31993L0116

30.12.1993 DZIENNIK URZĘDOWY WSPÓLNOT EUROPEJSKICH L329/39

DYREKTYWA KOMISJI 93/116/WE

z dnia 17 grudnia 1993 r.

dostosowująca do postępu technicznego dyrektywę Rady 80/1268/EWG odnoszącą się do zużycia paliwa w pojazdach silnikowych

KOMISJA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH,

uwzględniając Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską,

uwzględniając dyrektywę Rady 70/156/EWG z dnia 6 lutego 1970 r. odnoszącą się do homologacji typu pojazdów silnikowych i ich przyczep ([1]), ostatnio zmienioną dyrektywą Komisji 93/81/EWG ([2]), w szczególności jej art. 13 ust. 2,

uwzględniając dyrektywę Rady 80/1268/EWG z dnia 16 grudnia 1980 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do zużycia paliwa w pojazdach silnikowych ([3]), zmienioną dyrektywą 89/491/EWG ([4]), w szczególności jej art. 3,

a także mając na uwadze, co następuje:

dyrektywa 80/1268/EWG jest jedną ze szczegółowych dyrektyw dotyczących procedury homologacji typu WE ustanowionej dyrektywą 70/156/EWG; w związku z tym przepisy ustanowione dyrektywą 70/156/EWG dotyczącą układów, części i oddzielnych zespołów technicznych odnoszą się do niniejszej dyrektywy;

w szczególności art. 3 ust. 4 i art. 4 ust. 3 dyrektywy 70/156/EWG wymagają, aby do każdej szczegółowej dyrektywy dołączony był dokument informacyjny zawierający właściwe pozycje załącznika I do tej dyrektywy, a także świadectwo homologacji sporządzone na podstawie załącznika VI do tej dyrektywy, w celu umożliwienia włączenia homologacji do systemu komputerowego;

należy odnieść się do dyrektywy Rady 70/220/EWG ([5]), ostatnio zmienionej dyrektywą 93/59/EWG ([6]) odnoszącą się do działań, jakie mają być podjęte w celu ograniczenia zanieczyszczania powietrza przez spaliny z pojazdów silnikowych, ponieważ dyrektywa ta ustala przepisy techniczne i administracyjne, które stosują się także do niniejszej dyrektywy;

w świetle wzrastającego zainteresowania wpływem wywieranym na środowisko przez emisję dwutlenku węgla, piąty program działania Wspólnot Europejskich w dziedzinie ochrony środowiska, przyjęty przez Radę w dniu 16 grudnia 1992 r., przewiduje dążenie do ustabilizowania tej emisji; konieczne jest ustalenie emisji dwutlenku węgla z lekkich pojazdów silnikowych w ramach procedury homologacji typu WE; właściwe jest oparcie pomiaru emisji dwutlenku węgla na procedurze badania, ustanowionej przez dyrektywę 70/220/EWG, w odniesieniu do pomiaru substancji zanieczyszczających powietrze emitowanych z pojazdów silnikowych oraz, w rezultacie, obliczanie zużycia paliwa na podstawie wyników tych pomiarów;

środki przewidziane w niniejszej dyrektywie są zgodne z opinią Komitetu ds. Dostosowania do Postępu Technicznego, ustanowionego dyrektywą 70/156/EWG,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DYREKTYWĘ:

Artykuł 1

W dyrektywie 80/1268/EWG wprowadza się następujące zmiany:

1) tytuł otrzymuje brzmienie:

„Dyrektywa Rady 80/1268/EWG odnoszącą się do emisji dwutlenku węgla i zużycia paliwa w pojazdach silnikowych.";

2) artykuł 2 otrzymuje brzmienie:

„Artykuł 2

Żadne Państwo Członkowskie nie może odmówić udzielenia homologacji typu WE lub krajowej homologacji typu w odniesieniu do pojazdu, bądź odmówić lub zakazać sprzedaży, rejestracji, dopuszczenia do ruchu lub eksploatowania ze względu na emisję dwutlenku węgla lub zużycie paliwa, jeśli dane dotyczące emisji dwutlenku węgla i zużycia paliwa zostały ustalone zgodnie z załącznikami I i II oraz zostały określone w dokumencie wydanym właścicielowi pojazdu przy jego nabyciu, w sposób i w formie przyjętej przez każde Państwo Członkowskie.";

3) załączniki zastępuje się załącznikami do niniejszej dyrektywy.

Artykuł 2

1. Z mocą od 1 kwietnia 1994 r. Państwa Członkowskie nie mogą, ze względu na emisję dwutlenku węgla lub zużycie paliwa:

— odmówić udzielenia homologacji typu WE lub krajowej homologacji typu dla dowolnego typu pojazdu silnikowego, lub

— zakazać rejestrowania, sprzedaży lub dopuszczenia do ruchu pojazdów,

([1]) Dz.U. nr L 42 z 23.2.1970, str. 1.
([2]) Dz.U. nr L 264 z 23.10.1993, str. 49.
([3]) Dz.U. nr L 375 z 31.12.1980, str. 36.
([4]) Dz.U. nr L 238 z 15.8.1989, str. 43.
([5]) Dz.U. nr L 76 z 6.4.1970, str. 1.
([6]) Dz.U. nr L 186 z 28.7.1993, str. 21.

jeśli dane dotyczące emisji i zużycia paliwa zostały ustalone zgodnie z wymogami dyrektywy 80/1268/EWG zmienionej niniejszą dyrektywą.

