31988L0436

6.8.1988 *ÚŘEDNÍ VĚSTNÍK EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ* L 214/1

SMĚRNICE RADY

ze dne 16. června 1988,

kterou se mění směrnice 70/220/EHS o sbližování právních předpisů členských států týkajících se opatření proti znečišťování ovzduší plyny z motorů motorových vozidel (Omezení emisí znečišťujících částic ze vznětových motorů)

(88/436/EHS)

RADA EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského hospodářského společenství, a zejména na článek 100A této smlouvy,

s ohledem na návrh Komise ([1]),

ve spolupráci s Evropským parlamentem ([2]),

s ohledem na stanovisko Hospodářského a sociálního výboru ([3]),

vzhledem k tomu, že je třeba přijmout opatření k postupného zřízení vnitřního trhu do 31. prosince 1992; že vnitřní trh zahrnuje prostor bez vnitřních hranic, v němž je zajištěn volný pohyb zboží, osob, služeb a kapitálu;

vzhledem k tomu, že první akční program Evropských společenství pro ochranu životního prostředí schválený Radou dne 22. listopadu 1973 vyzývá k využití nejnovějších vědeckých poznatků v boji proti znečišťování ovzduší plyny z motorových vozidel a k odpovídajícím změnám dříve přijatých směrnic; že třetí akční program zahrnuje další úsilí, jehož cílem je podstatně snížit současné úrovně emisí znečišťujících látek z motorových vozidel;

vzhledem k tomu, že rozdíly, které mohou vzniknout mezi vnitrostátními předpisy týkajícími se mezních hodnot emisí znečišťujících částic ze vznětových motorů („diesel“) jako kritérií pro schvalování typu vozidel s těmito motory, mohou být překážkami volného pohybu těchto výrobků ve Společenství; že se proto jeví nutné stanovit společné normy v této oblasti;

vzhledem k tomu, že směrnice 70/220/EHS ([4]) stanoví mezní hodnoty pro emise oxidu uhelnatého a nespálených uhlovodíků z takových motorů; že tyto mezní hodnoty byly poprvé sníženy směrnicí 74/290/EHS ([5]) a byly doplněny směrnicí Komise 77/102/EHS ([6]) o mezní hodnoty přípustných emisí oxidů dusíku; že mezní hodnoty pro tyto tři znečišťující látky byly postupně sníženy směrnicí Komise 78/665/EHS ([7]) a směrnicemi 83/351/EHS ([8]) a 88/76/EHS ([9]);

vzhledem k tomu, že směrnice 83/351/EHS rozšiřuje oblast působnosti směrnice 70/220/EHS na některé kategorie vozidel se vznětovými motory, aniž by však stanovila pro tyto motory zvláštní požadavky na emise; že v oblasti působnosti směrnice 72/306/EHS ([10]) jsou jen emise sazí; že ke zlepšení ochrany veřejného zdraví je nutno omezit emise všech znečišťujících částic z motorů tohoto druhu; že je žádoucí stanovit pro emise znečišťujících částic mezní hodnoty, které odpovídají stavu nynější nejlepší techniky vznětových motorů ve Společenství, a doplnit postup zkoušek stanovený ve směrnici 70/220/EHS o ustanovení týkající se odběru vzorků a analýzy emisí znečišťujících částic převzatá z odpovídajících požadavků, které platí ve Spojených státech amerických;

([1]) Úř. věst. C 174, 12.7.1986, s. 1.
([2]) Úř. věst. C 190, 20.7.1987, s. 178 a Úř. věst. C 167, 27. 6. 1988.
([3]) Úř. věst. C 333, 29.12.1986, s. 17.
([4]) Úř. věst. L 76, 6.4.1970, s. 1.
([5]) Úř. věst. L 159, 15.6.1974, s. 61.
([6]) Úř. věst. L 32, 3.2.1977, s. 32.
([7]) Úř. věst. L 223, 14.8.1978, s. 48.
([8]) Úř. věst. L 197, 20.7.1983, s. 1.
([9]) Úř. věst. L 36, 9.2.1988, s. 1.
([10]) Úř. věst. L 190, 20.8.1972, s. 1.

vzhledem k tomu, že stanovení hodnot 1,1 g na zkoušku a 1,4 g na zkoušku jako mezních hodnot pro emise znečišťujících částic z vozidel se vznětovým motorem představuje pouze první krok k omezení těchto emisí;

vzhledem k tomu, že též s ohledem na stanovisko Evropského parlamentu musí být provedena co nejdříve druhá etapa snížení emisí znečišťujících částic a že by se mělo dosáhnout úrovní 0,8 g na zkoušku a 1,0 g na zkoušku; že při schválení těchto úrovní musí být zohledněny technické a hospodářské možnosti, které budou v té době dostupné,

PŘIJALA TUTO SMĚRNICI:

Článek 1

Směrnice 70/220/EHS se mění takto:

1. Název se nahrazuje tímto:

„Směrnice Rady ze dne 20. března 1970 o sbližování právních předpisů členských států týkajících se opatření proti znečišťování ovzduší emisemi z motorových vozidel".

2. Přílohy I, III a IIIA se mění v souladu s přílohou této směrnice.

Článek 2

1. Od 1. října 1988 nesmějí členské státy z důvodů týkajících se znečišťování ovzduší emisemi znečišťujících částic z motoru

— odmítnout udělit EHS schválení typu nebo vydat doklad uvedený v čl. 10 odst. 1 poslední odrážce směrnice 70/156/EHS ([1]) nebo odmítnout udělit vnitrostátní schválení typu motorového vozidla se vznětovým motorem, ani

— zakázat uvést do provozu vozidlo se vznětovým motorem,

pokud emise znečišťujících částic z tohoto typu motorového vozidla nebo z tohoto vozidla splňují požadavky příloh ke směrnici 70/220/EHS ve znění této směrnice.

2. Od 1. října 1989 členské státy

— nesmějí již vydat doklad uvedený v čl. 10 odst. 1 poslední odrážce směrnice 70/156/EHS pro typ motorového vozidla se vznětovým motorem a

— mohou odmítnout udělit vnitrostátní schválení typu pro typ motorového vozidla se vznětovým motorem,

pokud emise znečišťujících částic z tohoto typu vozidla nesplňují požadavky příloh směrnice 70/220/EHS ve znění této směrnice. Pro typy vozidel se vznětovým motorem s přímým vstřikem se však tento den odkládá na 1. říjen 1994.

