

II

(Akty o charakterze nieustawodawczym)

ROZPORZĄDZENIA

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2016/1718

z dnia 20 września 2016 r.

zmieniające rozporządzenie (UE) nr 582/2011 w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń pochodzących z pojazdów ciężarowych o dużej ładowności w zakresie przepisów dotyczących badań przy użyciu przenośnych systemów pomiaru emisji (PEMS) oraz procedury badania trwałości urządzeń kontrolujących emisję zanieczyszczeń stanowiących części zamienne

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 595/2009 z dnia 18 czerwca 2009 r. dotyczące homologacji typu pojazdów silnikowych i silników w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń pochodzących z pojazdów ciężarowych o dużej ładowności (Euro VI) oraz w sprawie dostępu do informacji dotyczących naprawy i obsługi technicznej pojazdów, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 715/2007 i dyrektywę 2007/46/WE oraz uchylające dyrektywę 80/1269/EWG, 2005/55/WE i 2005/78/WE⁽¹⁾, w szczególności jego art. 4 ust. 3, art. 5 ust. 4 i art. 12,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Badanie zgodności eksploatacyjnej stanowi jeden z fundamentów procedury homologacji typu i umożliwia weryfikację działania układów kontroli emisji zanieczyszczeń w całym okresie eksploatacji pojazdów. Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) nr 582/2011⁽²⁾ badania przeprowadza się przy użyciu przenośnych systemów pomiaru emisji (PEMS) umożliwiających ocenę emisji podczas normalnej eksploatacji. Podejście PEMS stosuje się również w celu weryfikacji emisji nieobjętych cyklem badawczym w procesie homologacji typu.
- (2) Rozporządzenie (UE) nr 582/2011 stanowi, że wszelkie dodatkowe wymogi dotyczące procedury badań eksploatacyjnych emisji nieobjętych cyklem badawczym należy wprowadzić po dokonaniu oceny procedury badania określonej w tym rozporządzeniu.
- (3) Komisja przeprowadziła zatem dogłębną analizę procedury badania. Analiza ta wykazała szereg braków, które osłabiają skuteczność prawodawstwa europejskiego w zakresie homologacji typu i które należy usunąć w celu zapewnienia odpowiedniego stopnia ochrony środowiska.
- (4) Obecnie nie bada się działania pojazdów w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń w czasie rozgrzewania w ramach badania demonstracyjnego do celów homologacji typu ani w ramach badania zgodności eksploatacyjnej. Aby uzupełnić istniejące braki wiedzy oraz przygotować nową procedurę badania z rozruchem zimnego silnika, należy wprowadzić fazę monitorowania, w trakcie której gromadzone będą dane z badań homologacyjnych i badań zgodności eksploatacyjnej.
- (5) Zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 582/2011 urządzenia kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące części zamienne mają podlegać homologacji typu zgodnie z wymogami dotyczącymi emisji zawartymi w normie Euro VI dopiero po wprowadzeniu w tym rozporządzeniu szczegółowych wymogów dotyczących badań trwałości.

⁽¹⁾ Dz.U. L 188 z 18.7.2009, s. 1.

⁽²⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) nr 582/2011 z dnia 25 maja 2011 r. wykonujące i zmieniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 595/2009 w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń pochodzących z pojazdów ciężarowych o dużej ładowności (Euro VI) oraz zmieniające załączniki I i III do dyrektywy 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz.U. L 167 z 25.6.2011, s. 1).

- (6) Konieczne jest zatem określenie procedury, która umożliwi właściwą ocenę trwałości tych części zamiennych wprowadzanych na rynek Unii oraz zapewni spełnianie przez nie wymogów środowiskowych zgodnych z wymogami ustalonymi dla podobnych układów wyprodukowanych jako oryginalne części pojazdów.
- (7) Procedura badania w oparciu o przyspieszone starzenie urządzeń kontrolujących emisję zanieczyszczeń stanowiących części zamienne spowodowane efektami cieplnymi i skutkami zużycia środka smarującego służy realizacji celu, jakim jest zapewnienie trwałości urządzeń kontrolujących emisję zanieczyszczeń stanowiących części zamienne w sposób dokładny i obiektywny, oraz nie jest nadmiernie uciążliwa dla przemysłu.
- (8) W rozporządzeniu (UE) nr 582/2011 ustanowiono wymogi dotyczące środków, jakie muszą zostać wprowadzone przez producentów pojazdów w celu zapobieżenia ingerencji osób niepowołanych w działanie układów kontroli emisji zanieczyszczeń. Wymogi te powinny skutecznie zapobiegać najbardziej powszechnym sposobom ingerencji osób niepowołanych bez nakładania nadmiernych obciążeń na przemysł.
- (9) Należy uaktualnić odniesienia do norm międzynarodowych w rozporządzeniu (UE) nr 582/2011.
- (10) Aby zapewnić producentom pojazdów wystarczającą ilość czasu na modyfikację ich produktów zgodnie z nowym wymogiem dotyczącym progu mocy; wymóg ten powinien obowiązywać od dnia 1 września 2018 r. dla nowych typów, a od dnia 1 września 2019 r. dla wszystkich nowych pojazdów.
- (11) Nowe wymogi dotyczące badań eksploatacyjnych nie powinny być stosowane z mocą wsteczną w odniesieniu do silników i pojazdów, które nie zostały homologowane zgodnie z tymi wymogami. Dlatego też nowe przepisy określone w załączniku II mają zastosowanie wyłącznie do badania zgodności eksploatacyjnej nowych typów silników i pojazdów, które zostały homologowane zgodnie ze zmienioną wersją rozporządzenia (UE) nr 582/2011.
- (12) Należy zatem odpowiednio zmienić rozporządzenie (UE) nr 582/2011.
- (13) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią Komitetu Technicznego ds. Pojazdów Silnikowych,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

Artykuł 1

W rozporządzeniu (UE) nr 582/2011 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) w art. 14 skreśla się ust. 3;
- 2) w art. 15 skreśla się ust. 5;
- 3) dodaje się art. 17a w brzmieniu:

„Artykuł 17a

Przepisy przejściowe dotyczące niektórych homologacji typu i świadectw zgodności

1. Ze skutkiem od dnia 1 września 2018 r. organy krajowe odmawiają, z powodów związanych z emisją zanieczyszczeń, udzielania homologacji typu WE lub krajowej homologacji typu w odniesieniu do nowych typów pojazdów lub silników badanych przy użyciu procedur, które nie spełniają wymogów pkt 4.2.2.2, 4.2.2.2.1, 4.2.2.2.2, 4.3.1.2, 4.3.1.2.1 i 4.3.1.2.2 dodatku 1 do załącznika II.
2. Ze skutkiem od dnia 1 września 2019 r. organy krajowe, w przypadku nowych pojazdów, które nie spełniają wymogów pkt 4.2.2.2, 4.2.2.2.1, 4.2.2.2.2, 4.3.1.2, 4.3.1.2.1 i 4.3.1.2.2 dodatku 1 do załącznika II, uznają świadectwa zgodności wydane w odniesieniu do tych pojazdów za nieważne do celów art. 26 dyrektywy 2007/46/WE oraz, ze względów dotyczących emisji zanieczyszczeń, zabraniają rejestracji, sprzedaży i dopuszczania do ruchu takich pojazdów.