2. Z mocą od 1 stycznia 1996 r. Państwa Członkowskie:

— nie udzielają już homologacji typu WE, oraz

— mogą odmówić udzielenia krajowej homologacji typu,

dla danego typu pojazdu, ze względu na emisję dwutlenku węgla lub zużycie paliwa, jeśli dane dotyczące emisji i zużycia paliwa nie zostały ustalone zgodnie z wymogami dyrektywy 80/1268/EWG, zmienionej niniejszą dyrektywą.

3. Z mocą od 1 stycznia 1997 r. Państwa Członkowskie:

— uznają, że świadectwa zgodności towarzyszące nowym pojazdom zgodnie z przepisami dyrektywy 70/156/EWG nie są dłużej ważne w celach określonych w art. 7 ust. 1 tej dyrektywy, oraz

— mogą odmówić rejestracji, sprzedaży lub dopuszczenia do ruchu nowych pojazdów, którym nie towarzyszy świadectwo zgodności zgodnie z dyrektywą 70/156/EWG,

ze względów odnoszących się do emisji dwutlenku węgla lub zużycia paliwa, jeśli dane dotyczące emisji i zużycia paliwa nie zostały ustalone zgodnie z wymogami dyrektywy 80/1268/EWG, zmienionej niniejszą dyrektywą.

Artykuł 3

1. Państwa Członkowskie wprowadzają w życie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy do 31 marca 1994 r. Państwa Członkowskie niezwłocznie informują o tym Komisję.

Przepisy przyjęte przez Państwa Członkowskie zawierają odniesienie do niniejszej dyrektywy lub odniesienie to towarzyszy ich urzędowej publikacji. Procedura takiego odniesienia przyjmowana jest przez Państwa Członkowskie.

2. Państwa Członkowskie przekazują Komisji teksty podstawowych przepisów prawa krajowego przyjętych na podstawie niniejszej dyrektywy.

Artykuł 4

Niniejsza dyrektywa wchodzi w życie trzeciego dnia po jej opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich*.

Sporządzono w Brukseli, dnia 17 grudnia 1993 r.

W imieniu Komisji

M. BANGEMANN

Członek Komisji

ZAŁĄCZNIK I

OKREŚLENIE EMISJI CO_2 I ZUŻYCIA PALIWA

1. ZAKRES

Niniejszą dyrektywę stosuje się do emisji dwutlenku węgla (CO_2) i zużycia paliwa we wszystkich pojazdach silnikowych kategorii M1.

2. WNIOSEK O HOMOLOGACJĘ TYPU WE

2.1. Wniosek o homologację typu WE zgodnie z art. 3 ust. 4 dyrektywy 70/156/EWG dla typu pojazdu w odniesieniu do emisji CO_2 i zużycia paliwa składa producent.

2.2. Wzór dokumentu informacyjnego został podany w załączniku II do dyrektywy 70/220/EWG. Powinien w nim być podany także numer identyfikacyjny typu, o ile jest dostępny. W stosownych przypadkach dostarcza się również kopie innych homologacji typu z istotnymi informacjami w celu umożliwienia rozszerzenia homologacji zgodnie z pkt 11. Na wniosek służby technicznej odpowiedzialnej za badania lub producenta mogą być brane pod uwagę uzupełniające informacje techniczne w odniesieniu do szczególnych pojazdów, które zużywają szczególnie mało paliwa.

2.3. W przypadku gdy służba techniczna odpowiedzialna za badania homologacyjne typu sama wykonuje badania, do badania określonego w pkt 6 niniejszego załącznika dostarcza się pojazd reprezentatywny dla danego typu pojazdów. W czasie badania służba techniczna sprawdza, czy dany pojazd odpowiada wartościom dopuszczalnym dla tego typu, określonym w dyrektywie 70/220/EWG, zgodnie z jej ostatnią zmianą.

3. UDZIELENIE HOMOLOGACJI TYPU WE

3.1. Jeśli odpowiednie wymagania są spełnione, przyznaje się homologację typu WE zgodnie z art. 4 ust. 3 dyrektywy 70/156/EWG.

3.2. Wzór świadectwa homologacji typu WE podany jest w załączniku II.

3.3. Każdemu homologowanemu typowi pojazdu przyznaje się numer identyfikacyjny zgodnie z załącznikiem VII do dyrektywy 70/156/EWG. To samo Państwo Członkowskie nie przydziela tego samego numeru innemu typowi pojazdu.

4. WYMAGANIA OGÓLNE

4.1. Emisja CO_2 jest mierzona podczas cyklu testowego symulującego jazdę w mieście i poza miastem, jak opisano w dodatku 1 załącznika III do dyrektywy Rady 91/441/EWG [1].

4.2. Wyniki badania muszą być wyrażone jako emisja dwutlenku węgla w g/km, zaokrąglonych do najbliższej liczby całkowitej.

4.3. Zużycie paliwa jest obliczane zgodnie z pkt 7, metodą bilansu węgla przy wykorzystaniu zmierzonej emisji CO_2 i innych emisji związanych z węglem (CO i HC). Wyniki są zaokrąglane do pierwszego miejsca dziesiętnego.

4.4. **Paliwo stosowane do przeprowadzania testów**

Do badania muszą być używane specjalne paliwa referencyjne określone w załączniku VIII do dyrektywy 91/441/EWG.

