maximum és minimum van megadva. Annak tisztázására, hogy egy tüzelőanyag megfelel-e e specifikációk követelményeinek, az ISO 4259 szabvány feltételeit kell alkalmazni.

(2) A cetánszámtartomány nincs összhangban a minimális 4R tartományra vonatkozó követelménnyel. Mindazonáltal a tüzelőanyag szállítója és felhasználója közötti viták esetén az ISO 4259 előírásait lehet használni az ilyen viták feloldására, feltéve hogy egyszeri meghatározások helyett inkább annyi ismételt mérést végeznek, amennyi elegendő a szükséges pontosság eléréséhez.

(3) Az I. típusú vizsgálat során alkalmazott tüzelőanyag tényleges kéntartalmát fel kell jegyezni.

(4) Még az oxidációs stabilitás ellenőrzése esetén is valószínű, hogy a raktározhatósági idő korlátozott. A tárolási körülményekre és az élettartamra vonatkozóan ajánlatos a szállítótól tanácsot kérni.

▼M19

C. A külső gyújtású motorral felszerelt járművek vizsgálata során alkalmazandó referencia-tüzelőanyagok műszaki adatai alacsony környezeti hőmérsékleten – VI. típusú vizsgálat

Típus: Ólmozatlan benzin

Paraméter	Egység	Határértékek ([1])		Vizsgálati módszer
		Minimum	Maximum	
Kísérleti oktánszám, RON		95	–	EN 25164
Motoroktánszám, MON		85	–	EN 25163
Sűrűség 15 °C-on	kg/m^3	740	754	ISO 3675
Reid-gőznyomás	kPa	56,0	95,0	PrEN ISO 13016-1 (DVPE)
Desztilláció:				
– 70 °C-on elgőzölög	% v/v	24,0	40,0	EN-ISO 3405
– 100 °C-on elgőzölög	% v/v	50,0	58,0	EN-ISO 3405
– 150 °C-on elgőzölög	% v/v	83,0	89,0	EN-ISO 3405
– végforráspont	°C	190	210	EN-ISO 3405
Maradék	% v/v	–	2,0	EN-ISO 3405
Szénhidrogén-analízis:				
– olefinek	% v/v	–	10,0	ASTM D 1319
– aromás vegyületek	% v/v	29,0	35,0	ASTM D 1319
– benzol	% v/v	–	1,0	ASTM D 1319
– telített szénhidrogének	% v/v	jelentés		Pr. EN 12177
Szén/hidrogén arány		jelentés		
Indukciós periódus ([2])	perc	480	–	EN-ISO 7536
Oxigéntartalom	% m/m	–	1,0	EN 1601
Gyantamaradvány	mg/ml	–	0,04	EN-ISO 6246
Kéntartalom ([3])	mg/kg	–	10	ASTM D 5453
I. osztályú vörösréz-korrózió		–	1. osztály	EN-ISO 2160
Ólomtartalom	mg/l	–	5	EN 237
Foszfortartalom	mg/l	–	1,3	ASTM D 3231

([1]) A specifikációkban megadott értékek „valós értékek”. A határértékek meghatározása az ISO 4259 *Ásványolajtermékek – pontos adatok meghatározása és alkalmazása a vizsgálati módszerekkel kapcsolatban* szabvány alapján történt, és a maximális érték meghatározása zérus feletti 2R minimális különbség figyelembevételével történt; a maximum és minimum meghatározásánál a minimális különbség 4R (R = reprodukálhatóság). Bár statisztikai okokból szükség van erre az intézkedésre, a tüzelőanyag gyártójának törekednie kell a zérus értékre, ha a megadott maximum 2R, és egy átlagértékre, ha maximum és minimum van megadva. Annak tisztázására, hogy egy tüzelőanyag megfelel-e e specifikációk követelményeinek, az ISO 4259 szabvány feltételeit kell alkalmazni.

([2]) A tüzelőanyag tartalmazhat rendes körülmények között a kőolaj-finomítók benzináramának stabilizálására használt antioxidánsokat és fémdezaktivátorokat: de oldó/diszpergáló hatású adalék és oldóolajak nem adhatók hozzá.

([3]) Az I. típusú vizsgálat során alkalmazott tüzelőanyag tényleges kéntartalmát fel kell jegyezni

▼M19

IX. A MELLÉKLET

A GÁZ-HALMAZÁLLAPOTÚ REFERENCIA-TÜZELŐANYAGOK MŰSZAKI ADATAI

A. A PB-gáz referencia-tüzelőanyagok műszaki adatai

1. AZ I. MELLÉKLET 5.3.1.4. PONTJÁBAN, A TÁBLÁZAT A. SORÁBAN MEGADOTT SZENNYEZŐANYAG-KIBOCSÁTÁSI HATÁRÉRTÉKEK VIZSGÁLATA SORÁN ALKALMAZANDÓ PB-GÁZ REFERENCIA-TÜZELŐANYAGOK MŰSZAKI ADATAI – I. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT

Paraméter	Mérték-egység	„A” tüzelő-anyag	„B” tüzelő-anyag	Vizsgálati módszer
Összetétel:				ISO 7941
C_3 – tartalom	térfogat%	30 ± 2	85 ± 2	
C_4 – tartalom	térfogat%	maradék	maradék	
$< C_3$, $> C_4$	térfogat %.	maximum 2	maximum 2	
Olefinek	térfogat%	maximum 12	maximum 15	
Párolgási maradék	mg/kg	maximum 50	maximum 50	ISO 13757
Víz 0 °C-on		vízmentes	vízmentes	szemrevételezés
Teljes kéntartalom	mg/kg	maximum 50	maximum 50	EN 24260
Hidrogén-szulfid		nincs	nincs	ISO 8819
Vörösrézszalag-korrózió	besorolás	1. osztály	1. osztály	ISO 6251 ([1])
Szag		jellegzetes	jellegzetes	
Motoroktánszám		minimum 89	minimum 89	EN 589 B melléklet

([1]) Ezen eljárással valószínűleg nem határozható meg pontosan a maró hatású anyagok jelenléte, ha a minta korrózió gátló adalékokat vagy más anyagokat tartalmaz, amelyek csökkentik a maró hatást a vörösréz szalagon. Ezért az ilyen adalékok hozzáadása, ha annak kizárólagos célja a vizsgálati módszer befolyásolása, tilos.

2. AZ I. MELLÉKLET 5.3.1.4. PONTJÁBAN, A TÁBLÁZAT B. SORÁBAN MEGADOTT SZENNYEZŐANYAG-KIBOCSÁTÁSI HATÁRÉRTÉKEK VIZSGÁLATA SORÁN ALKALMAZANDÓ PB-GÁZ REFERENCIA-TÜZELŐANYAGOK MŰSZAKI ADATAI – I. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT

Paraméter	Mérték-egység	„A” tüzelő-anyag	„B” tüzelő-anyag	Vizsgálati módszer
Összetétel:				ISO 7941
C_3 – tartalom	térfogat%	30 ± 2	85 ± 2	
C_4 – tartalom	térfogat%	maradék	maradék	
$< C_3$, $> C_4$	térfogat%	maximum 2	maximum 2	
Olefinek	térfogat%	maximum 12	maximum 15	

▼**M19**

Paraméter	Mérték-egység	„A” tüzelő-anyag	„B” tüzelő-anyag	Vizsgálati módszer
Párolgási maradék	mg/kg	maximum 50	maximum 50	ISO 13757
Víz 0 °C-on		vízmentes	vízmentes	Szemrevételezés
Teljes kéntartalom	mg/kg	maximum 10	maximum 10	EN 24260
Hidrogén-szulfid		nincs	nincs	ISO 8819
Vörösrézszalag-korrózió	besorolás	1. osztály	1. osztály	ISO 6251 (1)
Szag		jellegzetes	jellegzetes	
Motoroktánszám		minimum 89	minimum 89	EN 589 B melléklet

(1) Ezen eljárással valószínűleg nem határozható meg pontosan a maró hatású anyagok jelenléte, ha a minta korróziógátló adalékokat vagy más anyagokat tartalmaz, amelyek csökkentik a maró hatást a vörösréz szalagon. Ezért, az ilyen adalékok hozzáadása, ha annak kizárólagos célja a vizsgálati módszer befolyásolása, tilos.

B. A földgáz referencia-tüzelőanyagok műszaki adatai

Jellemzők	Mérték-egység	Alap	Határértékek		Vizsgálati módszer
			Minimum	Maximum	
G_{20} referencia-tüzelőanyag					
Összetétel:					
Metán	mol %	100	99	100	ISO 6974
Maradék (1)	mol %	–	–	1	ISO 6974
N_2	mol %				ISO 6974
Kéntartalom	mg/m^3 (2)	–	–	10	ISO 6326-5
Wobbe-index (nettó)	MJ/m^3 (3)	48,2	47,2	49,2	
G_{25} referencia-tüzelőanyag					
Összetétel:					
Metán	mol %	86	84	88	ISO 6974
Maradék (1)	mol %	–	–	1	ISO 6974
N_2	mol %	14	12	16	ISO 6974
Kéntartalom	mg/m^3 (2)	–	–	10	ISO 6326-5
Wobbe-index (nettó)	MJ/m^3 (3)	39,4	38,2	40,6	

(1) Semleges gázok (N_2 – től eltérő) + C_2 + C_{2+}
(2) 293,2 K (20 °C) és 101,3 kPa mellett meghatározandó érték.
(3) 293,2 K (20 °C) és 101,3 kPa mellett meghatározandó érték.

▼M12

►M15 *X.* ◄ *MELLÉKLET*

MINTA

[legnagyobb méret: A4 (210 x 297 mm)]

▼M19

EK-TÍPUSBIZONYÍTVÁNY

▼M12

Hatósági bélyegző

Értesítés egy jármű/alkatrész/önálló műszaki egység ([1])
- típusjóváhagyásáról([1]),
- típusjóváhagyásának kiterjesztéséről([1]),
- típusjóváhagyásának elutasításáról([1]),
- típusjóváhagyásának visszavonásáról([1]),

a legutóbb a(z) … / … /EK irányelvvel módosított … / … /EK irányelv alapján.

A típusjóváhagyás száma: ……

A kiterjesztés alapja: ……

I. RÉSZ

0.1. Gyártmány (a gyártó cégneve): ……

0.2. Típus és általános kereskedelmi leírás(ok): ……

0.3. Típusazonosító ismertetőjelek, amennyiben vannak ilyenek a járművön/alkatrészen/önálló műszaki egységen([1]), ([2]): ……

0.3.1. Az ismertetőjelek feltüntetési helye: ……

0.4. Járműkategória ([3]): ……

0.5. A gyártó neve és címe: ……

0.7. Alkatrészek és önálló műszaki egységek esetén az EGK-típusjóváhagyási jel elhelyezésének és feltüntetésének módja: ……

0.8. A gyártóüzem(ek) címe(i): ……

II. RÉSZ

1. Kiegészítő adatok (szükség szerint): (lásd a kiegészítést)

2. A vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat: ……

3. A vizsgálati jegyzőkönyv kelte: ……

4. A vizsgálati jegyzőkönyv száma: ……

5. Esetleges megjegyzések: (lásd a kiegészítést)

6. Hely: ……

7. Dátum: ……

8. Aláírás: ……

9. Az engedélyező hatóságnál található és kérésre megkapható, tájékoztató dokumentumcsomag tartalomjegyzéke mellékelve.

([1]) A nem megfelelő rész törlendő.
([2]) Ha a típusazonosító ismertetőjelek olyan jellemzőket is tartalmaznak, amelyek a jármű, az alkatrész vagy az önálló műszaki egység – a típusbizonyítvány szerinti – leírása szempontjából nem lényegesek, úgy ezeket a jeleket a dokumentációban '?' jellel kell megjelölni (pl. ABC??123??).
([3]) A 70/156/EGK irányelv II. A melléklete szerint.

▼M19

1. FÜGGELÉK

Kiegészítés a… számú EK-típusbizonyítványhoz

▼M12

egy jármű típusjóváhagyására vonatkozóan, a legutóbb a(z) …/…/EK irányelvvel módosított …/…/EK irányelv alapján

1. Kiegészítő adatok

1.1. A jármű tömege menetkész állapotban: .....

1.2. Legnagyobb össztömeg: .....

1.3. Referenciatömeg: .....

1.4. Az ülőhelyek száma: .....

1.5. A motor azonosítása (jellemző adatai): .....

1.6. Sebességváltó

1.6.1. Kézi sebességváltó, a fokozatok száma(1): .....

1.6.2. Automata sebességváltó, a fokozatok száma (1): .....

1.6.3. Fokozatmentes sebességváltó: igen/nem(1)

1.6.4. Az egyes fokozatok áttétele: .....

1.6.5. A differenciálmű áttételi viszonya: .....

1.7. A gumiabroncsok méretei: .....

1.7.1. Az I. típusú vizsgálatnál használt gumiabroncs gördülési kerülete: .....

►(1) 1.8. Vizsgálati eredmények: .....

►(2)

I.típus	CO (g/km)	THC (3) (g/km)	NO_x (g/km)	THC + NO_x (2) (g/km)	Részecskék (2) (g/km)
Mért					
Romlási tényezővel					
					◄

II. típusú vizsgálat: ..... %

III. típusú vizsgálat: .....

IV. típusú vizsgálat: ..... g/vizsgálat

V. típusú vizsgálat: — Tartóssági típus: 80 000 km, nem alkalmazható (1)

— Romlási tényező: számított, rögzített (1)

— Értékek megadása:

.....

VI. típusú vizsgálat	CO (g/km)	HC (g/km)
Mért érték		

►(5) 1.8.1.1. A táblázat megismétlésre kerül valamennyi PB-gáz vagy földgáz referenciagázra vonatkozóan, jelezve, hogy az mért vagy számított értékeket tartalmaz, és a táblázat a jármű szennyezőanyag-kibocsátásának végső eredményére vonatkozóan megismétlésre kerül PB-gáz vagy földgáz esetén. Kettős üzemű jármű esetén jelezni kell a benzinre vonatkozó eredményt, és a táblázat megismétlésre kerül valamennyi PB-gáz vagy földgáz referenciagázra vonatkozóan, jelezve, hogy az mért vagy számított értékeket tartalmaz, és a táblázat a jármű szennyezőanyag-kibocsátásának végső eredményére vonatkozóan megismétlésre kerül PB-gáz vagy földgáz esetén. ◄

►(3) 1.8.2. ◄ A zavarjelző készülék (MI) leírása és/vagy rajza:

.....

