31988L0436

6.8.1988 *DZIENNIK URZĘDOWY WSPÓLNOT EUROPEJSKICH* L 214/1

DYREKTYWA RADY

z dnia 16 czerwca 1988 r.

zmieniająca dyrektywę 70/220/EWG w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do działań, jakie mają być podjęte w celu ograniczenia zanieczyszczania powietrza przez spaliny z silników pojazdów silnikowych (ograniczenie emisji zanieczyszczeń pyłowych z silników Diesla)

(88/436/EWG)

RADA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH,

uwzględniając Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą, w szczególności jego art. 100 A,

uwzględniając wniosek Komisji [1],

we współpracy z Parlamentem Europejskim [2],

uwzględniając opinię Komitetu Ekonomiczno-Społecznego [3],

a także mając na uwadze co następuje:

istotne jest przyjęcie środków w celu stopniowego ustanawiania rynku wewnętrznego przez okres upływający dnia 31 grudnia 1992 r.; rynek wewnętrzny obejmuje obszar bez granic wewnętrznych, w którym zapewniony jest swobodny przepływ towarów, osób, usług i kapitału;

w pierwszym programie działania Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska, który został przyjęty przez Radę dnia 22 listopada 1973 r., wzywa do uwzględnienia najnowszych osiągnięć naukowych w zakresie zwalczania zanieczyszczenia powietrza powodowanego przez gazy spalinowe z pojazdów silnikowych i do wprowadzenie odpowiednich zmian w już przyjętych dyrektywach; trzeci program działania w dziedzinie ochrony środowiska przewiduje podjęcie dalszych starań w celu znacznego zmniejszenia obecnego poziomu emisji zanieczyszczeń pochodzących z pojazdów silnikowych;

różnice, które mogą pojawić się w ustawodawstwach krajowych, dotyczące dopuszczalnych poziomów emisji zanieczyszczeń pyłowych z silników wysokoprężnych (Diesla), wykorzystanych jako kryterium przy homologacji typu pojazdów wyposażonych w takie silniki, mogą stanowić ograniczenie swobodnego przepływu tych produktów we Wspólnocie; dlatego wydaje się niezbędnym ustalenie wspólnych norm w tej dziedzinie;

dyrektywa 70/220/EWG [4] ustanawia wartości dopuszczalne dla emisji tlenku węgla i niespalonych węglowodorów z takich silników; te wartości dopuszczalne zmniejszono po raz pierwszy dyrektywą 74/290/EWG [5] i uzupełniono je, zgodnie z dyrektywą Komisji 77/102/EWG [6], o wartości dopuszczalne emisji tlenków azotu; wartości dopuszczalne dla tych trzech zanieczyszczeń zmniejszono następnie dyrektywami Komisji 78/665/EWG [7], 83/351/EWG [8] i 88/76/EWG [9];

zakres dyrektywy 70/220/EWG został rozszerzony dyrektywą 83/351/EWG w celu objęcia niektórych kategorii pojazdów wyposażonych w silniki wysokoprężne (Diesla), jednakże bez ustanawiania szczególnych wymagań w odniesieniu do emisji z tych silników; dyrektywa 72/306/EWG [10] obejmuje jedynie wartości emisji sadzy; z uwagi na potrzebę poprawy ochrony zdrowia publicznego konieczne jest ograniczenie całkowitej wartości emisji zanieczyszczeń pyłowych z tego typu silników; jest właściwym ustanowienie dopuszczalnych wartości emisji zanieczyszczeń pyłowych odpowiadających poziomowi techniki w odniesieniu do silników Diesla we Wspólnocie oraz rozszerzenie procedur badania określonych w dyrektywie 70/220/EWG poprzez dodanie przepisów dotyczących pobierania próbek i wykonywania analiz emisji pyłowych przejętych z odpowiednich wymagań amerykańskich;

([1]) Dz.U. C 174 z 12.7.1986, str. 3.
([2]) Dz.U. C 190 z 20.7.1987, str. 178 i Dz.U. C 167 z 27.6.1988.
([3]) Dz.U. C 333 z 29.12.1986, str. 17.
([4]) Dz.U. L 76 z 6.4.1970, str. 1.
([5]) Dz.U. L 159 z 15.6.1974, str. 61.
([6]) Dz.U. L 32 z 3.2.1977, str. 32.
([7]) Dz.U. L 223 z 14.8.1978, str. 48.
([8]) Dz.U. L 197 z 20.7.1983, str. 1.
([9]) Dz.U. L 36 z 9.2.1988, str. 1.
([10]) Dz.U. L 190 z 20.8.1972, str. 1.

ustanowienie wartości 1,1 g i 1,4 g/badanie jako wartości dopuszczalnych dla emisji zanieczyszczeń pyłowych z pojazdów wyposażonych w silniki Diesla, stanowi jedynie pierwszy krok w kierunku kontroli tych zanieczyszczeń;

uwzględniając również opinię Parlamentu Europejskiego, drugi etap w zmniejszaniu emisji zanieczyszczeń pyłowych musi zostać wprowadzony w życie tak szybko, jak będzie to możliwe; konieczne jest osiągnięcie wartości na poziomie 0,8 i 1,0 g/badanie; przyjęte wartości będą uwzględniać możliwości techniczne/gospodarcze istniejące w tym czasie,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DYREKTYWĘ:

Artykuł 1

W dyrektywie 70/220/EWG wprowadza się następujące zmiany:

1) tytuł otrzymuje brzmienie:

„Dyrektywa Rady z dnia 20 marca 1970 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do działań, jakie mają być podjęte w celu ograniczenia zanieczyszczania powietrza przez emisje z pojazdów silnikowych";

2) załączniki I, III i III A zostają zmienione zgodnie z Załącznikiem do niniejszej dyrektywy.

Artykuł 2

1. Od dnia 1 października 1988 r. z powodów odnoszących się do zanieczyszczania powietrza przez emisje zanieczyszczeń pyłowych z silnika żadne Państwo Członkowskie nie może:

— odmówić udzielenia homologacji typu EWG, wydania dokumentu określonego w art. 10 ust. 1 tiret ostatnie dyrektywy 70/156/EWG [1] lub udzielenia krajowej homologacji typu dla typu pojazdu silnikowego wyposażonego w silnik wysokoprężny,

— zabronić dopuszczenia do ruchu pojazdów wyposażonych w silniki wysokoprężne,

w przypadku gdy emisje zanieczyszczeń pyłowych z tego typu pojazdu silnikowego lub z takich pojazdów spełniają wymagania wymienione w załącznikach do dyrektywy 70/220/EWG, zmienionych niniejszą dyrektywą.

2. Od dnia 1 października 1989 r. Państwa Członkowskie:

— nie mogą już dłużej wydawać dokumentu przewidzianego w art. 10 ust. 1 tiret ostatnie dyrektywy 70/156/EWG, odnoszącego się do typu pojazdu silnikowego wyposażonego w silnik wysokoprężny,

— mogą odmawiać przyznania krajowej homologacji typu dla typu pojazdu silnikowego, którego poziomy emisji nie spełniają wymagań wymienionych w załącznikach do dyrektywy 70/220/EWG, zmienionych niniejszą dyrektywą.