Ze skutkiem od dnia 1 września 2019 r. i z wyjątkiem przypadku silników zamiennych przeznaczonych do użytkowanych pojazdów, organy krajowe zakazują sprzedaży lub stosowania nowych silników, które nie spełniają wymogów określonych w pkt 4.2.2.2, 4.2.2.2.1, 4.3.1.2 i 4.3.1.2.1 dodatku 1 do załącznika II.”;

- 4) w załączniku I wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem I do niniejszego rozporządzenia;
- 5) w załączniku II wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem II do niniejszego rozporządzenia;
- 6) w załączniku VI wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem III do niniejszego rozporządzenia;
- 7) w załączniku XI wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem IV do niniejszego rozporządzenia;
- 8) w załączniku XIII wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem V do niniejszego rozporządzenia;
- 9) w załączniku XIV wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem VI do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 2

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Z wyjątkiem pkt 8 lit. c), który ma zastosowanie do wszystkich pojazdów od wejścia w życie niniejszego rozporządzenia, załącznik II stosuje się od dnia 1 stycznia 2017 r. w odniesieniu do nowych typów pojazdów.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane w państwach członkowskich zgodnie z Traktatami.

Sporządzono w Brukseli dnia 20 września 2016 r.

W imieniu Komisji
Jean-Claude JUNCKER
Przewodniczący

ZAŁĄCZNIK I

W załączniku I do rozporządzenia (UE) nr 582/2011 wprowadza się następujące zmiany:

1) pkt 1.1.2 otrzymuje brzmienie:

„1.1.2. Jeśli producent zezwoli na zastosowanie w przypadku rodziny silników paliw rynkowych niezgodnych z dyrektywą 98/70/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (*) ani z normą CEN EN 228:2012 (w przypadku benzyny bezołowiowej) lub normą CEN EN 590:2013 (w przypadku oleju napędowego), na przykład zastosowanie B100 (EN 14214), producent, oprócz spełnienia wymogów zawartych w pkt 1.1.1:

- a) deklaruje, jakie paliwa mogą być stosowane dla rodziny silników w pkt 3.2.2.2.1 dokumentu informacyjnego określonego w części 1 dodatku 4, poprzez odniesienie do normy urzędowej lub specyfikacji produkcji paliwa rynkowego określonej marki niespełniającego żadnych norm urzędowych wymienionych w pkt 1.1.2. Producent oświadcza również, że użycie zadeklarowanego paliwa nie ma wpływu na funkcjonalność systemu OBD;
- b) wykazuje, że silnik macierzysty spełnia wymogi określone w załączniku III i w dodatku 1 do załącznika VI do niniejszego rozporządzenia z zastosowaniem deklarowanych paliw; organ udzielający homologacji może zażądać rozszerzenia wymogów w zakresie demonstracji do wymogów określonych w załączniku VII i załączniku X;
- c) ma obowiązek spełnienia wymogów dotyczących zgodności eksploatacyjnej, określonych w załączniku II w odniesieniu do deklarowanych paliw, w tym do mieszanki deklarowanych paliw i paliw rynkowych uwzględnionych w dyrektywie 98/70/WE i właściwych normach CEN.

Na wniosek producenta wymogi określone w niniejszym punkcie stosuje się do paliw wykorzystywanych do celów wojskowych.

Do celów lit. a) akapitu pierwszego, jeżeli badania emisji przeprowadzane są w celu wykazania zgodności z wymogami niniejszego rozporządzenia, sprawozdanie dotyczące analizy paliwa badawczego jest załączane do sprawozdania z badań i obejmuje co najmniej parametry określone w oficjalnej specyfikacji przez producenta tego paliwa.

(*) Dyrektywa 98/70/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 1998 r. odnosząca się do jakości benzyny i olejów napędowych oraz zmieniająca dyrektywę Rady 93/12/EWG (Dz.U. L 350 z 28.12.1998, s. 58).”;

2) pkt 1.1.5 otrzymuje brzmienie:

„1.1.5. W przypadku silników na gaz ziemny/biometan współczynnik wyników emisji »r« ustala się dla każdego zanieczyszczenia w następujący sposób:

$$r = \frac{\text{wynik emisji dla paliwa wzorcowego 2}}{\text{wynik emisji dla paliwa wzorcowego 1}}$$

lub

$$r_a = \frac{\text{wynik emisji dla paliwa wzorcowego 2}}{\text{wynik emisji dla paliwa wzorcowego 3}}$$

oraz

$$r_b = \frac{\text{wynik emisji dla paliwa wzorcowego 1,}}{\text{wynik emisji dla paliwa wzorcowego 3,}}$$

3) pkt 3.1 otrzymuje brzmienie:

„3.1. W przypadku silnika, który uzyskał homologację typu jako oddzielny zespół techniczny, lub typu pojazdu, który uzyskał homologację w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń oraz dostępu do informacji dotyczących naprawy i obsługi technicznej pojazdów, na silniku umieszcza się:

- a) znak towarowy lub nazwę handlową producenta silnika;
- b) opis handlowy silnika podany przez producenta.”;

4) dodaje się pkt 3.2.1.1–3.2.1.6 w brzmieniu:

„3.2.1.1. w przypadku silnika zasilanego gazem ziemnym/biometanem jednego z poniższych oznaczeń umieszczanych po znaku homologacji typu WE:

- a) H w przypadku silnika homologowanego i skalibrowanego dla zakresu gazów H;
- b) L w przypadku silnika homologowanego i skalibrowanego dla zakresu gazów L;
- c) HL w przypadku silnika homologowanego i skalibrowanego zarówno dla zakresu gazów H, jak i dla zakresu gazów L;
- d) H_t w przypadku silnika homologowanego i skalibrowanego dla określonego składu gazu w zakresie gazów H i umożliwiającego przejście na inny określony gaz w zakresie gazów H po precyzyjnej regulacji układu paliwowego silnika;
- e) L_t w przypadku silnika homologowanego i skalibrowanego dla określonego składu gazu w zakresie gazów L i umożliwiającego przejście na inny określony gaz w zakresie gazów L po precyzyjnej regulacji układu paliwowego silnika;
- f) HL_t w przypadku silnika homologowanego i skalibrowanego dla określonego składu gazu w zakresie gazów H lub w zakresie gazów L oraz umożliwiającego przejście na inny określony gaz w zakresie gazów H lub w zakresie gazów L po precyzyjnej regulacji układu paliwowego silnika;
- g) CNG_{fr} we wszystkich innych przypadkach, gdy silnik jest zasilany CNG/biometanem i jest przeznaczony do eksploatacji w jednym ograniczonym zakresie składu gazu;
- h) LNG_{fr} w przypadkach, gdy silnik jest zasilany LNG i jest przeznaczony do eksploatacji w jednym ograniczonym zakresie składu gazu;
- i) LPG_{fr} w przypadkach, gdy silnik jest zasilany LPG i jest przeznaczony do eksploatacji w jednym ograniczonym zakresie składu gazu;
- j) LNG_{20} w przypadku silnika homologowanego i skalibrowanego dla określonego składu LNG, dla którego współczynnik zmiany λ nie różni się o więcej niż 3 % od współczynnika zmiany λ dla paliwa G_{20} określonego w załączniku IX i który nie zawiera więcej niż 1,5 % etanu;
- k) LNG w przypadku silnika homologowanego i skalibrowanego dla jakiegokolwiek innego składu LNG;

3.2.1.2. w przypadku silników dwupaliwowych znak homologacji zawiera po oznaczeniu kraju ciąg znaków, którego celem jest określenie dla jakiego typu silnika dwupaliwowego i w jakim zakresie gazów udzielono homologacji. Ciąg znaków składa się z dwóch znaków identyfikujących typ silnika dwupaliwowego zgodnie z art. 2, po których następują litery określone w pkt 3.2.1.1, odpowiednio do składu gazu ziemnego/biometanu stosowanego w przypadku danego silnika. Dwa znaki identyfikujące typ silnika dwupaliwowego zgodnie z art. 2 są następujące:

- a) 1A dla silników dwupaliwowych typu 1A;
- b) 1B dla silników dwupaliwowych typu 1B;
- c) 2A dla silników dwupaliwowych typu 2A;