►(4) 1.8.3. ◄ Az OBD-rendszer által folyamatosan ellenőrzött egységek (alkatrészek) jegyzéke és feladata:

..... ◄

►(1) M15

►(2) (3) (4) M16

►(5) M19

▼**M12**

►(1) ►(3) 1.8.4. ◄ Az alábbiak leírása (általános működési elvek):

.....

►(4) 1.8.4.1. ◄ Hibás gyújtás észlelése ►(14) (3) ◄:

.....

►(5) 1.8.4.2. ◄ Katalizátor folyamatos ellenőrzése ►(15) (3) ◄:

.....

►(6) 1.8.4.3. ◄ Oxigénérzékelő folyamatos ellenőrzése ►(16) (3) ◄:

.....

►(7) 1.8.4.4. ◄ Más, az OBD-rendszer által folyamatosan ellenőrzött alkatrészek ►(17) (3) ◄:

.....

►(8) 1.8.4.5. ◄ Katalizátor folyamatos ellenőrzése ►(18) (2) ◄:

.....

►(9) 1.8.4.6. ◄ A részecskecsapda folyamatos ellenőrzése ►(19) (2) ◄:

.....

►(10) 1.8.4.7. ◄ Az elektronikus tüzelőanyag-ellátó rendszer folyamatos ellenőrzés ►(20) (2) ◄:

.....

►(11) 1.8.4.8. ◄ Az OBD-rendszer által folyamatosan ellenőrzött egyéb elemek ►(21) (2) ◄:

.....

►(12) 1.8.5. ◄ A zavarjelző készülék (MI) aktiválásának feltételei (meghatározott számú munkaciklus vagy statisztikai módszer):

.....

►(13) 1.8.6. ◄ Az OBD hibakódok és az alkalmazott formátumok jegyzéke (valamennyi kód magyarázatával):

..... ◄

►(2) 1.9. Az időszakos műszaki vizsgálathoz szükséges szennyezőanyag-kibocsátási adatok:

Vizsgálat	CO-érték (térf. %)	Lambda (1)	Motor- fordulatszám (min^{-1})	Motorolaj hőmérséklete (°C)
Vizsgálat alacsony üresjárati fordulatszámon		N/A		
Vizsgálat emelt alapjárati fordulatszámon				

(1) A lambda képletét lásd az I. melléklet 5.3.7.3. pontjának lábjegyzetében. ◄

►(23) 1.10. Katalizátorok

1.10.1. Ezen irányelv összes vonatkozó követelményének megfelelően vizsgált eredeti katalizátor.

1.10.1.1. Az ezen irányelv II. mellékletének 3.2.12.2.1. pontjában felsoroltak szerinti eredeti katalizátor(ok) gyártmánya és típusa (adatközlő lap).

1.10.2. Ezen irányelv összes vonatkozó követelményének megfelelően vizsgált eredeti cserekatalizátor.

1.10.2.1 Az ezen irányelv II. mellékletének 3.2.12.2.1. pontjában felsoroltak szerinti eredeti cserekatalizátor(ok) gyártmánya és típusa (adatközlő lap). ◄

5. Megjegyzések: .....

►(1) (1) A nem megfelelő rész törlendő.
(2) Sűrítéses gyújtású motorral ellátott járműveknél.
(3) Külső gyújtású motorral ellátott járműveknél.
►(22) ____ ◄◄

▶(1) (2) **M15**

▶(3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) **M16**

▶(23) **M19**

▼M19

2. FÜGGELÉK

Az OBD-re vonatkozó információ

Az adatközlő lap 3.2.12.2.8.6. pontjában megjegyzettek szerint az e függelékben található információt az OBD-kompatibilis cserealkatrészek, diagnosztikai eszközök és vizsgálóberendezések gyártásának lehetővé tétele céljából a jármű gyártójának kell biztosítania. A jármű gyártójának nem szükséges ilyen információt nyújtania, ha az a szellemi tulajdonjogok védelme alá tartozik, vagy a gyártó vagy az eredeti berendezést gyártó cég beszállítója különleges know-how-ját képezi.

Kérésre e függeléket valamennyi érdekelt cserealkatrész-, diagnosztikai eszköz- vagy vizsgálóberendezés-gyártó számára azonos feltételekkel rendelkezésre kell bocsátani.

1. A jármű eredeti típusjóváhagyása során alkalmazott előkondicionáló ciklusok típusának és számának leírását.

2. A jármű eredeti típusjóváhagyása során alkalmazott OBD vizsgálati ciklus típusának leírását az OBD-rendszer által ellenőrzött alkatrészekre vonatkozóan.

3. Átfogó dokumentációt, leírva az összes alkatrészt, amely az üzemzavar-jelzési stratégia és a zavarjelző aktiválása keretében az ellenőrzésben közreműködik (vezetési ciklusok meghatározott száma vagy a statisztikai módszer), beleértve a másodlagosan érzékelt paraméterek listáját az OBD-rendszer által ellenőrzött minden alkatrészre vonatkozóan. Az OBD-rendszernek a hajtási rendszer szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos minden alkatrészéhez, és a kibocsátással nem kapcsolatos alkatrészekhez kapcsolódó valamennyi OBD kimeneti kód és formátum listáját (mindegyik magyarázatával), amennyiben ez utóbbi alkatrészek ellenőrzése a zavarjelző aktiválására szolgál. Különösen a $05 módban, a vizsgálati adatoknak az ID $21-től FRF-ig átfogó magyarázatot kell adni, és a $06 módban az adatokat rendelkezésre kell bocsátani. A „Közúti járművek, a vezérlőrendszer-hálózat (CAN) diagnosztikája – 4. rész: a szennyezőanyag-kibocsátással összefüggő rendszerekre vonatkozó előírások” ISO 15765-4 szabvány szerinti adatátviteli kapcsolattal rendelkező járműtípusok esetében a $06 módban a vizsgálati adatoknak az ID $00-tól az FRF-ig az OBD-rendszer által ellenőrzött valamennyi ID-re vonatkozóan átfogó magyarázatot kell adni.

Ezen információ a következő táblázat formájában is megadható:

Alkatrész	Hibakód	Ellenőrzési stratégia	Üzemzavar jelzésének feltételei	A zavarjelző aktiválásának feltételei	Másodlagos paraméterek	Előkészítés	Vizsgálat
Katalizátor	P0420	Az 1. és 2. oxigénérzékelő jelei	Az 1. és 2. oxigénérzékelő jelei közötti eltérés	3. ciklus	Motorfordulatszám, motorterhelés,, A/F mód, katalizátor-hőmérséklet	Két I. típusú ciklus	I. típus

▼M15

XI. MELLÉKLET

GÉPJÁRMŰVEK FEDÉLZETI DIAGNOSZTIKÁJA (OBD)

1. BEVEZETÉS

Ez a melléklet a gépjárművek szennyezőanyag-kibocsátásának ellenőrzésére szolgáló fedélzeti diagnosztikai (ODB) rendszerek működési szempontjaira vonatkozik.

2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

E melléklet alkalmazásában:

2.1. „OBD”: a szennyezőanyag-kibocsátás ellenőrzésére szolgáló fedélzeti diagnosztikai rendszer, amelynek alkalmasnak kell lennie arra, hogy jelezze a működési hiba valószínű helyét a számítógép memóriájában tárolt hibakódokkal.

2.2. „Járműtípus”: motorhajtású járművek egy kategóriája, amelyek a 2. függelékben meghatározott lényeges motor- és OBD-rendszer jellemzők tekintetében nem különböznek egymástól.

2.3. „Járműcsalád”: a járműveknek a gyártó által felállított csoportja, melyeknél kialakításuk következtében várható, hogy szennyezőanyag-kibocsátási és OBD-rendszer jellemzőik hasonlóak.

2.4. „Kibocsátáscsökkentő rendszer”: az elektronikus motorvezérlő berendezés, valamint mindazokat a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatban álló, a kipufogórendszerben vagy a párolgási rendszerben lévő elemek, amelyek ennek a vezérlőberendezésnek bemenő jeleket adnak vagy attól kimenő jeleket kapnak.

2.5. „Zavarjelző (MI)”: olyan fény- vagy hangjelzést adó készülék, mely egyértelműen tájékoztatja a jármű vezetőjét az OBD-rendszerhez kapcsolt bármely szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos alkatrésznek vagy magának az OBD-rendszernek a működési zavaráról.

▼M19

2.6. „Üzemzavar”: a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos alkatrész vagy rendszer meghibásodása, amely a szennyezőanyag-kibocsátás 3.3.2. pontban meghatározott határértékeinek túllépéséhez vezet, vagy azt jelenti, hogy az OBD-rendszer nem képes eleget tenni az e mellékletben meghatározott alapvető ellenőrzési követelményeknek.

▼M15

2.7. „Másodlagos levegő”: a kipufogórendszerbe szivattyú, szívószelep vagy más eszköz útján bejuttatott levegő, amelynek feladata a kipufogógáz-áramban lévő HC és CO oxidációjának támogatása.

2.8. A „motor gyújtáskihagyása”: a külső gyújtású motor hengerében szikra hiánya, rossz tüzelőanyag-adagolás, gyenge kompresszió vagy bármely más ok miatt be nem következett elégést jelenti. Az OBD által végzett folyamatos ellenőrzés szempontjából ez azoknak a kimaradt gyújtásoknak a százalékos aránya az összes gyújtási eseményhez viszonyítva (amit a gyártó határoz meg), amely a 3.3.2. pontban megadott határértékeket meghaladó szennyezőanyag-kibocsátást eredményezhet, vagy az a százalékérték, amely a katalizátor(ok) megfordíthatatlan károsodásához vezető túlmelegedést okozhat.

2.9. „I. típusú vizsgálat”: a szennyezőanyag-kibocsátás jóváhagyásánál használt, a III. melléklet 1. függelékében részletezett menetciklus (1. és 2. rész).

2.10. „Menetciklus”: a motor indításából, egy menet-üzemmódból, amelynek során az esetleg meglévő működési hibák felfedezhetők, és a motor leállításából álló folyamat.

2.11. „Felmelegítési ciklus”: az az elegendő jármű-üzemeltetés, amelynek során a hűtőközeg hőmérséklete a motor elindításától kezdve legalább 22 K-nel emelkedik és legalább 343 K (70 °C) értéket ér el.

2.12. „Tüzelőanyag-kiegyenlítés”: az eredetileg előirányzott tüzelőanyag-ellátás visszacsatolásos szabályozása. A rövid távú tüzelőanyag-kiegyenlítés dinamikus vagy azonnali beszabályozásra utal. A hosszú

▼M15

távú tüzelőanyag-kiegyenlítés a tüzelőanyag-kalibrálási program sokkal fokozatosabb beszabályozására utal, mint a rövid távú tüzelőanyag-kiegyenlítés. E hosszú távú beszabályozások a járművek közötti különbségek és az idők során fokozatosan bekövetkező változások kompenzálására szolgálnak.

2.13. „Számított terhelési érték”: a pillanatnyi levegőáram és a csúcs-levegőáram hányadosának jelzése, ahol, ha szükséges, a csúcs-levegőáram korrigálva van a tengerszint feletti magasság figyelembevétele érdekében. A meghatározás egy dimenzió nélküli számot ad, amely nem motorspecifikus és a műszaki szakembernek a motorkapacitás kihasználási részarányáról ad tájékoztatást (teljesen nyitott fojtószelep 100 %-nak véve).

$$\text{SZTÉ} = \frac{\text{pillanatnyi levegőáram}}{\text{csëcs} - \text{levegőáram(a tengerszintnél)}} \times \frac{\text{légnyomás(a tengerszintnél)}}{\text{légköri nyomás}}$$

2.14. „Állandó szennyezőanyag-kibocsátási alap-üzemmód”: olyan eset, amelynél a motorvezérlő berendezés állandó jelleggel olyan beállításra kapcsol, amely nem igényel bemenő jelet egy meghibásodott alkatrésztől vagy rendszertől, ahol ez a hibás elem vagy rendszer a jármű szennyezőanyag-kibocsátásának a 3.3.2. pontban megadott határértékeket meghaladó szintre való emelkedését okozhatja.

2.15. „Teljesítmény-levételi egység”: a motor által meghajtott teljesítményleadó berendezés, amelynek célja segédfeladatokat teljesítő, a járműre szerelt berendezések energiaellátása.

2.16. „Hozzáférés”: az összes szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos OBD adat rendelkezésre állása, beleértve a jármű szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos részei ellenőrzéséhez, diagnosztizálásához, szervizeléséhez vagy javításához szükséges valamennyi hibakódot a szabványos diagnosztikai csatlakozó soros interfésze útján (e melléklet 1. függelékének 6.5.3.5. pontja alapján).

2.17. „Korlátlan”: azt jelenti, hogy

— a hozzáférés nem függ egy csak a gyártótól megkapható hozzáférési kódtól vagy hasonló berendezéstől, vagy

— a hozzáférés lehetővé teszi a produkált adatok kiértékelését mindennemű egyedi dekódolási információ használata nélkül, kivéve ha ez az információ szabványosítva van.

2.18. „Szabványosított”: minden adatáramlási információ, beleértve az összes használt hibakódot is, csak az ipari szabványoknak megfelelően jön létre, amelyek annak a ténynek köszönhetően, hogy formátumuk és engedélyezett opcióik világosan meg vannak határozva, a legmagasabb szintű egységesítést biztosítják a gépjárműiparban, és amelyeknek alkalmazását ezen irányelv kifejezetten engedélyezi.

2.19. „Javítási információ”: mindaz az információ, amely a gépjármű diagnosztizálásához, karbantartásához, ellenőrzéséhez, időszakos felülvizsgálatához vagy javításához szükséges, és amelyet a gyártó az általa felhatalmazott márkakereskedők vagy javítóműhelyek rendelkezésére bocsát. Ahol szükséges, az ilyen információk magukban foglalják a szervizkönyveket, műszaki kézikönyveket, a diagnosztikai információkat (pl. a legkisebb és legnagyobb elméleti értékeket a mérésekhez), a villamos kapcsolási rajzokat, a járműtípusra érvényes szoftverkalibrációs azonosító számot, egyedi és különleges esetekre vonatkozó információkat, az adatközlési információkat és a kétirányú ellenőrzési és vizsgálati adatokat. A gyártó nem köteles kiadni azokat az információkat, amelyekre a szellemi tulajdonjogok vonatkoznak, vagy amelyek a gyártó és/vagy az eredeti berendezést szállító cég különleges know-how-jának tárgyát képezik; ebben az esetben sem szabad azonban tisztességtelen módon megtagadni a szükséges műszaki információt.