Do celów obliczeń wymienionych w ppkt 4.3 wykorzystywane będą następujące cechy paliwa:

a) gęstość: mierzona dla paliwa stosowanego do przeprowadzania testów zgodnie z ISO 3675 lub metodą równoważną;

b) stosunek wodór - węgiel: stosowane będą ustalone dane wynoszące 1,85 dla benzyny i 1,86 dla oleju napędowego.

[1] Dz.U. nr L 242 z 30.8.1991, str. 1.

5. WARUNKI BADANIA

5.1. **Pojazd badawczy**

5.1.1. Pojazd musi być w dobrym stanie mechanicznym. Jego przebieg przed badaniem musi wynosić co najmniej 3 000 kilometrów, lecz mniej niż 15 000 kilometrów.

5.1.2. Ustawienia silnika i urządzeń kontrolno-sterujących pojazdu muszą być takie, jakie są zalecane przez producenta. Wymaganie to stosuje się szczególnie do ustawienia parametrów obrotów jałowych, urządzenia zimnego startu oraz do systemu kontroli emisji zanieczyszczeń w gazach spalinowych.

5.1.3. Laboratorium może sprawdzić, czy działanie pojazdu jest takie, jak określone przez producenta i czy znajduje potwierdzenie w normalnych warunkach jazdy, szczególnie w warunkach startu ciepłego i zimnego.

5.1.4. Przed badaniem pojazd musi być przechowywany w pomieszczeniu o temperaturze między 293 a 303 K (20 a 30 °C). Okres kondycjonowania powinien trwać co najmniej sześć godzin oraz do chwili, gdy temperatura oleju smarowego silnika i płynu chłodzącego będą się różnić o nie więcej niż ± 2 K od temperatury pomieszczenia. Na wniosek producenta badanie może być wykonane w ciągu 30 godzin po użytkowaniu pojazdu w normalnej temperaturze.

Na wniosek producenta pojazdy benzynowe mogą być wstępnie kondycjonowane zgodnie z procedurą opisaną w ppkt 5.1.11 załącznika VI do dyrektywy 91/441/EWG; pojazdy wyposażone w kompresyjne silniki zapłonowe mogą być wstępnie kondycjonowane zgodnie z procedurą opisaną w ppkt 5.3 załącznika III do tej samej dyrektywy.

5.1.5. Włączone jest jedynie to wyposażenie, które jest niezbędne do funkcjonowania pojazdu podczas badania. Jeśli pojazd posiada ręcznie ustawiane urządzenie regulujące dopływ ciepłego powietrza do gaźnika, musi być ono ustawione na pozycję „lato". Sprzęt dodatkowy wymagany do normalnej pracy pojazdu musi być włączony.

5.1.6. Jeśli wentylator chłodnicy jest sterowany temperaturowo, musi pracować w sposób, w jaki zwykle pracuje w pojeździe. Układ ogrzewania miejsca dla pasażerów nie może być włączony; nie może również pracować system klimatyzacyjny, jakkolwiek jego sprężarka musi pracować normalnie.

5.1.7. Jeśli zamontowane jest urządzenie doładowujące, musi ono pracować normalnie.

5.2. **Smary**

Wszystkie smary muszą być smarami zalecanymi przez producenta pojazdu i muszą być podane w raporcie z badań.

5.3. **Opony**

Opony muszą należeć do jednego z typów wymienionych przez producenta pojazdu jako oryginalne wyposażenie, ciśnienie w oponach powinno mieć wartość zalecaną dla obciążenia i prędkości podczas badania (dostosowane, w miarę potrzeby, do pracy na stanowisku badawczym w warunkach testowych). Stosowane ciśnienia muszą być podane w raporcie z badań.

6. POMIAR CO_2 I EMISJI ZWIĄZANYCH Z WĘGLEM

6.1. **Cykl testowy**

Cykl testowy, opisany w dodatku 1 załącznika III do dyrektywy 91/441/EWG, obejmujący zarówno część pierwszą (jazda w warunkach miejskich) jak i część drugą (jazda w warunkach pozamiejskich). Wszystkie zalecenia dotyczące jazdy zawarte w tym dodatku stosują się do pomiaru CO_2.

6.2. **Definicje**

6.2.1. Masa wzorcowa

Masę wzorcową stanowi masa pojazdu w stanie gotowym do eksploatacji pomniejszona o ujednoliconą masę kierowcy 75 kg i powiększona o ujednoliconą masę 100 kg.

6.3. **Regulacja siłomierza**

6.3.1. Wartości regulacji obciążenia i bezwładności siłomierza są ustalane w sposób określony w załączniku III do dyrektywy 91/441/EWG, z wyjątkiem ppkt 5.1 i dodatku II ppkt 3.3.1.

6.3.2. Do celów określania emisji CO_2 i odpowiadającego jej zużycia paliwa obciążniki bezwładnościowe użyte do regulacji siłomierza wybiera się w następujący sposób:

Masa wzorcowa pojazdu RW (kg)	Moc absorbowana przez siłomierz Pa (kW)	Bezwładność równoważna I (kg)
RW ≤ 480	3,8	455
480 < RW ≤ 540	4,1	510
540 < RW ≤ 595	4,3	570
595 < RW ≤ 650	4,5	625
650 < RW ≤ 710	4,7	680
710 < RW ≤ 765	4,9	740
765 < RW ≤ 850	5,1	800
850 < RW ≤ 965	5,6	910
965 < RW ≤ 1 080	6,0	1 020
1 080 < RW ≤1 190	6,3	1 130
1 190 < RW ≤ 1 305	6,7	1 250
1 305 < RW ≤ 1 420	7,0	1 360
1 420 < RW ≤ 1 530	7,3	1 470
1 530 < RW ≤ 1 640	7,5	1 590
1 640 < RW ≤ 1 760	7,8	1 700
1 760 < RW ≤ 1 870	8,1	1 810
1 870 < RW ≤ 1 980	8,4	1 930
1 980 < RW ≤ 2 100	8,6	2 040
2 100 < RW ≤ 2 210	8,8	2 150
2 210 < RW ≤ 2 380	9,0	2 270
2 380 < RW ≤ 2 610	9,4	2 270
2 610 ≤ RW	9,8	2 270

Jeśli na siłomierzu nie jest dostępna odpowiednia wartość bezwładności równoważnej, należy wybrać wartość większą, najbliższą masy wzorcowej pojazdu.

