

31994L0012

L 100/42

ÚRADNÝ VESTNÍK EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV

19.4.1994

## SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY 94/12/ES

z 23. marca 1994

## o opatreniach proti znečisťovaniu ovzdušia emisiami z motorových vozidiel, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 70/220/EHS

EURÓPSKY PARLAMENT A RADA EURÓPSKEJ ÚNIE,

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho hospodárskeho spoločenstva a najmä na jej článok 100a,

so zreteľom na návrh Komisie <sup>(1)</sup>,so zreteľom na stanovisko Hospodárskeho a sociálneho výboru <sup>(2)</sup>,

konajúc v súlade s postupom stanoveným v článku 189b zmluvy,

keďže by mali byť prijaté opatrenia v rámci vnútorného trhu; keďže vnútorný trh predstavuje oblasť bez vnútorných hraníc, v ktorej je zaručený voľný pohyb tovaru, osôb, služieb a kapitálu;

keďže v prvom akčnom programe Európskych spoločenstiev pre ochranu životného prostredia <sup>(3)</sup>, ktorý bol Radou schválený 22. novembra 1973, sa vyzýva brať zreteľ na posledné vedecké poznatky v boji proti znečisťovaniu vzduchu výfukovými plynmi motorov motorových vozidiel a na už prijaté smernice, ktoré sa majú príslušne zmeniť a doplniť; keďže piaty akčný program, schválený 1. februára 1993 <sup>(4)</sup>, predpokladá vyvinúť ďalšie úsilie zamerané na podstatné zníženie súčasnej úrovne emisií škodlivín z motorových vozidiel;

keďže ciele zníženia úrovne emisie škodlivín z motorových vozidiel a vytvorenia a fungovania vnútorného trhu pre vozidlá nemôžu byť dosiahnuté jednotlivými členskými štátmi a môžu byť preto lepšie dosiahnuté zblížením vnútroštátnych právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa opatrení, ktoré sa majú prijať proti znečisťovaniu ovzdušia emisiami z motorových vozidiel;

keďže sa uznáva, že rozvoj dopravy v spoločenstve má nepriaznivé účinky na životné prostredie; keďže niektoré údaje úradných odhadov zvýšenia hustoty premávky sa ukázali nižšie než oficiálne hodnoty; keďže z toho dôvodu by mali byť stanovené prísnejšie normy emisií pre všetky motorové vozidlá;

keďže Komisia prijala Európsky program o emisiách, palivách a technológiách motora (EPEFE); keďže tento program bol založený s cieľom zabezpečiť, aby sa návrhy ďalších smerníc o emisiách škodlivín usilovali o lepšie riešenia v záujme spotrebiteľov aj hospodárstva; keďže tento program tvorí časť príspevkov realizovaných zo strany vozidiel ako aj palív, ktoré ich poháňajú;