3. Od 1. října 1990 mohou členské státy zakázat uvedení do provozu motorového vozidla se vznětovým motorem, jehož emise znečišťujících částic nesplňují požadavky příloh směrnice 70/220/EHS ve znění této směrnice.

Pro typy vozidel se vznětovým motorem s přímým vstřikem se však tento den odkládá na 1. říjen 1996.

Článek 3

Členské státy uvedou v účinnost právní a správní předpisy nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí nejpozději do 1. října 1988. Neprodleně o nich uvědomí Komisi.

Článek 4

Do konce roku 1989 rozhodne Rada na návrh Komise o provedení druhého stupně dalšího snížení mezních hodnot pro emise znečišťujících částic.

Článek 5

Tato směrnice je určena členským státům.

V Lucemburku dne 16. června 1988.

Za Radu

předseda

K. TÖPFER

([1]) Úř. věst. L 42, 23.2.1970, s. 1.

PŘÍLOHA

ZMĚNY PŘÍLOH KE SMĚRNICI 70/220/EHS

PŘÍLOHA I

OBLAST PŮSOBNOSTI, DEFINICE, ŽÁDOST O EHS SCHVÁLENÍ TYPU, EHS SCHVÁLENÍ TYPU, POŽADAVKY A ZKOUŠKY, ROZŠÍŘENÍ EHS SCHVÁLENÍ TYPU, SHODNOST VÝROBY, PŘECHODNÁ USTANOVENÍ

Bod 1 se nahrazuje tímto:

„1. OBLAST PŮSOBNOSTI

Tato směrnice se vztahuje na emise plynných znečišťujících látek ze všech motorových vozidel vybavených zážehovými motory a na emise plynných znečišťujících látek a znečišťujících částic z vozidel kategorií M_1 a N_1 vybavených vznětovými motory zahrnutými v článku 1.“

Bod 2.1 se nahrazuje tímto:

„2.1 ‚*typem vozidla*‘ se zřetelem k emisím plynných znečišťujících látek a znečišťujících částic z motoru se rozumí kategorie motorových vozidel, která se neliší v takových zásadních hlediscích, jako jsou:“

V bodě 2.4 se doplňuje nová věta, která zní:

„‚*znečišťujícími částicemi*‘ se rozumějí složky výfukových plynů, které jsou zachyceny ze zředěného výfukového plynu při maximální teplotě 52 °C pomocí filtrů popsaných v příloze III.“

Bod 3.1 se nahrazuje tímto:

„3.1 Žádost o schválení typu vozidla z hlediska emisí plynných znečišťujících látek a znečišťujících částic z jeho motoru podává výrobce vozidla nebo jeho pověřený zástupce.“

V bodě 5.1.1 se první věta nahrazuje tímto:

„Konstrukční části, které mohou ovlivnit emise znečišťujících látek a znečišťujících částic, musí být konstruovány, vyráběny a smontovány tak, aby umožnily vozidlu při běžném užívání splňovat požadavky této směrnice, navzdory vibracím, kterým mohou být vystaveny.“

Bod 5.2.1.1 se nahrazuje tímto:

„5.2.1.1 *Zkouška typu I* (ověřující průměrné emise plynných znečišťujících látek a znečišťujících částic po studeném startu).“

V bodě 5.2.1.1.2 se doplňuje nová věta, která zní:

„U vznětových motorů se měří nejen emise oxidu uhelnatého a oxidů dusíku, ale také emise znečišťujících částic.“

V bodě 5.2.1.1.3 se druhá věta nahrazuje tímto:

„Metody odběru a analýzy plynů a také metody zachycování a vážení částic musí být metody předepsané.“

Bod 5.2.1.1.4 se nahrazuje tímto:

„5.2.1.1.4 S výhradou požadavků bodů 5.2.1.1.4.2 a 5.2.1.1.5 se zkouška třikrát opakuje. Hmotnost oxidu uhelnatého, součet hmotností uhlovodíků a oxidů dusíku a hmotnost oxidů dusíku, a − u vozidel se vznětovými motory − hmotnost částic změřené při zkoušce musí být nižší než hodnoty v níže uvedené tabulce pro odpovídající kategorie vozidel:

Zdvihový objem motoru C (cm^3)	Hmotnost oxidu uhelnatého L_1 (g/zkouška)	Součet hmotností uhlovodíků a oxidů dusíku L_2 (g/zkouška)	Hmotnost oxidů dusíku L_3 (g/zkouška)	Hmotnost částic [1] L_4 (g/zkouška)
$C > 2\,000$	25	6,5	3,5	1,1
$1\,400 \leq C \leq 2\,000$	30	8		
$C < 1\,400$	45	15	6	

[1] U vozidel se vznětovými motory.

Motorová vozidla se vznětovým motorem a zdvihovým objemem překračujícím 2 000 cm^3 musí splňovat mezní hodnoty emisí plynných znečišťujících látek pro kategorie zdvihového objemu od 1 400 cm^3 do 2 000 cm^3.“

V bodě 5.2.1.1.4.1 se zrušuje věta v závorce.

Bod 5.2.1.1.4.2 se nahrazuje tímto:

„5.2.1.1.4.2 Počet zkoušek předepsaných v bodu 5.2.1.1.4 se může na žádost výrobce zvětšit na 10 za předpokladu, že aritmetický průměr $\bar{x}_{1_j}$ z prvních tří výsledků obdržených pro každou znečišťující látku nebo součet dvou znečišťujících látek, pro něž jsou stanoveny mezní hodnoty, je v rozmezí od 100 % do 110 % mezní hodnoty. V takovém případě je po zkoušce rozhodující pouze průměr ze všech 10 výsledků $\bar{x} < L$.“

Bod 5.2.1.1.5.1 se nahrazuje tímto:

„5.2.1.1.5.1 Provede se jen jedna zkouška, jestliže výsledek pro každou znečišťující látku nebo součet dvou znečišťujících látek, pro něž jsou stanoveny mezní hodnoty, je ≤ 0,7 *L*.“

Bod 5.2.1.1.5.2 se nahrazuje tímto:

„5.2.1.1.5.2 Provedou se jen dvě zkoušky, jestliže výsledky pro všechny znečišťující látky nebo součet emisí znečišťujících látek jsou $V_1 \leq 0{,}85\ L$ a jestliže zároveň jedna z těchto hodnot nebo ze součtu hodnot pro znečišťující látky je $V_1 > 0{,}70\ L$. Kromě toho musí být splněn požadavek, aby $V_{1+V2} \leq 1{,}70$ a $V_2 \leq L$.“

Bod 7.1 se nahrazuje tímto:

„7.1 Obecně se ověřuje shodnost výroby vozidel ze série z hlediska omezení emisí plynných znečišťujících látek a znečišťujících částic z motoru na základě popisu ve zprávě uvedené v příloze VII, a kde je to nutné, na základě všech nebo některých ze zkoušek typů I, II a III popsaných v bodu 5.2.“

V bodě 7.1.1.1 se tabulka nahrazuje tímto:

„Zdvihový objem motoru C (cm^3)	Hmotnost oxidu uhelnatého L_1 (g/zkouška)	Součet hmotností uhlovodíků a oxidů dusíku L_2 (g/zkouška)	Hmotnost oxidů dusíku L_3 (g/zkouška)	Hmotnost částic (1) L_4 (g/zkouška)
$C > 2\,000$	30	8,1	4,4	1,4
$1\,400 \leq C \leq 2\,000$	36	10		
$C < 1\,400$	54	19	7,5	

(1) U vozidel se vznětovými motory.

Vozidla se vznětovým motorem a zdvihovým objemem překračujícím 2 000 cm^3 nesmějí překračovat mezní hodnoty emisí plynných znečišťujících látek pro kategorie zdvihového objemu od 1 400 cm^3 do 2 000 c4m^3.“

V bodě 7.1.1.2 se druhý odstavec nahrazuje tímto:

„Výsledek, který se bere v úvahu pro původně zkoušené vozidlo, je aritmetický průměr výsledků ze tří zkoušek typu I vykonaných s vozidlem. Aritmetický průměr výsledků naměřených na vzorku a směrodatná odchylka S^3 se musí určit pro emise oxidu uhelnatého, pro součet emisí uhlovodíků a oxidů dusíku a pro emise oxidů dusíku a částic. Série se pak pokládá za vyhovující, je-li splněna tato podmínka:

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

kde

L je mezní hodnota stanovená v bodu 7.1.1.1,

k je statistický faktor závisející na *n* a daný následující tabulkou:“

Bod 8.3.1.1 se nahrazuje tímto:

„8.3.1.1 Pro schválení typu vozidla se mezní hodnoty uvedené v tabulce v bodu 5.2.1.1.4 se nahrazují tímto:

— hmotnost oxidu uhelnatého: 2,11 g/km,

— hmotnost uhlovodíků: 0,25 g/km,

— hmotnost oxidů dusíku: 0,62 g/km,

— hmotnost částic: 0,124 g/km.

Tyto mezní hodnoty se pokládají za splněné, nejsou-li překročeny hodnotami výsledků zkoušek na typu vozidla, když se hmotnosti každé znečišťující látky vynásobí příslušným faktorem zhoršení podle následující tabulky:

Systém k omezení emisí	Faktor zhoršení			
	CO	HC	NO_x	Částice [1]
1. Zážehový motor s oxidačním katalyzátorem	1,2	1,3	1,0	—
2. Zážehový motor bez katalyzátoru	1,2	1,3	1,0	—
3. Zážehový motor s třícestným katalyzátorem	1,2	1,3	1,1	—
4. Vznětový motor	1,1	1,0	1,0	1,2

[1] U vozidel se vznětovými motory.

V případech, v nichž výrobce obdržel průkaz o faktorech zhoršení, které jsou pro typ vozidla specifické, s použitím postupů vydávání osvědčení Společenství pro vývozní trhy, mohou se tyto faktory použít jako alternativní, jsou-li dodrženy mezní hodnoty stanovené v tomto bodu.“

PŘÍLOHA III

ZKOUŠKA TYPU I

(ověření průměrných emisí z výfuku po studeném startu)

Bod 4.2.1 se nahrazuje tímto:

„4.2.1 Systém odběru vzorku výfukových plynů musí umožnit změření skutečných množství znečišťujících látek vypouštěných ve výfukových plynech, které mají být měřeny. Použije se systém odběru vzorku plynů s konstantním objemem (CVS). To vyžaduje, aby se výfukové plyny vozidla nepřetržitě ředily okolním vzduchem za řízených podmínek. V koncepci měření s odběrem vzorku s konstantním objemem musí být splněny dvě podmínky: celkový objem směsi výfukových plynů a ředicího vzduchu musí být měřen a proporcionální vzorek tohoto objemu nepřetržitě odebírán pro analýzu.

Množství vypouštěných znečišťujících látek se stanoví z koncentrací vzorku korigovaných o obsah znečišťujících látek v okolním vzduchu a z úhrnného průtoku po dobu zkušební periody.

Množství emisí znečišťujících částic se stanoví s užitím vhodných filtrů k oddělení částic z poměrné části průtoku během zkoušky a určením jejich množství gravimetricky podle bodu 4.3.2.“

V bodě 4.3.1.1 se doplňují nové pododstavce, které znějí:

„*Částice:*

Gravimetrické stanovení odebraných částic. Tyto částice se v každém případě sbírají pomocí dvou filtrů zamontovaných za sebou do toku vzorkovacího plynu. Množství částic odebraných každým párem filtrů je následující:

–Vep : průtok filtry,

–Vmix : průtok tunelem,

–M : hmotnost částic (g/zkouška),

–Mlimit : mezní hodnota hmotnosti částic na 1 km (mezní hmotnost, která platí, g/zkouška),

–m : hmotnost částic zachycených filtry (g),

$$M = \frac{V_{mix}}{V_{ep}} m \text{ nebom} = \frac{V_{ep}}{V_{mix}} M ,$$

Poměr vzorku částic $V_{ep/Vmix}$ se upraví tak, že pro $M = M_{limit}$ je $(1 \leq m \leq 5)$ mg.