6.3.3. Przy stosowaniu alternatywnej metody ustawiania siłomierza, hamulec jest regulowany zgodnie z wartościami Pa wymienionymi w powyższej tabeli.

6.4. **Obliczanie emisji**

6.4.1. Przepisy ogólne

6.4.1.1. Emisja zanieczyszczeń gazowych obliczana jest za pomocą następującego wzoru:

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

gdzie:

M_i = masa wyemitowanego zanieczyszczenia w gramach na kilometr;

V_{mix} = objętość rozpuszczonych gazów spalinowych wyrażona w litrach na badanie i skorygowana do normalnych warunków (273,2 K i 101,33 kPa);

Q_i = gęstość zanieczyszczenia i w gramach na litr w normalnej temperaturze i ciśnieniu (273,2 K i 101,33 kPa);

C_i = stężenie zanieczyszczenia w rozpuszczonych gazach spalinowych wyrażone w częściach na milion i skorygowane o ilość zanieczyszczenia zawartego w powietrzu rozpuszczającym. Jeśli C_i jest wyrażone w % objętości, to czynnik 10^{-6} zastępuje się czynnikiem 10^{-2};

d = odległość jazdy w czasie cyklu operacyjnego w km.

6.4.1.2. Określenie objętości

6.4.1.2.1. Obliczanie objętości w przypadku stosowania urządzenia o zmiennym roztworze z kontrolą stałego przepływu za pomocą kryzy lub zwężki Venturiego. Należy stale zapisywać parametry przepływu objętościowego i obliczyć całkowitą objętość dla czasu trwania badania.

6.4.1.2.2. Obliczenie objętości w przypadku stosowania pompy odprowadzającej. Objętość rozpuszczonych gazów spalinowych w układzie zawierającym pompę wyporową obliczana jest według następującego wzoru:

$$V = V_o \cdot N$$

gdzie:

V = objętość rozpuszczonych gazów spalinowych wyrażona w litrach na badanie (przed korektą);

V_o = objętość gazu dostarczonego przez pompę wyporową podczas badania w litrach na obrót;

N = liczba obrotów na badanie.

6.4.1.2.3. Korekta objętości rozpuszczonego gazu spalinowego do warunków normalnych. Objętość rozpuszczonego gazu spalinowego jest korygowana za pomocą następującego wzoru:

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

w którym:

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

gdzie:

P_p = ciśnienie absolutne na wejściu do pompy wyporowej w kPa;

T_p = średnia temperatura rozpuszczonego gazu spalinowego wchodzącego do pompy wyporowej podczas badania (K).

6.4.1.3. Obliczanie skorygowanego stężenia zanieczyszczeń w worku do pobierania próbek

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

gdzie:

C_i = stężenie zanieczyszczenia w rozpuszczonym gazie wylotowym wyrażone w częściach na milion lub % objętości i skorygowane ilością zawartą w powietrzu rozpuszczającym;

C_e = zmierzone stężenie zanieczyszczenia w rozpuszczonym gazie spalinowym wyrażone w częściach na milion lub % objętości;

C_d = zmierzone stężenie zanieczyszczenia w powietrzu użytym do rozpuszczenia gazu spalinowego wyrażone w częściach na milion lub % objętości;

DF = współczynnik rozcieńczenia atmosferycznego.

Współczynnik rozcieńczenia atmosferycznego obliczany jest w następujący sposób:

$$DF = \frac{13{,}4}{C_{CO_2} + (C_{HC} + C_{CO})\ 10^{-4}} \quad (5)$$

gdzie:

C_{CO2} = stężenie CO_2 w rozpuszczonym gazie spalinowym zawartym w worku do pobierania próbek, wyrażone w % objętości;

C_{HC} = stężenie HC w rozpuszczonym gazie spalinowym zawartym w worku do pobierania próbek, wyrażone w częściach na milion węgla równoważnego;

C_{CO} = stężenie CO w rozpuszczonym gazie spalinowym zawartym w worku do pobierania próbek, wyrażone w częściach na milion.

6.4.1.4. Przykład

6.4.1.4.1. Dane

6.4.1.4.1.1. Warunki otoczenia:

temperatura otoczenia: 23 °C = 296,2 K,

ciśnienie barometryczne: P_B = 101,33 kPa.

6.4.1.4.1.2. Objętość zmierzona i skorygowana do warunków normalnych

V = 51 961 l

6.4.1.4.1.3. Odczyty z analizatora:

	Rozpuszczony gaz spalinowy	Rozpuszczające powietrze
HC [1]	92 części na milion	3,0 części na milion
CO	470 części na milion	0 części na milion
CO_2	1,6 % objętości	0,03 % objętości.