keďže smernica 70/220/EHS <sup>(5)</sup>, ktorá sa zaoberá opatreniami proti znečisťovaniu ovzdušia emisiami z motorových vozidiel, je jednou zo samostatných smerníc pre postup EHS typového schvaľovania, ktorý stanovila smernica 70/156/EHS zo 6. o aproximácii právnych predpisov členských štátov o typovom schválení motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel <sup>(6)</sup>;keďže v smernici 70/220/EHS sú stanovené limitné hodnoty pre emisie oxidu uhoľnatého a nespálených uhlíkov z motorov takýchto vozidiel; keďže tieto limitné hodnoty boli najprv znížené smernicou 74/290/EHS <sup>(7)</sup> a doplnené na základe smernice Komisie 77/102/EHS <sup>(8)</sup> o limity prípustných emisií oxidu dusíka; keďže limity pre tieto tri typy škodlivín boli postupne znižované smernicami Komisie 78/665/EHS <sup>(9)</sup>, 83/351/EHS <sup>(10)</sup> a 88/76/EHS <sup>(11)</sup>; keďže limitné hodnoty pre emisie škodlivých častíc z dieselových motorov bolo zavedené smernicou 88/436/EHS <sup>(12)</sup>; keďže prísnejšie Európske normy pre emisie plynných škodlivín z motorových vozidiel pod 1400 cm<sup>3</sup> boli zavedené smernicou 89/458/EHS <sup>(13)</sup>; keďže tieto normy boli rozšírené pre všetky osobné vozidlá nezávisle od objemu motora, na základe zdokonaleného Európskeho testovacieho postupu zahŕňajúceho mimomestské jazdné cykly a požiadaviek týkajúcich sa emisií pri odparovaní a životnosti častí vozidla, ktoré majú vzťah k emisiám, ako aj prísnejšie normy pre škodlivé častice vozidiel vybavených dieselovými<sup>(1)</sup> Ú. v. ES C 56, 26.2.1993, s. 34.<sup>(2)</sup> Ú. v. ES C 201, 26.7.1993, s. 9.<sup>(3)</sup> Ú. v. ES C 112, 20.12.1973, s. 1.<sup>(4)</sup> Ú. v. ES C 138, 17.5.1993, s. 1.<sup>(5)</sup> Ú. v. ES L 76, 6.4.1970, s. 1. Smernica naposledy zmenená a doplnená smernicou 93/59/EHS (Ú. v. ES L 186, 28.7.1993, s. 21).<sup>(6)</sup> Ú. v. ES L 42, 23.2.1970, s. 1. Smernica naposledy zmenená a doplnená smernicou Komisie 93/81/EHS (Ú. v. ES L 264, 23.10.1993, s. 49).<sup>(7)</sup> Ú. v. ES L 159, 15.6.1974, s. 61.<sup>(8)</sup> Ú. v. ES L 32, 3.2.1977, s. 32.<sup>(9)</sup> Ú. v. ES L 223, 14.8.1978, s. 48.<sup>(10)</sup> Ú. v. ES L 197, 20.7.1983, s. 1.<sup>(11)</sup> Ú. v. ES L 36, 9.2.1988, s. 1.<sup>(12)</sup> Ú. v. ES L 214, 6.8.1988, s. 1.<sup>(13)</sup> Ú. v. ES L 226, 3.8.1989, s. 1.

motormi, ktoré boli zavedené smernicou 91/441/EHS<sup>(1)</sup>; keďže osobné autá určené k preprave viac než šiestich osôb, alebo majúce maximálnu hmotnosť viac než 2500 kg, ľahké úžitkové vozidlá a terénne vozidlá, ktoré spadajú do rozsahu platnosti smernice 70/220/EHS, pre ktoré doteraz platili menej prísnejšie normy, sú teraz podľa smernice 93/59/EHS, podriadené prísnejším normám než sú tie, ktoré platia pre osobné autá, berúc do úvahy špecifické podmienky takých vozidiel;

keďže práca vykonaná Komisiou v tejto oblasti ukázala, že lepšia technológia bežne dostupná priemyslu spoločenstva môže byť ďalej zdokonalená tak, aby umožnila osobným autám spĺňať podstatne znížené limity emisií; keďže navrhované normy budú platiť pre schvaľovanie nových typov vozidiel ako aj pre kontroly zhody výroby, pretože upravená metóda odberu vzoriek a štatistického vyhodnotenia odstraňuje tolerancie prípustné pre limitné hodnoty stanovené podľa predchádzajúcich vývojových stupňov smernice 70/220/EHS;

keďže na základe zhoršujúcej sa úrovne znečistenia spôsobeného emisiami z vozidiel a ich úlohy pri tvorbe plynov zodpovedných za vytváranie skleníkového efektu je nevyhnutné obmedziť emisie, najmä emisie CO<sub>2</sub> v súlade so záväzkom podľa Rámcového dohovoru o zmene podnebia podpísaného v Rio v júni 1992; keďže CO<sub>2</sub> je priamym výsledkom spaľovania palív na báze uhlíka; keďže emisie CO<sub>2</sub> môžu byť v podstate znížené obmedzením spotreby paliva; keďže toto si vyžaduje pokrok v konštrukcii motorov a vozidiel a v kvalite paliva; keďže všetky tieto prvky sa budú brať do úvahy v následnom návrhu Komisie;

keďže členské štáty by mali mať možnosť pomocou daňových stimulov podporovať zavádzanie vozidiel, ktoré spĺňajú požiadavky schválené na úrovni spoločenstva; keďže také daňové stimuly sa musia zhodovať s ustanoveniami zmluvy a spĺňať určité podmienky, ktoré majú zabrániť poruchám vnútorného trhu; keďže ustanovenia tejto smernice nemajú vplyv na právo členských štátov, zahrnúť emisie nečistôt a iných látok do základne, z ktorej sa vypočítavajú cestné dané motorových vozidiel;