- d) 2B dla silników dwupaliwowych typu 2B;
- e) 3B dla silników dwupaliwowych typu 3B;
- 3.2.1.3. dla silników o zapłonie samoczynnym zasilanych olejem napędowym znak homologacji zawiera po oznaczeniu kraju literę »D«;
- 3.2.1.4. dla silników o zapłonie samoczynnym zasilanych etanolem (ED95) znak homologacji zawiera po oznaczeniu kraju litery »ED«;
- 3.2.1.5. dla silników o zapłonie iskrowym zasilanych etanolem (E85) znak homologacji zawiera po oznaczeniu kraju oznaczenie »E85«;
- 3.2.1.6. dla silników o zapłonie iskrowym zasilanych benzyną znak homologacji zawiera po oznaczeniu kraju literę »P.«;
- 5) w pkt 4.2 lit. b) otrzymuje brzmienie:
- „b) w odniesieniu do zgodności systemu zapewniającego właściwe działanie środków kontroli NO_x instalacja, zgodnie z dodatkiem 4 do załącznika 11 do regulaminu nr 49 EKG ONZ, spełnia wymogi producenta w zakresie instalacji podane w części 1 załącznika 1 do tego regulaminu.”;
- 6) w dodatku 4 akapity czwarty, dziesiąty i jedenasty otrzymują brzmienie:
- „W przypadku wniosku o udzielenie homologacji typu WE silnika lub rodziny silników jako oddzielnego zespołu technicznego, wypełnia się część ogólną oraz części 1 i 3.
- W przypadku wniosku o udzielenie homologacji typu WE pojazdu z homologowanym silnikiem w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń oraz dostępu do informacji dotyczących naprawy i obsługi technicznej pojazdów, wypełnia się część ogólną i część 2.
- W przypadku wniosku o udzielenie homologacji typu WE pojazdu w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń oraz dostępu do informacji dotyczących naprawy i obsługi technicznej pojazdów, wypełnia się część ogólną oraz części 1, 2 i 3.”;
- 7) dodatek 9 otrzymuje brzmienie:

„Dodatek 9

System numeracji świadectw homologacji typu WE

Sekcja 3 numeru homologacji typu WE, wydanego zgodnie z art. 6 ust. 1, art. 8 ust. 1 i art. 10 ust. 1, składa się z numeru wykonawczego aktu prawnego lub ostatniego zmieniającego aktu prawnego, mającego zastosowanie do homologacji typu WE. Po tym numerze następuje litera alfabetu oznaczająca wymogi odnoszące się do systemów OBD i SCR zgodnie z tabelą 1.

Tabela 1

Litera	Wartość graniczna OBD dla NO _x ⁽¹⁾	Wartość graniczna OBD dla cząstek stałych ⁽²⁾	Wartość graniczna OBD dla CO ⁽⁶⁾	IUPR ⁽¹³⁾	Jakość odczynnika	Dodatkowe układy monitorujące OBD ⁽¹²⁾	Wymogi dotyczące progu mocy ⁽¹⁴⁾	Daty wdrożenia: nowe typy	Daty wdrożenia: wszystkie pojazdy	Ostateczny termin rejestracji
A ⁽⁹⁾ B ⁽¹⁰⁾	Wiersz »etap wprowadzenia« w tabeli 1 lub tabeli 2	Monitorowanie wydajności ⁽³⁾	n.d.	Etap wprowadzenia ⁽⁷⁾	Etap wprowadzenia ⁽⁴⁾	n.d.	20 %	31.12.2012	31.12.2013	31.8.2015 ⁽⁹⁾ 30.12.2016 ⁽¹⁰⁾
B ⁽¹¹⁾	Wiersz »etap wprowadzenia« w tabeli 1 i 2	n.d.	Wiersz »etap wprowadzenia« w tabeli 2	n.d.	Etap wprowadzenia ⁽⁴⁾	n.d.	20 %	1.9.2014	1.9.2015	30.12.2016
C	Wiersz »wymogi ogólne« w tabeli 1 lub tabeli 2	Wiersz »wymogi ogólne« w tabeli 1	Wiersz »wymogi ogólne« w tabeli 2	Ogólne ⁽⁸⁾	Ogólne ⁽⁵⁾	Tak	20 %	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2018
D	Wiersz »wymogi ogólne« w tabeli 1 lub tabeli 2	Wiersz »wymogi ogólne« w tabeli 1	Wiersz »wymogi ogólne« w tabeli 2	Ogólne ⁽⁸⁾	Ogólne ⁽⁵⁾	Tak	10 %	1.9.2018	1.9.2019	

Objaśnienie:

- ⁽¹⁾ Wymogi w zakresie monitorowania »wartości granicznej OBD dla NO_x« określone w tabeli 1 załącznika X dla silników i pojazdów o zapłonie samoczynnym i dwupaliwowych oraz w tabeli 2 załącznika X dla silników i pojazdów o zapłonie iskrowym.
- ⁽²⁾ Wymogi w zakresie monitorowania »wartości granicznej OBD dla cząstek stałych« określone w tabeli 1 załącznika X dla silników i pojazdów o zapłonie samoczynnym i dwupaliwowych.
- ⁽³⁾ Wymogi w zakresie »monitorowania wydajności« określone w pkt 2.1.1 załącznika X.
- ⁽⁴⁾ Wymogi dotyczące jakości odczynnika »na etapie wprowadzenia« określone w pkt 7.1 załącznika XIII.
- ⁽⁵⁾ Wymogi »ogólne« dotyczące jakości odczynnika określone w pkt 7.1.1 załącznika XIII.
- ⁽⁶⁾ Wymogi w zakresie monitorowania »wartości granicznej OBD dla CO« określone w tabeli 2 załącznika X dla silników i pojazdów o zapłonie iskrowym.
- ⁽⁷⁾ Wymogi dotyczące współczynników IUPR »na etapie wprowadzenia« określone w sekcji 6 załącznika X.
- ⁽⁸⁾ Wymogi »ogólne« dotyczące IUPR określone w sekcji 6 załącznika X.
- ⁽⁹⁾ Dla silników o zapłonie iskrowym i pojazdów wyposażonych w takie silniki.
- ⁽¹⁰⁾ Dla silników o zapłonie samoczynnym i dwupaliwowych oraz pojazdów wyposażonych w takie silniki.
- ⁽¹¹⁾ Dotyczy wyłącznie silników o zapłonie iskrowym i pojazdów wyposażonych w takie silniki.
- ⁽¹²⁾ Dodatkowe przepisy dotyczące wymogów w zakresie monitorowania określone w pkt 2.3.1.2 załącznika 9 A do regulaminu nr 49 EKG ONZ.
- ⁽¹³⁾ Specyfikacje dotyczące IUPR określono w załączniku X. Silniki o zapłonie iskrowym i pojazdy wyposażone w takie silniki nie podlegają wymogom dotyczącym IUPR.
- ⁽¹⁴⁾ Wymóg dotyczący ISC określony w dodatku 1 do załącznika II.
- n.d. Nie dotyczy.”.