Povrch filtrů musí být z hydrofobního materiálu inertního vůči složkám výfukového plynu (PTFE nebo ekvivalentní materiál).“

V bodě 4.3.1.2 se doplňuje nová věta, která zní:

„Odebrané částice musí být měřeny se zaručenou přesností 1 μg.“

V bodě 4.3.2 se doplňují nové pododstavce, které znějí:

„Zařízení pro odběr částic se skládá z ředicího tunelu, sondy pro odběr vzorku, filtračního zařízení, čerpadla pro dílčí proud a z regulátoru průtoku a průtokoměru. Dílčí proud pro odběr částic se vede dvěma filtry umístěnými za sebou. Sonda, kterou se odvádí tok plynu, z něhož se odebírají částice, musí být umístěna v ředicím tunelu tak, aby se mohl odebírat reprezentativní tok plynu z homogenní směsi vzduchu s výfukovým plynem a aby se zajistilo, že v místě odběru nepřekročí teplota směsi vzduchu s výfukovým plynem hodnotu 52 °C. Teplota toku plynu v průtokoměru nesmí kolísat o více než ±3 K a hmotnostní průtok nesmí kolísat o více než ±5 %. Pokud dojde k nepřípustné změně průtoku z důvodu nadměrného zatížení filtru, musí se zkouška přerušit. Při opakování zkoušky se musí zmenšit průtok nebo užít větší filtr. Filtry nesmí být vyjmuty z komory dříve než jednu hodinu před začátkem zkoušky.

Potřebné filtry částic se musí stabilizovat (z hlediska teploty a vlhkosti) v otevřené nádobě, která byla chráněna proti vstupu prachu po dobu alespoň 8 a ne více než 56 hodin před zkouškou v komoře s klimatizovaným vzduchem. Po této stabilizaci se nepoužité filtry zváží a pak se skladují do doby použití.“

5.3 **Stabilizace vozidla** Bod 5.3.1 se nahrazuje tímto:

„Ke stabilizaci vozidel se vznětovými motory trvající nejvýše 36 hodin a alespoň šest hodin před zkouškou se pro měření částic užije postup podle dodatku 9 této přílohy.

Po této stabilizaci a před zkoušením se vozidla se vznětovými a se zážehovými motory uloží v prostoru, v němž teplota zůstává relativně konstantní v rozsahu od 20 °C do 30 °C. Tato stabilizace musí probíhat po dobu alespoň šest hodin a pokračovat, dokud teploty motorového oleje a případné chladicí kapaliny nedosáhnou hodnotu v rozmezí ±2 °C od teploty místnosti.

Vyžádá-li si to výrobce, musí zkouška proběhnout nejpozději do 30 hodin poté, kdy vozidlo jelo při své běžné teplotě.“

Bod 7 se nahrazuje tímto:

„7. ODBĚR A ANALÝZA VZORKŮ PLYNŮ A ČÁSTIC“

Bod 7.1 se nahrazuje tímto:

„7.1 **Odběr vzorků**

Odběr vzorků začíná na začátku prvního zkušebního cyklu podle bodu 6.2.2 a končí závěrem poslední periody volnoběhu ve čtvrtém cyklu.“

V bodě 7.2.1 se doplňuje nová věta, která zní:

„Filtry, v nichž jsou zachyceny částice, musí být dány do komory nejpozději do jedné hodiny po závěru zkoušky výfukových plynů a musí v ní být stabilizovány po dobu mezi 2 až 56 hodinami a pak zváženy.“

Bod 8 se nahrazuje tímto:

„8. STANOVENÍ MNOŽSTVÍ EMITOVANÝCH PLYNNÝCH ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK A ČÁSTIC“

Bod 8.2 se nahrazuje tímto:

„8.2 **Celková hmotnost emitovaných plynných znečišťujících látek a částic**

Hmotnost *M* každé ze znečišťujících látek emitovaných vozidlem v průběhu zkoušky se stanoví jako součin objemové koncentrace a objemu uvažovaného plynu, s patřičným přihlédnutím k následujícím hustotám za výše zmíněných referenčních podmínek:

— v případě oxidu uhelnatého (CO): $d = 1{,}25$ g/l,

— v případě uhlovodíků ($CH_{1,85}$): $d = 0{,}619$ g/l,

— v případě oxidu dusíku (NO_2): $d = 2{,}05$ g/l.

Hmotnost *m* emisí znečišťujících částic z vozidla v průběhu zkoušky je definována zvážením hmotností částic odebraných oběma filtry, m_1 u prvního filtru, m_2 u druhého filtru:

— je-li $0{,}95(m_1 + m_2) \leq m_1$, pak $m = m_1$,

— je-li $0{,}85(m_1 + m_2) \leq m_1 < 0{,}95\ (m_1 + m_2)$, pak $m = m_1 + m_2$,

— je-li $m_1 < 0{,}85(m_1 + m_2)$, je zkouška neplatná.

Dodatek 8 uvádí výpočty a příklady užívané ke stanovení hmotnostních emisí plynných znečišťujících látek a částic.“

DODATEK 5

NÁZEV DODATKU SE NAHRAZUJE TÍMTO:

„POPIS SYSTÉMŮ ODBĚRU PLYNŮ“

Bod 2.1.3 se nahrazuje tímto:

„2.1.3 Poměrný vzorek ředěných výfukových plynů a ředicího vzduchu se musí plynule odebírat pro analýzu.

Množství emitovaných plynných znečišťujících látek se stanoví z proporcionálních koncentrací vzorku a celkového objemu měřeného v průběhu zkoušky. Koncentrace vzorku se korigují na obsah znečišťujících látek v okolním ovzduší. Pokud jsou vozidla vybavena vznětovými motory, zjistí se navíc jejich emise částic.“

Bod 2.2.2 se nahrazuje tímto:

„2.2.2 Systém odběru vzorku výfukových plynů musí být navržen tak, aby umožnil měření středních objemových koncentrací CO_2, CO, HC a NO_x, a u vozidel vybavených vznětovými motory navíc i emisí částic obsažených ve výfukových plynech vypouštěných během zkušebního cyklu vozidla.“

Bod 2.4 se nahrazuje tímto:

„2.4 **Přídavná jednotka odběru vzorku pro zkoušení vozidel vybavených vznětovým motorem**

2.4.1 Na rozdíl od způsobu odběru plynných vzorků z vozidel vybavených zážehovými motory jsou body odběru uhlovodíků a částic umístěny v ředicím tunelu.