keďže predchádzajúce oznámenie požiadaviek tejto smernice je bez vplyvu na oznamovanie požiadaviek podľa ostatných ustanovení práva spoločenstva, obzvlášť na článok 93 ods. 3 zmluvy;

keďže Rada by k 30. júnu 1996 mala prijať požiadavky platné pre etapu od roku 2000 na základe návrhu predloženého Komisii k 31. decembru 1994 a keďže tento návrh má byť zameraný na podstatné zníženie emisií motorových vozidiel;

keďže Komisia uskutočnila rozsiahle porady so zainteresovanými stranami, vrcholiace sympóziom „Automobilové emisie

2000“ konanom 21. a 22. septembra 1992, ktoré ukázali, že súčasný prístup zameraný na emisie výfukových plynov musí byť jedným z prvkov v etape po implementácii požiadaviek tejto smernice, ako časť mnohostranného prístupu zahrňujúceho všetky opatrenia na zníženie znečistenia ovzdušia spôsobeného cestnou premávkou; keďže všetky parametre, ktoré boli identifikované ako parametre majúce významný vplyv na také znečistenie, môžu byť v súčasnosti prezentované vo forme zoznamu; keďže Komisia podnikne nevyhnutné analýzy aspektov environmentálnych, technických a aspektov nákladovej efektívnosti, aby poskytla pred koncom decembra 1994 kvantifikované ciele, na ktoré sa majú zamerať opatrenia spoločensťva na rok 2000;

keďže dosiahnutie zníženia úrovne emisií nečistôt z motorových vozidiel vopred predpokladá, že keď Komisia vypracuje svoje návrhy na opatrenia, ktoré majú platiť po roku 2000 a na základe, medzi iným, prípravy doplnujúcich technických opatrení podľa článku 4, predloží Komisia ak to bude potrebné, cieľové hodnoty zahrňujúce ďalšie podstatné zníženie emisií,

PRIJALI TÚTO SMERNICU:

#### Článok 1

Príloha I k smernici 70/220/EHS sa týmto mení a dopĺňa v súlade s prílohou k tejto smernici.

#### Článok 2

1. S účinnosťou od 1. júla 1994 alebo, ak by táto smernica nebola zverejnená v Úradnom vestníku Európskych spoločenstiev do 31. decembra 1993, šesť mesiacov po jej uverejnení, členské štáty akceptujú zhodnosť s požiadavkami smernice 70/220/EHS, zmenenými a doplnenými touto smernicou, na účely článkov 4 ods. 1 a 7 ods. 1 smernice 70/156/EHS.

2. S účinnosťou od 1. januára 1996 členské štáty nemôžu naďalej udeliť:

— ES typové schválenie podľa článku 4 ods. 1 smernice 70/156/EHS, alebo

— národné typové schválenie, pokiaľ nie sú uplatniteľné ustanovenia článku 8 ods. 2 smernice 70/156/EHS,

typu vozidla z dôvodov týkajúcich sa znečisťovania ovzdušia emisiami, ak nespĺňa ustanovenia smernice 70/220/EHS, zmenené a doplnené touto smernicou.

(<sup>1</sup>) Ú. v. ES L 242, 30.8.1991, s. 1.

3. S účinnosťou od 1. januára 1997 členské štáty:

- považujú osvedčenia o zhode, ktoré sprevádzajú nové vozidlá podľa smernice 70/156/EHS, za neplatné na účely článku 7 ods. 1 tejto smernice a
- odmietnu registráciu, predaj a uvedenie do prevádzky nových vozidiel, ktoré nemajú osvedčenie o zhode v súlade so smernicou 70/156/EHS, pokiaľ nie sú uplatniteľné ustanovenia článku 8 ods. 2 smernice 70/156/EHS,

z dôvodov týkajúcich sa znečisťovania ovzdušia emisiami, ak vozidlá nespĺňajú ustanovenia smernice 70/220/EHS, zmenené a doplnené touto smernicou.