[1] W częściach na milion węgla równoważnego.

6.4.1.4.2. Obliczenia

6.4.1.4.2.1. Współczynnik rozcieńczenia atmosferycznego (DF) (patrz wzór 5)

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

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

$$DF = 8{,}091$$

6.4.1.4.2.2. Obliczenie stężenia skorygowanego zanieczyszczeń w worku do pobierania próbek:

Masa emisji HC (patrz wzory 4 i 1)

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

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

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

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

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

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

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

Masa emisji CO (patrz wzór 1)

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

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

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

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

Masa emisji CO_2 (patrz wzór 1):

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

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

$$C_{CO_2} = 1{,}573\ \% \text{ objętości}$$

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

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

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

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

6.4.2. Szczególne przepisy odnoszące się do pojazdów wyposażonych w kompresyjne silniki zapłonowe.

Pomiary HC dla kompresyjnych silników zapłonowych.

Średnie stężenie HC używane przy określaniu masy emisji HC z kompresyjnych silników zapłonowych jest obliczane za pomocą następującego wzoru:

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

gdzie:

$\int_{t_1}^{t_2} C_{HC} \cdot dt$ = całka z danych z podgrzewanego FID (detektora płomieniowo-jonizacyjnego) zarejestrowanych w czasie trwania badania (t_2-t_1);

C_e = stężenie HC w próbce rozpuszczonego gazu spalinowego, obliczone ze scałkowanego śladu HC, w częściach na milion węgla równoważnego.

6.5. **Interpretacja wyników**

6.5.1. Wartością CO_2 przyjętą jako wartość homologacyjna typu jest wartość określona przez producenta, jeśli wartość zmierzona przez służbę techniczną nie przewyższa wartości określonej o więcej niż 4 %. Wartość zmierzona może być, bez ograniczeń, niższa od określonej.

6.5.2. Jeśli zmierzona wartość emisji CO_2 przewyższa wartość określoną przez producenta o więcej niż 4 %, na tym samym pojeździe wykonywane jest jeszcze jedno badanie.

Jeśli średnia wyników z dwu badań nie przewyższa wartości określonej przez producenta o więcej niż 4 %, wartość określona przez producenta jest przyjmowana jako wartość homologacyjna.

6.5.3. Jeśli wartość średnia nadal przewyższa wartość określoną o więcej niż 4 %, na tym samym pojeździe wykonywane jest badanie ostateczne.

Średnia z trzech wyników badania jest przyjmowana jako wartość homologacyjna typu.

7. OBLICZANIE ZUŻYCIA PALIWA

7.1. Zużycie paliwa obliczane jest na podstawie emisji węglowodorów, tlenku i dwutlenku węgla, obliczanej zgodnie z ust. 6.

7.2. Zużycie paliwa wyrażone w litrach na 100 km jest obliczane za pomocą następującego wzoru:

a) dla pojazdów z silnikami benzynowymi:

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

b) dla pojazdów z silnikami Diesla:

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

gdzie:

FC = zużycie paliwa w litrach na 100 km;

HC = zmierzona emisja węglowodorów w g/km;

CO = zmierzona emisja tlenku węgla w g/km;

CO_2 = zmierzona emisja dwutlenku węgla w g/km;

D = gęstość paliwa stosowanego do przeprowadzania badania.

8. ZMIANY W HOMOLOGACJI

8.1. W przypadku zmian w homologacjach przyznanych na mocy niniejszej dyrektywy, stosuje się przepisy art. 5 dyrektywy 70/156/EWG.

9. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI ZE WZGLĘDU NA EMISJĘ CO_2

9.1. Zasadą ogólną jest, że zgodność produkcji w odniesieniu do emisji CO_2 jest sprawdzana na podstawie opisu w świadectwie homologacji typu określonym w załączniku II do niniejszej dyrektywy i zgodnie z przepisami art. 10 dyrektywy 70/156/EWG.

Jeśli władze nie są usatysfakcjonowane procedurą kontroli producenta, stosuje się ppkt 2.4.2 i 2.4.3 załącznika X do dyrektywy 70/156/EWG.

9.1.1. Jeśli typ pojazdu posiada jedną lub wiele modyfikacji, badanie będzie prowadzone na pojeździe (pojazdach) opisanym w zestawie informacji, który towarzyszył pierwszemu wnioskowi o homologację typu.