▼M16

2.20. „Hiányosság”: a jármű OBD-rendszere szempontjából olyan időleges vagy tartós üzemi jellemzővel rendelkező, folyamatosan ellenőrzött, legfeljebb két önálló szerkezeti elem vagy rendszer, amely hátrányosan befolyásolja az elemek vagy rendszerek egyébként hatékony,

▼M16

OBD-rendszer általi ellenőrzését, vagy nem teljesíti az OBD-rendszerre vonatkozó összes egyéb részletezett követelményt. Az ilyen hiányosságokat mutató gépjárművek típusjóváhagyása, nyilvántartásba vétele és értékesítése e melléklet 4. pontjában foglalt követelményeknek megfelelően történhet.

▼M15

3. A KÖVETELMÉNYEK ÉS A VIZSGÁLATOK

3.1. Minden járművet OBD-rendszerrel kell felszerelni, amely úgy van megtervezve, legyártva és járműbe szerelve, hogy a jármű teljes élettartama alatt lehetővé tegye bizonyos fajta meghibásodások és működési zavarok azonosítását. E cél elérése érdekében a jóváhagyó hatóságnak el kell fogadnia, hogy azoknál a járműveknél, amelyek a 3.3.1. pontban említett V. típusú tartóssági távnál nagyobb utat tettek meg, az OBD-rendszer teljesítőképessége némi romlást mutathat úgy, hogy bekövetkezhet a 3.3.2. pontban megadott szennyezőanyag-kibocsátási határértékek túllépése, még mielőtt az OBD-rendszer hibát jelezne a jármű vezetőjének.

▼M16

3.1.1. Akadálytalan és szabványos hozzáférést kell biztosítani az OBD-rendszerhez a gépjármű ellenőrzése, diagnosztizálása, karbantartása vagy javítása céljából. Az összes, a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos hibakódnak összhangban kell állnia e melléklet 1. függelékének 6.5.3.4. pontjával.

▼M15

3.1.2. Legfeljebb három hónappal az után, hogy a gyártó bármelyik Közösségen belüli meghatalmazott márkakereskedőt vagy javítóműhelyt ellátta a javítási információkkal, a gyártónak ezt az információt (valamennyi rákövetkező módosítással és melléklettel együtt) általánosan hozzáférhetővé kell tennie elfogadható, megkülönböztetéstől mentes áron, és erről tájékoztatnia kell a jóváhagyó hatóságot.

E rendelkezések nem teljesítése esetén a jóváhagyó hatóság megteszi a szükséges intézkedéseket a javítási információk hozzáférhetőségének biztosítása érdekében, a típusjóváhagyásra és a már üzemelő járművek ellenőrzésére előírt eljárásoknak megfelelően.

3.2. Az OBD-rendszert úgy kell megtervezni, gyártani és egy járműbe szerelni, hogy az lehetővé tegye, hogy a jármű rendes használat mellett megfelelhessen e melléklet követelményeinek.

3.2.1. *Az OBD-rendszer átmeneti kiiktatása*

3.2.1.1. A gyártó kiiktathatja az OBD-rendszert, ha ellenőrzési képességére hatással van az alacsony tüzelőanyagszint. A kiiktatás nem következhet be, ha a tüzelőanyag szintje a tüzelőanyag-tartály névleges térfogatának 20 %-a felett van.

3.2.1.2. A gyártó kiiktathatja az OBD-rendszert, ha a motor indításakor a környezeti hőmérséklet 266 K (- 7 °C) alatt van, vagy 2 500m tengerszint feletti magasság felett, feltéve hogy a gyártó olyan adatokat és/vagy műszaki értékeléseket nyújt be, amelyek megfelelő módon igazolják, hogy ilyen körülmények fennállása mellett az ellenőrzés megbízhatatlanná válna. A gyártó más motorindítási környezeti hőmérsékletek esetére is kérheti az OBD-rendszer kiiktatását, ha adatokkal és/vagy műszaki értékelésekkel bizonyítja, hogy ilyen körülmények hibás diagnózishoz vezetnének.

3.2.1.3. A teljesítmény-levételi egység felszerelésére alkalmas járműveknél megengedhető az érintett ellenőrzési rendszerek kiiktatása, feltéve hogy ez csak akkor következik be, amikor a teljesítménylevételi egység működik.

3.2.2. *A motor gyújtáskihagyása – külső gyújtású motorokkal ellátott járművek*

3.2.2.1. A gyártók nagyobb gyújtáskihagyási százalékarányt alkalmazhatnak hibakritériumként, mint amit a hatóságnak megadtak, meghatározott motorfordulatszám és terhelési viszonyok mellett, ha bizonyítani tudják a hatóság előtt, hogy kisebb gyújtáskihagyási szint észlelése megbízhatatlan lenne.

▼M16

3.2.2.2. Ha a gyártó a hatóság előtt bizonyítani tudja, hogy a nagyobb gyújtáskihagyási százalékarány észlelése még nem valósítható meg vagy, hogy a gyújtáskihagyás nem különböztethető meg más hatásoktól (pl. rossz út, sebességváltás a motor indítása után, stb.), ilyen körülmények fennállása esetén a gyújtáskihagyás-ellenőrző rendszer kiiktatható..

▼M15

3.3. **A vizsgálatok leírása**

3.3.1. A vizsgálatot a VIII. melléklet szerinti V. típusú tartóssági vizsgálathoz használt járművön kell elvégezni az e melléklet 1. függelékében leírt vizsgálati eljárás alkalmazásával. A vizsgálatokat az V. típusú tartóssági vizsgálat befejeztével kell végrehajtani. Ha nem kerül sor V. típusú tartóssági vizsgálatra, vagy a gyártó kívánságára, egy megfelelően öregített és jellemző jármű használható ezekhez az OBD ellenőrzési vizsgálatokhoz.

▼M16

3.3.2. Az OBD-rendszernek jeleznie kell egy, a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatban álló alkatrész vagy rendszer hibáját, ha ez a hiba az alábbi táblázatban feltüntetett határértékeket meghaladó szennyezőanyag-kibocsátást okoz:

		Referenciatömeg (RW) (kg)	Szénmonoxid-tömeg		Az összes szénhidrogén tömege		Nitrogénoxid-tömeg		Részecsék tömege [1]
			(CO) L_1 (g/km)		(THC) L_2 (g/km)		(NO_x) L_3 (g/km)		(PM) L_4 (g/km)
Kategória	Osztály		Benzinüzemű	Dízelüzemű	Benzinüzemű	Dízelüzemű	Benzinüzemű	Dízelüzemű	Benzinüzemű
M [2] [4]	–	mindegyik	3,20	3,20	0,40	0,40	0,60	1,20	0,18
N_1 [3] [4]	I	RW ≤ 1305	3,20	3,20	0,40	0,40	0,60	1,20	0,18
	II	1305 < RW ≤ 1760	5,80	4,00	0,50	0,50	0,70	1,60	0,23
	III	1760 < RW	7,30	4,80	0,60	0,60	0,80	1,90	0,28

[1] Sűrítéses gyújtású motorokra vonatkozóan.
[2] Kivéve a 2 500 kg-ot meghaladó legnagyobb össztömegű járműveket.
[3] És a 2. megjegyzésben említett M kategóriájú járművek.
[4] Az irányelv 3. cikke (1) bekezdésében említett bizottsági javaslat tartalmazni fogja az M_1 és N_1 típusú járművek 2005/6-ra érvényes OBD-határértékeit.

▼M15

3.3.3. *Külső gyújtású motorokkal ellátott járművekre vonatkozó folyamatos ellenőrzési követelmények*

A 3.3.2. pont követelményeinek teljesítése érdekében az OBD-rendszernek legalább az alábbiakat kell folyamatosan ellenőriznie:

▼M16

3.3.3.1. A katalizátor hatékonysága csak a szénhidrogén-kibocsátás szempontjából csökkenthető. A gyártó megteheti, hogy csak az elöl található katalizátort ellenőrzi folyamatosan, vagy együtt ellenőrzi azt az áramlás irányában következő katalizátorral (katalizátorokkal). Minden ellenőrzött katalizátort vagy katalizátorrendszert meghibásodottnak kell tekinteni, ha a szennyezőanyag-kibocsátás meghaladja a 3.3.2. pontban megadott szénhidrogén-határértéket;

▼M15

3.3.3.2. gyújtáskihagyások előfordulása a motornak az alábbi vonalak által határolt üzemi tartományában:

a) 4 500 min^{-1} maximális fordulatszám vagy az I. típusú vizsgálat során előforduló legnagyobb fordulatszám + 1 000 min^{-1}, amelyik a kisebb;

▼M15

b) a pozitív nyomaték vonala (azaz a motorterhelés semleges állásban lévő sebességváltó mellett);

c) a következő motorüzemelési pontokat összekötő vonal: a pozitív nyomaték vonala 3 000 min^{-1} fordulatszámnál és egy a fenti a) pontban meghatározott maximálisfordulatszám-vonalon lévő pont, ahol a motor szívócsövében előálló vákuum 13,33 kPa-lal alacsonyabb mint ami a pozitív nyomaték vonalához tartozik.

3.3.3.3. az oxigénérzékelő romlása;

▼M20

3.3.3.4. A kiválasztott tüzelőanyaggal való üzemeltetés esetén egyéb kibocsátáscsökkentőrendszer-alkatrészek vagy berendezések, illetve az erőátvitel kibocsátással összefüggő alkatrészei vagy rendszerei, amelyek egy számítógéphez csatlakoznak, amelynek meghibásodása ahhoz vezethet, hogy a kibocsátás a kipufogócsőnél meghaladja a 3.3.2. pontban meghatározott határértékeket;

▼M16

3.3.3.5. Ha más módon nem ellenőrzik, minden egyéb, a szennyezőanyag-kibocsátást befolyásoló, számítógéphez kapcsolt erőátviteli elemnél, beleértve bármely érzékelőt, amely lehetővé teszi az ellenőrzési funkciók végrehajtását, folyamatosan figyelni kell az áramkör szakadásmentességét;

▼M15

3.3.3.6. az elektronikusan szabályozott párolgási emissziókat csökkentő rendszernél legalább az áramkör folytonosságát ellenőrizni kell.

3.3.4. *Sűrítéses gyújtású motorokkal ellátott járművekre vonatkozó folyamatos ellenőrzési követelmények*

A 3.3.2. pont követelményeinek teljesítése érdekében az OBD-rendszernek az alábbiakat kell folyamatosan ellenőriznie:

3.3.4.1. a katalizátor hatékonyságának csökkenése, ha van;

3.3.4.2. a részecskecsapda működőképessége és sértetlensége, ha van;

3.3.4.3. a tüzelőanyag-befecskendező rendszerben a tüzelőanyag mennyiségét és a befecskendezés időpontját meghatározó elektronikus működtető szerv(ek)nél folyamatosan ellenőrizni kell az áramkör folytonosságát és a teljes üzemzavart;

3.3.4.4. más, a számítógépre kapcsolt, a kibocsátáscsökkentő rendszerhez tartozó elemek vagy rendszerek, vagy a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatban álló erőátviteli elemek vagy rendszerek, amelyek meghibásodása a 3.3.2. pontban megadott határértékeket meghaladó kipufogógáz szennyezőanyag-kibocsátást eredményezhet. Ilyenek például azok a rendszerek vagy elemek, amelyek a levegő tömegáramát, a levegő térfogatáramát (és hőmérsékletét), a felöltőnyomást és a szívócső-nyomást (és az ezeket a funkciókat lehetővé tévő megfelelő érzékelőket) ellenőrzik és figyelik.

▼M16

3.3.4.5. Ha más módon nem ellenőrzik, minden más, a szennyezőanyag-kibocsátást befolyásoló, számítógéphez kapcsolt erőátviteli elemnél folyamatosan figyelni kell az áramkör szakadásmentességét.

▼M15

3.3.5. A gyártók bizonyíthatják a jóváhagyó hatóság előtt, hogy a rendszer bizonyos elemeit vagy rendszereit nem szükséges folyamatosan ellenőrizni, amennyiben ezek teljes mértékű meghibásodása vagy eltávolítása esetén a szennyezőanyag-kibocsátás nem haladja meg a 3.3.2. pontban megadott határértékeket.

3.4. Minden motorindítás alkalmával el kell indítani és legalább egyszer végig kell csinálni a diagnosztikai ellenőrzések sorozatát, feltéve hogy teljesülnek a megfelelő vizsgálati feltételek. A vizsgálati feltételeket úgy kell megválasztani, hogy azok mind előforduljanak az I. típusú vizsgálat által képviselt rendes menet során.

3.5. **A zavarjelző (MI) aktiválása**

3.5.1. Az OBD-rendszernek tartalmaznia kell egy, a jármű vezetője által könnyen észrevehető zavarjelző készüléket. Az MI semmilyen más célra nem használható, kivéve a vészindítás vagy a visszafogott üzemmód jelzését a vezető számára. A zavarjelzésnek minden

▼M15

ésszerű megvilágítási helyzetben láthatónak kell lennie. Aktivált állapotban egy, az ISO 2575 szabványnak ([1]) megfelelő jelzést kell mutatnia. Egy járművet csak egyetlen általános célú zavarjelzővel szabad ellátni a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos problémák céljára. Más specifikus célokra szolgáló visszajelzők (pl. fékrendszer, biztonsági öv, olajnyomás stb.) használata megengedett. Zavarjelző készüléknél tilos a piros szín használata.

▼M19

3.5.2. Olyan diagnosztikai stratégiák esetén, amelyeknél a zavarjelző aktiválásához kettőnél több előkondicionáló ciklusra van szükség, a gyártónak megfelelő adatokat és/vagy műszaki értékelést kell csatolnia annak alátámasztására, hogy az ellenőrző rendszer a meghatározott alkatrészek teljesítménycsökkenését helyesen és megfelelő időben ismeri fel. Olyan diagnosztikai stratégiák, amelyeknek a zavarjelző aktiválásához tíznél több előkondicionáló ciklusra van szükségük, nem fogadhatók el. A zavarjelzőnek ezenkívül aktiválódnia kell, ha a motorvezérlő a 3.3.2. pontban meghatározott szennyezőanyag-kibocsátási határértékek túllépése miatt folyamatosan rögzített kibocsátási értékre kapcsol, vagy ha az OBD-rendszer nem képes eleget tenni az e melléklet 3.3.3. vagy 3.3.4. pontjában meghatározott alapvető ellenőrzési követelményeknek. A zavarjelzőnek megkülönböztetett figyelmeztető jelzést kell adnia, pl. villogó fény útján bármely üzemállapotban, amikor a gyújtáskihagyás olyan mértékű, hogy a gyártó adatai szerint a katalizátor károsodásával kell számolni. Ezenkívül, a zavarjelzőnek aktiválódnia kell a motor indítása előtt a gyújtás bekapcsolásakor (kulcs a gyújtáskapcsolóban), és ki kell aludnia a motor indítása után, ha előzőleg nem észlelt üzemzavart.