2.4.2 Aby se snížily ztráty tepla z výfukových plynů mezi výstupní výfukovou trubkou a vstupem do ředicího tunelu, nesmí být trubka delší než 3,6 m nebo 6,1 m, je-li tepelně izolována. Její vnitřní průměr nesmí překročit 105 mm.

2.4.3 Aby se zajistila homogennost ředěného výfukového plynu v bodech odběru a aby vzorky byly tvořeny reprezentativními plyny a částicemi, musí v ředicím tunelu, který tvoří přímá roura z elektricky vodivého materiálu, převažovat podmínky turbulentního proudění (Reynoldsovo číslo ≥ 4 000). Ředicí tunel musí mít průměr alespoň 200 mm a systém musí být uzemněn.

2.4.4 Systém odběru částic se skládá ze sondy pro odběr vzorku v ředicím tunelu a ze dvou filtrů zapojených za sebou. Ve směru toku jsou před oběma filtry a za nimi umístěny rychločinné ventily.

2.4.5 Sonda pro odběr vzorků částic musí vyhovovat následujícím podmínkám:

Musí být instalována v blízkosti osy tunelu, zhruba 10 průměrů tunelu za vstupem plynu ve směru toku, a musí mít vnitřní průměr alespoň 12 mm.

Vzdálenost od vrcholu sondy k držáku filtru musí být alespoň 5 průměrů sondy, nesmí však překračovat 1 020 mm.

2.4.6 Jednotka měření toku odebíraného vzorku plynu se skládá z čerpadel, regulátorů průtoku plynu a průtokoměrů.

2.4.7 Systém odběru vzorků uhlovodíků se skládá z vyhřívané sondy pro odběr vzorku, vedení, filtru a čerpadla. Sonda musí být instalována v téže vzdálenosti od vstupu výfukového plynu jako sonda pro odběr částic, a to tak, aby se navzájem neovlivňovaly při odběru. Musí mít vnitřní průměr nejméně 4 mm.

2.4.8 Všechny vyhřívané části musí být vyhřívacím systémem udržovány na teplotě 190 °C ± 10 °C.

2.4.9 Není-li možné vyrovnávat kolísání průtoku, musí být užit výměník tepla a zařízení k ovládání teploty podle požadavku bodu 2.3.3.1 tak, aby byla zajištěna konstantní rychlost průtoku v systému a tedy proporcionalita průtoku odběru.“

V bodě 3.1.4 se doplňují nové pododstavce, které znějí:

„*Systém odběru vzorků částic:*

— S_4: sonda pro odběr vzorku v ředicím tunelu,

— F_p: filtrační jednotka složená ze dvou sériově montovaných filtrů; přepínací zařízení pro napojení dalších paralelně montovaných párů filtrů,

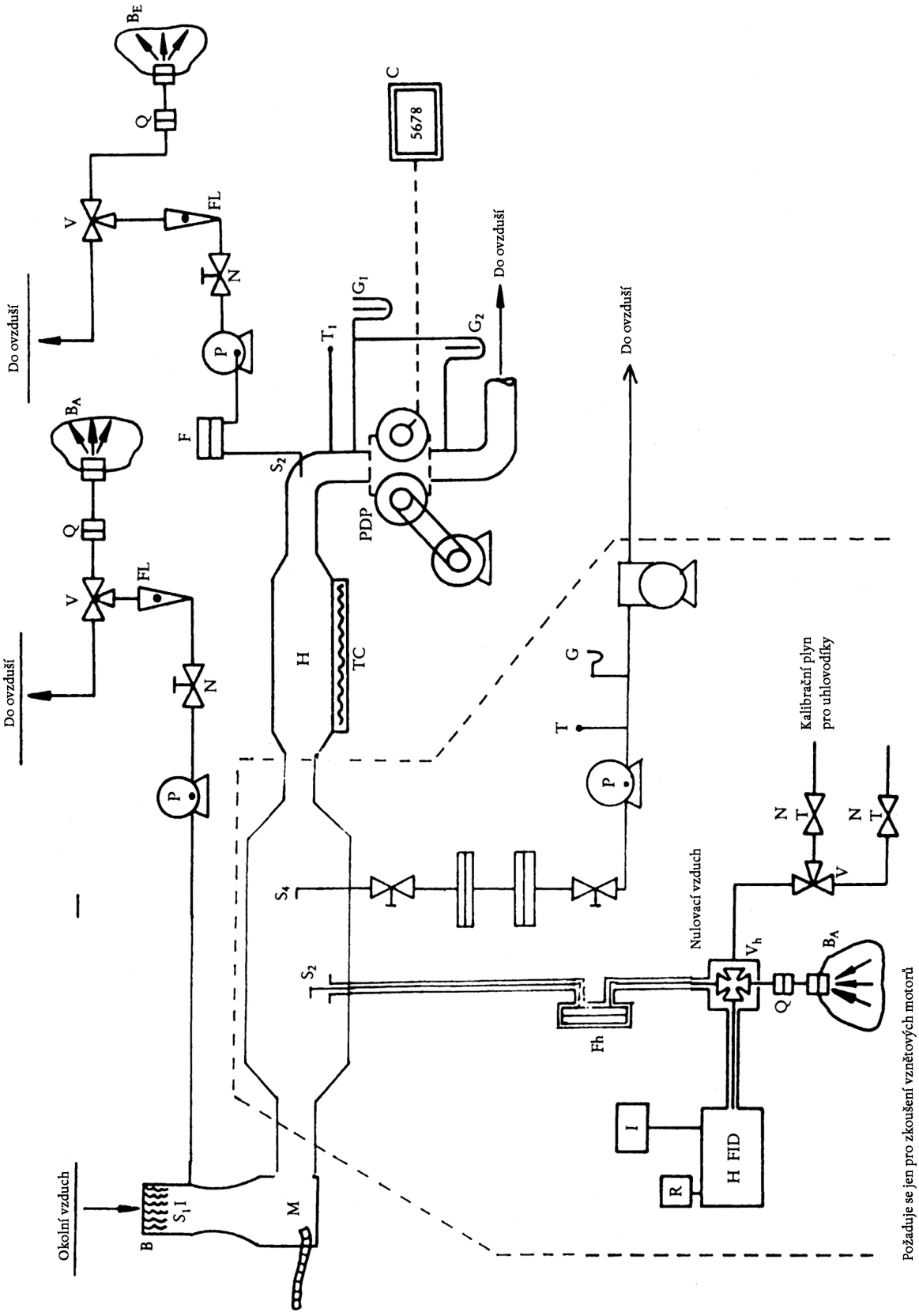
— jímací potrubí,

— čerpadla, regulátory průtoku, průtokoměry.“

Obrázek 1 se nahrazuje tímto:

Obrázek 1

Systém odběru vzorků pracující s konstantním objemem a s objemovým dávkovacím čerpadlem (PDP–CVS)



V bodě 3.2.4 se doplňuje nový pododstavec, který zní:

„*Systém odběru vzorků částic:*

— S_4: sonda pro odběr vzorku v ředicím tunelu,

— F_d: filtrační jednotka složená ze dvou sériově montovaných filtrů; přepínací zařízení pro napojení dalších paralelně montovaných párů filtrů,

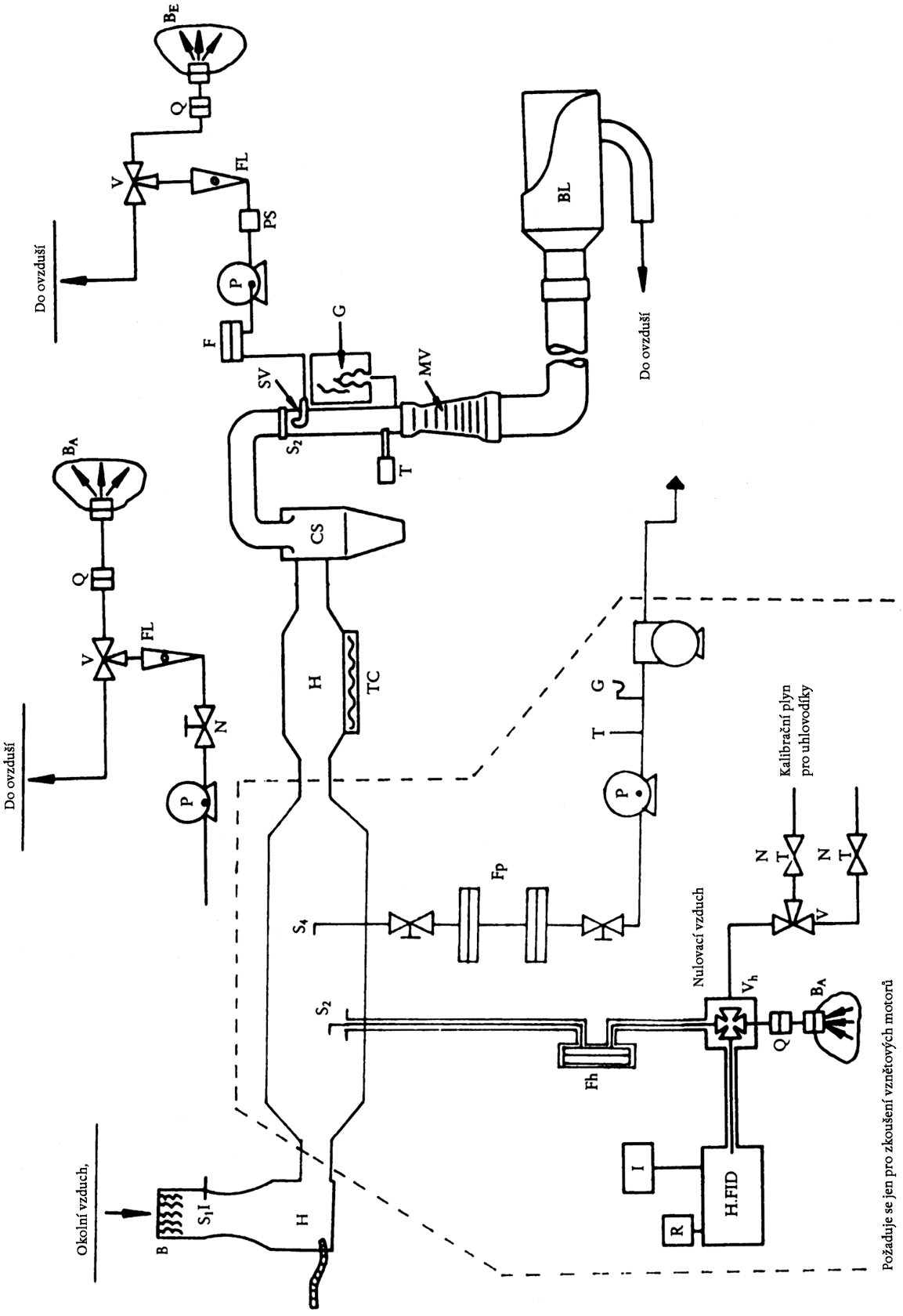
— jímací potrubí,

— čerpadla, regulátory průtoku, průtokoměry.“

Obrázek 2 se nahrazuje tímto:

Obrázek 2

Systém odběru vzorků pracující s konstantním objemem a s kritickým prouděním Venturiho trubicí (CFV – CVS)



V bodě 3.3 se doplňují slova:

„(pouze pro vozidla se zážehovými motory)“

DODATEK 8Tento dodatek se nahrazuje tímto:

„DODATEK 8

VÝPOČET EMISE ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK

1. OBECNĚ

1.1 Emise plynných znečišťujících látek se vypočítají z rovnice:

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

kde je:

M_i: hmotnost emisí znečišťující látky i v g/zkouška,

V_{mix}: objem zředěných výfukových plynů vyjádřený v L/zkouška a korigovaný na standardní podmínky (273,2 K a 101,33 kPa),

Q_i: hustota znečišťující látky i v g/L za běžné teploty a tlaku (273,2 K a 101,33 kPa),

k_H: korekční faktor vlhkosti užívaný pro výpočet hmotnosti emisí oxidu dusíku (u HC a CO se korekce na vlhkost nepoužívá),

C_i: koncentrace znečišťující látky i ve zředěném výfukovém plynu vyjádřená v ppm a korigovaná množstvím znečišťující látky i obsažené v ředicím vzduchu,

1.2 **Určení objemu**

Přejímá se znění dosavadního bodu 1 beze změny.

1.3 **Výpočet korigované koncentrace znečišťujících látek ve vaku pro jímání vzorků**

Převezme se znění dosavadního bodu 2 beze změny.

1.4 **Určení korekčního faktoru vlhkosti pro NO**

Přejímá se se znění dosavadního bodu 3 beze změny.