ZAŁĄCZNIK II

W załączniku II do rozporządzenia (UE) nr 582/2011 wprowadza się następujące zmiany:

1) pkt 2.1 otrzymuje brzmienie:

„2.1. Zgodność użytkowanych pojazdów lub silników należących do rodziny silników wykazuje się w drodze badania pojazdów na drodze, użytkowanych zgodnie z normalnymi wzorcami jazdy, w normalnych warunkach jazdy i przy normalnych obciążeniach użytkowych. Badanie zgodności eksploatacyjnej jest reprezentatywne dla pojazdów użytkowanych na prawdziwych trasach przejazdów, przy normalnym obciążeniu użytkowym i z zawodowym kierowcą, który zwykle używa pojazdu. Kiedy pojazd jest użytkowany przez kierowcę innego niż zawodowy kierowca zwykle używający tego konkretnego pojazdu, alternatywny kierowca musi posiadać odpowiednie umiejętności i przeszkolenie w zakresie użytkowania pojazdów należących do kategorii poddawanej badaniu.”;

2) pkt 2.3 otrzymuje brzmienie:

„2.3. Producent wykazuje organowi udzielającemu homologacji, że wybrany pojazd, wzorce jazdy i warunki są reprezentatywne dla rodziny silników. W celu określenia, czy wzorce jazdy są akceptowalne do celów badania zgodności eksploatacyjnej, stosuje się wymogi określone w pkt 4.5.”;

3) pkt 4.1 otrzymuje brzmienie:

„4.1. **Obciążenie użytkowe pojazdu**

Normalne obciążenie użytkowe wynosi między 10 a 100 % maksymalnego obciążenia użytkowego.

Maksymalne obciążenie użytkowe jest równe różnicy między technicznie dopuszczalną masą całkowitą pojazdu a masą pojazdu gotowego do jazdy określoną zgodnie z załącznikiem I do dyrektywy 2007/46/WE.

Do celów badania zgodności eksploatacyjnej można odtworzyć obciążenie użytkowe oraz użyć sztucznego obciążenia.

Organy udzielające homologacji mogą wystąpić o badanie pojazdu o dowolnym obciążeniu użytkowym mieszczącym się w zakresie 10–100 % maksymalnego obciążenia użytkowego pojazdu. W przypadku gdy masa sprzętu PEMS koniecznego do pracy przekracza 10 % maksymalnego obciążenia użytkowego pojazdu, masę tę można uznać za minimalne obciążenie użytkowe.

Pojazdy kategorii N₃ należy badać, w stosownych przypadkach, z naczepą.”;

4) pkt 4.4.1–4.5.5 otrzymują brzmienie:

„4.4.1. Olej smarowy stosowany w trakcie badania musi być olejem rynkowym i musi być zgodny ze specyfikacjami producenta silnika.

Pobiera się próbki oleju.

4.4.2. *Paliwo*

Paliwem badawczym jest paliwo uwzględnione w dyrektywie 98/70/WE i właściwych normach CEN lub paliwo wzorcowe określone w załączniku IX do niniejszego rozporządzenia. Pobiera się próbki paliwa.

Producent może wnioskować o niepobieranie próbek paliwa z silnika gazowego.

4.4.2.1. Jeśli producent zgodnie z sekcją 1 załącznika I do niniejszego rozporządzenia zadeklarował zdolność do spełnienia wymogów niniejszego rozporządzenia w odniesieniu do paliw rynkowych podanych w pkt 3.2.2.2.1 dokumentu informacyjnego określonego w dodatku 4 do załącznika I do niniejszego rozporządzenia, co najmniej jedno badanie prowadzi się na każdym z deklarowanych paliw rynkowych.

4.4.3. W przypadku układów oczyszczania spalin wykorzystujących odczynnik w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń odczynnikiem jest odczynnik rynkowy zgodny ze specyfikacjami producenta silnika. Pobiera się próbkę odczynnika. Odczynnik nie może być zamrożony.

4.5. Wymogi dotyczące przejazdu

Udziały sposobów użytkowania wyraża się jako procent łącznego czasu trwania przejazdu.

Przejazd obejmuje jazdę przez teren miejski, a następnie przez teren wiejski i po autostradzie, zgodnie z udziałami określonymi w pkt 4.5.1–4.5.4. Jeśli ze względów praktycznych uzasadniona jest inna kolejność badania, za zgodą organu udzielającego homologacji można zastosować inną kolejność, jednak badanie musi się zawsze rozpocząć od jazdy przez teren miejski.

Do celów niniejszej sekcji wyrażenie »w przybliżeniu« oznacza docelową wartość $\pm 5\%$.

Części przejazdu w terenie miejskim, wiejskim i po autostradzie można ustalić na podstawie:

- współrzędnych geograficznych (za pomocą mapy), lub
- metody pierwszego przyspieszenia.

W przypadku określenia struktury przejazdu za pomocą współrzędnych geograficznych pojazd nie powinien przekroczyć, w łącznym okresie dłuższym niż 5 % całkowitego czasu trwania każdej części przejazdu, następujących prędkości:

- 50 km/h w części miejskiej,
- 75 km/h w części wiejskiej (90 km/h w przypadku pojazdów kategorii M_1 i N_1).

Jeżeli strukturę przejazdu ustala się za pomocą metody pierwszego przyspieszenia, pierwsze przyspieszenie powyżej 55 km/h (70 km/h w przypadku pojazdów kategorii M_1 i N_1) wskazuje początek części wiejskiej, a pierwsze przyspieszenie powyżej 75 km/h (90 km/h w przypadku pojazdów kategorii M_1 i N_1) wskazuje początek części autostradowej.

Kryteria rozróżnienia pomiędzy jazdą w terenie miejskim, wiejskim i po autostradzie są uzgadniane z organem udzielającym homologacji przed rozpoczęciem badania.

Średnia prędkość podczas jazdy w terenie miejskim wynosi między 15 a 30 km/h.

Średnia prędkość podczas jazdy w terenie wiejskim wynosi między 45 a 70 km/h (60 a 90 km/h w przypadku pojazdów kategorii M_1 i N_1).

Średnia prędkość podczas jazdy po autostradzie wynosi ponad 70 km/h (90 km/h w przypadku pojazdów kategorii M_1 i N_1).

- 4.5.1. W przypadku pojazdów kategorii M_1 i N_1 przejazd obejmuje w przybliżeniu 34 % jazdy w terenie miejskim, 33 % jazdy w terenie wiejskim i 33 % jazdy po autostradzie.
- 4.5.2. W przypadku pojazdów kategorii N_2 , M_2 i M_3 przejazd obejmuje w przybliżeniu 45 % jazdy w terenie miejskim, 25 % jazdy w terenie wiejskim i 30 % jazdy po autostradzie. Pojazdy kategorii M_2 i M_3 należące do klasy I, II lub klasy A zdefiniowane w regulaminie nr 107 EKG ONZ bada się podczas przejazdu obejmującego w przybliżeniu 70 % jazdy w terenie miejskim i 30 % jazdy w terenie wiejskim.
- 4.5.3. W przypadku pojazdów kategorii N_3 przejazd obejmuje w przybliżeniu 20 % jazdy w terenie miejskim, 25 % jazdy w terenie wiejskim i 55 % jazdy po autostradzie.
- 4.5.4. Do celów oceny struktury przejazdu czas trwania danego udziału oblicza się od chwili osiągnięcia przez płyn chłodzący temperatury wynoszącej 343 K (70 °C) po raz pierwszy lub po ustabilizowaniu się temperatury płynu chłodzącego w zakresie ± 2 K w okresie 5 minut, zależnie od tego, co nastąpi najpierw, lecz nie później niż 15 minut po uruchomieniu silnika. Zgodnie z pkt 4.5 okres, który upłynął do osiągnięcia przez płyn chłodzący temperatury wynoszącej 343 K (70 °C), odpowiada warunkom jazdy w mieście.

Zabrania się sztucznego rozgrzewania układów kontroli emisji przed rozpoczęciem badania.