▼M15

3.6. **A hibakódok tárolása**

▼M19

Az OBD-rendszernek tárolnia kell a kibocsátáscsökkentő rendszer állapotát jelző hibakód(ok)at. Külön kódokat kell alkalmazni a kibocsátással kapcsolatos és kifogástalanul működő, valamint azon rendszerek azonosítására, amelyek teljes értékelése majd csak a jármű további üzemeltetése során lehetséges. A zavarjelzőnek a teljesítménycsökkenés, egyes alkatrészek üzemzavara vagy folyamatosan a rögzített kibocsátási értékre történő áttérés miatt történt aktiválása esetén az üzemzavar típusára utaló hibakódot kell tárolni. A hibakódot az e melléklet 3.3.3.5. és 3.3.4.5. pontjában meghatározott esetekben is tárolni kell.

▼M16

3.6.1. A gépjármű által a zavarjelző aktív állapota alatt megtett távolságnak bármely időpontban rendelkezésre kell állnia a szabványos csatlakozó soros portján ([2]).

▼M15

3.6.2. Külső gyújtású motorokkal ellátott járművek esetében a hibás gyújtású hengereket nem kell egyenként azonosítani, ha a berendezés jól megkülönböztethető, egy vagy több hengerre vonatkozó gyújtáskihagyási hibajelet tárol.

3.7. **AZ MI leállítása**

▼M16

3.7.1. Ha már nem lépnek fel olyan arányban gyújtáskihagyások, amelyek a gyártó szerint a katalizátor károsodását okozhatják, vagy ha a motor a fordulatszám- és terhelési viszonyok olyan változását követően működik, amelyeknél a gyújtáskihagyások aránya már nem károsítja a katalizátort, a zavarjelző visszakapcsolható az előző aktivált állapotba az első olyan menetciklus alatt, amelynek során a gyújtáskihagyási arány észlelése megtörtént, és a normális aktivált üzemmódba kapcsolható a további menetciklusok során. Ha a zavarjelző visszakapcsolt az előző aktivált állapotba, a megfelelő hibakódok és tárolt „állókép” feltételek törölhetők.

([1]) SO 2575-1982 (E) nemzetközi szabvány: „Közúti járművek – jelzések szabályozó, jelző és visszajelző készülékekhez”, 4.36. jelzés.

([2]) Ezt a követelményt csak 2003. január 1-jétől kell alkalmazni olyan új típusú járművekre, amelyeknél a motorvezérlő rendszer elektronikus sebesség-bemenőjelet kap. Minden 2005. január 1-je után üzembe helyezett új típusú járműre alkalmazni kell.

▼M15

3.7.2. Minden más működési hiba esetében az MI aktiválása megszüntethető három egymást követő menetciklus után, melyek során az MI inaktiválását végző folyamatos ellenőrző rendszer többé nem észleli a hibát, és ha nem talál olyan hibát, amely az előzőektől függetlenül aktiválná az MI-t.

3.8. **Egy hibakód törlése**

3.8.1. Az OBD-rendszer törölhet egy hibakódot és a megtett távolságot, valamint az „állókép” információt, ha ugyanazt a hibát 40 motorfelmelegítési ciklus során nem észleli újra.

▼M19

3.9. **Kettős üzemű járművek**

3.9.1. A kettős üzemű járművek esetében a következő folyamatokat:

— a zavarjelző aktiválását (lásd e melléklet 3.5. pontját),

— a hibakód tárolását (lásd e melléklet 3.6. pontját),

— a zavarjelző kikapcsolását (lásd e melléklet 3.7. pontját),

— a hibakód törlését (lásd e melléklet 3.8. pontját)

a benzin- és gázüzem esetén egymástól függetlenül kell végrehajtani. Amikor a jármű benzinnel üzemel, a gázüzemre történő átkapcsolás a fenti eljárások egyikére sem lehet kihatással. Amikor a jármű gázzal üzemel, a benzinüzemre történő átkapcsolás a fenti eljárások egyikére sem lehet kihatással.

E rendelkezés ellenére, az – e melléklet 3.6. pontjában meghatározott – állapotkódnak jeleznie kell, hogy a kibocsátással kapcsolatos rendszereket mindkét tüzelőanyag-típusra – benzin és gáz – vonatkozóan teljesen kiértékelték, amikor a rendszereket az egyik tüzelőanyagra vonatkozóan teljesen kiértékelték.

▼M16

4. A FEDÉLZETI DIAGNOSZTIKAI RENDSZEREK TÍPUSJÓVÁHAGYÁSÁVAL KAPCSOLATOS KÖVETELMÉNYEK

4.1. A gyártó akkor is kérheti a hatóságtól egy OBD-rendszer típusjóváhagyásának elfogadását, ha a rendszer egy vagy több olyan hiányosságot mutat, amelyek miatt nem teljesülnek maradéktalanul e melléklet különös követelményei.

4.2. A kérelem elbírálása során a hatóság határoz arról, hogy az e melléklet követelményeinek való megfelelést megvalósíthatatlannak vagy ésszerűtlennek kell-e tekinteni.

A hatóság tekintetbe veszi a gyártó által megadott azon az adatokat, amelyek többek között, de nem kizárólagosan olyan tényezőket részleteznek, mint a műszaki megvalósíthatóság, a bevezetési idő és a gyártási ciklus, beleértve a motor- vagy járműkonstrukciók bevezetését vagy megszüntetését és a számítógépek programozott korszerűsítését is, annak megállapítására, hogy az eredményül kapott OBD-rendszer mennyire tud megfelelni az e mellékletben foglalt követelményeknek, továbbá hogy a gyártó elfogadható mértékű erőfeszítéseket tett-e az e melléklet követelményeinek való megfelelés érdekében.

4.2.1. A hatóság nem fogad el olyan hiányosságra vonatkozó kérelmet, amely egy előírt diagnosztikai ellenőrzés teljes hiányát tartalmazza.

4.2.2. A hatóság nem fogad el olyan hiányosságra vonatkozó kérelmet, amely nem veszi figyelembe a 3.3.2. pontban meghatározott OBD-határértékeket.

4.3. A hiányosságok azonosítási sorrendjének megállapításánál a külső gyújtású motorok esetében e melléklet 3.3.3.1., 3.3.3.2. és 3.3.3.3. pontjával, a sűrítéses gyújtású motorok esetében e melléklet 3.3.4.1., 3.3.4.2. és 3.3.4.3. pontjával kapcsolatos hiányosságokat kell először azonosítani.

▼M19

4.4. A típusjóváhagyás kibocsátása előtt vagy annak kibocsátásakor a 6.5. pont követelményei tekintetében – e melléklet 1. függelék 6.5.3.4. pontjának kivételével – nem engedélyezhető hiányosság. E rendelkezés nem vonatkozik a kettős üzemű járművekre.

▼M19

4.5. **Kettős üzemű járművek**

4.5.1. A 3.9.1. pont rendelkezéseinek ellenére és a gyártó kérésére a jóváhagyó hatóság a kettős üzemű járművek típusjóváhagyása esetén a következő hiányosságok ellenére e melléklet rendelkezéseit teljesítettnek tekinti:

— a hibakódok, a megtett távolságra és a motor üzemi feltételeiben mutatkozó hibára utaló adatok törlése, a hiba első fellépését követő 40 melegfutási ciklus után, függetlenül az éppen használt tüzelőanyagtól,

— a zavarjelző aktiválása mindkét tüzelőanyag-típusra vonatkozóan (benzin és gáz), a tüzelőanyag-típusok egyikére vonatkozó üzemzavar észlelése után,

— a zavarjelző kikapcsolása három egymást követő, üzemzavar nélküli vezetési ciklus után, függetlenül az éppen használt tüzelőanyagtól,

— két állapotkód használata, egy minden tüzelőanyagfajára vonatkozóan.

A gyártó a rendelkezésektől további eltéréseket kérhet, és a jóváhagyó hatóság szabad mérlegelése szerint dönt azok engedélyezéséről.

▼M20

4.5.2. Az e melléklet 1. függeléke 6.6. pontjának követelményei ellenére, és amennyiben a gyártó azt kérelmezi, a jóváhagyó hatóságnak a következő hiányosságokat el kell fogadnia mint olyanokat, amelyek megfelelnek e melléklet a diagnosztikai jelek értékelésére és átvitelére vonatkozó követelményeinek:

— a felhasznált mindkét tüzelőanyagra vonatkozó diagnosztikai jelek egyetlen forráscímen való átvitele,

— egy diagnosztikai jelhalmaz értékelése mindkét tüzelőanyag-típusra (az egyetlen tüzelőanyaggal járatható járműveknél alkalmazott értékelésnek megfelelően, és az aktuálisan használt tüzelőanyagtól függetlenül),

— (a két tüzelőanyag-típus közül az egyikhez tartozó) diagnosztikai jelhalmaz kiválasztása a tüzelőanyag-kapcsoló állásával,

— egy diagnosztikai jelhalmaz értékelése és továbbítása a benzinüzemet vezérlő számítógépben mindkét tüzelőanyag esetén, függetlenül a használt tüzelőanyagtól. A gázüzemet vezérlő számítógépe a gáztüzelőanyag-rendszerre vonatkozó diagnosztikai jeleket értékeli és továbbítja, valamint tárolja a tüzelőanyag-állapot történetét.

A gyártó további eltéréseket is kérelmezhet, amelyek elfogadásáról a jóváhagyó hatóság dönt.

▼M19

4.6. **A hiányosság időtartama**

4.6.1. A hiányosság a járműtípus típusjóváhagyásának időpontját követően két évig tartható fenn, hacsak nem igazolható megfelelően, hogy a jármű konstrukciójának lényeges módosítása és a két éven túl további végrehajtási idő lenne szükséges a hiányosság kiküszöbölésére. Ilyen esetben a hiányosság három évet meg nem haladó ideig tartható fenn.

4.6.1.1. Kettős üzemű jármű esetében, a 4.5. ponttal összhangban engedélyezett hiányosság a járműtípus típusjóváhagyásának időpontját követően három évig tartható fenn, hacsak nem igazolható megfelelően, hogy a jármű lényeges módosítása és három éven túl további végrehajtási idő lenne szükséges a hiányosság kiküszöbölésére. Ilyen esetben a hiányosság négy évet meg nem haladó ideig tartható fenn.

4.6.2. A gyártó kérheti, hogy a jóváhagyó hatóság visszamenőleg engedélyezze a hiányosságot, amikor az ilyen hiányosságot az eredeti típusjóváhagyás kibocsátása után tárták fel. Ebben az esetben a hiányosság a jóváhagyó hatóság értesítésének időpontját követően két évig tartható fenn, hacsak nem igazolható megfelelően, hogy a jármű lényeges módosítása és két éven túl további végrehajtási idő lenne szükséges a hiányosság kiküszöbölésére. Ilyen esetben a hiányosság három évet meg nem haladó ideig tartható fenn.

▼M16

►M19 4.7. ◄ A hatóság a többi tagállam valamennyi hatóságával közli a hiányosságra vonatkozó kérelem elfogadásáról hozott határozatát a 70/156/EGK irányelv 4. cikke követelményeinek megfelelően.

▼M19

5. HOZZÁFÉRÉS AZ OBD-INFORMÁCIÓHOZ

5.1. A típus-jóváhagyási kérelemhez vagy a típusjóváhagyás módosításához – a 70/156/EGK irányelv 3. vagy 5. cikkének megfelelően – csatolni kell a jármű OBD-rendszerére vonatkozó valamennyi lényeges információt. Ennek a vonatkozó információnak lehetővé kell tennie a alkatrész- vagy pótalkatrész-gyártók számára, hogy az általuk előállított egységek illeszkedjenek a jármű OBD-rendszeréhez, ezáltal hibamentesen beszerelhetők legyenek és a felhasználó számára üzemzavar nélküli működést biztosítsanak. Hasonlóan, az ilyen vonatkozó információnak lehetővé kell tennie a diagnosztikai eszközök és vizsgálóberendezések gyártói számára, hogy olyan eszközöket és berendezést készítsenek, amely biztosítja a jármű kibocsátáscsökkentő rendszereinek hatékony és pontos hibameghatározását.

5.2. Kérésre a jóváhagyó hatóságoknak az EK-típusbizonyítvány OBD-rendszerre vonatkozó információt tartalmazó 2. függelékét elérhetővé kell tenni bármilyen érdekelt alkatrész-, diagnosztikaieszköz- vagy vizsgálóberendezés-gyártó számára, megkülönböztetés nélkül.

5.2.1. Ha a jóváhagyó hatóság bármilyen érdekelt alkatrész-, diagnosztikaieszköz- vagy vizsgálóberendezés-gyártótól a 70/220/EGK irányelv korábbi változata szerint típusjóváhagyott jármű OBD-rendszerére vonatkozó információra irányuló kérelmet kap,

— a jóváhagyó hatóságnak az adott jármű gyártóját 30 napon belül fel kell szólítania, hogy a II. melléklet 3.2.12.2.8.6. pontjában meghatározott információt tegye hozzáférhetővé. A 3.2.12.2.8.6. pont második albekezdésében meghatározott feltétel nem alkalmazható,

— a gyártónak ezt az információt a kérelemtől számított két hónapon belül be kell nyújtania a jóváhagyó hatósághoz,

— a jóváhagyó hatóság ezt az információt a tagállamok jóváhagyó hatóságainak továbbítja, és annak a hatóságnak, amely az eredeti típusjóváhagyást kibocsátotta, csatolnia kell ezt az információt a jármű típusjóváhagyó információját tartalmazó II. melléklethez.

E követelmény semmilyen, a 70/220/EGK irányelv alapján előzőleg kibocsátott jóváhagyást nem érvénytelenít, sem az ilyen jóváhagyások kiterjesztéseit nem akadályozza meg azon irányelv feltételei alapján, amely alapján azokat eredetileg megadták.

5.2.2. Csak EK-típusjóváhagyás alá tartozó alkatrészekre, vagy EK-típusjóváhagyás alá tartozó rendszer egy elemét alkotó alkatrészre vonatkozó információ kérhető.

5.2.3. Az információkérésnél meg kell adni azon járműmodell pontos műszaki adatait, amelyre vonatkozóan az információt kérik. Meg kell erősíteni, hogy az információt alkatrészek vagy pótalkatrészek vagy diagnosztikai eszközök vagy vizsgálóberendezések fejlesztéséhez igénylik.