9.1.1.1. Zgodność pojazdu ze względu na badanie CO_2.

9.1.1.1.1. Wybierane są losowo kolejno trzy pojazdy i poddawane są badaniu określonemu w pkt 6 niniejszego załącznika.

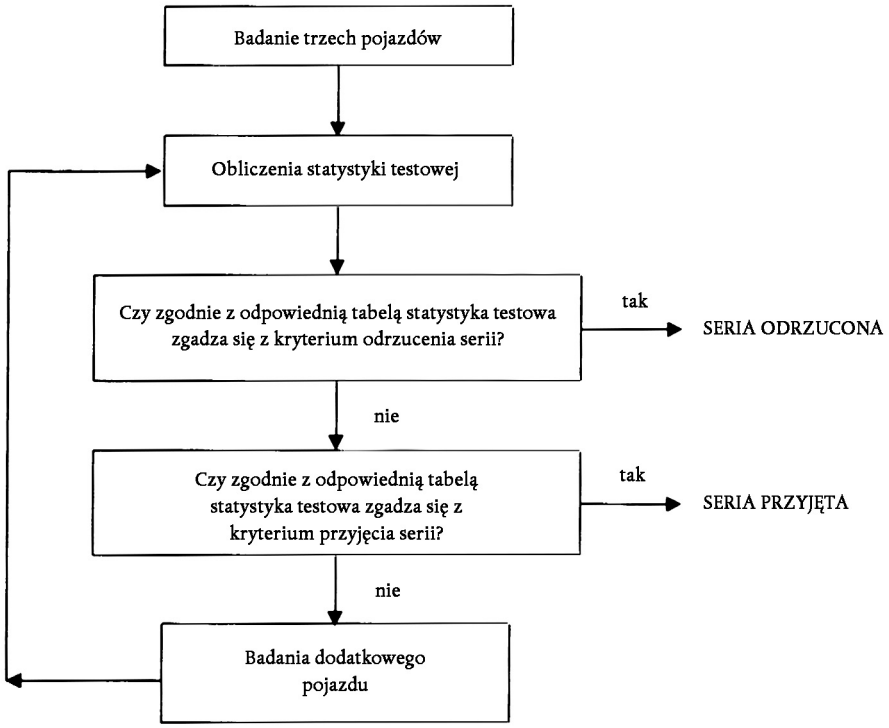
9.1.1.1.2. Jeśli właściwe władze uznają odchylenie standardowe produkcji podane przez producenta zgodnie z załącznikiem X do dyrektywy 70/156/EWG za zadowalające, wykonywane jest badanie określone w pkt 9.2 niniejszego załącznika.

Jeśli właściwe władze uznają odchylenie standardowe produkcji podane przez producenta zgodnie z załącznikiem X do dyrektywy 70/156/EWG za niezadowalające, wykonywane jest badanie określone w pkt 9.3 niniejszego załącznika.

9.1.1.1.3. Uważa się, że dana seria produkcyjna jest zgodna lub niezgodna, na podstawie badania trzech wybranych pojazdów, jeśli decyzja o przyjęciu albo odrzuceniu ze względu na emisję CO_2 została podjęta zgodnie z kryteriami badania podanymi w odpowiedniej tabeli.

Jeśli nie została podjęta decyzja o przyjęciu ani o odrzuceniu ze względu na emisję CO_2, przeprowadza się badanie na dodatkowym pojeździe (patrz rysunek 1/8).

RYSUNEK I/8



9.1.1.2. Bez względu na wymogi pkt 5.1.1 niniejszego załącznika badania będą wykonane na pojazdach, które nie przebyły żadnej odległości.

9.1.1.2.1. Jednakże na żądanie producenta, wykonuje się również badania pojazdów, które były docierane przez maksimum 15 000 km.

W tym przypadku procedura docierania zostanie przeprowadzona przez producenta, który zobowiązuje się nie dokonywać żadnych regulacji tych pojazdów.

9.1.1.2.2. Jeśli producent wnioskuje o przeprowadzenie procedury docierania („x" km, gdzie x ≤ 15 000 km), może ona zostać przeprowadzona w następujący sposób:

— emisja CO_2 będzie zmierzona na kilometrze zero i „x" pierwszego badanego pojazdu (który może być pojazdem homologacji typu),

— współczynnik ewolucji emisji między kilometrem zero a „x" zostanie obliczony według następującego wzoru:

$$EC = \frac{\text{Emissions „x" km}}{\text{Emissions zero km}}$$

Może on być mniejszy od jedności,

— następne pojazdy nie będą poddawane procedurze docierania, ale ich emisja na kilometrze zero będzie modyfikowana za pomocą współczynnika ewolucji WE.

W tym przypadku wartościami, które zostaną wzięte pod uwagę są:

— wartość na kilometrze „x" dla pierwszego pojazdu,

— wartość na kilometrze zero pomnożona przez współczynnik ewolucji dla następnych pojazdów.

9.1.1.2.3. Jako alternatywę dla tej procedury, producent samochodów może użyć stałego współczynnika ewolucji WE o wartości 0,92 i mnożyć przez nią wszystkie wartości CO_2 zmierzone na kilometrze zero.

9.1.1.2.4. Do omówionego badania powinny być stosowane paliwa wzorcowe opisane w załączniku VII do dyrektywy 91/441/EWG.

9.2. Zgodność produkcji przy dostępności danych statystycznych producenta

9.2.1. Następujące sekcje opisują procedurę stosowaną w celu weryfikacji zgodności produkcji ze względu na wymogi dotyczące emisji CO_2 w przypadku gdy odchylenie standardowe produkcji podane przez producenta jest zadowalające.

9.2.2. Przy minimalnej liczebności próby wynoszącej trzy, procedura pobierania próbek jest tak ustalona, aby prawdopodobieństwo pomyślnego przejścia badania przez partię samochodów przy produkcji wadliwej w 40 % wynosiło 0,95 (ryzyko producenta = 5 %), podczas gdy prawdopodobieństwo zaakceptowania partii przy produkcji wadliwej w 65 % wynosi 0,1 (ryzyko konsumenta = 10 %).

9.2.3. Stosuje się następującą procedurę (patrz rysunek 1/8).

Niech L będzie logarytmem naturalnym wartości emisji CO_2 przy homologacji typu:

x_i = logarytm naturalny pomiaru dla i-go pojazdu z próby;

s = oszacowanie odchylenia standardowego produkcji (po wzięciu logarytmu naturalnego pomiarów);

n = aktualna liczebność próby.