- 4.5.5. Jako dodatkowe wytyczne w zakresie oceny przejazdu może służyć następujący rozkład charakterystycznych parametrów przejazdu z bazy danych WHDC:
- przyspieszanie: 26,9 % czasu;
 - zwalnianie: 22,6 % czasu;
 - jazda z prędkością podrotną: 38,1 % czasu;
 - zatrzymanie (prędkość pojazdu = 0): 12,4 % czasu.”;
- 5) pkt 4.6.5 otrzymuje brzmienie:
- „4.6.5. Czas trwania badania musi być wystarczająco długi, aby wykonać od czterech do siedmiu razy pracę wykonywaną podczas cyklu WHTC lub wytworzyć od czterech do siedmiu razy masę odniesienia CO₂ w kg/cykl z cyklu WHTC, stosownie do przypadku.”;
- 6) pkt 4.6.10 otrzymuje brzmienie:
- „4.6.10. Jeżeli w trakcie przejazdu w układzie oczyszczania spalin z cząstek stałych następuje epizod nieciągłej regeneracji lub podczas badania występuje nieprawidłowe działanie klasy A lub B systemu OBD, producent może wystąpić o unieważnienie przejazdu.”;
- 7) pkt 5.1.2.2 otrzymuje brzmienie:
- „5.1.2.2. Zgodność impulsu momentu obrotowego ECU uznaje się za wystarczającą, jeśli obliczony moment obrotowy mieści się w granicach tolerancji momentu obrotowego pełnego obciążenia określonych w pkt 5.2.5 załącznika I.”;
- 8) w dodatku 1 wprowadza się następujące zmiany:
- pkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1. WPROWADZENIE

W niniejszym dodatku opisano procedurę określania emisji zanieczyszczeń gazowych na podstawie pomiarów przeprowadzonych w pojeździe znajdującym się na drodze przy użyciu przenośnych systemów pomiaru emisji (zwanymi dalej »PEMS«). Emisje zanieczyszczeń mierzone w spalinach silnika obejmują następujące składniki: tlenek węgla, suma węglowodorów i tlenki azotu w przypadku silników o zapłonie samoczynnym oraz tlenek węgla, węglowodory niemetanowe, metan i tlenki azotu w przypadku silników o zapłonie iskrowym. Ponadto mierzy się emisję dwutlenku węgla w celu umożliwienia wykonania procedur obliczeniowych opisanych w sekcji 4 i 5.

W przypadku silników zasilanych gazem ziemnym producent, upoważniona placówka techniczna lub organ udzielający homologacji typu zamiast pomiaru emisji węglowodorów metanowych i niemetanowych mogą wybrać pomiar jedynie łącznej emisji węglowodorów (THC). W takim przypadku wartość graniczna emisji dla łącznej emisji węglowodorów jest taka sama, jak określono w załączniku I do rozporządzenia (WE) nr 595/2009 dla emisji metanu. Do celów obliczenia współczynników zgodności zgodnie z pkt 4.2.3 i 4.3.2 właściwą wartością graniczną jest w tym przypadku jedynie wartość graniczna dla emisji metanu.

W przypadku silników innych niż zasilane gazem ziemnym producent, upoważniona placówka techniczna lub organ udzielający homologacji typu zamiast pomiaru emisji węglowodorów niemetanowych mogą wybrać pomiar łącznej emisji węglowodorów (THC). W takim przypadku wartość graniczna emisji dla łącznej emisji węglowodorów jest taka sama, jak określono w załączniku I do rozporządzenia (WE) nr 595/2009 dla emisji węglowodorów niemetanowych. Do celów obliczenia współczynników zgodności zgodnie z pkt 4.2.3 i 4.3.2 właściwą wartością graniczną jest w tym przypadku wartość graniczna dla emisji węglowodorów niemetanowych.”;

- w pkt 2.2 zdanie „Dokonuje się pomiaru parametrów podsumowanych w tabeli 1 i rejestruje się je:” otrzymuje brzmienie:

„Dokonuje się pomiaru parametrów określonych w tabeli 1 i rejestruje się je ze stałą częstotliwością 1,0 Hz lub wyższą. Producent przechowuje oryginalne dane pierwotne i udostępnia je na żądanie organowi udzielającemu homologacji oraz Komisji.”;

c) dodaje się pkt 2.2.1 w brzmieniu:

„2.2.1. *Format przekazywania danych*

Wartości emisji, a także wszelkie inne stosowne parametry są przekazywane i wymieniane za pomocą pliku danych w formacie CSV. Wartości parametrów oddziela się przecinkiem, kod ASCII #h2C. Separatorem dziesiętnym dla wartości liczbowych jest kropka, kod ASCII #h2E. Wiersze muszą być zakończone znakiem powrotu karetki, kod ASCII #h0D. Nie stosuje się separatorów tysięcy.”;

d) pkt 2.6.1 i 2.6.2 otrzymują brzmienie:

„2.6.1. **Rozpoczęcie badania**

Pobieranie próbek poziomów emisji zanieczyszczeń, pomiar parametrów spalin oraz rejestrację danych dotyczących silnika i otoczenia rozpoczyna się przed uruchomieniem silnika. Temperatura płynu chłodzącego nie może przekraczać 303 K (30 °C) na początku badania. Jeżeli na początku badania temperatura otoczenia przekracza 303 K (30 °C), temperatura płynu chłodzącego nie może przekroczyć temperatury otoczenia o więcej niż 2 °C. Ocena danych rozpoczyna się po osiągnięciu przez płyn chłodzący temperatury wynoszącej 343 K (70 °C) po raz pierwszy lub po ustabilizowaniu się temperatury płynu chłodzącego w zakresie +/- 2 K w okresie 5 minut, zależnie od tego, co nastąpi najpierw, lecz nie później niż 15 minut po uruchomieniu silnika.

2.6.2. **Przejazd badawczy**

Pobieranie próbek poziomów emisji zanieczyszczeń, pomiar parametrów spalin oraz rejestrację danych dotyczących silnika i otoczenia kontynuuje się przez cały czas normalnej eksploatacji silnika. Silnik można zatrzymać i uruchomić, lecz pobieranie próbek poziomów emisji zanieczyszczeń kontynuuje się przez cały czas trwania badania.

Okresowe kontrole wyzerowania analizatorów gazów PEMS można przeprowadzać co 2 godziny, a ich wyniki można wykorzystać do dokonania korekcji pełzania zera. Dane zarejestrowane podczas kontroli oznacza się odpowiednio i nie wykorzystuje się ich w obliczeniach poziomów emisji zanieczyszczeń.

W przypadku przerwania sygnału GPS dane GPS można obliczyć na podstawie danych z ECU dotyczących prędkości pojazdu oraz mapy, dla następujących po przerwaniu sygnału okresów krótszych niż 60 s. Jeżeli skumulowany czas utraty sygnału GPS przekracza 3 % łącznego czasu trwania przejazdu, przejazd należy unieważnić.”;

e) pkt 3.2.1 otrzymuje brzmienie:

„3.2.1. **Dane z analizatorów i EFM**

Spójność danych (natężenie przepływu spalin zmierzone przez EFM i stężenia gazu) weryfikuje się z wykorzystaniem korelacji między zmierzonym przepływem paliwa z ECU i przepływem paliwa obliczonym według wzoru zawartego w pkt 8.4.1.7 załącznika 4 do regulaminu nr 49 EKG ONZ. Dla wartości zmierzonego i obliczonego natężenia przepływu paliwa wykonuje się regresję liniową. Stosuje się metodę najmniejszych kwadratów o równaniu wyjściowym pierwszego stopnia w postaci:

$$y = mx + b$$

gdzie:

— y – to obliczony przepływ paliwa [g/s],

— m – to spadek linii regresji,

— x – to zmierzony przepływ paliwa [g/s],

— b – to punkt przecięcia linii regresji z osią y.