1.5 **Příklad**

Přejímá se znění dosavadního bodu 4 beze změny až do bodu 4.2, body 4.3 a 4.4 se zrušují.

2. ZVLÁŠTNÍ USTANOVENÍ PRO VOZIDLA SE VZNĚTOVÝMI MOTORY

2.1 **Měření HC pro vznětové motory**

Střední hodnota koncentrace HC použitá k určení hmotnosti emisí HC ze vznětových motorů se vypočte z následujícího vzorce:

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

kde:

$\int_{t_1}^{t_2} c_{HC} \cdot dt$: integrál zápisu hodnot z vyhřívaného FID za dobu zkoušky ($t_2 - t_1$),

C_e: koncentrace HC naměřená ve zředěném výfukovém plynu, v ppm,

C_e: se dosazuje za C_{HC} ve všech odpovídajících rovnicích.

2.2 **Určení částic**

Emise částic M_p (g/zkouška) se vypočtou z rovnice:

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

pokud jsou výfukové plyny vypouštěny z tunelu, a

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

pokud jsou výfukové plyny vedeny zpět do tunelu,

kde je:

V_{mix}: objem zředěných výfukových plynů (viz bod 1.1.3) za standardních podmínek,

V_{ep}: objem výfukových plynů proudících filtrem částic za standardních podmínek,

P_e: hmotnost částic oddělených filtry,

M_p: emise částic v g/zkouška pro použití v tomto dodatku,

nebo

M_p: emise částic v g/fáze pro použití v dodatku 8 přílohy IIIA.“

Vkládá se nový dodatek, který zní:

„DODATEK 9

STABILIZAČNÍ CYKLUS

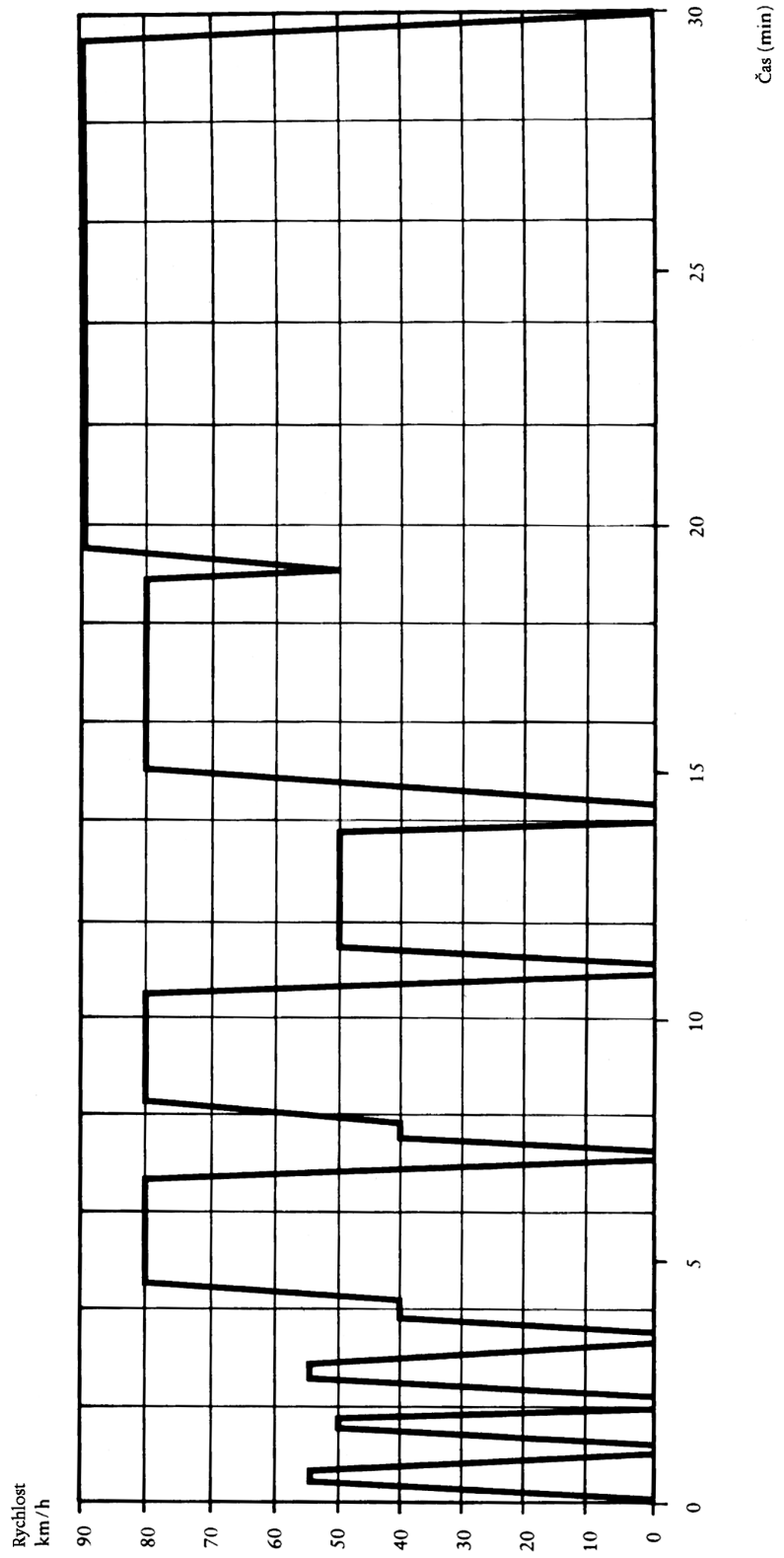
CEC CF-11/3

Nastavení brzdy dynamometru:

Postup předepsaný směrnicí 83/351/EHS

Řazení rychlostních stupňů

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



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

PŘÍLOHA IIIA

ZKOUŠKA ROVNOCENNÁ ZKOUŠCE TYPU I URČENÁ KE KONTROLE EMISÍ PO STUDENÉM STARTU

4.2.1
4.3.1.1
4.3.1.2
4.3.2
} mění se stejným způsobem jako odpovídající body přílohy III.