9.2.4. Obliczyć dla próby statystykę testową, której wartość ujmuje ilościowo sumę odchyleń standardowych od wielkości wymaganej i jest określona wzorem:

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

9.2.5. Następnie:

— jeśli statystyka testowa jest większa od liczby oznaczającej decyzję o akceptacji dla danej liczebności próby, podanej w tabeli I/-/9.2.5, podejmuje się decyzję o przyjęciu,

— jeśli statystyka testowa jest mniejsza od liczby oznaczającej decyzję o odrzuceniu dla danej liczebności próby, podanej w tabeli I/-/9.2.5, podejmuje się decyzję o odrzuceniu,

— w pozostałych przypadkach badany jest dodatkowy pojazd w sposób określony w pkt 6 niniejszego załącznika i ta sama procedura stosowana jest do próby z liczebnością o jednostkę większą.

TABELA I/-/9.2.5

Liczebność próby (skumulowana liczba badanych pojazdów)	Liczba oznaczająca decyzję o akceptacji	Liczba oznaczająca decyzję o odrzuceniu
a)	b)	c)
3	3,327	- 4,724
4	3,261	- 4,790
5	3,195	- 4,856
6	3,129	- 4,922
7	3,063	- 4,988
8	2,997	- 5,054
9	2,931	- 5,120
10	2,865	- 5,185
11	2,799	- 5,251
12	2,733	- 5,317
13	2,667	- 5,383
14	2,601	- 5,449
15	2,535	- 5,515
16	2,469	- 5,581
17	2,403	- 5,647
18	2,337	- 5,713
19	2,271	- 5,779
20	2,205	- 5,845
21	2,139	- 5,911
22	2,073	- 5,977
23	2,007	- 6,043
24	1,941	- 6,109
25	1,875	- 6,175
26	1,809	- 6,241
27	1,743	- 6,307
28	1,677	- 6,373
29	1,611	- 6,439
30	1,545	- 6,505
31	1,479	- 6,571
32	- 2,112	- 2,112

9.3. Zgodność produkcji gdy dane statystyczne producenta są niezadowalające lub niedostępne.

9.3.1. Następujące sekcje opisują procedurę weryfikacji zgodności produkcji ze względu na wymagania dotyczące emisji CO_2 w przypadku gdy dane producenta dotyczące odchyleń standardowych produkcji są niezadowalające lub niedostępne.

9.3.2. Przy minimalnej liczebności próby wynoszącej trzy, procedura pobierania próbek jest tak ustalona, aby prawdopodobieństwo pomyślnego przejścia badania przez partię samochodów przy produkcji wadliwej w 40 % wynosiło 0,95 (ryzyko producenta = 5 %), podczas gdy prawdopodobieństwo zaakceptowania partii przy produkcji wadliwej w 65 % wynosi 0,1 (ryzyko konsumenta = 10 %).

9.3.3. Zakłada się, że wyniki pomiarów CO_2 posiadają rozkład logarytmiczny normalny i powinny być najpierw przetransformowane przez wzięcie logarytmów naturalnych. Niech m_0 i m oznaczają minimalną i maksymalną liczebność próby (m_0 = 3 i m = 32) i niech n oznacza bieżącą liczebność próby.

9.3.4. Jeśli logarytmy naturalne pomiarów w serii produkcyjnej wynoszą x_1, x_2,..., x_j, a L jest logarytmem naturalnym wartości emisji CO_2 przy homologacji typu, definiuje się:

$$d_j = x_j - L$$

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

oraz:

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

9.3.5. Tabela I/-/9.3.5 podaje wartości $(A)_n$ „akceptacja" i wartości $(B)_n$ „odrzucenie" w zależności od bieżącej liczebności próby n. Test statystyki jest stosunkiem $\bar{d}_n/V_n$ i używany jest do przesądzenia o akceptacji lub odrzuceniu serii w następujący sposób:

dla $m_0 \leq n \leq m$:

— zaakceptować serię, jeśli $\bar{d}_n/V_n \leq A_n$,

— odrzucić serię, jeśli $\bar{d}_n/V_n \geq B_n$,

— dokonać następnego pomiaru, jeśli $A_n < \bar{d}_n/V_n < B_n$.

9.3.6. Uwagi

Do obliczania kolejnych wartości testu statystyki stosowana jest następująca formuła rekurencyjna:

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

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

$$\left(n = 2,\ 3, \ldots;\ \bar{d}_1 = d_1;\ V1 = 0\right)$$

TABELA I/-/9.3.5

Liczebność próby (skumulowana liczba badanych pojazdów) n	Liczba oznaczająca decyzję o akceptacji A_n	Liczba oznaczająca decyzję o odrzuceniu B_n
a)	b)	c)
3	- 0,80381	16,64743
4	- 0,76339	7,68627
5	- 0,72982	4,67136
6	- 0,69962	3,25573
7	- 0,67129	2,45431
8	- 0,64406	1,94369
9	- 0,6175	1,59105
10	- 0,59135	1,33295
11	- 0,56542	1,13566
12	- 0,5396	0,9797
13	- 0,51379	0,85307
14	- 0,48791	0,74801
15	- 0,46191	0,65928
16	- 0,43573	0,58321
17	- 0,40933	0,51718
18	- 0,38266	0,45922
19	- 0,3557	0,40788
20	- 0,3284	0,36203
21	- 0,30072	0,32078
22	- 0,27263	0,28343
23	- 0,2441	0,24943
24	- 0,21509	0,21831
25	- 0,18557	0,1897
26	- 0,1555	0,16328
27	- 0,12483	0,1388
28	- 0,09354	0,11603
29	- 0,06159	0,0948
30	- 0,02892	0,07493
31	- 0,00449	0,05629
32	- 0,03876	0,03876

10. PRZEPISY SZCZEGÓŁOWE

10.1. W przyszłości mogą być oferowane pojazdy o szczególnie małym zużyciu paliwa, które mogą być przedstawiane do uzupełniających programów badań. Programy te mogą zostać określone w późniejszym terminie na wniosek producenta, w celu przedstawienia zalet danego rozwiązania.