Jednakże w odniesieniu do typów pojazdów wyposażonych w silnik wysokoprężny z bezpośrednim wtryskiem wymieniony termin zostaje odroczony do dnia 1 października 1994 r.

3. Od dnia 1 października Państwa Członkowskie mogą zabronić dopuszczenia do ruchu pojazdów silnikowych wyposażonych w silniki wysokoprężne, których emisje zanieczyszczeń pyłowych nie spełniają wymagań wymienionych w załącznikach do dyrektywy 70/220/EWG, zmienionych niniejszą dyrektywą.

Jednakże w odniesieniu do pojazdów wyposażonych w silnik wysokoprężny z bezpośrednim wtryskiem wymieniony termin zostaje odroczony do dnia 1 października 1996 r.

Artykuł 3

Państwa Członkowskie wprowadzają w życie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy nie później niż do dnia 1 października 1988 r. Niezwłocznie powiadamiają o tym Komisję.

Artykuł 4

Przed końcem 1989 r. Rada podejmuje decyzję, w oparciu o wniosek Komisji, o wprowadzeniu w życie drugiego etapu dalszego ograniczania wartości dopuszczalnych emisji zanieczyszczeń pyłowych.

Artykuł 5

Niniejsza dyrektywa skierowana jest do Państw Członkowskich.

Sporządzono w Luksemburgu, dnia 16 czerwca 1988 r.

W imieniu Rady

K. TÖPFER

Przewodniczący

[1] Dz.U. L 42 z 23.2.1970, str. 1.

ZAŁĄCZNIK

Zmiany w załącznikach do dyrektywy 70/220/EWG

ZAŁĄCZNIK 1

ZAKRES, DEFINICJE, WNIOSKI O HOMOLOGACJĘ TYPU EWG, HOMOLOGACJA TYPU EWG, SPECYFIKACJE DOTYCZĄCE BADAŃ, ROZSZERZENIE HOMOLOGACJI TYPU EWG, ZGODNOŚĆ PRODUKCJI, PRZEPISY PRZEJŚCIOWE

Punkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1. ZAKRES

Niniejszą dyrektywę stosuje się do emisji zanieczyszczeń gazowych ze wszystkich pojazdów silnikowych wyposażonych w silniki z zapłonem iskrowym oraz emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z pojazdów kategorii M_1 i N_1 wyposażonych w silniki wysokoprężne wymienione w art. 1, z wyjątkiem tych pojazdów kategorii N_1, którym udzielono homologacji typu zgodnie z dyrektywą 88/77/EWG ([1]).

Na żądanie producenta homologacja typu w niniejszej dyrektywie może zostać rozszerzona z pojazdów kategorii M_1 lub N_1 wyposażonych w silniki wysokoprężne, którym homologacja typu została już udzielona, na pojazdy kategorii M_2 i N_2 posiadające masę odniesienia nieprzekraczającą 2840 kg i spełniające warunki pkt 6 niniejszego Załącznika (rozszerzenie homologacji typu EWG).

([1]) Dz.U. L 36 z 9.2.1988, str. 33.”

Podpunkt 2.1 otrzymuje brzmienie:

„2.1. »Typ pojazdu« w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silnika oznacza kategorię pojazdów o napędzie silnikowym, które nie różnią się w następujących istotnych względach:”

Podpunkt 2.4 rozszerza się następująco:

„»Zanieczyszczenia pyłowe« oznaczają składniki gazów spalinowych, które są wydzielane z rozcieńczonych gazów spalinowych w maksymalnej temperaturze 52°C przy pomocy filtrów wymienionych w załączniku III.”

Podpunkt 3.1 otrzymuje brzmienie:

„3.1. Wniosek o homologację typu pojazdu w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z jego silnika jest składany przez producenta pojazdu lub jego upoważnionego przedstawiciela.”

W ppkt 5.1.1 zdanie pierwsze otrzymuje brzmienie:

„Części pojazdu mogące mieć wpływ na emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych muszą być zaprojektowane, zbudowane i zamontowane w taki sposób, aby umożliwić pojazdowi w normalnych warunkach użytkowania, pomimo wibracji, którym może zostać poddany, spełnienie wymagań niniejszej dyrektywy.”

Podpunkt 5.2.1.1 otrzymuje brzmienie:

„5.2.1.1. *Badanie typu 1* (Kontrola średniej emisji zanieczyszczeń gazowych po rozruchu na zimno).”

Podpunkt 5.2.1.1.2. rozszerza się następująco:

„W wykresie zostaną ujęte nie tylko emisje tlenku węgla, węglowodoru i tlenku azotu, lecz również emisje zanieczyszczeń pyłowych z pojazdów wyposażonych w silniki wysokoprężne.”

W ppkt 5.2.1.1.3. zdanie drugie otrzymuje brzmienie:

„Do zbierania i analizy spalin oraz do usuwania i ważenia pyłów muszą być stosowane metody zalecane.”

Podpunkt 5.2.1.1.4 otrzymuje brzmienie:

„5.2.1.1.4. Z zastrzeżeniem wymagań ppkt 5.2.1.1.4.2 i ppkt 5.2.1.1.5 badanie jest powtarzane trzykrotnie. Dla pojazdu danej kategorii masa tlenku węgla, masa łączna węglowodorów i tlenków azotu, masa tlenków azotu oraz – w przypadku pojazdów wyposażonych w silniki wysokoprężne – masa pyłów otrzymana podczas badania musi być mniejsza niż ilości wykazane w tabeli poniżej:

Pojemność silnika C (cm^3)	Masa tlenku węgla L_1 (g/badanie)	Łączna masa węglowodorów i tlenków azotu L_2 (g/badanie)	Masa tlenków azotu L_3 (g/badanie)	Masa pyłów ([1]) L_4 (g/badanie)
C > 2000	25	6,5	3,5	1,1
1400 ≤ C ≤ 2000	30	8		
C < 1400	45	15	6	

([1]) Dla pojazdów wyposażonych w silniki wysokoprężne.

Pojazdy wyposażone w silniki wysokoprężne, których pojemność przekracza 2000 cm^3, muszą spełniać wartości dopuszczalne emisji zanieczyszczeń gazowych, odpowiadających kategorii pojemności silnika w zakresie od 1400 cm^3 do 2000 cm^3."

W ppkt 5.2.1.1.4.1 skreśla się wyrazy w nawiasach.