Bod 6.2.2.7 se nahrazuje tímto:

„6.2.2.7 Zařízení k měření průtoku plynů se uvede do činnosti, ventily odběru vzorků se nastaví tak, aby vzorek proudil do vaku pro jímání ‚přechodového' výfukového plynu a do vaku pro jímání ‚přechodového' zředěného vzduchu (nastaví se integrátor systému analýzy uhlovodíků pro vznětové motory a popřípadě se označí registrační karta), ventily se nastaví během odběru tak, aby přechodová fáze směřovala na filtry částic, otočí se klíčkem zapalování a nastartuje se motor."

V bodě 6.2.2.11 se první věta nahrazuje tímto:

„Na konci zpomalení, který je stanoven po uplynutí 505 sekund, se přepne současně proud vzorku z ‚přechodových' vaků do ‚stabilizovaných' vaků tak, že prochází filtry částic pro stabilizované průtoky, uzavře se průtokoměr plynů č. 1 (a integrátor č. 1 uhlovodíků ze vznětových motorů a označí se registrační karta uhlovodíků ze vznětových motorů) a uvede se do činnosti průtokoměr č. 2 (a integrátor č. 2 uhlovodíků ze vznětových motorů)."

V bodě 6.2.2.13 se první věta nahrazuje tímto:

„Za pět sekund po zastavení motoru se současně uzavře průtokoměr plynu č. 2 (a integrátor č. 2 uhlovodíků ze vznětových motorů a popřípadě se označí karta registračního zařízení uhlovodíků), uzavřou se ventily pro filtry částic pro stabilizovanou fázi a nastaví se ventily pro odběr vzorku plynů do ‚pohotovostní' polohy."

V bodě 6.2.2.16 se za první větu vkládá nová věta, která zní:

„U vozidel se vznětovými motory se obdobně požaduje jen jeden pár filtrů částic pro zkoušku s teplým startem."

V bodě 6.2.2.17 se první věta nahrazuje tímto:

„Po skončení zpomalení, které nastává po uplynutí 505 sekund, se současně uzavře průtokoměr plynu č. 1 (a integrátor č. 1 uhlovodíků ze vznětových motorů a popřípadě se označí karta registračního zařízení uhlovodíků ze vznětových motorů), uzavřou se ventily pro filtry částic a nastaví se ventily pro odběr vzorků plynů do ‚pohotovostní' polohy (zastavení motoru není částí odběru vzorků po teplém startu)."

Za bod 7.7 se vkládá nový bod, který zní:

„7.8 Použité filtry částic se přemístí do komory nejpozději do jedné hodiny po ukončení zkoušky výfukových plynů a tam se stabilizují po dobu mezi 2 a 56 hodinami a pak se zváží."

Body 8 a 8.2 se mění stejným způsobem jako odpovídající body v příloze III.

DODATEK 5: název je totožný s názvem dodatku 5 k příloze III.

2.1.3
2.2.2
2.4.1
2.4.2
2.4.3
} mění se stejným způsobem jako odpovídající body v dodatku 5 k příloze III.

Bod 2.4.4 se nahrazuje tímto:

„2.4.4 Systém odběru částic se skládá ze sondy pro odběr vzorku v ředicím tunelu a ze tří jednotek filtrů, z nichž každá je tvořena dvěma filtry zapojenými za sebou, do kterých může být nasměrován tok vzorku plynů ve zkušební fázi. Těmito třemi jednotkami filtrů protékají postupně vzorky plynů z fází ‚přechodová po studeném startu',stabilizovaná po studeném startu' a ‚přechodová po teplém startu.'"

2.4.5
2.4.6
2.4.7
2.4.8
2.4.9
} mění se stejným způsobem jako odpovídající body v dodatku 5 k příloze III.

3. Pod nadpis se vkládají nové pododstavce, které znějí:

„Systémy odpovídají systémům popsaným v dodatku 5 přílohy III, s výjimkou toho, že ve všech případech jsou uspořádány paralelně tři vaky pro jímání vzorků výfukových plynů a pro jímání vzorků okolního vzduchu tak, aby do nich do jednoho po druhém mohl být směrován tok vzorku plynů prostřednictvím rychločinných ventilů.

Obdobně jsou při zkouškách vozidel se vznětovými motory uspořádány paralelně tři páry filtrů k měření částic."

DODATEK 8: Tento dodatek se nahrazuje tímto:

„*DODATEK 8*

VÝPOČET EMISÍ ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK

1. Hmotnost emisí znečišťujících látek se vypočte z následující rovnice:

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

kde

M_i=: hmotnost emisí znečišťující látky v g/km za úplnou zkoušku,

M_{icT}=: hmotnost emisí znečišťující látky v g v průběhu první fáze (přechodové po studeném startu),

M_{iHT}=: hmotnost emisí znečišťující látky v g v průběhu poslední fáze (přechodové po teplém startu),

M_{is}=: hmotnost emisí znečišťující látky v g v průběhu druhé fáze (stabilizované),

S_{eT}=: dráha v km ujetá v první fázi,

S_{HT}=: dráha v km ujetá v poslední fázi,

S_s=: dráha v km ujetá v druhé fázi.

2. Hmotnost emisí znečišťujících látek v jednotlivých fázích se vypočte z následující rovnice:

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

kde

M_{ij}=: hmotnost emisí znečišťující látky i v g/fáze (tj. M_{icT}, M_{iHT}, atd.),

V_{mix}=: objem zředěných výfukových plynů vyjádřený v l/fáze a korigovaný na standardní podmínky (273,2 K a 101,33 kPa),

Q_i=: hustota znečišťující látky v g/l za běžné teploty a tlaku (273,2 K a 101,33 kPa),

k_H=: korekční faktor vlhkosti užívaný pro výpočet hmotnosti emisí oxidu dusíku (u HC a CO se korekce na vlhkost neužívá),

C_i=: koncentrace znečišťující látky ve zředěném výfukovém plynu vyjádřená v ppm a korigovaná množstvím znečišťující látky i obsažené v ředicím vzduchu.

3. ZVLÁŠTNÍ USTANOVENÍ PRO VOZIDLA SE VZNĚTOVÝMI MOTORY

3.1 **Měření HC**

Emise HC v jednotlivých fázích se určí podle bodu 2.1 v dodatku 8 přílohy III.

3.2 **Měření částic**

Emise částic v jednotlivých fázích se určí podle bodu 2.2 v dodatku 8 přílohy III.

Celkové emise se vypočtou podle bodu 1 tohoto dodatku."