11. ROZSZERZENIE HOMOLOGACJI

11.1. Homologacja typu może zostać rozszerzona na pojazdy tego samego typu lub typów różniących się ze względu na następujące cechy wymienione w załączniku II, jeśli emisja CO_2 zmierzona przez służbę techniczną nie przewyższy o więcej niż 4 % wartości homologacji typu:

11.1.1. Masę.

11.1.2. Maksymalną dopuszczalną masę.

11.1.3. Rodzaj nadwozia: sedan, kombi, coupé.

11.1.4. Całkowite przełożenie biegów.

11.1.5. Wyposażenie silnika i akcesoria.

ZAŁĄCZNIK II

WZÓR

(format maksymalny: A4 (210 x 297 mm)

ŚWIADECTWO HOMOLOGACJI TYPU WE

PIECZĘĆ URZĘDU

Zgłoszenie dotyczy:

— homologacji typu (1)

— rozszerzenia homologacji typu (1)

— odmowy przyznania homologacji typu (1)

— wycofania homologacji typu (1)

typu pojazdu/części/oddzielnego urządzenia technicznego (1) w rozumieniu dyrektywy 80/1268/EWG, ostatnio zmienionej dyrektywą 93/116/EWG.

Numer homologacji typu:

Powód rozszerzenia:

Sekcja I

0.1. Marka (nazwa handlowa producenta):

0.2. Typ i opis handlowy (opisy):

0.3. Środki identyfikacji typu, jeśli oznakowane na pojeździe/części/oddzielnym urządzeniu technicznym (1) (2):

0.3.1. Miejsce tego oznakowania:

0.4. Kategoria pojazdu (3):

0.5. Nazwa i adres producenta:

0.6. W przypadku części i oddzielnych urządzeń technicznych, umiejscowienie i sposób zamocowania znaku homologacji typu WE:

0.7. Adresy) zakładu(ów) montażu:

Sekcja II

1. Informacje dodatkowe (gdzie właściwe): patrz uzupełnienie.

2. Służba techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań:

3. Data raportu z badań:

4. Numer raportu z badań:

5. Ewentualne uwagi: patrz uzupełnienie.

6. Miejsce:

7. Data:

8. Podpis:

9. Spis treści zestawu informacji wniesionego organowi zatwierdzającemu, który może być otrzymany na wniosek, jest dołączony.

Uzupełnienie

do świadectwa homologacji typu WE nr:.....

dotyczącego homologacji pojazdu w rozumieniu dyrektywy 80/1268/EWG (emisja CO_2 i zużycie paliwa), ostatnio zmienionej dyrektywą 93/116/EWG.

1. Dodatkowa informacje

1.1. Masa pojazdu w stanie gotowym do eksploatacji: .....

1.2. Masa maksymalna: .....

1.3. Rodzaj nadwozia: sedan, kombi, coupé(1)

1.4. Koła napędowe: przednie, tylne, 4 x 4(1)

1.5. Silnik: .....

1.5.1. Pojemność skokowa silnika: .....

1.5.2. System podawania paliwa: gaźnik/wtrysk(1)

1.5.3. Paliwo zalecane przez producenta: .....

1.5.4. Moc maksymalna: ..... kW przy ..... min^{-1}

1.5.5. Urządzenie doładowujące: tak/nie(1)

1.5.6. Układ zapłonu: Diesel/konwencjonalny lub elektroniczny(1)

1.6. Przekładnia biegów: .....

1.6.1. Rodzaj skrzyni biegów: manualna/automatyczna(1)

1.6.2. Liczba przełożeń w przekładni: .....

1.6.3. Całkowite przełożenia w przekładni (łącznie z obwodem tocznym opon pod obciążeniem): prędkość drogowa przy 1000 min^{-1} km/h

Pierwszy bieg: ..... Czwarty bieg: .....

Drugi bieg: ..... Piąty bieg: .....

Trzeci bieg: ..... Nadbieg: .....

1.6.4. Przełożenie przekładni głównej: .....

1.6.5. Opony: .....

Typ: ..... Rozmiar: .....

Obwód toczny pod obciążeniem: .....

1.7. Wyniki badań

1.7.1. Masa emisji CO_2: ..... g/km

1.7.2. Zużycie paliwa

1.7.2.1. Zużycie paliwa (warunki miejskie): ..... l/100 km

1.7.2.2. Zużycie paliwa (warunki pozamiejskie): ..... l/100 km

1.7.2.3. Zużycie paliwa (łącznie): ..... l/100 km

2. Uwagi: .....

(1) Niepotrzebne skreślić.

(2) Jeśli środki identyfikacji typu zawierają znaki niemające znaczenia dla opisu pojazdu, części składowych lub oddzielnych urządzeń technicznych objętych tym świadectwem homologacji typu, znaki te będą przedstawione w dokumentacji przez symbol „?" (np. ABC??123??).

(3) Jak określono w załączniku II A do dyrektywy 70/156/EWG.