▼M15

1. FÜGGELÉK

A fedélzeti diagnosztikai (obd) rendszerek működési szempontjai

1. BEVEZETÉS

E függelék az e melléklet 5. pontja szerinti vizsgálati eljárást írja le. Az eljárás olyan módszert ír le, amely a járműbe szerelt fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszer működését a motorvezérlési vagy a kibocsátáscsökkentő rendszer megfelelő rendszereiben létrehozott hibaszimuláció útján ellenőrzi. Eljárásokat rögzít az OBD-rendszerek tartósságának meghatározásra is.

A gyártónak rendelkezésre kell bocsátania azokat a hibás elemeket és/vagy villamos berendezéseket, amelyek a hibák szimulálására használhatók. Az I. típusú vizsgálati ciklussal mérve a szennyezőanyag-kibocsátás e hibás elemek vagy készülékek miatt legfeljebb 20 %-kal lépheti túl a 3.3.1. pontban meghatározott határértékeket.

▼M16

A hibás alkatrésszel vagy berendezéssel felszerelt jármű vizsgálata esetén az OBD-rendszer akkor hagyható jóvá, ha a zavarjelző aktiválódik. Az OBD-rendszer akkor is jóváhagyható, ha a zavarjelző az OBD-határértékek alatt aktiválódik.

▼M15

2. A VIZSGÁLAT LEÍRÁSA

2.1. Az OBD-rendszerek vizsgálata az alábbi fázisokból áll:

— a motorvezérlő vagy a kibocsátáscsökkentő rendszer egy eleme meghibásodásának szimulálása,

▼M16

— a szimulált üzemzavarral rendelkező jármű előkezelése a 6.2.1. vagy 6.2.2. pontban meghatározott előkezelő folyamattal,

▼M15

— az I. típusú vizsgálati ciklus elvégzése a szimulált hibával rendelkező járművel és a jármű szennyezőanyag-kibocsátásának mérése,

— annak megállapítása, hogy az OBD-rendszer reagál-e a szimulált hibára, és megfelelő módon jelzi-e a hibát a jármű vezetőjének.

2.2. Más megoldásként, a gyártó kívánságára, egy vagy több elem hibás működését elektronikus úton is lehet szimulálni, a 6. pontban foglalt követelményeknek megfelelően.

2.3. A gyártó kérheti, hogy a folyamatos ellenőrzést ne az I. típusú vizsgálati ciklus során végezzék, ha bizonyítható a hatóság előtt, hogy az I. típusú vizsgálati ciklus során előálló viszonyok mellett végzett ellenőrzés hátrányosan befolyásolná az üzemben lévő jármű folyamatos ellenőrzési viszonyait.

3. A VIZSGÁLATI JÁRMŰ ÉS A TÜZELŐANYAG

3.1. **A jármű**

A járműnek teljesítenie kell a III. melléklet 3.1. pontjában meghatározott követelményeket.

▼M19

3.2. **Tüzelőanyag**

A vizsgálat során a benzin és a dízel üzemanyagokra vonatkozóan a IX. mellékletben meghatározott, a PB-gáz és a földgáz tüzelőanyagokra vonatkozóan a IXa. mellékletben meghatározott megfelelő referencia-tüzelőanyagot kell alkalmazni. A hibás üzemállapot vizsgálatához (lásd e függelék 6.3. pontját) alkalmazandó tüzelőanyagfajtát a jóváhagyó hatóság a tiszta gázüzemű jármű esetén a IXa. mellékletben meghatározott referencia-tüzelőanyagokból, és kettős üzemű jármű vizsgálata esetén a IX. mellékletben vagy a IXa. mellékletben meghatározott referencia-tüzelőanyagokból választhatja ki. A kiválasztott tüzelőanyagfajta egy vizsgálati szakasz alatt (lásd e függelék 2.1.–2.3. pontját) nem cserélhető fel. PB-gáz vagy földgáz tüzelőanyagként történő használata esetén megengedett, hogy a motort benzinüzemben indítsák, és egy előre meghatározott, a vezető által

▼M19

nem befolyásolható időpontban automatikusan gázüzemre kapcsolják át.

▼M15

4. A VIZSGÁLATI HŐMÉRSÉKLET ÉS NYOMÁS

4.1. A vizsgálati hőmérsékletnek és nyomásnak meg kell felelnie a III. mellékletben leírt I. típusú vizsgálat követelményeinek.

5. A VIZSGÁLÓBERENDEZÉS

5.1. **A teljesítménymérő próbapad**

A teljesítménymérő próbapadnak teljesítenie kell a III. melléklet követelményeit.

6. AZ OBD VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

6.1. A teljesítménymérő próbapad menetciklusának teljesítenie kell a III. melléklet követelményeit.

6.2. **A jármű előkondicionálása**

6.2.1. A motor típusának megfelelően és a 6.3. pontban részletezett hiba-üzemmódok valamelyikének bevezetése után a járművet legalább két egymás utáni I. típusú vizsgálati ciklus (1. és 2. rész) lefuttatásával előkondicionálni kell. A sűrítéses gyújtású motorokkal ellátott járművek esetében egy további, két 2. rész ciklusból álló kiegészítő előkondicionálás is megengedhető.

6.2.2. A gyártó kérésére más előkondicionáló módszerek is alkalmazhatók.

6.3. **A vizsgálandó hiba-üzemmódok**

6.3.1. *Külső gyújtású motorral ellátott járművek:*

6.3.1.1. A katalizátor helyettesítése egy rossz vagy hibás katalizátorral vagy az ilyen hiba elektronikus úton történő szimulálása.

6.3.1.2. A motor gyújtáskihagyási viszonyai e melléklet 3.3.3.2. pontjában megadott gyújtáskihagyási ellenőrzési viszonyoknak megfelelően.

6.3.1.3. Az oxigénérzékelő helyettesítése egy rossz vagy hibás oxigénérzékelővel vagy az ilyen hiba elektronikus úton történő szimulálása.

▼M19

6.3.1.4. Bármely más, az erőátvitelt vezérlő számítógéphez csatlakoztatott, a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos alkatrész villamos kapcsolatának megszakítása (ha a kiválasztott tüzelőanyagfajtánál aktiválva van).

6.3.1.5. A párolgási emissziókat csökkentő berendezés elektronikus szabályozásánál a villamos kapcsolat megszakítása (ha van ilyen, és a kiválasztott tüzelőanyag-fajtánál aktiválva van). Erre a különleges hibás üzemállapotra vonatkozóan az I. típusú vizsgálatot nem szükséges elvégezni.

▼M15

6.3.2. *Sűrítéses gyújtású motorral ellátott járművek:*

6.3.2.1. A katalizátor (ha van ilyen) helyettesítése egy rossz vagy hibás katalizátorral vagy az ilyen hiba elektronikus úton történő szimulálása.

6.3.2.2. A részecskecsapda teljes leszerelése, ha van ilyen, vagy ahol az érzékelők a csapda szerves részét képezik, egy hibás csapda alkalmazása.

6.3.2.3. A tüzelőanyag-befecskendező rendszerben a tüzelőanyag-mennyiségét és a befecskendezés időpontját meghatározó bármely elektronikus működtető szerv villamos kapcsolatának megszakítása.

6.3.2.4. Bármely más, a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos, egy erőátviteli vezérlő-számítógéphez csatlakoztatott elem villamos kapcsolatának megszakítása.

6.3.2.5. A 6.3.2.3. és a 6.3.2.4. pont követelményeinek teljesítésekor és a jóváhagyó hatóság egyetértésével a gyártónak megfelelő lépéseket kell tennie annak bizonyítására, hogy az OBD-rendszer hibát jelez, ha bekövetkezik az áramkör megszakítása.

▼M15

6.4. **Az OBD-rendszer vizsgálata**

6.4.1. *Külső gyújtású motorral ellátott járművek:*

6.4.1.1. A 6.2. pontban foglaltak szerinti jármű-előkondicionálás után a vizsgálati járművel egy I. típusú vizsgálatot (1. és 2. rész) kell végrehajtani. A zavarjelző készüléknek még e vizsgálat vége előtt aktiválódnia kell a 6.4.1.2-6.4.1.5. pontban megadott bármelyik körülmény fennállása esetén. E körülményeket a műszaki szolgálat a 6.4.1.6. ponttal összhangban más körülményekkel helyettesítheti. Mindazonáltal a típusjóváhagyás céljára a szimulált hibák száma nem lehet több négynél.

6.4.1.2. Egy katalizátor helyettesítése egy rossz vagy hibás katalizátorral vagy egy rossz vagy hibás katalizátor elektronikus szimulálása, ami az e melléklet 3.3.2. pontjában megadott HC-határértéket meghaladó szennyezőanyag-kibocsátást okoz.

6.4.1.3. Egy mesterségesen létrehozott gyújtáskihagyási állapot e melléklet 3.3.3.2. pontjában megadott gyújtáskihagyási ellenőrzési viszonyoknak megfelelően, ami a 3.3.2. pontban megadott határértékeket meghaladó szennyezőanyag-kibocsátást okoz.

6.4.1.4. Egy oxigénérzékelő helyettesítése egy rossz vagy hibás oxigénérzékelővel vagy egy rossz vagy hibás oxigénérzékelő elektronikus szimulálása, ami az e melléklet 3.3.2. pontjában megadott bármelyik határértéket meghaladó szennyezőanyag-kibocsátást okoz.

▼M19

6.4.1.5. A párolgási emissziókat csökkentő berendezés elektronikus szabályozásánál a villamos kapcsolat megszakítása (ha a kiválasztott tüzelőanyag-fajtánál aktiválva van).

6.4.1.6. Valamely más, az erőátvitelt irányító számítógéphez csatlakoztatott, a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos alkatrész villamos kapcsolatának megszakítása (ha a kiválasztott tüzelőanyag-fajtánál aktiválva van), amely az e melléklet 3.3.2. pontjában meghatározott valamely kibocsátási határérték túllépését okozza.

▼M15

6.4.2. *Sűrítéses gyújtású motorral ellátott járművek:*

6.4.2.1. A 6.2. pont szerinti jármű-előkondicionálás után a vizsgálati járművel I. típusú vizsgálatot (1. és 2. rész) kell végrehajtani. A zavarjelző készüléknek még e vizsgálat vége előtt aktiválódnia kell a 6.4.2.2-6.4.2.5. pontban megadott bármelyik körülmény fennállása esetén. E körülményeket a műszaki szolgálat a 6.4.2.5. szakasszal összhangban más körülményekkel helyettesítheti. Mindazonáltal a típusjóváhagyás céljára a szimulált hibák száma nem lehet több négynél.

6.4.2.2. Ha van ilyen, egy katalizátor helyettesítése egy rossz vagy hibás katalizátorral vagy egy rossz vagy hibás katalizátor elektronikus szimulálása, amely az e melléklet 3.3.2. pontjában megadott határértékeket meghaladó szennyezőanyag-kibocsátást okoz.

6.4.2.3. Ha van ilyen, a részecskecsapda teljes leszerelése vagy helyettesítése egy hibás részecskecsapdával a 6.3.2.2. pont szerint, ami az e melléklet 3.3.2. pontjában megadott határértékeket meghaladó szennyezőanyag-kibocsátást okoz.

6.4.2.4. Figyelemmel a 6.3.2.5. pontban foglaltakra, a tüzelőanyag-befecskendező rendszerben a tüzelőanyag-mennyiségét és a befecskendezés időpontját meghatározó bármely elektronikus működtető szerv villamos kapcsolatának megszakítása, ami az e melléklet 3.3.2. pontjában megadott határértékeket meghaladó szennyezőanyag-kibocsátást okoz.

6.4.2.5. Figyelemmel a 6.3.2.5. pontban foglaltakra, bármely más, a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos, számítógéphez csatlakoztatott erőátviteli-rendszer elem villamos kapcsolatának megszakítása, ami az e melléklet 3.3.2. pontjában megadott bármelyik határértéket meghaladó szennyezőanyag-kibocsátást okoz.

6.5. **Diagnosztikai jelek**

6.5.1.1. Bármely alkatrész vagy rendszer első meghibásodása alkalmával a pillanatnyilag fennálló motorállapot „állóképét” tárolni kell a számí-

▼M15

tógép memóriájában. Ha ezután tüzelőanyag-rendszerbeli vagy gyújtáskihagyási hiba fordul elő, minden korábban tárolt „állóképi" állapotot a tüzelőanyag-rendszer vagy a gyújtás (amelyik előbb következik be) állapotával kell felváltani. A tárolt motorállapot-jellemzők legalább az alábbiakra terjedjenek ki: a számított terhelési érték, a motor fordulatszáma, tüzelőanyag-adagolási érték(ek) (ha van), a tüzelőanyag nyomása (ha van), a jármű sebessége (ha van), a hűtőközeg hőmérséklete, a szívócsővezeték nyomása (ha van), zárt vagy nyitott hurkos üzem (ha van ilyen) és az adatok tárolását okozó hibakód. A gyártónak a hatékony javítást elősegítő legmegfelelőbb adatokat kell kiválasztania az „állókép" tárolása számára. Csak egy adategyüttes tárolása szükséges. A gyártó további adategyütteseket is tárolhat, feltéve hogy legalább a megkívánt együttes leolvasható a 6.5.3.2. és 6.5.3.3. pontban szereplő általános vizsgálóeszközzel. Ha a tárolandó feltételeket okozó hibakód e melléklet 3.7. pontjának megfelelően törlődik, a tárolt motorállapot-jellemzők is törölhetők.

6.5.1.2. Amennyiben rendelkezésre állnak, az előírt állókép-információkon kívül, kívánságra, a következő jeleket is hozzáférhetővé kell tenni a szabványos adatcsatlakozó soros portján keresztül, ha az információ a fedélzeti számítógép rendelkezésére áll, vagy ha meghatározható a fedélzeti számítógép rendelkezésére álló adatokból: diagnosztikai zavarkódok, a motor hűtőközegének hőmérséklete, a tüzelőanyag-szabályozó rendszer állapota (zárt hurkos, nyitott hurkos, egyéb), tüzelőanyag-adagolás, előgyújtási szög, a beszívott levegő hőmérséklete, a szívócsőben uralkodó nyomás, a levegő áramlási sebessége, motorfordulatszám, a fojtószelepállás-érzékelő kiadott jele, a másodlagos levegő bevezetésének módja (készülék előtt, készülék után vagy atmoszférikus), a terhelés számított értéke, a jármű sebessége és a tüzelőanyag nyomása.