Podpunkt 5.2.1.1.4.2 otrzymuje brzmienie:

„5.2.1.1.4.2. Liczba badań określonych w ppkt 5.2.1.1.4 może, na żądanie producenta, zostać zwiększona do 10 badań, pod warunkiem że „średnia arytmetyczna ($\overline{x}_1$) z trzech wyników otrzymanych dla każdego zanieczyszczenia lub łączna ilość dla dwóch zanieczyszczeń przy uwzględnieniu ograniczenia mieści się między 100 a 110 % wartości dopuszczalnej. W takim przypadku decyzja, po wykonaniu badania, zależy wyłącznie od wyników średnich otrzymanych z wszystkich dziesięciu badań ($\overline{x} < L$)."

Podpunkt 5.2.1.1.5.1. otrzymuje brzmienie:

„5.2.1.1.5.1. Wykonuje się tylko jedno badanie, w przypadku gdy wartości otrzymane dla każdego zanieczyszczenia lub dla łącznej emisji dwóch zanieczyszczeń, z zastrzeżeniem ograniczeń, wynoszą ≤ 0,70 L."

Podpunkt 5.2.1.1.5.2 otrzymuje brzmienie:

„5.2.1.1.5.2. Przeprowadza się tylko dwa badania, jeżeli wynik dla wszystkich zanieczyszczeń lub emisji łącznej zanieczyszczeń wynosi $V_1 \leq 0{,}85$ L oraz jeśli w tym samym czasie co najmniej jedna z tych wartości lub wartość łączna zanieczyszczeń wynosi $V_1 > 0{,}70$ L. Dodatkowo musi być spełniony warunek, że $V_1 + V_2 \leq 1{,}70$ L i $V_2 \leq$ L."

Podpunkt 7.1 otrzymuje brzmienie:

„7.1. Ogólną zasadą jest, że zgodność produkcji z typem homologowanym pod względem ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silnika jest sprawdzana na podstawie opisu podanego w załączniku VII oraz, jeżeli to konieczne, na podstawie wszystkich lub niektórych badań typu I, II i III opisanych w ppkt 5.2."

W ppkt 7.1.1.1 tabelę zastępuje się tabelą:

„Pojemność silnika C (cm^3)	Masa tlenku węgla L_2 (g/badanie)	Łączna masa węglowodorów i tlenków azotu L_2 (g/badanie)	Masa tlenków azotu L_3 (g/badanie)	Masa pyłów (1) L_4 (g/badanie)
C > 2000	30	8,1	4,4	1,4
1400 ≤ C≤ 2000	36	10		
C < 1400	54	19	7,5	

(1) Dla pojazdów wyposażonych w silniki wysokoprężne.

Pojazdy wyposażone w silnik wysokoprężny o pojemności powyżej 2 000 cm^3 nie mogą przekraczać wartości dopuszczalnych emisji zanieczyszczeń gazowych dla klasy pojemności silnika w zakresie od 1400 cm^3 do 2000 cm^3."

W ppkt 7.1.1.2. akapit drugi otrzymuje brzmienie:

„Dla pojazdu pierwotnie poddanego badaniu wynikiem branym pod uwagę jest średnia arytmetyczna wyników trzech badań typu I przeprowadzonych dla tego pojazdu. Średnia arytmetyczna (x) wyników otrzymanych dla próbki losowej oraz odchylenie standardowe S (1), są następnie zastosowane w wykresie dla emisji tlenku węgla, emisji łącznej węglowodorów i tlenku azotu, emisji tlenku azotu i emisji pyłów. Produkcja jest uznana za zgodną, gdy spełniony zostaje następujący warunek:

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

gdzie:

L jest wartością graniczną ustanowioną w ppkt 7.1.1.1,

k jest współczynnikiem statystycznym zależnym od n, podanym w tabeli poniżej:"

Podpunkt 8.3.1.1 otrzymuje brzmienie:

„8.3.1.1. Dla homologacji typu pojazdu wartości graniczne wymienione w tabeli w ppkt 5.2.1.1.4 zastępuje się wartościami następującymi:

— masa tlenku węgla: 2,11 g/km,

— masa węglowodorów: 0,25 g/km,

— masa tlenków azotu: 0,62 g/km,

— masa pyłów (1) 0,124 g/km,

Uważa się, że te wartości graniczne zostały zachowane, jeżeli nie są przekroczone w wynikach badań dotyczących typu pojazdu, po przemnożeniu masy każdego z zanieczyszczeń przez odpowiedni współczynnik szkodliwości z poniższej tabeli:

Układ oczyszczania gazów spalinowych	Współczynnik szkodliwości			
	CO	HC	NO_x	Pyły (1)
1. Silnik z zapłonem iskrowym z katalizatorem	1,2	1,3	1,0	—
2. Silnik z zapłonem iskrowym bez katalizatora	1,2	1,3	1,0	—
3. Silnik z zapłonem iskrowym z katalizatorem 3-drożnym	1,2	1,3	1,1	—
4. Silnik wysokoprężny	1,1	1,0	1,0	1,2

(1) Dla pojazdów wyposażonych w silnik wysokoprężny.

W przypadkach gdy proces certyfikacji na rynku eksportowym Wspólnoty wymaga od producenta potwierdzenia współczynnika szkodliwości szczególnego dla typu pojazdu, współczynniki te mogą być wykorzystane jako zamienne w odniesieniu do współczynnika podanego powyżej dla ustalenia, że wartości dopuszczalne określone w niniejszym podpunkcie były przestrzegane."

ZAŁĄCZNIK III

BADANIE TYPU I

(Kontrola średniej emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych po rozruchu na zimno, w zatłoczonym obszarze miejskim)

Ppkt 4.2.1 otrzymuje brzmienie:

„4.2.1. Układ pobierania próbek gazów spalinowych musi posiadać zdolność do pomiaru rzeczywistych ilości zanieczyszczeń emitowanych w gazach spalinowych poddanych pomiarowi. Do wykorzystania zaleca się układ pobierania próbek o stałej objętości (CVS). Wymaga on, aby spaliny pojazdu były w sposób ciągły rozcieńczane powietrzem otoczenia w warunkach kontrolowanych. Zasada pomiaru w układzie pobierania próbek ze stałą objętością wymaga dotrzymania dwóch warunków: musi być mierzona całkowita objętość mieszanki gazów spalinowych i powietrza rozcieńczającego oraz musi być ciągle pobierana do analizy stale proporcjonalna próbka objętościowa.

Emitowane ilości zanieczyszczeń są ustalane ze stopnia stężenia próbki, skorygowane o udział zanieczyszczeń w powietrzu otaczającym oraz całkowity przepływ w okresie badania.

Poziom emisji zanieczyszczeń pyłowych jest ustalany przy pomocy odpowiednich filtrów zbierających pył z proporcjonalnej części przepływu podczas badania oraz określających ich ilość sposobem grawimetrycznym zgodnie z ppkt 4.3.2."