Dla każdej linii regresji oblicza się spadek (m) i współczynnik wyznaczania (r^2). Zaleca się wykonanie tej analizy w zakresie od 15 % maksymalnej wartości do maksymalnej wartości i przy częstotliwości równej 1 Hz lub większej. Aby badanie można było uznać za ważne, należy ocenić następujące dwa kryteria:

Tabela 2

Tolerancje

Spadek linii regresji, m	0,9 do 1,1 – zalecane
Współczynnik wyznaczania r^2	min. 0,90 – obowiązkowo”;

f) pkt 4.1 otrzymuje brzmienie:

„4.1. Zasada okna uśredniania

Emisje zanieczyszczeń łączy się, stosując metodę ruchomego okna uśredniania, na podstawie masy odniesienia CO₂ lub pracy odniesienia. Zasada tego obliczenia jest następująca: emisji masowych nie oblicza się dla kompletnego zbioru danych, lecz dla podzbiorów kompletnego zbioru danych, przy czym długość takich podzbiorów ustala się w taki sposób, aby odpowiadały masie CO₂ z silnika lub pracy zmierzonej w laboratorium odniesienia w warunkach nieustalonych. Obliczenia ruchomej średniej przeprowadza się przy przyroście czasowym Δt równym okresowi pobierania próbek danych. Te podzbiory służące do uśredniania danych dotyczących emisji zanieczyszczeń nazywa się w poniższych punktach »oknami uśredniania«.

W obliczeniach pracy lub masy CO₂ i emisji zanieczyszczeń w oknie uśredniania nie uwzględnia się żadnych unieważnionych danych.

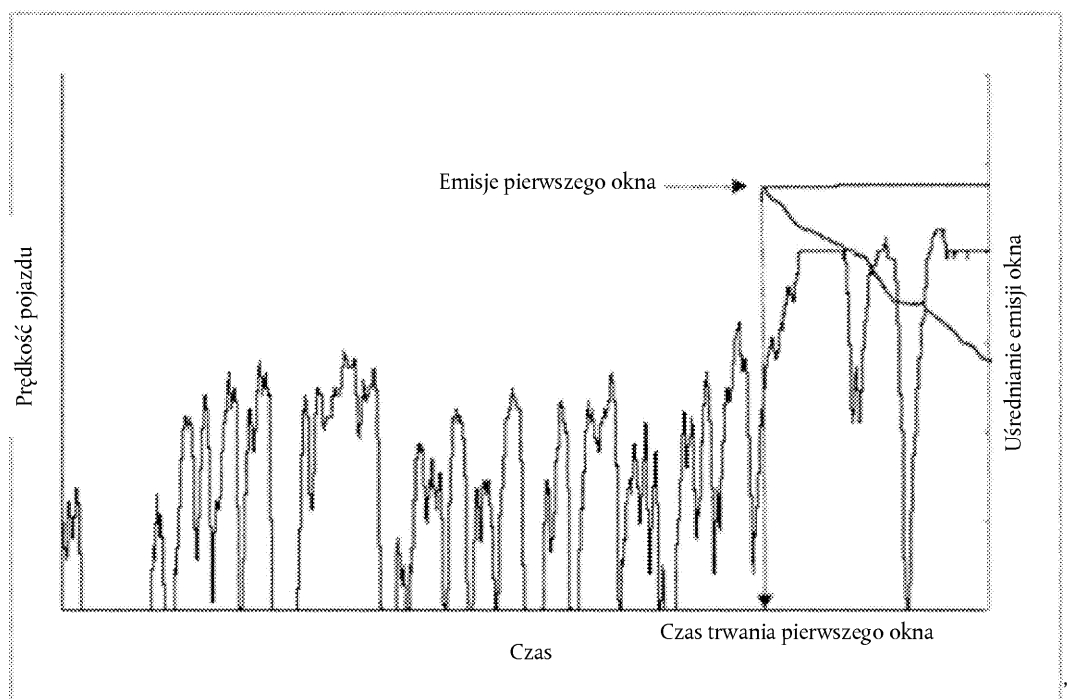
Za dane nieważne uważa się następujące dane:

- a) kontrola pełzania zera instrumentów;
- b) dane nieobjęte warunkami określonymi w pkt 4.2 i 4.3 załącznika II.

Emisję masową (mg/okno) określa się zgodnie z opisem zawartym w pkt 8.4.2.3 załącznika 4 do regulaminu nr 49 EKG ONZ.

Rysunek 1

Prędkość pojazdu względem czasu oraz uśrednione emisje zanieczyszczeń z pojazdu, począwszy od pierwszego okna uśredniania, względem czasu



g) pkt 4.2.2 otrzymuje brzmienie:

„4.2.2. **Wybór ważnych okien**

4.2.2.1. Pkt 4.2.2.1.1–4.2.2.1.4 stosuje się przed datami, o których mowa w art. 17a.

4.2.2.1.1. Ważne okna to okna, których średnia moc przekracza próg mocy równy 20 % maksymalnej mocy silnika. Odsetek ważnych okien musi wynosić 50 % lub więcej.

4.2.2.1.2. Jeśli odsetek ważnych okien wynosi mniej niż 50 %, ocenę danych powtarza się z zastosowaniem niższych progów mocy. Próg mocy obniża się etapami równymi 1 % do czasu, gdy odsetek ważnych okien osiągnie wartość 50 % lub większą.

4.2.2.1.3. W każdym przypadku niższy próg nie może być niższy niż 15 %.

4.2.2.1.4. Jeśli przy progu mocy wynoszącym 15 % odsetek ważnych okien jest mniejszy niż 50 %, badanie jest nieważne.

4.2.2.2. Po upływie terminów, o których mowa w art. 17a, stosuje się pkt 4.2.2.2.1 i 4.2.2.2.2.

4.2.2.2.1. Ważne okna to okna, których średnia moc przekracza próg mocy równy 10 % maksymalnej mocy silnika.

4.2.2.2.2. Badanie jest nieważne, jeżeli odsetek ważnych okien wynosi mniej niż 50 %, lub jeżeli przy jeździe tylko w terenie miejskim nie pozostały żadne ważne okna po zastosowaniu zasady 90. percentyla.”;

h) pkt 4.3.1 otrzymuje brzmienie:

„4.3.1. **Wybór ważnych okien**

4.3.1.1. Przed datami, o których mowa w art. 17a, stosuje się pkt 4.3.1.1.1–4.3.1.1.4.

- 4.3.1.1.1. Ważne okna to okna, których czas trwania nie przekracza maksymalnego czasu trwania obliczonego według wzoru:

$$D_{max} = 3\,600 \cdot \frac{W_{ref}}{0,2 \cdot P_{max}}$$

gdzie:

- D max to maksymalny czas trwania okna, s,
- P max to maksymalna moc silnika, kW.

- 4.3.1.1.2. Jeśli odsetek ważnych okien jest mniejszy niż 50 %, ocenę danych powtarza się z zastosowaniem dłuższych czasów trwania okna. Osiąga się to, obniżając wartość 0,2 we wzorze podanym w pkt 4.3.1 stopniowo co 0,01 do momentu, gdy odsetek ważnych okien osiągnie wartość 50 % lub większą.

- 4.3.1.1.3. W każdym przypadku obniżona wartość w powyższym wzorze nie może być niższa niż 0,15.

- 4.3.1.1.4. Jeśli przy maksymalnym czasie trwania okna obliczonym zgodnie z pkt 4.3.1.1, 4.3.1.1.2 i 4.3.1.1.3 odsetek ważnych okien jest mniejszy niż 50 %, badanie jest nieważne.

- 4.3.1.2. Po upływie terminów, o których mowa w art. 17a, stosuje się pkt 4.3.1.2.1 i 4.3.1.2.2.