▼M16

A jeleket szabványos egységekben kell szolgáltatni a 6.5.3. pontban meghatározottak alapján. A tényleges jeleknek a hibaértékektől vagy a kényszerműködés üzemmódjának jeleitől jól megkülönböztethetőknek kell lenniük.

▼M15

6.5.1.3. Minden, a szennyezőanyag-kibocsátást ellenőrző rendszer esetében, amelynél specifikus fedélzeti kiértékelő vizsgálat történik (katalizátor, oxigén-érzékelő stb.), kivéve a gyújtáskihagyás észlelését, a tüzelőanyag-rendszer folyamatos ellenőrzését és az átfogó jellegű alkatrész-ellenőrzést, a járművön legutóbb végzett vizsgálatok eredményeit és a határértékeket, melyekhez a rendszert viszonyították, elérhetővé kell tenni a szabványos adatcsatlakozó soros portján keresztül, a 6.5.3. pont előírásainak megfelelően. A fent kivételként szereplő ellenőrzött elemek és rendszerek esetében a legutóbbi vizsgálati eredmények megfelelt/nem felelt meg jelzésének kell rendelkezésre állni az adatcsatlakozón keresztül.

6.5.1.4. A jármű megfelelősége igazolásának alapjául szolgáló OBD- követelményeknek (azaz ennek a mellékletnek vagy az I. melléklet 5. pontjában részletezett alternatív követelményeknek) és a 6.5.3.3. ponttal összhangban lévő OBD-rendszer által folyamatosan ellenőrzött fontosabb kibocsátáscsökkentő rendszereknek rendelkezésre kell állniuk a szabványos adatcsatlakozó soros portján keresztül, a 6.5.3. pontnak megfelelően.

▼M16

6.5.1.5. 2003. január 1-jétől az új típusokra és 2005. január 1-jétől minden forgalomba helyezett típusra a szoftver-kalibrációs azonosítási számnak kell elérhetőnek lennie a szabványos adatátviteli csatlakozó soros kimenetén keresztül. A szoftverkalibrációs azonosítási számot szabványos formátumban kell megadni.

▼M15

6.5.2. A szennyezőanyag-kibocsátást ellenőrző diagnosztikai rendszernek hiba előfordulása során nem kell kiértékelnie az elemeket, ha ez a kiértékelés veszélyeztetné a biztonságot, vagy egy elem meghibásodásához vezetne.

▼M19

6.5.3. A szennyezőanyag-kibocsátást ellenőrző diagnosztikai rendszernek szabványosított és korlátlan hozzáférést kell biztosítania, valamint

▼M19

meg kell felelnie a következő ISO szabványoknak és/vagy SAE specifikációknak.

6.5.3.1. A fedélzetről a fedélzeten kívülre irányuló kommunikációs kapcsolathoz az alábbi szabványok valamelyikét kell használni, a megadott korlátozások figyelembevételével:

ISO 9141-2: 1994 (1996-ban módosított) „Közúti gépjárművek – Diagnosztikai rendszerek – 2. rész: CARB-követelmények digitális információ cseréjére";

SAE J1850: 1998 március, „B osztályú kommunikációs interfész". A szennyezőanyag-kibocsátáshoz kapcsolódó jelzéseknél ciklikus redundancia-ellenőrzést és 3 bájtos fejlécet kell használniuk, és nem használhatnak bájton belüli elválasztást vagy ellenőrző összegeket;

ISO 14230 – 4. rész „Közúti gépjárművek – A diagnosztikai rendszerekre vonatkozó kulcsszó protokoll 2000 – 4. rész: A szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos rendszerekre vonatkozó követelmények"

A 2001. november 1-jén kiadott ISO DIS 15765-4 a „Közúti gépjárművek – A vezérlőrendszer-hálózatra (CAN) vonatkozó diagnosztika – 4. rész: A szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos rendszerekre vonatkozó követelmények".

6.5.3.2. Az OBD-rendszerekkel való kommunikációhoz szükséges vizsgálóberendezéseknek és diagnosztikai eszközöknek teljesíteniük kell legalább a 2001. november 1-jén kiadott ISO DIS 15031-4, a „Közúti gépjárművek – A jármű és a külső vizsgálóberendezés közötti kommunikáció a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos diagnosztikára vonatkozóan – 4. rész: Külső vizsgálóberendezés" szabványban meghatározott funkcionális követelményeket.

6.5.3.3. Az alapvető diagnosztikai adatokat (a 6.5.1. pontban meghatározottak szerint) és a kétirányú ellenőrzési információkat a 2001. november 1-jén kiadott ISO DIS 15031-5, a „Közúti gépjárművek – A jármű és a külső vizsgálóberendezés közötti kommunikáció a szennyezőanyag-kibocsátáshoz kapcsolódó diagnosztikára vonatkozóan – 5. rész: A szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos diagnosztika karbantartása" szabványban meghatározott formátumban és megfelelő mértékegységekben kell szolgáltatni, és azoknak az ISO DIS 15031-4 szabvány előírása szerinti diagnosztikai berendezéssel elérhetőknek kell lenniük.

A jármű gyártójának a nemzeti szabványügyi testület rendelkezésére kell bocsátania az ISO DIS 15031-5 szabványban nem meghatározott, de ezen irányelvvel összefüggő valamennyi szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos diagnosztikai adatot, például az adatcsomag-azonosítókat, az OBD-ellenőrzési azonosítókat, a vizsgálati azonosítókat.

6.5.3.4. Egy meghibásodás regisztrálása esetén a gyártónak ezt az ISO DIS 15031-6, a „Közúti gépjárművek – A jármű és a külső vizsgálóberendezés közötti kommunikáció a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos diagnosztikára vonatkozóan – 6. rész: Diagnosztikai hibakód-meghatározások, a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos rendszer diagnosztikai hibakódjaira vonatkozóan" szabvány 6.3. pontjában meghatározottaknak megfelelő hibakód használatával azonosítania kell. Ha ilyen azonosítás nem lehetséges, a gyártó az ISO DIS 15031-6 5.3. és 5.6. pontjának megfelelő diagnosztikai hibakódokat használhat. A hibakódoknak teljes mértékben hozzáférhetőnek kell lenniük a 6.5.3.2. pontnak megfelelő szabványos diagnosztikai eszközökkel.

A jármű gyártójának a nemzeti szabványügyi testület rendelkezésére kell bocsátania az ISO DIS 15031-5 szabványban nem meghatározott, de ezen irányelvvel összefüggő valamennyi szennyezőanyag-kibocsátáshoz kapcsolódó diagnosztikai adatot, például az adatcsomag-azonosítókat, az OBD-ellenőrzési azonosítókat, a vizsgálati azonosítókat.

6.5.3.5. A jármű és a diagnosztikai berendezés összekapcsolásához szabványos, és a 2001. november 1-jén kiadott ISO DIS 15031-3, a „Közúti gépjárművek – A jármű és a külső vizsgálóberendezés közötti kommunikáció a szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos

▼M19

diagnosztikára vonatkozóan – 3. rész: Diagnosztikai csatlakozó és a kapcsolódó elektromos áramkörök: specifikáció és felhasználás" szabvány előírásainak megfelelő csatlakozó interfészt kell kialakítani.

A felszerelési pontot a jóváhagyó hatóságnak kell jóváhagynia; a helyet úgy kell kiválasztani, hogy a karbantartó személyzet könnyen hozzáférjen, de a csatlakozó a szokásos használati feltételek mellett a véletlen sérülésektől védve legyen.

▼M20

6.6. A diagnosztikai jeleknek a két tüzelőanyaggal járatható gázüzemű járművekből történő továbbítására vonatkozó külön követelmények

6.6.1. Az olyan, két tüzelőanyaggal járatható gázüzemű járművek esetén, ahol a különféle tüzelőanyag-rendszerek jeleit ugyanaz a számítógép tárolja, a benzinüzem és a gázüzem diagnosztikai jeleit egymástól függetlenül kell értékelni és továbbítani.

6.6.2. Az olyan, két tüzelőanyaggal járatható gázüzemű járművek esetén, ahol a különféle tüzelőanyag-rendszerek jeleit két külön számítógép tárolja, a benzinüzem és a gázüzem diagnosztikai jeleit az adott tüzelőanyaghoz tartozó számítógépben kell értékelni és továbbítani.

6.6.3. Egy diagnosztikai eszköztől érkező kérés esetén a benzinnel üzemelő jármű diagnosztikai jeleit az egyik forráscímen, a gázzal üzemelő jármű diagnosztikai jeleit egy másik forráscímen kell továbbítani. A forráscímek használatát a „Közúti járművek – járművek és külső vizsgálóberendezések kommunikációja a kibocsátással kapcsolatos diagnosztikában – 5. rész: Szennyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos diagnosztikai szolgáltatások". című, 2001. november 1-jei ISO DIS 15031-5 szabvány írja le.

▼M15

2. FÜGGELÉK

Egy járműcsalád lényeges jellemzői

1. AZ OBD-CSALÁDOT MEGHATÁROZÓ PARAMÉTEREK

   Az OBD-családot az alapvető tervezési értékek határozhatják meg, amelyeknek minden a családhoz tartozó járművön azonosaknak kell lenniük. Bizonyos esetekben kölcsönhatás lehet a értékek között. Ezeket a hatásokat is figyelembe kell venni annak biztosítására, hogy csak hasonló szennyezőanyag-kibocsátási jellemzőkkel rendelkező járművek kerüljenek egy OBD-családba.

2. Ezért azok a járműtípusok tekinthetők ugyanahhoz a motor-szennyezőanyag-kibocsátás-ellenőrzési/OBD-rendszerkombinációhoz tartozóknak, amelyeknek alább felsorolt paraméterei azonosak.

   Motor:

   — égési folyamat (külső gyújtású, sűrítéses gyújtású, kétütemű, négyütemű),

   — a tüzelőanyag-bevezetés módja (karburátoros vagy befecskendezéses).

   Kibocsátáscsökkentő rendszer:

   — a katalizátor típusa (azaz oxidációs, háromutas, fűtött katalizátor, egyéb),

   — a részecskecsapda típusa,

   — másodlagos levegő bevezetése (van vagy nincs),

   — kipufogógáz-visszavezetés (van vagy nincs).

   Az OBD elemei és működése:

   — azok a módszerek, amelyeket az OBD a folyamatos működésellenőrzésnél, a hibák észlelésénél és a hibáknak a jármű vezetője számára való jelzésénél használ.

▼M14

XII. MELLÉKLET

PB-GÁZ- VAGY FÖLDGÁZÜZEMŰ GÉPJÁRMŰVEK TÍPUSJÓVÁHAGYÁSA SZENNYEZŐANYAG-KIBOCSÁTÁSUK SZEMPONTJÁBÓL

1. BEVEZETÉS

Ez a melléklet a PB-gázzal vagy földgázzal történő működtetés vizsgálata tekintetében azokat a különleges követelményeket írja le, amelyek egy PB-gázzal vagy földgázzal üzemelő gépjármű jóváhagyására, vagy olyan gépjármű jóváhagyására vonatkoznak, amely ólommentes benzinnel és PB-gázzal vagy földgázzal is üzemelhet.

A PB-gáz és a földgáz esetében a piacon igen sokféle tüzelőanyag-összetétel található meg, így szükséges, hogy a tüzelőanyagellátó rendszer tüzelőanyag-betáplálási mértéke igazodjon ezekhez az összetételekhez. E képesség igazolására a gépjárművet az I. vizsgálat során két szélső értéket képviselő referencia-tüzelőanyaggal kell vizsgálni, és igazolni kell a tüzelőanyag-ellátó rendszer önalkalmazkodó képességét. Ha egy gépjárműnél megtörtént a tüzelőanyag-ellátó rendszer alkalmazkodási képességének igazolása, ezt a gépjárművet egy család alapjárművének lehet tekinteni. A családhoz tartozás követelményeit kielégítő, ugyanilyen tüzelőanyag-ellátó rendszerrel ellátott gépjárműveket csak egyféle tüzelőanyaggal szükséges vizsgálni.

2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

Ennek a mellékletnek az alkalmazásában:

2.1. Az alapjármű olyan gépjármű, amelyet arra választottak ki, hogy a tüzelőanyag-ellátó rendszer alkalmazkodási képességét e gépjárművön igazolják, és amelyre a család tagjai esetében hivatkoznak. Egy családban egynél több alapjármű is lehet.

2.2. A család tagja olyan gépjármű, amely az alábbi lényeges jellemzők tekintetében megegyezik az alapjárműv(ekk)el:

2.2.1. a) ugyanaz a gépjárműgyártó készítette;

b) ugyanazok a szennyezőanyag-kibocsátási határértékek vonatkoznak rá;

c) ha a gázellátó rendszer az egész motort ellátó központi adagolóberendezéssel rendelkezik:

hitelesített teljesítménye az alapjármű motorteljesítményének 0,7-szerese és 1,15-szöröse közé esik;

ha a gázellátó rendszer egyedi, hengerenkénti adagolóberendezéssel rendelkezik:

hitelesített hengerenkénti teljesítménye az alapjármű teljesítményének 0,7-szerese és 1,15-szöröse közé esik;

d) ha a gépjármű katalizátorrendszerrel van ellátva, a katalizátor típusa ugyanaz, azaz hármashatású, oxidációs, NOx;

e) gázellátó rendszerét (a nyomásszabályozót is beleértve) ugyanaz a rendszergyártó készítette és ugyanolyan típusú: indukciós, gázbefecskendezéses (egypontú, többpontú), folyadék-befecskendezéses (egypontú, többpontú);

f) a gázellátó rendszert ugyanolyan típusú és műszaki tartalommal bíró, azonos szoftverelvet és vezérlési stratégiát alkalmazó elektronikus vezérlőegység vezérli.

2.2.2. A c) követelményre vonatkozóan: ha a bizonyítás során az mutatkozik, hogy két gázüzemű gépjármű ugyanazon család tagja lehetne, eltekintve P1 és P2 (P1 <P2) hitelesített teljesítményüktől, és mindkettőt alapjárműként vizsgálják, a családhoz tartozást minden olyan gépjárműre érvényesnek kell tekinteni, amelynek hitelesített teljesítménye $0,7 \cdot P1$ és $1,15 \cdot P2$ között van.