### Článok 3

Členské štáty môžu urobiť opatrenie, týkajúce sa daňovej stimulácie len pre motorové vozidlá, ktoré vyhovujú smernici 70/220/EHS, zmenenej a doplnenej touto smernicou. Také stimuly sa majú zhodovať s ustanoveniami zmluvy a spĺňať nasledujúce podmienky:

- uplatňujú sa na všetky nové vozidlá, ktoré sú ponúkané na predaj na trhu členského štátu, ktoré v predstihu spĺňajú požiadavky smernice 70/220/EHS, zmenené a doplnené touto smernicou,
- prestanú platiť od s účinnosťou od povinného uplatňovania hodnôt emisií stanovených v článku 2 ods. 3 pre nové vozidlá,
- majú pre každý typ vozidla nižšiu hodnotu než dodatočné náklady na technické riešenia potrebné k zabezpečeniu dodržania hodnôt a náklady na jeho montáž na vozidlo.

Komisia má byť vo vhodnej dobe informovaná o akýchkoľvek plánoch na zavedenie alebo úpravu daňových stimulov uvedených v prvom odseku tak, aby sa k nim mohla vyjadriť.

### Článok 4

Rada pôsobiaca za podmienok uložených zmluvou rozhodne pred 30. júnom 1996 o návrhu na ďalšiu etapu opatrení spoločenstva proti znečisteniu ovzdušia emisiami z motorových vozidiel predloženom Komisiou pred 31. decembrom 1994. Tieto opatrenia platia od roku 2000.

V týchto návrhoch Komisia uplatní nasledujúci prístup:

- opatrenia majú byť určené k vyvolaniu účinkov spĺňajúcich požiadavky kritéria kvality ovzdušia spoločenstva a k tomu sa vzťahujúcich cieľov,
- má sa vypracovať hodnotenie nákladovej efektívnosti všetkých prijatých opatrení; v tomto globálnom hodnotení má byť plne braný do úvahy, medzi iným, podiel:
  - riadenia premávky, napríklad primeraným rozšírením environmentálnych nákladov,
  - zvýšenej mestskej verejnej dopravy,
  - nových hnacích technológií (napr. elektrický prenos),
  - použitie alternatívnych palív (napr. biopalivá),
- ktoré by mohli zlepšiť kvalitu ovzdušia,
- opatrenia majú byť proporcionálne a racionálne vzhľadom na uvažované ciele.

Návrhy, berúce do úvahy hore načrtnutú metodológiu a zamerané na podstatné zníženie emisií škodlivín z vozidiel, pre ktoré platí táto smernica, zahŕňajú najmä nasledujúce prvky:

1. *Ďalšie zlepšenie požiadaviek tejto smernice:*
  - založené na hodnotení
    - možnosti tradičného motora a pospalovacej technológii,
    - možných zdokonaleniach postupu testovania, napr. studený štart, štartovanie pri nízkych alebo zimných teplotách, životnosť (napr. v testoch zhody), emisie z odparovania,
    - opatreniach pri typovom schvaľovaní podporujúce zvýšené požiadavky na kontrolu a údržbu vrátane, napr. palubných diagnostických systémov,
    - možnosti kontroly zhody vozidiel v obehu,
    - proporcionálnej potrebe:
      - i) špecifických limitov pre HC a NOx navyše ku kumulatívnym hodnotám, a
      - ii) opatrení platných pre škodliviny, ktoré nie sú ešte regulované.
2. *Doplnkové technické opatrenia v rámci špecifických smerníc zahŕňajúce:*
  - zlepšenie kvality paliva, pokiaľ sú v emisiách z vozidiel nebezpečné látky (najmä benzén),

— sprísnenie požiadaviek na plán kontroly a údržby.

Znížené limitné hodnoty, ktoré sa budú riadiť novou smernicou, neplatia pred 1. januárom 2000 pre nové typové schválenia. Rada rozhodne o podmienkach udeľovania daňových úľav na základe týchto limitných hodnôt.

#### Článok 5

Členské štáty prijímú zákony, iné právne predpisy a správne opatrenia potrebné na dosiahnutie súladu s touto smernicou pred 1. júlom 1994, alebo, ak by táto smernica nebola uverejnená v Úradnom vestníku Európskych spoločenstiev do 31. decembra 1993, šesť mesiacov po jej uverejnení. Okamžite o tom budú informovať Komisiu.