- 4.3.1.2.1. Ważne okna to okna, których czas trwania nie przekracza maksymalnego czasu trwania obliczonego według wzoru:

$$D_{max} = 3\,600 \cdot \frac{W_{ref}}{0,1 \cdot P_{max}}$$

gdzie:

- D max to maksymalny czas trwania okna, s,
- P max to maksymalna moc silnika, kW.

- 4.3.1.2.2. Jeśli odsetek ważnych okien jest mniejszy niż 50 %, badanie jest nieważne.”;

- 9) w dodatku 2 pkt 3.1 otrzymuje brzmienie:

„3.1. Podłączenie przepływomierza spalin (EFM) w rurze wydechowej

Instalacja EFM nie może zwiększać ciśnienia wstecznego o wartość większą od zalecanej przez producenta silnika ani zwiększać długości rury wydechowej o więcej niż 2 m. W odniesieniu do wszystkich części systemów PEMS instalacja EFM musi być zgodna z mającymi zastosowanie w danej lokalizacji przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa ruchu drogowego i wymogami w zakresie ubezpieczeń.”.

ZAŁĄCZNIK III

W załączniku VI do rozporządzenia (UE) nr 582/2011 wprowadza się następujące zmiany:

1) pkt 8 otrzymuje brzmienie:

„8. DOKUMENTACJA

Pkt 11 załącznika 10 do regulaminu nr 49 EKG ONZ rozumie się w następujący sposób:

Organ udzielający homologacji wymaga, aby producent przedłożył pakiet dokumentacji. Zestaw ten powinien zawierać opisy każdego elementu projektu i strategii kontroli emisji układu silnika, a także środków kontroli zmiennych wyjściowych oraz informację, czy kontrola jest pośrednia czy bezpośrednia.

Informacje te muszą zawierać pełen opis strategii kontroli emisji. Informacje muszą również dotyczyć działania wszystkich AES i BES, w tym opis parametrów modyfikowanych przez dowolne AES oraz warunków granicznych działania AES, jak również wskazanie, które AES i BES działają w warunkach przeprowadzania procedur badania opisanych w niniejszym załączniku.

Taki pakiet dokumentacji przedkłada się zgodnie z przepisami sekcji 8 załącznika I do niniejszego rozporządzenia.”;

2) w dodatku 1 wprowadza się następujące zmiany:

a) dodaje się pkt 2.3 w brzmieniu:

„2.3. Producenci zapewniają możliwość badania pojazdów za pomocą PEMS przez podmiot niezależny na drogach publicznych, udostępniając odpowiednie łączniki do rur wydechowych, zapewniając dostęp do sygnałów ECU oraz dokonując niezbędnych uzgodnień administracyjnych. Producent może pobierać uzasadnioną opłatę określoną w art. 7 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 715/2007.”;

b) pkt 3.1 otrzymuje brzmienie:

„3.1. Obciążenie użytkowe pojazdu

Do celów badania demonstracyjnego PEMS można odtworzyć obciążenie użytkowe oraz użyć sztucznego obciążenia.

Obciążenie użytkowe pojazdu wynosi 50–60 % maksymalnego obciążenia użytkowego pojazdu. Stosuje się wymogi dodatkowe określone w załączniku II.”.

ZAŁĄCZNIK IV

W załączniku XI do rozporządzenia (UE) nr 582/2011 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) pkt 4.3.2.4 otrzymuje brzmienie:

„4.3.2.4. Trwałość działania w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń

Układ oczyszczania spalin badany zgodnie z pkt 4.3.2.2 i obejmujący urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące część zamienną poddaje się procedurom badania trwałości opisanym w dodatku 3.”;

- 2) dodaje się pkt 4.3.5 w brzmieniu:

„4.3.5. **Paliwa**

W przypadku opisanym w pkt 1.1.2 załącznika I procedurę badań określoną w pkt 4.3.1–4.3.2.7 niniejszego załącznika przeprowadza się z użyciem paliw zadeklarowanych przez producenta oryginalnego układu silnika. Jednak w porozumieniu z organem udzielającym homologacji typu procedurę dotyczącą trwałości określoną w dodatku 3, i o której mowa w pkt 4.3.2.4, można przeprowadzać jedynie z użyciem paliwa stanowiącego najgorszy przypadek pod względem starzenia się.”;

- 3) dodaje się pkt 4.6–4.6.5 w brzmieniu:

„4.6. Wymogi dotyczące zgodności ze środkami kontroli NO_x (mające zastosowanie tylko do urządzeń kontrolujących emisję zanieczyszczeń stanowiących części zamienne przeznaczone do montażu w pojazdach wyposażonych w czujniki dokonujące bezpośredniego pomiaru stężenia NO_x w spalinach)

4.6.1. Demonstracja zgodności ze środkami kontroli NO_x jest wymagana tylko w przypadku, gdy oryginalne urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń monitorowano w oryginalnej konfiguracji.

4.6.2. W przypadku urządzeń kontrolujących emisję zanieczyszczeń stanowiących części zamienne, przeznaczonych do montażu w silnikach lub pojazdach, które uzyskały homologację typu zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 595/2009 i niniejszym rozporządzeniem, zgodność urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną ze środkami kontroli NO_x demonstruje się zgodnie z procedurami opisanymi w załączniku XIII do niniejszego rozporządzenia.

4.6.3. Nie mają zastosowania przepisy regulaminu nr 49 EKG ONZ dotyczące części innych niż urządzenia kontrolujące emisję zanieczyszczeń.

4.6.4. Producent urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną może zastosować takie same procedury wstępnego kondycjonowania i badania, jakie zastosowano podczas pierwotnej homologacji typu. W takim przypadku organ udzielający homologacji, który udzielił pierwotnej homologacji typu dla silnika pojazdu, udostępnia, na żądanie i na zasadzie niedyskryminacji, dokument informacyjny w formie dodatku do dokumentu informacyjnego przewidzianego w dodatku 4 do załącznika I, określający liczbę i typ cykli wstępnego kondycjonowania oraz typ cyklu badania zastosowanego przez producenta oryginalnego urządzenia do badania zgodności urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń ze środkami kontroli NO_x.

4.6.5. Pkt 4.5.5 stosuje się do środków kontroli NO_x monitorowanych przez system OBD.”;

- 4) dodatek 3 otrzymuje brzmienie:

„Dodatek 3

Procedura badania trwałości stosowana do oceny działania urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną w odniesieniu do emisji

1. Niniejszy dodatek określa procedurę dotyczącą trwałości, o której mowa w pkt 4.3.2.4 załącznika XI, w celu oszacowania działania urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną w odniesieniu do emisji.

2. Opis procedury dotyczącej trwałości

2.1. Procedura badania trwałości składa się z etapu gromadzenia danych oraz planu akumulacji godzin pracy.

2.2. Etap gromadzenia danych

2.2.1. Wybrany silnik wyposażony w kompletny układ oczyszczania spalin obejmujący urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące część zamienną schładza się do temperatury otoczenia i przeprowadza jeden cykl badania WHTC z rozruchem zimnego silnika, zgodnie z pkt 7.6.1 i 7.6.2 załącznika 4 do regulaminu nr 49 EKG ONZ.

2.2.2. Bezpośrednio po cyklu badania WHTC z rozruchem zimnego silnika przeprowadza się kolejno dziewięć cykli badania WHTC z rozruchem gorącego silnika zgodnie z pkt 7.6.4 załącznika 4 do regulaminu nr 49 EKG ONZ.

2.2.3. Sekwencję badania określoną w pkt 2.2.1 i 2.2.2 przeprowadza się zgodnie z instrukcjami określonymi w pkt 7.6.5 załącznika 4 do regulaminu nr 49 EKG ONZ.