3. AZ EK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁS MEGADÁSA

Az EK-típusjóváhagyást az alábbi feltételekre figyelemmel lehet megadni:

▼**M14**

3.1. Az alapjármű kipufogógáz-kibocsátásának jóváhagyása:

Bizonyítani kell az alapjárműnek azt a képességét, hogy alkalmazkodni tud a piacon előforduló összes tüzelőanyag-összetételhez. PB-gáz esetében eltérések vannak a C3/C4 összetételben. Földgáz esetében alapvetően kétféle, magas fűtőértékű (H-gáz) és alacsony fűtőértékű (L-gáz) tüzelőanyag-típus létezik, de mindkét tartomány meglehetősen széles; ezek jelentős mértékben a Wobbe-indexükben különböznek egymástól. A referencia-tüzelőanyagok tükrözik ezeket a változatokat.

3.1.1. Az alapjárműve(ke)t az I. típusú vizsgálat során a IX a. mellékletben szereplő két szélsőséges értéket mutató referencia-tüzelőanyaggal kell vizsgálni.

3.1.1.1. Ha az egyik tüzelőanyagról a másikra történő áttérés gyakorlatilag egy kapcsoló átállításával történik, ezt a kapcsolót nem szabad a típusjóváhagyás során használni. Ilyen esetben a gyártó kívánságára és a műszaki szolgálat egyetértése esetén, a III. melléklet 5.3.1. pontjában említett előkezelési ciklus meghosszabbítható.

3.1.2. A gépjármű(vek) akkor tekinthető(k) megfelelőnek, ha mindkét referencia-tüzelőanyaggal megfelel(nek) a kibocsátási határértékeknek.

3.1.3. Az egyes szennyezőanyagokra a kibocsátási eredmények „r” viszonyszámát az alábbiak szerint kell meghatározni:

$$r = \frac{\{\text{az egyik referencia} - \text{tüzelőanyag szennyezőanyag} - \text{kibocsátása}\}}{\{\text{a másik referencia} - \text{tüzelőanyag szennyezőanyag} - \text{kibocsátása}\}}$$

3.2. Egy, a családhoz tartozó gépjármű kipufogógáz-kibocsátásának jóváhagyása:

Egy, a családhoz tartozó gépjármű esetében az I. típusú vizsgálatot egy referencia-tüzelőanyaggal végzik el. E referencia-tüzelőanyag bármelyik referencia-tüzelőanyag lehet. A gépjárművet megfelelőnek kell tekinteni az alábbi követelmények teljesítése esetén:

3.2.1. a gépjármű megfelel a családhoz tartozás 2.2. pont szerinti meghatározásának.

3.2.2. Ha „r” nagyobb, mint 1,0, minden egyes szennyezőanyagra kapott vizsgálati eredményt megszorozzák az „r” tényezővel (lásd a 3.1.3. pontot). Ha „r” kisebb, mint 1,0, értékét 1-nek kell tekinteni. E szorzások eredményét kell tekinteni a végső szennyezőanyag-kibocsátási eredménynek. A gyártó kívánságára az I. típusú vizsgálatot a 2. referencia-tüzelőanyaggal vagy mindkét referencia-tüzelőanyaggal is el lehet végezni, hogy ne legyen szükség korrekcióra.

3.2.3. A gépjárműnek mind a mért, mind a számított szennyezőanyag-kibocsátás tekintetében meg kell felelnie a vonatkozó kategóriára érvényes kibocsátási határértékeknek.

4. ÁLTALÁNOS FELTÉTELEK

4.1. A gyártás-megfelelőség vizsgálatát olyan kereskedelmi tüzelőanyaggal lehet elvégezni, amelynek PB-gáz esetében C3/C4 viszonyszáma a referencia-tüzelőanyagok értékei közé, vagy földgáz esetében Wobbe-indexe a szélső értékeket képviselő referencia-tüzelőanyagok Wobbe-indexe közé esik. Ebben az esetben szükséges mellékelni a tüzelőanyag elemzési eredményeit.

▼M19

XIII. MELLÉKLET

A CSEREKATALIZÁTOR ÖNÁLLÓ MŰSZAKI EGYSÉGKÉNT TÖRTÉNŐ EK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁSA

1. HATÁLY

E melléklet, a 70/156/EGK irányelv 4. cikk (1) bekezdésének d) pontja értelmében az M_1 és N_1 kategóriák ([1]) egy vagy több adott gépjárműtípusára cserealkatrészekként felszerelendő katalizátorok önálló műszaki egységként történő EK-típusjóváhagyására vonatkozik.

2. MEGHATÁROZÁSOK

E melléklet alkalmazásában:

2.1. „eredeti katalizátor”: – lásd az I. melléklet 2.17. pontját;

2.2. „cserekatalizátor”: – lásd az I. melléklet 2.18. pontját;

2.3. „eredeti cserekatalizátor”: – lásd az I. melléklet 2.19. pontját;

2.4. „katalizátortípus”: olyan katalizátorok összessége, amelyek a következő alapvető pontokban nem különböznek egymástól:

2.4.1. a bevonattal ellátott hordozórétegek száma, szerkezete és anyaga;

2.4.2. a katalitikus reakció típusa (oxidációs, háromutas stb.);

2.4.3. térfogat, a homlokfelület és a hordozóréteg hosszának aránya;

2.4.4. a katalizáló anyag mennyisége;

2.4.5. a katalizáló anyag aránya;

2.4.6. a cellasűrűség;

2.4.7. méretek és alak;

2.4.8. hővédelem;

2.5. „járműtípus”: lásd az I. melléklet 2.1. pontját;

2.6. „a cserekatalizátor jóváhagyása”: olyan katalizátor jóváhagyása, amelyet egy vagy több meghatározott járműtípusra cserealkatrészként kívánnak felszerelni, a szennyezőanyag-kibocsátás és a zajszint korlátozására, valamint és a jármű teljesítményének befolyásolására – ahol alkalmazható – az OBD-vel;

2.7. „elhasználódott cserekatalizátor”: az olyan mértékben elöregedett vagy mesterséges hatások folytán elhasználódott katalizátor, amely többé nem képes eleget tenni az ezen irányelv XI. melléklete 1. függelékének 1. pontjában ([2]) megállapított követelményeknek.

3. EK-TÍPUS-JÓVÁHAGYÁSI KÉRELEM

3.1. Egy cserekatalizátor-típus EK-típusjóváhagyására vonatkozó kérelmet a 70/156/EGK irányelv 3. cikkének (4) bekezdése alapján a gyártónak kell benyújtania.

3.2. Az adatközlő lap mintáját e melléklet 1. függeléke tartalmazza.

3.3. A cserekatalizátor jóváhagyására vonatkozó kérelem esetén a típus-jóváhagyási vizsgálatot végző műszaki szolgálathoz az alábbiakat kell benyújtani:

3.3.1. A 70/220/EGK irányelvvel összhangban jóváhagyott típusú jármű(vek), új, eredeti katalizátorral felszerelve. Ez(eke)t a jármű(ve)ket a műszaki szolgálat egyetértésével a kérelmező választja ki. A jármű(vek)nek teljesítenie (teljesíteniük) kell az ezen irányelv III. mellékletének 3. pontjában foglalt követelményeket.

A vizsgálati jármű(vek) kibocsátáscsökkentő berendezése nem lehet hibás; minden túlzott mértékben elhasználódott vagy hibásan működő, a szeny-

([1]) A 70/156/EGK irányelv II. mellékletének A szakaszában meghatározottak szerint.

([2]) A külső gyújtású motorokkal felszerelt járművek demonstrációs vizsgálata céljából, amikor e melléklet 6.2.1. pontja szerint mért HC-érték magasabb, mint a jármű típusjóváhagyása során mért érték, a különbséget hozzá kell adni a XI. melléklet 3.3.2. pontjában említett azon küszöbértékekhez, amelyekre vonatkozóan a XI. melléklet 1. függelék 1. pontjában engedélyezett túllépést alkalmazzák.

▼M19

nyezőanyag-kibocsátással kapcsolatos eredeti alkatrészt meg kell javítani vagy ki kell cserélni. A vizsgálati jármű(vek)et a szennyezőanyag-kibocsátás vizsgálata előtt a gyártó előírásainak megfelelően kell beállítani és beszabályozni.

3.3.2. A cserekatalizátor-típus egy mintapéldánya. Ezen a mintán világosan és eltávolíthatatlanul fel kell tüntetni a kérelmező kereskedelmi nevét vagy jelét és kereskedelmi megjelölését.

3.3.3. Az OBD-rendszerrel ellátott járműre felszerelni szánt cserekatalizátor esetén a cserekatalizátor-típus további mintapéldánya. Ezen a mintán világosan és eltávolíthatatlanul fel kell tüntetni a kérelmező kereskedelmi nevét vagy jelét és kereskedelmi megjelölését. Ennek a 2.7. pontban meghatározottak szerint elhasználódott állapotban kell lennie.

4. AZ EK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁS MEGADÁSA

4.1. Ha a vonatkozó követelmények teljesülnek, a 70/156/EGK irányelv 4. cikkének (3) bekezdése alapján az EK-típusjóváhagyást meg kell adni.

4.2. Az EK-típusbizonyítvány mintáját e melléklet 2. függeléke tartalmazza.

4.3. A 70/156/EGK irányelv VII. mellékletének megfelelően minden jóváhagyott cserekatalizátor-típusnak jóváhagyási számot kell adni. Ugyanaz a tagállam nem adhatja ki ugyanazt a számot más cserekatalizátor-típusra. Ugyanaz a típusjóváhagyó szám akkor is vonatkozhat ugyanazon cserekatalizátor-típusra, ha azt több különböző járműtípuson alkalmazzák.

▼M20

4.4. Ha a típusjóváhagyást kérelmező be tudja mutatni a jóváhagyó hatóságnak vagy a műszaki szolgálatnak, hogy a cserekatalizátor az ezen irányelv X. melléklete függelékének 1.10. pontjában meghatározott típusba tartozik, akkor a típusbizonyítvány kiállításához nem kell igazolni a 6. pontban meghatározott követelmények teljesülését.

▼M19

5. EK-TÍPUS-JÓVÁHAGYÁSI JEL

5.1. Minden, az ezen irányelv szerint jóváhagyott típussal egyező, önálló műszaki egységet képező cserekatalizátort EK-típus-jóváhagyási jellel kell ellátni.

5.2. Ez a jel egy „E” betűt körülvevő téglalapból áll, amelyet azon tagállam megkülönböztető számai vagy betűi követnek, amely az EK-típusjóváhagyást megadta:

1 Németország esetében

2 Franciaország esetében

3 Olaszország esetében

4 Hollandia esetében

5 Svédország esetében

6 Belgium esetében

▼A2

7 Magyarország esetében

8 a Cseh Köztársaság esetében

▼M19

9 Spanyolország esetében

11 Egyesült Királyság esetében

12 Ausztria esetében

13 Luxemburg esetében

17 Finnország esetében

18 Dánia esetében

▼M21

19 Románia esetében

▼A2

20 Lengyelország esetében

▼M19

21 Portugália esetében

23 Görögország esetében

24 Írország esetében

▼A2

26 Szlovénia esetében

27 Szlovákia esetében

29 Észtország esetében

32 Lettország esetében

▼M21

34 Bulgária esetében

▼A2

36 Litvánia esetében

CY Ciprus esetében

MT Málta esetében

▼M19

A téglalap közelében a 70/156/EGK irányelv VII. mellékletében említett típus-jóváhagyási szám 4. pontjában található „alap-jóváhagyási számot" is tartalmaznia kell, amelyet a 70/220/EGK irányelvnek az EK-alkatrész-típusjóváhagyás megadása időpontjához képest legutóbbi jelentős műszaki módosításának sorszámát jelölő két szám előz meg. Ezen irányelv tekintetében szám ez a szám a 01.

5.3. Az 5.2. pontban említett EK-típus-jóváhagyási jelnek világosan olvashatónak is eltávolíthatatlannak kell lennie, és – amikor csak lehetséges – a cserekatalizátor járműre történt felszerelése után is láthatónak kell lennie.

5.4. E melléklet 3. függeléke példákat tartalmaz a fent említett jóváhagyási jel és jóváhagyási adatok elhelyezésére.

6. KÖVETELMÉNYEK

6.1. **Általános követelmények**

6.1.1. A cserekatalizátort úgy kell megtervezni, gyártani és felszerelésre alkalmassá tenni, hogy a jármű ezen irányelv mindazon rendelkezéseinek megfeleljen, amelynek eredetileg is megfelelt, és a szennyezőanyag-kibocsátást a szokásos üzemi körülmények között, a jármű teljes élettartama során hatékonyan korlátozza.

6.1.2. A cserekatalizátort pontosan az eredeti katalizátor helyére kell felszerelni, és az oxigénérzékelő szonda (szondák) és – amennyiben alkalmazható – más érzékelők helyzete a kipufogó vezetéken nem változhat.

6.1.3. Ha az eredeti katalizátort hővédelemmel látták el, a cserekatalizátor esetében ezzel egyenértékű hővédelmet kell biztosítani.

6.1.4. A cserekatalizátornak tartósnak kell lennie, vagyis úgy kell megtervezni, gyártani és felszerelésre alkalmassá tenni, hogy a jármű használata során a fellépő korróziós és oxidációs hatásoknak az elvárható mértékben ellenálljon.

6.2. **A szennyezőanyag-kibocsátásra vonatkozó követelmények**

A típusjóváhagyásra szánt cserekatalizátor-típussal felszerelt, az e melléklet 3.3.1. pontja szerinti járműv(ek)et az ezen irányelv megfelelő mellékletében meghatározott feltételek melletti I. típusú vizsgálatnak kell alávetni, hogy a kibocsátási értékeket az alábbiakban leírt eljárás alapján összevethessék az eredeti katalizátorral felszerelt járművével.

6.2.1. *Az összehasonlítási alap meghatározása*

A járműv(ek)et új, eredeti katalizátorral kell felszerelni (lásd a 3.3.1. pontot), amellyel 12 városon kívüli ciklust kell lefutni (I. típusú vizsgálat, 2. rész).

Ezen előkészítés után a járműv(ek)et olyan helyen kell tartani, ahol a hőmérséklet 293 és 303 K között (20 °C és 30 °C) viszonylag állandó marad. Ezt az előkondicionálást legalább hat órán keresztül kell végezni, és olyan hosszú ideig folytatni kell, amíg a motorolaj és a hűtőfolyadék

▼M19

hőmérséklete a ± 2 K-ra meg nem közelíti a helyiség hőmérsékletét. Ezt követően három I. típusú vizsgálatot kell lefolytatni.

6.2.2. *Kipufogógáz-vizsgálat cserekatalizátorral*

A vizsgálati jármű(vek) eredeti katalizátorát cserekatalizátorra kell cserélni (lásd a 3.3.2. pontot), amellyel 12 városon kívüli ciklust kell lefutni (I. típusú vizsgálat, 2. rész).