Keď členské štáty príjmu uvedené ustanovenia, zahrnie sa do nich odkaz na túto smernicu, alebo ich takýto odkaz bude sprevádzať v prípade ich oficiálneho uverejnenia. Členské štáty určia, ako sa takýto odkaz uvedie.

#### Článok 6

Táto smernica je adresovaná členským štátom.

V Bruseli 23. marca 1994

*Za Európsky parlament*

*predseda*

E. KLEPSCH

*Za Radu*

*predseda*

TH. PANGALOS

## PRÍLOHA

## ZMENY A DOPLNKY PRÍLOH K SMERNICI 70/220/EHS, ZMENENEJ A DOPLNEJ SMERNICOU 93/59/EHS

## PRÍLOHA I

## 1. Bod 3.1 znie takto:

„3.1 Žiadosť o typové schválenie typu vozidla podľa článku 3 smernice 70/156/EHS z hľadiska výfukových emisií, emisií z odparovania a životnosti zariadenia proti škodlivinám predkladá výrobca vozidla.“

## 2. Bod 4. znie takto:

## „4. UDELENIE EHS TYPOVÉHO SCHVÁLENIA

4.1. Ak sú splnené príslušné požiadavky, EHS typové schválenie sa má udeliť podľa článku 4 ods. 3 smernice 70/156/EHS.

4.2. Vzor osvedčenia o EHS typovom schválení je uvedený v prílohe IX.“

## 3. Bod 5.3.1.4Názvy stĺpcov a prvý riadok tabuľky týkajúci sa vozidiel kategórie M sa nahrádzujú takto:

„Kategória vozidla	Referenčná hmotnosť RM (kg)	Limitné hodnoty				
		Hmotnosť oxidu uhoľnatého L <sub>1</sub> (g/km)		Súčet hmotností uhlíkov a oxidov dusíka L <sub>2</sub> (g/km)		Hmotnosť častíc L <sub>3</sub> (g/km)
		Benzín	Nafta	Benzín	Nafta	Nafta
M <sup>(?)</sup>	všetky	2,2	1,0	0,5	0,7 <sup>(1)</sup>	0,08 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Pre vznetrové motory vybavené diesellovými motormi s priamym vstrekom hodnota L<sub>2</sub> je 0,9 g/km a hodnota L<sub>3</sub> je 0,10 g/km do 30. septembra 1999.

<sup>(?)</sup> Výnimka: — vozidlá určené k preprave viac než šesť osôb, vrátane vodiča,  
— vozidlá, ktorých maximálna hmotnosť presahuje 2 500 kg.“

## 4. Bod 7. znie takto:

## „7. ZHODA VÝROBY

7.1. Opatrenia k zabezpečeniu zhody výroby musia byť prijaté v súlade s ustanoveniami článku 10 smernice 70/156/EHS.

Zhoda výroby sa kontroluje na základe popisu v osvedčení o typovom schválení uvedenom v prílohe IX k tejto smernici.

Ak orgán nie je spokojný s kontrolným postupom výrobcu, potom sa použijú body 2.4.2 a 2.4.3 prílohy X k smernici 70/156/EHS.

7.1.1. Ak sa má vykonať test typu I a typové schválenie vozidla bolo raz alebo niekoľkokrát rozšírené, vykonajú sa testy na vozidle(ách) popísanom(ých) v pôvodnom technickom zázname.

7.1.1.1. Kontrola zhody vozidla pre test typu I

Potom čo orgán vyberie vozidlo, nesmie výrobca na ňom vykonať žiadne úpravy.

7.1.1.1.1. Tri vozidlá sa vyberú náhodne zo série a testujú sa podľa popisu v bode 5.3.1 tejto prílohy. Tým istým spôsobom sa použijú koeficienty zhoršenia. Limitné hodnoty sú uvedené v bode 5.3.1.4 tejto prílohy.

7.1.1.1.2. Ak je orgán spokojný s výrobnou normovanou odchýlkou danou výrobcom v súlade s prílohou X k smernici 70/156/EHS, vykonajú sa testy podľa doplnku 1 k tejto prílohe.

Ak nie je orgán spokojný s výrobnou normovanou odchýlkou danou výrobcom v súlade s prílohou X k smernici 70/156/EHS, vykonajú sa testy podľa doplnku 2 k tejto prílohe.