Podpunkt 4.3.1.1 rozszerza się następująco:

„Pyły:

Grawimetryczne określanie zbieranych pyłów. Pyły w każdym przypadku są zbierane przez dwa zamontowane szeregowo filtry w ciągu przepływowym dla próbek spalin. Ilości pyłów zbieranych przez każdą parę filtrów powinny wynosić:

— V_{ep}: przepływ przez filtry,

— V_{mix}: przepływ przez tunel,

— M: masa pyłów (g/badanie),

— M_{limit}: masa dopuszczalna pyłów (masa dopuszczalna obowiązująca, (g/badanie),

— m: masa pyłów zebranych przez filtry g).

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

Stosunek (V_{ep}/V_{mix}) dla próbki pyłów jest dostosowany tak, aby dla $M = M_{limit}$,$1 \leq m \leq 5$mg.

Powierzchnia filtra jest materiałem o właściwościach hydrofobowych i obojętnych wobec składników gazów spalinowych (PTFE lub materiał równoważny)."

Podpunkt 4.3.1.2 rozszerza się następująco:

„Pomiar zbieranych pyłów posiada zapewnioną dokładność 1 μg."

Podpunkt 4.3.2 rozszerza się następująco:

„Urządzenie do pobierania próbek pyłów składa się z tunelu rozcieńczającego, sondy próbkującej, zespołu filtra, pompy bocznikowej oraz regulatora natężenia przepływu z zespołem pomiarowym. Przepływ częściowy do próbkowania pyłów jest przepuszczany przez dwa szeregowo zamontowane filtry. Sonda do pobierania próbek do celów badania przepływu spalin jest usytuowana w ciągu rozcieńczającym w taki sposób, aby reprezentatywna próbka przepływu spalin mogła być pobrana z jednorodnej mieszanki powietrze/spaliny, a temperatura mieszanki powietrze/gazy spalinowe nie przekraczała 52ºC w miejscu próbkowania. Temperatura przepływu spalin w przepływomierzu nie może wahać się więcej niż ± 3 K; również wahania masy wielkości przepływu nie mogą przekraczać rozpiętości ± 5 %. Gdyby objętość przepływu uległa zmianie w stopniu niedopuszczalnym w wyniku przeciążenia filtra, badanie należy przerwać. Po jego wznowieniu musi zostać zmniejszone natężenie przepływu lub zastosowany większy filtr. Filtry muszą być wyjmowane z komory nie wcześniej niż jedną godzinę przed rozpoczęciem badania.

Stosowane filtry cząstek są kondycjonowane (w odniesieniu do temperatury i wilgotności) w otwartej wannie, zabezpieczonej przed wlotem pyłu przez co najmniej osiem, lecz nie więcej niż 56 godzin przed rozpoczęciem badania w klimatyzowanej komorze. Po opisanym kondycjonowaniu czyste filtry są ważone i składowane do momentu wykorzystania."

5.3. Przygotowanie wstępne samochoduPodpunkt 5.3.1 otrzymuje brzmienie:

„Dla pojazdów z silnikiem wysokoprężnym kondycjonowanie opisane w dodatku 9 w celu pomiaru pyłów musi zostać ukończone w czasie co najmniej sześciu godzin i najwyżej 36 godzin przed rozpoczęciem badania.

Po kondycjonowaniu, a przed rozpoczęciem badania, pojazdy z silnikiem wysokoprężnym i zapłonem iskrowym muszą być trzymane w pomieszczeniu, gdzie utrzymywana jest względnie stała temperatura w granicach 20–30 °C. Kondycjonowanie trwa co najmniej sześć godzin i jest prowadzone aż do momentu, gdy temperatura oleju silnikowego i płynu chłodniczego, jeżeli występuje, odpowiada temperaturze pomieszczenia ± 2 °C.

Na życzenie producenta badanie musi być przeprowadzone nie później niż w 30 godzin po tym, jak pojazd pozostawał w ruchu przy swojej normalnej temperaturze."

Punkt 7 otrzymuje brzmienie:

„7. POBIERANIE PRÓBEK SPALIN I PYŁÓW ORAZ ANALIZA"

Podpunkt 7.1 otrzymuje brzmienie:

„7.1. **Pobieranie próbek**

Pobieranie próbek rozpoczyna się na początku pierwszego cyklu badania, jak określono w ppkt 6.6.2, a kończy w momencie ukończenia ostatniego okresu biegu jałowego w cyklu czwartym."

Podpunkt 7.2.1 rozszerza się następująco:

„Zużyte filtry cząstek muszą zostać zabrane do komory nie później niż jedną godzinę po ukończeniu badania gazów spalinowych, następnie muszą być w komorze kondycjonowane przez okres od dwóch do 56 godzin, a następnie zostać zważone."

Punkt 8 otrzymuje brzmienie:

„8. OKREŚLENIE ILOŚCI EMITOWANYCH ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH I PYŁOWYCH"

Podpunkt 8.2 otrzymuje brzmienie:

„8.2. **Masa całkowita emitowanych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych**

Masa całkowita każdego zanieczyszczenia wydzielanego przez pojazd podczas badania jest ustalona poprzez otrzymanie produktu stężenia objętościowego oraz objętości badanych spalin, z uwzględnieniem następujących gęstości w wyżej wymienionych warunkach odniesienia:

— w przypadku tlenku węgla (CO): d = 1,25 g/l,

— w przypadku węglowodorów ($CH_{1,85}$): d = 0,619 g/l,

— w przypadku tlenków azotu NO_2): d = 2,05 g/l.

Masa m emisji zanieczyszczeń pyłowych z pojazdu podczas badania jest ustalona przez ważenie masy pyłów zebranych przez dwa filtry, m^1 przez filtr pierwszy, m^2 przez filtr drugi:

— jeżeli 0,95 ($m^1 + m^2$) ≤ m^1, m = m^1,

— jeżeli 0,85 ($m^1 + m^2$) ≤ m^1 < 0,95($m^1 + m^2$), m = $m^1 + m^2$,

— jeżeli m^1 < 0,85 ($m^1 + m^2$), badanie zostaje unieważnione.

Dodatek 8 podaje obliczenia, wraz z przykładami, wykorzystane do ustalania masy emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych."

DODATEK 5

Tytuł dodatku obecnie otrzymuje brzmienie:

„OPIS SYSTEMU POBIERANIA PRÓBEK SPALIN"

Podpunkt 2.1.3 otrzymuje brzmienie:

„2.1.3. Do celów analizy zostaje pobrana stale proporcjonalna próbka z rozcieńczonych gazów spalinowych i z rozcieńczonego powietrza.

Ilość emitowanych zanieczyszczeń gazowych jest ustalana ze stężenia próbki proporcjonalnej oraz z objętości całkowitej mierzonej podczas badania. Wartości stężeń próbki są korygowane w celu uwzględnienia zawartości zanieczyszczenia w powietrzu otoczenia. Dodatkowo w przypadku pojazdów wyposażonych w silniki wysokoprężne wykonuje się wykres emisji ich zanieczyszczeń pyłowych."