Ezen előkészítés után a járműv(ek)et olyan helyen kell tartani, ahol a hőmérséklet 293 és 303 K között (20 °C és 30 °C) viszonylag állandó marad. Ezt az előkondicionálást legalább hat órán keresztül kell végezni, és olyan hosszú ideig folytatni kell, amíg a motorolaj és a hűtőfolyadék hőmérséklete a ± 2 K-ra meg nem közelíti a helyiség hőmérsékletét. Ezt követően három I. típusú vizsgálatot kell lefolytatni.

6.2.3. *A cserekatalizátorokkal felszerelt járművek szennyezőanyag-kibocsátásának értékelése*

A vizsgálat alá vont jármű(vek) eredeti katalizátorának teljesítenie kell a jármű(vek) típusjóváhagyásának megfelelő határértékeket, beleértve adott esetben a jármű(vek) típusjóváhagyása során alkalmazott romlási tényezőket.

A cserekatalizátorral felszerelt jármű(vek) szennyezőanyag-kibocsátására vonatkozó követelményeket akkor kell teljesítettnek tekinteni, ha az eredmények minden egyes szabályozott szennyező anyagra (CO, HC, NOx és részecskék) vonatkozóan kielégítik az alábbi feltételeket:

$$M \leq 0,85S + 0,4G$$

$$M \leq G$$

ahol:

„M” egy szennyező anyag kibocsátásának középértéke, vagy a cserekatalizátorral lefolytatott három I. típusú vizsgálat során kapott két szennyező anyag ([1]) összege;

„S” egy szennyező anyag kibocsátásának középértéke, vagy az eredeti katalizátorral lefolytatott három I. típusú vizsgálat során kapott két szennyező anyag ([1]) összege;

„G” a jármű(vek) típusjóváhagyásának megfelelően egy szennyező anyag kibocsátásának határértéke, vagy két szennyező anyag ([1]) összegének határértéke, elosztva adott esetben a 6.4. pontban meghatározott romlási tényezőkkel.

Amennyiben a jóváhagyást ugyanazon gépjárműgyártó különböző járműtípusaira alkalmazzák, és feltéve, hogy ezeket a különböző járműtípusokat az eredeti katalizátor ugyanazon típusával szerelték fel, az I. típusú vizsgálat a típusjóváhagyást végző műszaki szolgálat egyetértésével kiválasztott legalább két járműre korlátozható.

6.3. **A zajra és kipufogó-ellennyomásra vonatkozó követelmények**

A cserekatalizátornak meg kell felelnie a 70/157/EGK irányelv II. mellékletében foglalt műszaki követelményeknek.

6.4. **Tartóssági követelmények**

A cserekatalizátornak meg kell felelnie ezen irányelv I. melléklete 5.3.5. pontja követelményeinek, azaz az V. típusú vizsgálatnak, vagy az I. típusú vizsgálat eredményeire vonatkozó alábbi táblázatban meghatározott romlási tényezőknek.

([1]) Ahogy megfelel a 70/220/EGK irányelv I. függelék 5.3.1.4. pontjában meghatározott értékeknek az eredeti járműre felszerelt katalizátor típusjóváhagyása szerint.

▼M19

XIII.6.4. táblázat

Motor típusa	Romlási tényezők				
	CO	HC (1)	NO_X (1)	$HC + NO_X$	Részecske
Külső gyújtású	1,2	1,2	1,2	1,2 (2)	–
Kompressziós gyújtású	1,1	–	1,0	1,0	1,2

(1) Kizárólag a 98/69/EK irányelvvel vagy későbbi módosító irányelvekkel módosított 70/220/EGK irányelv szerint jóváhagyott járművekre alkalmazható.
(2) Kizárólag a 96/69/EK irányelvvel vagy a korábbi irányelvekkel módosított 70/220/EGK irányelv szerint jóváhagyott, külső gyújtású motorral rendelkező járművekre alkalmazható.

6.5. **Az OBD-kompatibilitásra vonatkozó követelmények (csak OBD-rendszerrel ellátott járművekre történő felszerelésre szánt cserekatalizátorokra alkalmazható)**

Az OBD-kompatibilitás bemutatása csak akkor szükséges, ha az eredeti katalizátor ellenőrzése az eredeti elrendezésben történt.

6.5.1. A cserekatalizátor OBD-rendszerrel való kompatibilitását a 98/69/EK irányelv XI. mellékletének 1. függelékében meghatározott eljárás szerint kell bemutatni.

6.5.2. A 98/69/EK irányelv XI. melléklete 1. függelékének a nem a katalizátor-alkatrészekre vonatkozó rendelkezéseit nem kell alkalmazni.

6.5.3. A cserealkatrészek gyártója az eredeti típusjóváhagyás során alkalmazottal megegyező előkészítő és vizsgálati eljárást alkalmazhatja. Ebben az esetben a jóváhagyó hatóságnak – kérésre és azonos feltételek mellett – rendelkezésre kell bocsátania az EK-típusbizonyítvány 2. függelékét, amely tartalmazza az eredeti készülék gyártója által a katalizátor OBD-vizsgálata során alkalmazott előkondicionáló ciklusok számát és típusát, valamint a vizsgálati eljárás típusát.

6.5.4. Az OBD-rendszer által ellenőrzött összes más alkatrész rendeltetésszerű felszerelésének és működésének vizsgálata érdekében, az OBD-rendszer bármilyen cserekatalizátor felszerelését megelőzően nem jelezhet üzemzavart, és nem tárolhat hibakódokat. E célból az e melléklet 6.2.1. pontja szerint lefolytatott vizsgálat befejezése után az OBD-rendszer állapotát értékelni lehet.

6.5.5. A zavarjelző (lásd ezen irányelv XI. melléklet 2.5. pontját) a jármű e melléklet 6.2.2. pontjában meghatározott üzeme során nem aktiválódhat.

7. DOKUMENTÁCIÓ

7.1. Minden új cserekatalizátoron fel kell tüntetni a következő információt:

7.1.1. a katalizátor gyártójának neve vagy védjegye;

7.1.2. azon járművek (beleértve a gyártás évét), amelyek számára a cserekatalizátort jóváhagyták, beleértve, adott esetben, az OBD-rendszerrel ellátott járműre történő felszerelésre alkalmas cserekatalizátor azonosító jelölését;

7.1.3. szerelési útmutató, amennyiben szükséges.

7.2. Ezt az információt vagy:

a cserekatalizátort kísérő dokumentáción; vagy

a csomagoláson, amelyben a cserekatalizátort értékesítik; vagy

bármilyen más alkalmas módon kell biztosítani.

Az információnak a cserekatalizátorok gyártója által az értékesítési pontok számára biztosított termékkatalógusban minden esetben rendelkezésre kell állnia.

8. TÍPUSMÓDOSÍTÁS ÉS A JÓVÁHAGYÁS MÓDOSÍTÁSAI

Az ezen irányelv szerint jóváhagyott típus módosítása esetén a 70/156/EGK irányelv 5. cikke rendelkezéseit kell alkalmazni.

▼M19

9. GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGE

A gyártás megfelelőségét biztosító intézkedéseket a 70/156/EGK irányelv 10. cikke rendelkezéseivel összhangban kell meghozni.

9.2. **Különös rendelkezések**

9.2.1. A 70/156/EGK irányelv X. melléklet 2.2. pontjában említett ellenőrzéseknek ki kell terjedniük az e melléklet 2.4. pontjában meghatározott jellemzők teljesítésének vizsgálatára is.

9.2.2. A 70/156/EGK irányelv X. melléklete 3.5. pontjának alkalmazására vonatkozóan az e melléklet 6.2. pontjában leírt (a szennyezőanyag-kibocsátásra vonatkozó követelmények) vizsgálatokat lehet elvégezni. Ebben az esetben a jóváhagyás tulajdonosa az eredeti katalizátor helyett kérheti a típus-jóváhagyási vizsgálat során használt cserekatalizátor összehasonlítási alapként történő figyelembevételét is (vagy más mintáét, amely a jóváhagyott típussal megegyezőnek bizonyult). Ebben az esetben a vizsgálat alatt álló mintával mért szennyezőanyag-kibocsátási értékek középértéke nem haladhatja meg 15 %-nál nagyobb mértékben a referenciaként szolgáló mintával mért középértékét.

▼M19

1. FÜGGELÉK

A cserekatalizátorok EK-típusjóváhagyására vonatkozó.… számú adatközlő lap (a legutóbb a… irányelvvel módosított 70/220/EGK irányelv)

A következő adatokat, szükség szerint, tartalomjegyzékkel együtt három példányban kell benyújtani. Amennyiben rajzokat is mellékelnek, azokat megfelelő méretarányban és részletességgel, A/4-es méretben vagy A/4-es formátumra hajtogatva kell benyújtani. Amennyiben fényképeket mellékelnek, azoknak megfelelő részletességűeknek kell lenniük.

Ha a rendszer, az alkatrészek vagy az önálló műszaki egységek elektronikus vezérléssel működnek, ezek teljesítményére vonatkozó adatokat is meg kell adni.

0. ÁLTALÁNOS ADATOK

0.1. Gyártmány (a gyártó kereskedelmi neve):

0.2. Típus:

0.5. A gyártó neve és címe:

0.7. Alkatrészek és önálló műszaki egységek esetén az EK-típus-jóváhagyási jel helye és rögzítésének módja:

0.8. Az összeszerelő üzem(ek) címei:

1. A BERENDEZÉS LEÍRÁSA

1.1. A cserekatalizátor gyártmánya és típusa:

1.2. A cserekatalizátor rajza, különösen amelyekből az e melléklet 2.3. pontjában említett valamennyi jellemző azonosítható:

1.3. Járműtípus vagy típusok leírása, amelyeken a cserekatalizátort alkalmazni kívánják:

1.3.1. A motor- és járműtípus(oka)t jellemző szám(ok) és/vagy jel(ek):

1.3.2. A cserekatalizátor az OBD-rendszer követelményeivel kompatibilis-e (igen/nem) ([1]):

1.4. A cserekatalizátornak a motor kipufogó-gyűjtőcsövéhez (csöveihez) viszonyított helyzetét bemutató leírás és rajzok:

([1]) A nem megfelelő rész törlendő.

▼M19

2. FÜGGELÉK

MINTA

(legnagyobb méret: A/4 (210 mm × 297 mm))

Pecsét helye

EK-TÍPUSBIZONYÍTVÁNY

Értesítés a jármű/alkatrész/önálló műszaki egység

— típusjóváhagyásáról, (1)

— típusjóváhagyása kiterjesztéséről, (2)

— típusjóváhagyása elutasításáról, (2)

— típusjóváhagyása visszavonásáról, (2)

tekintettel a(z)… irányelvre/a legutóbb a(z)… irányelvvel módosított irányelvre. (2)

Típus-jóváhagyási szám:

A kiterjesztés indoka:

I. szakasz

0.1. Gyártmány (a gyártó kereskedelmi neve):

0.2. Típus:

0.3. A típusazonosítás módja, ha az a járművön/alkatrészen/önálló műszaki egységen fel van tüntetve (3):

0.3.1. E jelzés helye:

0.4. A jármű kategóriája (3):

0.5. A gyártó neve és címe:

0.7. Alkatrészek és önálló műszaki egységek esetén az EK-típus-jóváhagyási jel helye és felerősítésének módja:

0.8. Az összeszerelő üzem(ek) címei:

II. szakasz

1. Kiegészítő adatok (adott esetben): lásd a kiegészítést.

2. A vizsgálat elvégzéséért felelős műszaki szolgálat:

3. A vizsgálati jegyzőkönyv kelte:

4. A vizsgálati jegyzőkönyv száma:

5. Megjegyzések (ha vannak): (lásd a kiegészítést)

6. Hely:

7. Dátum:

8. Aláírás:

9. A jóváhagyó hatóságnak benyújtott, kívánságra hozzáférhető információs csomag tartalomjegyzéke csatolva van.

(1) A nem megfelelő rész törlendő.

(2) Ha a típus azonosítására szolgáló jelölések az e típusbizonyítvány alá tartozó jármű, alkatrész vagy önálló műszaki egység típusleírása szempontjából nem lényegesek, az ilyen karaktereket a dokumentumban „?” jellel kell helyettesíteni (például ABC??123??).

(3) A 70/156/EGK irányelv II. melléklet A pontja szerint.”

▼**M19**

Kiegészítés

a gépjárművek cserekatalizátorainak önálló

műszaki egységként történő típusjóváhagyására vonatkozó… számú EK-típusbizonyítványhoz, tekintettel a legutóbb a… irányelvvel módosított 70/220/EGK irányelvre.

1. Kiegészítő információk

1.1. A cserekatalizátor gyártmánya és típusa:

1.2. Járműtípus(ok), amelyekre a katalizátortípus cserealkatrészként megfelel:

1.3. A járműtípus(ok), amelye(ke)n a cserekatalizátort vizsgálták:

1.3.1. Igazolták a cserekatalizátor OBD-követelményekkel való kompatibilitását (igen/nem): ([1])

5. Megjegyzések:

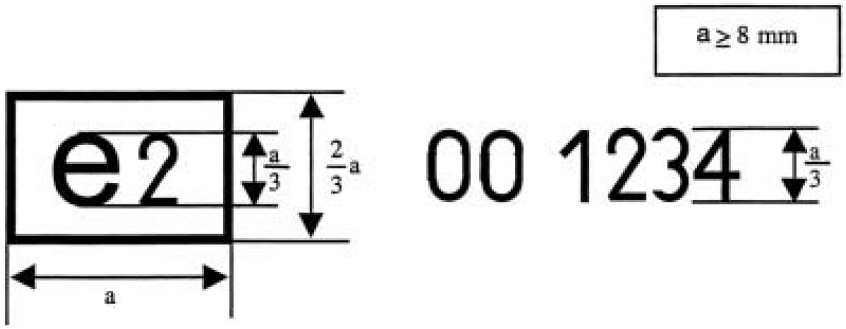
([1]) A nem megfelelő rész törlendő.

▼**M19**

3. FÜGGELÉK

Az EK-típus-jóváhagyási jel mintája

(lásd e melléklet 5.2. pontját)



A fenti jóváhagyási jel, amelyet a cserekatalizátor egyik alkatrészéhez erősítettek, azt mutatja, hogy az adott típust ezen irányelv alapján Franciaországban (e 2) hagyták jóvá. A jóváhagyási szám első két számjegye (00) a 70/220/EGK irányelv legutóbbi módosításának sorszámára utal. A következő négy számjegy (1234) jóváhagyó hatóság által a cserekatalizátorra adott alap-jóváhagyási szám.