- 7.1.1.1.3. Sériová výroba sa považuje za zhodnú alebo nezhodnú na základe testu vzorky vozidiel, potom čo bolo dosiahnuté kladné rozhodnutie pre všetky škodliviny, alebo bolo dosiahnuté zamietavé rozhodnutie pre jednu škodlivinu, podľa testovacích kritérií použitých v príslušnom doplnku.

Keď bolo dosiahnuté kladné rozhodnutie pre jednu škodlivinu, nebude toto rozhodnutie zmenené akýmkoľvek dodatočným testom vykonaným s cieľom dosiahnutia rozhodnutia pre iné škodliviny.

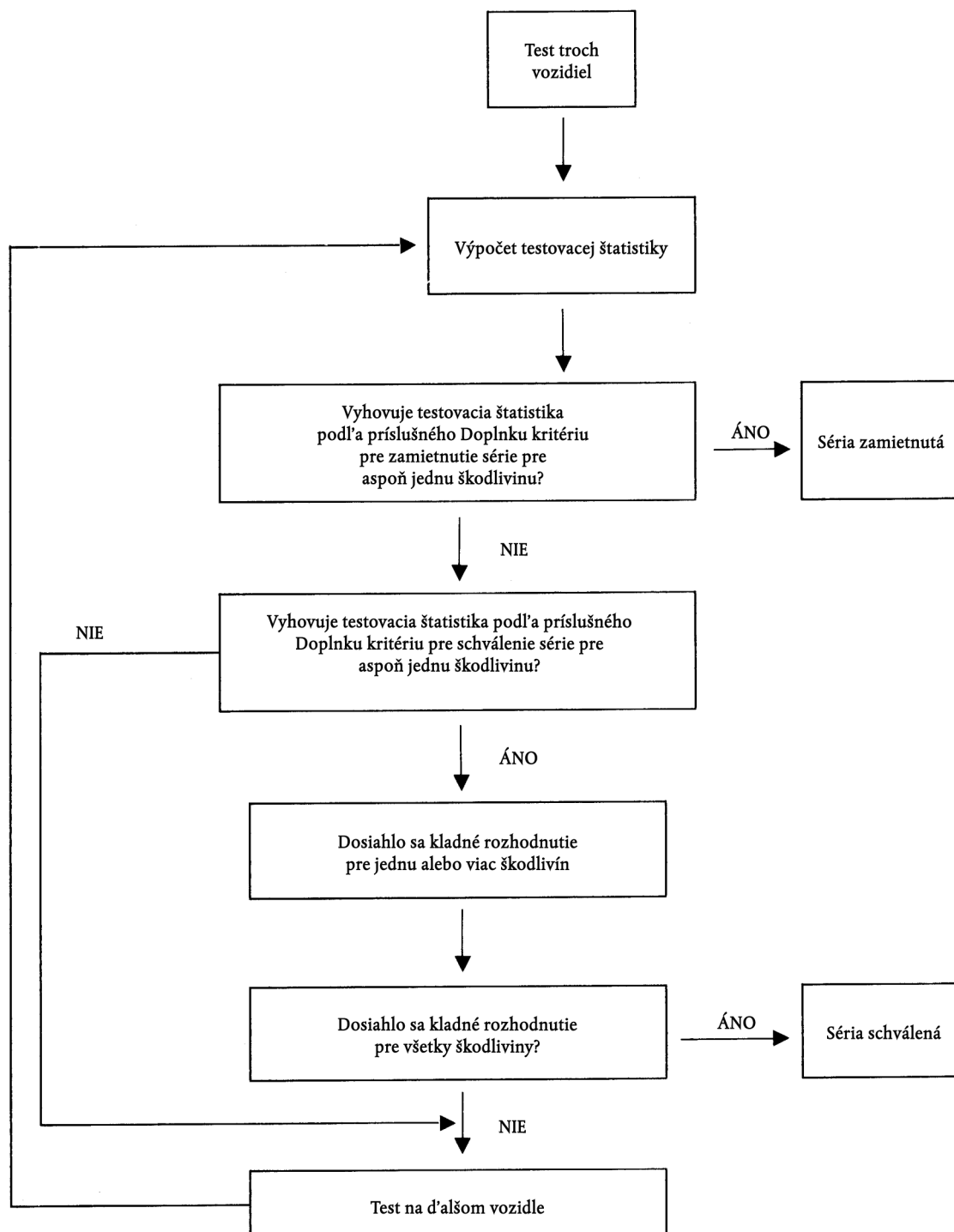
Ak sa nedosiahne kladné rozhodnutie pre všetky škodliviny a ak sa nedosiahne zamietavé rozhodnutie pre jednu škodlivinu, vykoná sa test na druhom vozidle (pozri obrázok I/7).