Podpunkt 2.2.2 otrzymuje brzmienie:

„2.2.2. System pobierania próbek gazów spalinowych musi być zaprojektowany w taki sposób, aby umożliwić pomiar średnich stężeń objętościowych CO_2, CO, HC i NO_x oraz dodatkowo, w przypadku pojazdów wyposażonych w silniki wysokoprężne, emisji ich pyłów, zawartych w gazach spalinowych emitowanych podczas cyklu badania pojazdu."

Podpunkt 2.4 otrzymuje brzmienie:

„2.4. **Dodatkowy zespół pobierania próbek dla badań pojazdów wyposażonych w silnik wysokoprężny.**

2.4.1. W odróżnieniu od sposobu pobierania próbek spalin z silników o zapłonie iskrowym punkty pobierania próbek węglowodorów i pyłów umieszczone są w tunelu rozcieńczającym.

2.4.2. W celu zmniejszenia strat ciepła w gazach spalinowych między końcówką rury wydechowej a wlotem tunelu rozcieńczającego długość rury nie może przekraczać 3,6 m lub 6,1 m w przypadku izolacji cieplnej. Średnica wewnętrzna nie może przekraczać 105 mm.

2.4.3. W tunelu rozcieńczającym muszą występować w przeważającej mierze warunki przepływu turbulentnego (liczba Reynoldsa ≥ 4000). Tunel rozcieńczający składa się z prostej rury z materiału posiadającego przewodnictwo elektryczne dla zapewnienia, że rozcieńczony gaz spalinowy jest jednorodny w punkcie próbkowania oraz że próbki zawierają reprezentatywne spaliny i pyły. Tunel rozcieńczający musi posiadać średnicę co najmniej 200 mm i być uziemiony.

2.4.4. System pobierania próbek pyłów obejmuje sondę próbkującą w tunelu rozcieńczającym oraz dwa filtry zamontowane szeregowo. Przy obu filtrach w kierunku przepływu zamontowane są zawory szybkiego działania od strony dopływu i wypływu.

2.4.5. Sonda próbkująca pyły jest usytuowana następująco:

Musi być zainstalowana w pobliżu osi tunelu, około dziesięć średnic tunelu w kierunku przepływu od punktu wlotu spalin oraz musi mieć średnicę wewnętrzną co najmniej 12 mm.

Odstęp od końcówki próbkującej do podstawy filtra musi wynosić co najmniej pięć średnic sondy, lecz nie może przekraczać 1020 mm.

2.4.6. Zespół pomiarowy próbek przepływu spalin składa się z pomp, regulatorów przepływu spalin oraz urządzeń pomiarowych przepływu.

2.4.7. System pobierania próbek węglowodorów składa się z podgrzewanej sondy próbkującej, przewodu, filtra i pompy. Sonda próbkująca musi być zainstalowana w taki sposób i w tej samej odległości od wlotu gazów spalinowych, jak sonda próbkująca pyły, aby żadna z nich nie przeszkadzała drugiej w pobieraniu próbek. Musi posiadać średnicę wewnętrzną co najmniej 4 mm.

2.4.8. Wszystkie podgrzewane części muszą być utrzymywane w temperaturze 190 °C ± 10 °C przez układ grzewczy.

2.4.9. Jeżeli nie jest możliwe wyrównywanie wahań w natężeniu przepływu, wtedy należy przewidzieć wymiennik cieplny oraz urządzenie kontroli temperatury, jak podano w ppkt 2.3.3.1, tak aby zapewnić stałe natężenie przepływu w układzie oraz proporcjonalność próbkowania."

Podpunkt 3.1.4 rozszerza się następująco:

„*Układ pobierania próbek pyłów*

— S_4: sonda próbkująca w tunelu rozcieńczającym,

— F_p: zespół filtra obejmujący dwa filtry w układzie szeregowym; system przełączający do dalszej zamontowanej równolegle pary filtrów,

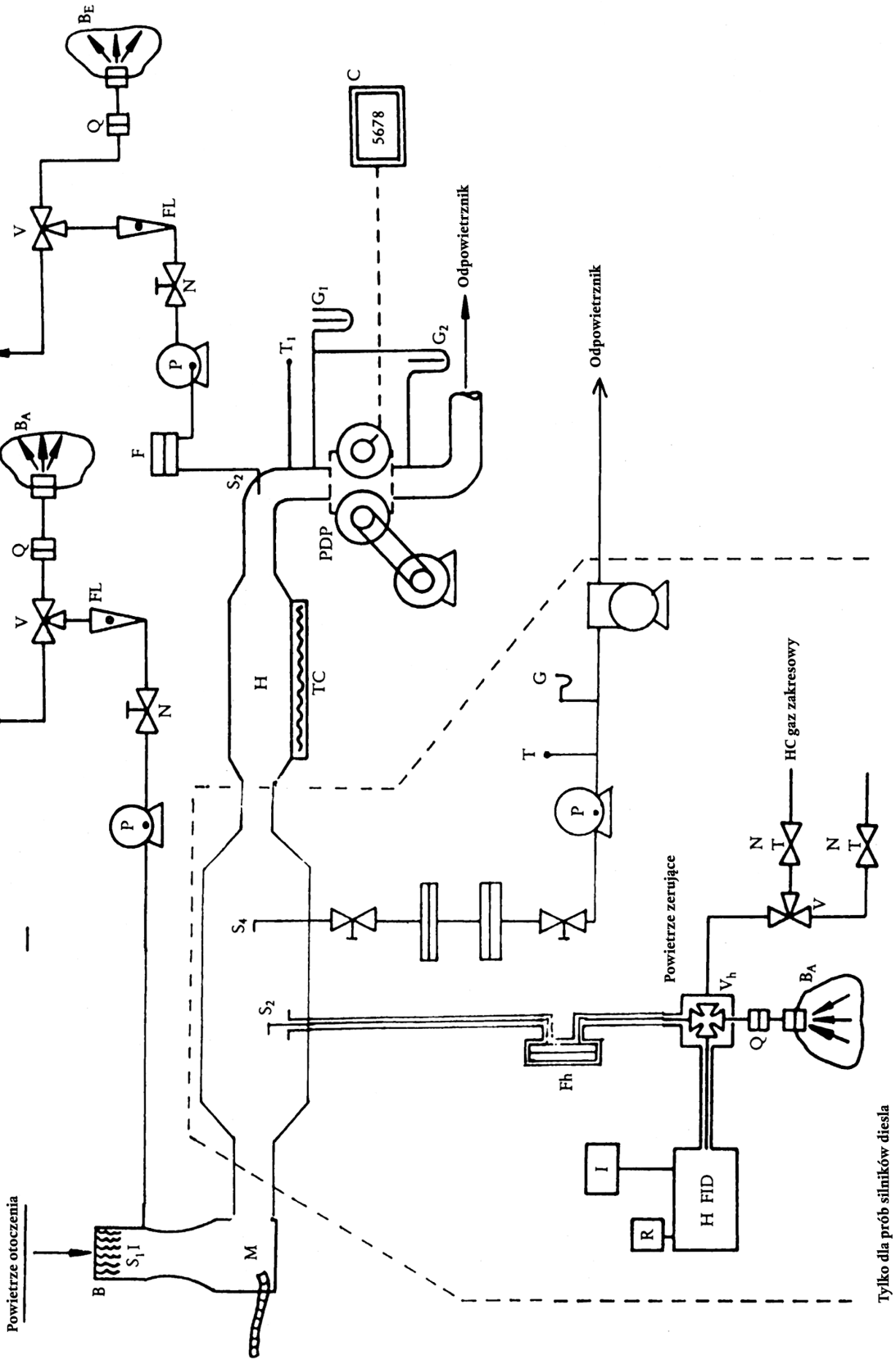
— przewód próbkujący,

— pompy, regulatory przepływu, mierniki przepływu."

Rysunek 1 zastępuje się rysunkiem:

Rysunek 1

Urządzenie do pobierania próbek o stałej objętości z pompą wyporową (PDP-CVS)



Podpunkt 3.2.4 rozszerza się następująco:

„*System pobierania próbek pyłów*

— S_4: sonda próbkująca w tunelu rozcieńczającym,

— F_8: zespół filtra, składający się z dwóch filtrów w układzie szeregowym; system przełączający do dalszej zamontowanej równolegle pary filtrów,

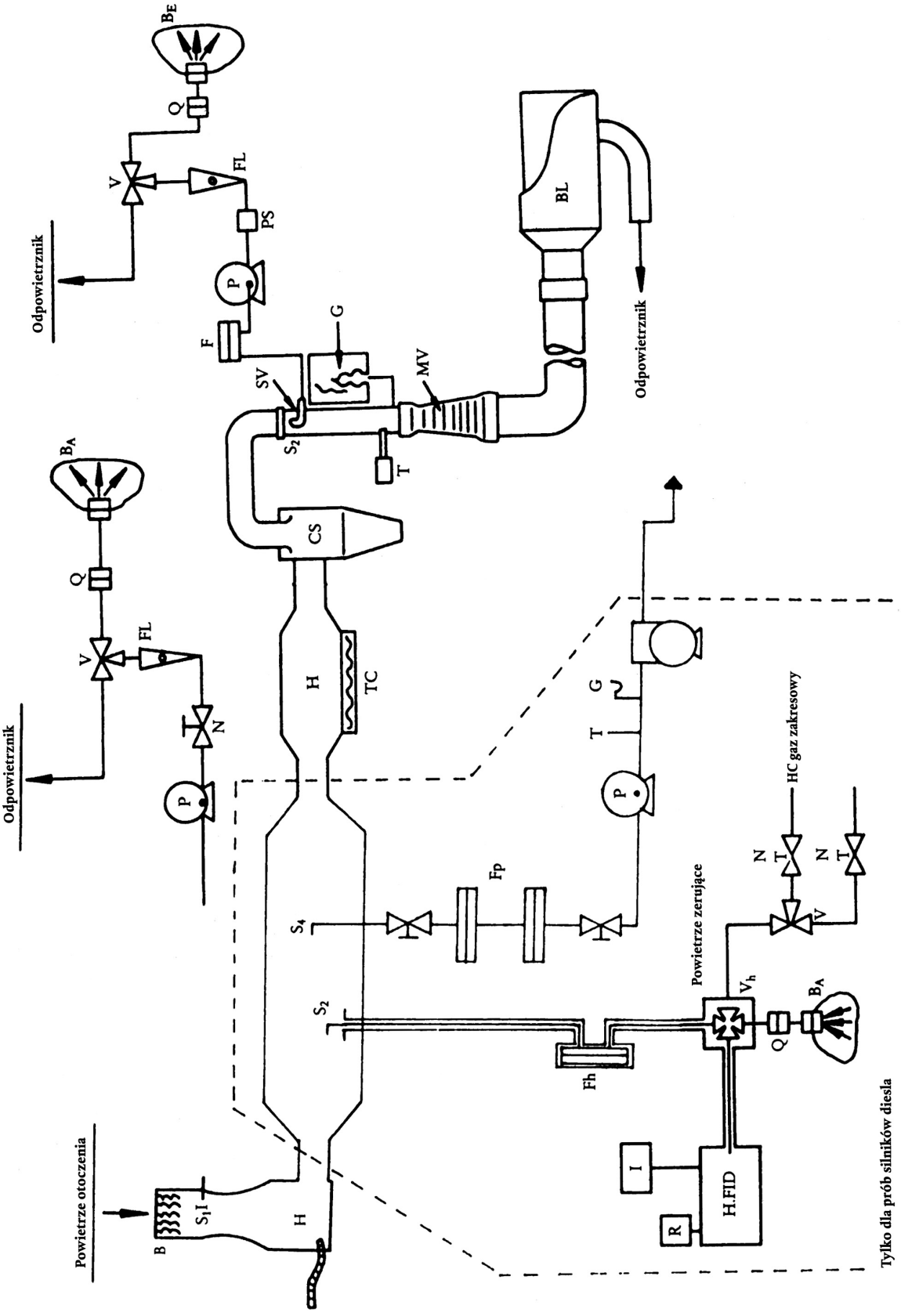
— przewód próbkujący,

— pompy, regulatory przepływu, mierniki przepływu."

Rysunek 2 zastępuje się rysunkiem:

Rysunek 2

Urządzenie do pobierania próbek o stałej objętości ze zwężką Venturi krytycznego przepływu (układ CFV-CVS)



Ppkt 3.3 otrzymuje brzmienie:

„(tylko dla pojazdów z silnikiem o zapłonie iskrowym)"

DODATEK 8

Niniejszy dodatek otrzymuje brzmienie:

„*DODATEK 8*

OBLICZANIE EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

1. OGÓLNE

1.1. Emisje zanieczyszczeń gazowych są obliczane przy użyciu następującego równania:

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

gdzie:

M_i: zanieczyszczenie i emisja w g/badanie;

V_{mix}: objętość rozcieńczonych gazów spalinowych wyrażona w l/badanie i skorygowana do warunków normalnych (273,2 K i 101,33 kPa);

Q_i: gęstość zanieczyszczenia i w g/l w normalnej temperaturze i ciśnieniu (273,2 K i 101,33 kPa);

k_H: współczynnik korygujący wilgotności stosowany w obliczeniach emisji tlenków azotu (nie stosuje się korekty wilgotności dla HC i CO);

C_i: stężenie zanieczyszczenia i w rozcieńczonych gazach spalinowych, wyrażone w częściach na milion ppm i skorygowane o ilość zanieczyszczenia i zawartego w powietrzu rozcieńczającym.

1.2. **Określenie objętości**

Sformułowanie poprzedniego pkt 1 jest przyjęte bez zmian.

1.3. **Obliczanie skorygowanego stężenia zanieczyszczeń w worku próbkującym**

Sformułowanie poprzedniego pkt 2 jest przyjęte bez zmian.