- 7.1.1.2. Bez ohľadu na požiadavky bodu 3.1.1 prílohy III sa testy vykonajú na vozidlách prichádzajúcich priamo z výrobnéj linky.

- 7.1.1.2.1. Avšak na žiadosť výrobcu sa môžu testy vykonať na vozidlách, ktoré ubehli:

- maximálne 3000 km u vozidiel vybavených zážihovými motormi,
- maximálne 15000 km u vozidiel vybavených vznetrovými motormi,

V oboch týchto prípadoch postup zabehnutia vykoná výrobca, ktorý sa musí zaviazat', že na týchto vozidlách nevykoná žiadne úpravy.



Obrázok 1.7

7.1.1.2.2. Ak si výrobca želá zabehnúť vozidlá, ( $x'$  km, kde  $x \leq 3000$  km pre vozidlá vybavené zážihovým motorom a  $x \leq 15000$  km pre vozidlá vybavené vznetrovým motorom) postup bude nasledujúci:

- emisie škodlivín (typ I) sa merajú pri nula a pri  $x'$  km na prvom testovanom vozidle,
- koeficient vývoja emisií medzi nulou a  $x'$  km sa odmeria pre každú škodlivinu:

$$\frac{\text{Emisie pri „}x' \text{ km}}{\text{Emisie pri nula km}}$$

Koeficient môže byť menší než 1,

- ostatné vozidlá nebudú zabehnuté, ale ich koeficient pri nula km sa vynásobí koeficientom vývoja.

V tomto prípade hodnoty, ktoré sa akceptujú, budú:

- hodnoty pri  $x'$  km pre prvé vozidlo,
- hodnoty pri nula km násobené koeficientom vývoja pre ostatné vozidlá.

7.1.1.2.3. Všetky tieto testy sa môžu vykonať s komerčným palivom. Avšak na žiadosť výrobcu sa môže použiť referenčné palivo popísané v prílohe VIII.

7.1.2. Ak sa má vykonať test typu III, musí sa vykonať na všetkých vozidlách vybraných pre test typu I COP (7.1.1.1.1). Musia byť splnené podmienky stanovené v bode 5.3.3.2.

7.1.3. Ak sa má vykonať test typu III, musí sa vykonať v súlade s bodom 7. prílohy VI.“

#### Doplnok 1

1. Tento doplnok popisuje postup, ktorý sa má použiť na overenie zhody výroby pre test typu I, keď je normovaná odchýlka výroby, udaná výrobcom vyhovujúca.
2. So vzorkou obsahujúcou minimálne 3 kusy, je postup odberu vzoriek stanovený tak, že pravdepodobnosť, že súbor pri teste vyhoví, aj keď výroba je zo 40 % chybná, je 0,95 (riziko výrobcu = 5 %), zatiaľ čo pravdepodobnosť, že súbor bude prijatý, aj keď je výroba zo 65 % chybná, je 0,1 (riziko zákazníka = 10 %).
3. Pre každú škodlivinu uvedenú v bode 5.3.1.4 prílohy I sa použije nasledujúci postup (pozri obrázok I.7).

Platí:

$L$  = prirodzený logaritmus limitnej hodnoty pre škodlivinu,

$x_i$  = prirodzený logaritmus nameranej hodnoty pre  $i$ -te vozidlo vzorky,

$s$  = odhadnutá hodnota normovanej odchýlky výroby (po určení prirodzeného logaritmu nameraných hodnôt),

$n$  = počet jednotiek vo vzorke.