1.4. **Określanie współczynnika korygującego wilgotności NO**

Sformułowanie poprzedniego pkt 3 jest przyjęte bez zmian.

1.5. **Przykład**

Sformułowanie poprzedniego pkt 4 jest przyjęte bez zmian do ppkt 4.2, natomiast skreśla się ppkt 4.3 i 4.4.

2. PRZEPIS SZCZEGÓLNY ODNOSZĄCY SIĘ DO POJAZDÓW WYPOSAŻONYCH W SILNIKI WYSOKOPRĘŻNE

2.1. **Pomiar węglowodorów (HC) dla silników wysokoprężnych**

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

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

gdzie:

$\int_{t_1}^{t_2} c_{HC} \cdot dt$: całka z danych z podgrzewanego detektora płomieniowo-jonizacyjnego (HFID) zarejestrowanych podczas trwania badania $(t_2 - t_1)$,

c_e: stężenie HC mierzone w rozcieńczonych spalinach, w ppm,

c_e: zastępuje bezpośrednio C_{hc} we wszystkich właściwych równaniach.

2.2. **Określanie pyłów**

Emisja pyłów M_p (g/badanie) jest obliczana za pomocą następującego równania:

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

gdzie gazy spalinowe są odpowietrzane poza tunel,

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

gdzie gazy spalinowe są zawracane do tunelu,

gdzie:

V_{mix}: objętość rozcieńczonych gazów spalinowych (patrz 1.1.3) w warunkach normalnych,

V_{ep}: objętość gazów spalinowych przepływających przez filtr pyłowy w warunkach normalnych,

P_e: masa pyłów zebrana przez filtr,

M_p: emisja pyłu w g/badanie stosowana w niniejszym dodatku

lub

M_p: emisja pyłu w g/badanie stosowana w dodatku 8 załącznika III A."

Dodaje się dodatek 9 w brzmieniu:

„DODATEK 9

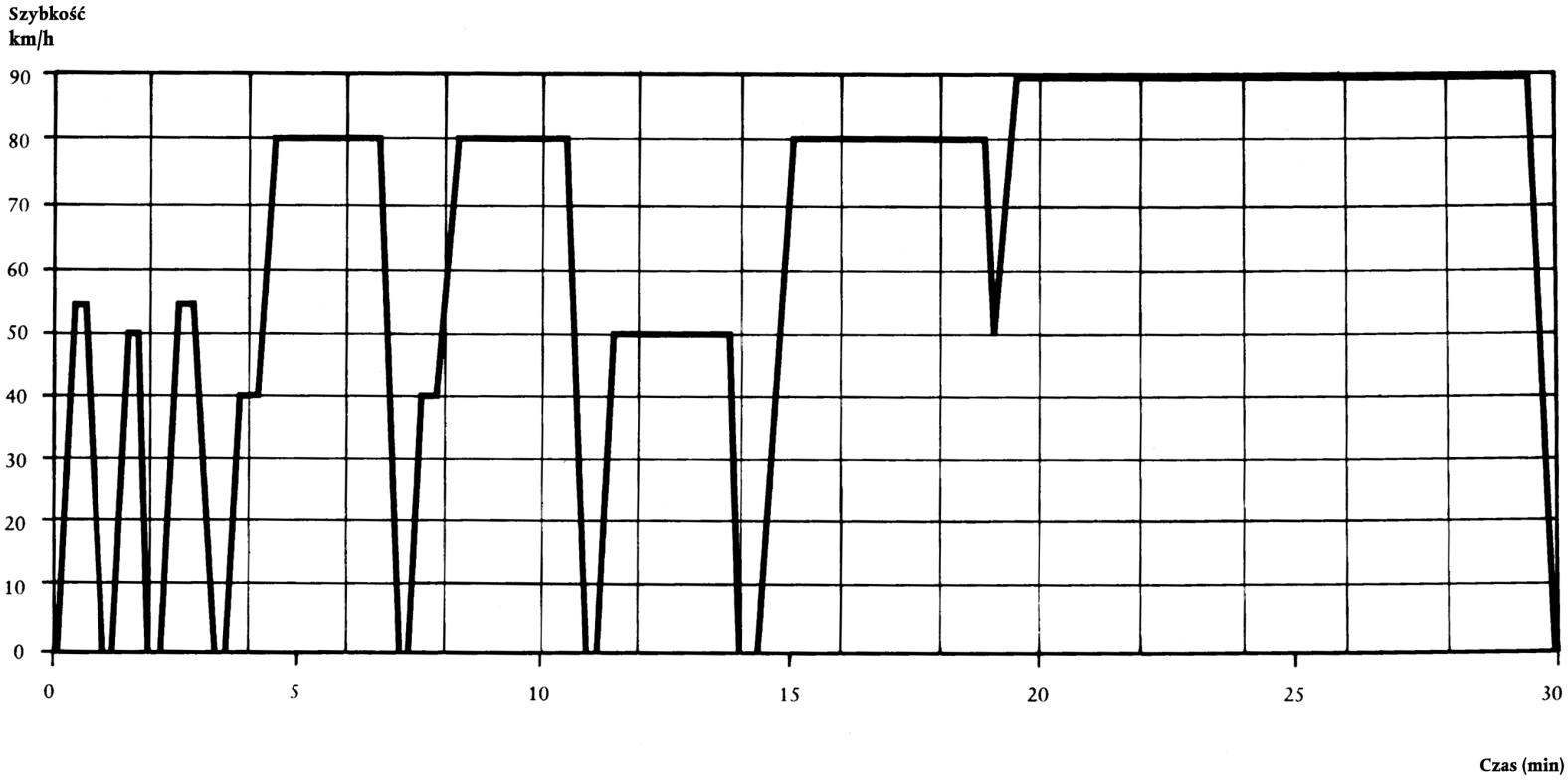
CYKL KONDYCJONOWANIA

CEC CF-11/3

Zmiany biegów

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

Nastawienia mocy hamulca dynamometrycznego
Prcedura zalecana przez dyrektyw EKG 83/351



Czas (s)	Prędkość (km/h)	Czas (s)	Prędkość (km/h)
0	0	840	0
20	55	850	0
45	55	880	80
65	0	1 110	80
75	0	1 130	50
92	50	1 150	90
108	50	1 760	90
125	0	1 800	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		

ZAŁĄCZNIK III A

BADANIE RÓWNOWAŻNE DO BADANIA TYPU-I PRZEZNACZONE DO KONTROLI EMISJI PO ROZRUCHU NA ZIMNO

4.2.1
4.3.1.2
4.3.2
4.3.1.1

Są zmienione w sposób identyczny jak odpowiadające podpunkty w załączniku III.

Podpunkt 6.2.2.7 otrzymuje brzmienie:

„6.2.2.7. Uruchomić urządzenie pomiaru przepływu spalin, ustawić zawory wybieraka próbek do skierowania przepływu próbki do »przejściowego« worka próbkowania spalin i »przejściowego« worka próbkowania powietrza rozcieńczającego (uruchomić integrator układu analizatora węglowodorów Diesla i oznaczyć kartę rejestratora, jeżeli dotyczy), ustawić położenie zaworów w czasie pobierania próbki w taki sposób, że faza przejściowa jest kierowana do filtrów pyłowych, włączyć stacyjkę i uruchomić silnik."

W ppkt 6.2.2.11 zdanie pierwsze otrzymuje brzmienie:

„Przy końcu opóźniania, którego wystąpienie przewidziano w harmonogramie na 505 sekundę, należy równocześnie wyłączyć przepływ próbki z worków »przejściowych« do worków »ustabilizowanych« w taki sposób, aby próbka przeszła przez filtry pyłowe dla przepływu ustabilizowanego, wyłączyć urządzenie pomiaru przepływu spalin nr 1 (oznaczyć kartę rejestratora węglowodorów Diesla) i uruchomić urządzenie pomiaru przepływu spalin nr 2 (oraz integrator węglowodorów Diesla nr 2)."

W ppkt 6.2.2.13 zdanie pierwsze otrzymuje brzmienie:

„Pięć sekund po zakończeniu pracy silnika równocześnie wyłączyć urządzenie pomiaru przepływu spalin nr 2 (oraz integrator węglowodorów Diesla nr 2) (oznaczyć kartę rejestratora węglowodorów, jeżeli dotyczy), zamknąć zawory filtrów fazy ustabilizowanej i ustawić zawory wybieraka próbek na pozycję »gotowość«."

W ppkt 6.2.2.16 po pierwszym zdaniu dodaje się zdanie w brzmieniu:

„W przypadku pojazdów wyposażonych w silnik wysokoprężny przy badaniu rozruchu silnika na gorąco stosuje się jedynie jedną parę filtrów pyłowych."

W ppkt 6.2.2.17 zdanie pierwsze otrzymuje brzmienie:

„Przy końcu spowolniania, którego wystąpienie przewidziano w harmonogramie na 505 sekundę, równocześnie wyłączyć urządzenie pomiaru przepływu spalin nr 1 (oraz integrator węglowodorów Diesla nr 1) (oznaczyć kartę rejestratora węglowodorów Diesla, jeżeli dotyczy), zamknąć zawory filtra pyłowego i ustawić zawór wybieraka próbek w pozycji »gotowość« (wyłączenie silnika nie stanowi części okresu próbkowania przy badaniu rozruchu silnika na gorąco)."

Po ppkt 7.7 dodaje się nowy podpunkt w brzmieniu:

„7.8. Zużyte filtry pyłowe muszą zostać złożone w komorze nie później niż jedną godzinę po ukończeniu badania gazów spalinowych i muszą być kondycjonowane przez okres między dwoma i 56 godzinami, a następnie muszą zostać zważone."

Punkty 8 i 8.2 zmienia się w taki sam sposób, jak odpowiadające im podpunkty w załączniku III.

DODATEK 5: tytuł pozostaje taki sam jak w dodatku 5 załącznika III.

2.1.3
2.4.1
2.4.2
2.4.3
2.2.2

zostają zmienione w sposób taki sam, jak odpowiadające im podpunkty w dodatku 5 załącznika III.

Podpunkt 2.4.4 otrzymuje brzmienie:

„2.4.4. System pobierania próbek pyłów składa się z sondy próbkującej w tunelu rozcieńczającym, trzech zespołów filtrów obejmujących w każdym przypadku dwa filtry zamontowane szeregowo, do której kierowany jest w fazie badania przepływ próbki spalin. Przepływ próbki spalin od fazy »przejściowa po rozruchu na zimno«, »ustabilizowana po rozruchu na zimno« oraz »przejściowa po rozruchu na gorąco« będzie przechodzić kolejno przez zespoły filtrów."

2.4.5
2.4.7
2.4.8
2.4.9
2.4.6

zostają zmienione w sposób taki sam, jak odpowiadające podpunkty w dodatku 5 załącznika III.

3. Pod tytułem dodaje się tekst w brzmieniu:

„Systemy wykazują zgodność z opisanymi w dodatku 5 załącznika III, z wyjątkiem tego, że w każdym przypadku trzy worki próbkowania gazów spalinowych i próbek powietrza otaczającego są ustawione równolegle w taki sposób, że mogą z kolei uzyskać przepływ próbek spalin poprzez zawory szybkiego działania.

Odpowiednio w badaniach pojazdów wyposażonych w silniki Diesla trzy pary filtrów pomiarowych pyłów są ustawione równolegle."

DODATEK 8: Niniejszy dodatek otrzymuje brzmienie:

„*DODATEK 8*

OBLICZANIE EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

1. Emisje zanieczyszczeń są obliczane za pomocą następującego równania:

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

gdzie:

M_s: emisja zanieczyszczeń w g/km dla całego badania;

M_{icT}: emisja zanieczyszczeń w gramach podczas pierwszej fazy (przejściowa zimna);

M_{iHT}: emisja zanieczyszczeń w gramach podczas ostatniej fazy (przejściowa gorąca);

M_{is}: emisja zanieczyszczeń w gramach podczas drugiej fazy (ustabilizowana);

S_{cT}: odległość pokonana (w km) podczas ostatniej fazy;

S_{HT}: odległość pokonana (w km) podczas ostatniej fazy;

S_s: odległość pokonana (w km) podczas drugiej fazy.

2. Emisje zanieczyszczeń w poszczególnych fazach są obliczane za pomocą następującego wzoru:

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

gdzie:

M_{ij}: emisja zanieczyszczenia w g/fazę i (tj. M_{icT}, M_{iHT}, itd.);

V_{mix}: objętość rozcieńczonych spalin: spaliny wyrażone w l/fazę i korekta do warunków normalnych (273,2 K i 101,33 kPa);

Q_i: gęstość zanieczyszczenia w g/l w normalnej temperaturze i ciśnieniu (273,2 K i 101,33 kPa);

k_H: współczynnik korygujący wilgotności używany w obliczaniu emisji tlenków azotu (dla HC i CO korekcji wilgotności nie stosuje się);

C_i: stężenie zanieczyszczenia w rozcieńczonych gazach spalinowych, wyrażone w częściach na milion ppm i skorygowane o stężenie zanieczyszczenia i w powietrzu rozcieńczającym.

3. PRZEPISY SZCZEGÓLNE ODNOSZĄCE SIĘ DO POJAZDÓW WYPOSAŻONYCH W SILNIKI WYSOKOPRĘŻNE

3.1. **Pomiar HC**

Emisje HC w poszczególnych fazach są określane zgodnie z ppkt 2.1 dodatku 8 załącznika III.

3.2. **Pomiar zanieczyszczeń pyłowych**

Emisje pyłu w poszczególnych fazach są określane zgodnie z ppkt 2.2 dodatku 8 załącznika III. Całkowita emisja jest obliczana zgodnie z ust. 1 niniejszego dodatku."