4. Pre vzorku sa vypočíta testovacia štatistika, pričom sa kvantifikuje suma normovaných odchýliek od limitu, definovaná ako:

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

5. Potom:

- ak je hodnota testovacej štatistiky väčšia než hodnota kritéria pre kladné rozhodnutie, ktorá je uvedená pre veľkosť vzorky v tabuľke (I.1.5), škodlivina vyhovuje,
- ak je hodnota testovacej štatistiky menšia než hodnota kritéria pre zamietavé rozhodnutie, ktorá je uvedená pre veľkosť vzorky v tabuľke (I.1.5), škodlivina nevyhovuje; inak sa testuje ďalšie vozidlo podľa bodu 7.1.1.1 prílohy I a výpočet sa znovu použije pre vzorku o jednu jednotku väčšiu.



TABUĽKA I.1.5

Kumulovaný počet testovaných vozidiel	Prah pre kladné rozhodnutie	Prah pre zamietavé rozhodnutie
3	3,327	- 4,724
4	3,361	- 4,790
5	3,195	- 4,856
6	3,129	- 4,922
7	3,063	- 4,988
8	2,997	- 5,054
9	2,931	- 5,120
10	2,865	- 5,185
11	2,799	- 5,251
12	2,733	- 5,317
13	2,667	- 5,383
14	2,601	- 5,449
15	2,535	- 5,515
16	2,469	- 5,581
17	2,403	- 5,647
18	2,337	- 5,713
19	2,271	- 5,779
20	2,205	- 5,845
21	2,139	- 5,911
22	2,073	- 5,977
23	2,007	- 6,043
24	1,941	- 6,109
25	1,875	- 6,175
26	1,809	- 6,241
27	1,743	- 6,307
28	1,677	- 6,373
29	1,611	- 6,439
30	1,545	- 6,505
31	1,479	- 6,571
32	- 2,112	- 2,112

## Doplnok 2

1. Tento doplnok popisuje postup, ktorý sa má použiť na overenie požiadaviek na zhodu výroby pre test typu I, keď sú doklady výrobcu o normovanej odchýlke výroby buď neuspokojivé, alebo nie sú k dispozícii.
2. So vzorkou obsahujúcou minimálne 3 kusy, je postup odberu vzoriek stanovený tak, že pravdepodobnosť, že súbor pri teste vyhoví, aj keď výroba je na 40 % chybná, je 0,95 (riziko výrobcu = 5 %), zatiaľ čo pravdepodobnosť, že súbor bude prijatý, aj keď je výroba na 65 % chybná, je 0,1 (riziko zákazníka = 10 %).
3. Predpokladá sa, že namerané škodliviny uvedené v bode 5.3.1.4 prílohy I sú logaritmicke normálne rozložené a musia sa najprv transformovať pomocou ich prirodzených logaritmov. Nech  $m_0$  a  $m$  znamenajú minimálnu resp. maximálnu veľkosť vzorky ( $m_0 = 3$  a  $m = 32$ ) a nech  $n$  znamená počet jednotiek vo vzorke.

4. Ak je prirodzený logaritmus hodnôt nameraných v sérii  $x_1, x_2, \dots, x_j$  a  $L$  je prirodzený logaritmus limitnej hodnoty pre škodlivinu, potom platí:

$$d_j = x_j - L$$

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

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

5. Tabuľka I.2.5 udáva hodnoty kritéria pre kladné ( $A_n$ ) a zamietavé ( $B_n$ ) rozhodnutie, zodpovedajúce príslušnej veľkosti vzorky. Testovacia štatistika je pomer  $\bar{d}_n$  a musí sa použiť preto aby sa určilo, či séria bola schválená alebo zamietnutá takto:

Pre  $m_0 \leq n \leq m$ :

- séria vyhovuje, ak  $\bar{d}_n$ ,
- séria nevyhovuje, ak  $\bar{d}_n$ ,
- vykoná sa ďalšie meranie ak  $\bar{d}_n$ .

#### 6. Poznámky

Nasledujúce rekurzívne vzorce sú vhodné na výpočet postupných hodnôt testovacej štatistiky:

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

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

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

TABULKA I.2.5  
Minimálna veľkosť vzorky = 3

Veľkosť vzorky $n$	Prah pre kladné rozhodnutie $A_n$	Prah pre zamietavé rozhodnutie $B_n$
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	- 0,0289	0,07493
31	0,00449	0,05629
32	0,03876	0,03876