2.2.4. Alternatywnie stosowne dane mogą być gromadzone poprzez jazdę w pełni obciążonego pojazdu wyposażonego w wybrany układ oczyszczania spalin obejmujący urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące część zamienną. Badanie może być przeprowadzone na drodze zgodnie z wymogami dotyczącymi przejazdu zawartymi w pkt 4.5–4.5.5 załącznika II do niniejszego rozporządzenia przy szczegółowej rejestracji danych dotyczących jazdy lub na odpowiedniej hamowni podwoziowej. W przypadku wyboru badania drogowego pojazd musi przejść cykl badawczy z rozruchem zimnego silnika, określony w dodatku 5 do niniejszego załącznika, a następnie dziewięć cykli badawczych z rozruchem gorącego silnika, identycznych z cyklem z rozruchem zimnego silnika, w taki sposób, aby praca silnika była taka sama jak jego praca w pkt 2.2.1 i 2.2.2. W przypadku wyboru hamowni podwoziowej symulowane nachylenie drogi podczas cyklu badań w dodatku 5 należy dostosować do pracy silnika w trakcie WHTC.

2.2.5. Organ udzielający homologacji typu odrzuca dane dotyczące temperatury uzyskane zgodnie z pkt 2.2.4, jeśli uzna je za nierealistyczne, i zwraca się o powtórzenie badania lub przeprowadzenie badania zgodnie z pkt 2.2.1, 2.2.2 i 2.2.3.

2.2.6. Temperatury urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną rejestruje się w trakcie całej sekwencji badań, w miejscu o najwyższej temperaturze.

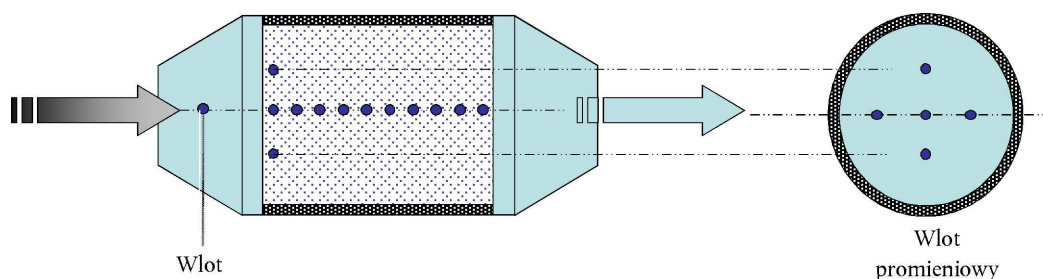
2.2.7. W przypadkach gdy miejsce o najwyższej temperaturze zmienia się w czasie, lub jeżeli trudno jest je określić, temperaturę złoża należy rejestrować w wielu odpowiednich miejscach.

2.2.8. Liczbę i umiejscowienie pomiarów temperatury wybiera producent w porozumieniu z organem udzielającym homologacji typu na podstawie najlepszej praktyki inżynierskiej.

2.2.9. Za zgodą organu udzielającego homologacji typu można zastosować jednolitą temperaturę złoża katalizatora lub temperaturę wlotu katalizatora, jeżeli pomiar temperatury złoża w wielu miejscach jest niemożliwy lub zbyt trudny.

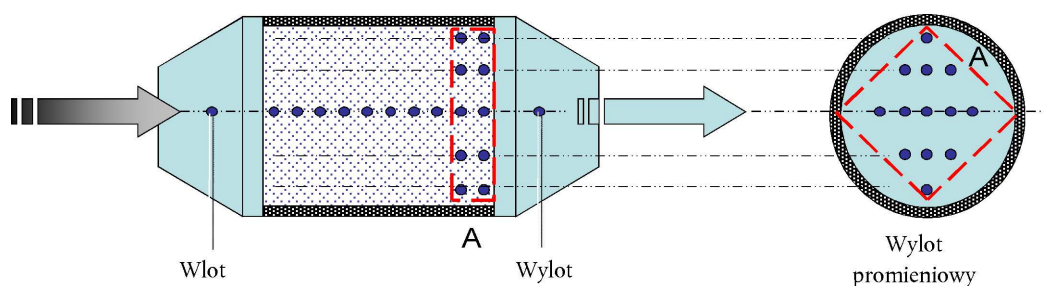
Rysunek 1

Przykład lokalizacji czujników temperatury w typowym urządzeniu do oczyszczania spalin



Rysunek 2

Przykład lokalizacji czujników temperatury w filtrze cząstek stałych



- 2.2.10. Podczas sekwencji badawczej temperaturę należy mierzyć i rejestrować co najmniej raz na sekundę (z minimalną częstotliwością 1 Hz).
- 2.2.11. Zmierzone wartości temperatury należy zestawić w histogram z przedziałami temperatury nie większymi niż 10 °C. W przypadku wspomnianym w pkt 2.2.7 w histogramie odnotowuje się najwyższą temperaturę w każdej sekundzie. Każda kolumna histogramu odpowiada skumulowanej częstotliwości w sekundach zmierzonych temperatur należących do danego zakresu.
- 2.2.12. Czas w godzinach odpowiadający każdemu zakresowi temperatury należy określić, a następnie ekstrapolować na cały okres eksploatacji urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną zgodnie z wartościami określonymi w tabeli 1. Ekstrapolacja opiera się na założeniu, że jeden cykl WHTC odpowiada 20 km jazdy.

Tabela 1

Cały okres eksploatacji urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną dla każdej kategorii pojazdu oraz równoważne cykle badania WHTC i godziny pracy

Kategoria pojazdu	Przebieg (km)	Równoważna liczba cykli badania WHTC	Równoważna liczba godzin
Układy silnika zamontowane w pojazdach kategorii M ₁ , N ₁ i N ₂	114 286	5 714	2 857
Układy silnika zamontowane w pojazdach kategorii N ₂ lub N ₃ o technicznie dopuszczalnej masie całkowitej nieprzekraczającej 16 ton oraz w pojazdach kategorii M ₃ klasy I, klasy II, klasy A i klasy B o technicznie dopuszczalnej masie całkowitej przekraczającej 7,5 tony	214 286	10 714	5 357
Układy silnika zamontowane w pojazdach kategorii N ₃ o technicznie dopuszczalnej masie całkowitej przekraczającej 16 ton oraz w pojazdach kategorii M ₃ klasy III i klasy B o technicznie dopuszczalnej masie całkowitej przekraczającej 7,5 tony	500 000	25 000	12 500

- 2.2.13. Dopuszcza się gromadzenie danych dla różnych urządzeń jednocześnie.
- 2.2.14. W przypadku układów eksploatowanych przy regeneracji aktywnej rejestruje się liczbę, długość i temperatury regeneracji występujących podczas sekwencji badania określonej w pkt 2.2.1 i 2.2.2. Jeżeli nie wystąpiła regeneracja aktywna, sekwencję w wysokiej temperaturze określoną w pkt 2.2.2 należy rozszerzyć, aby objąć co najmniej dwie regeneracje aktywne.

- 2.2.15. Łączna masa środka smarującego zużytego podczas gromadzenia danych, w g/godz., jest rejestrowana przy użyciu dowolnej odpowiedniej metody, np. procedury spuszczenia i ważenia opisanej w dodatku 6. W tym celu silnik należy eksploatować przez 24 godziny, przeprowadzając kolejne cykle badania WHTC. W przypadkach gdy nie można dokładnie zmierzyć zużycia oleju, producent, w porozumieniu z organem udzielającym homologacji typu, może stosować następujące opcje w celu określenia zużycia środka smarującego:
- wartość domyślną wynoszącą 30 g/godz.;
 - wartość podaną przez producenta, w oparciu o rzetelne dane i informacje, uzgodnioną z organem udzielającym homologacji typu.

2.3. Obliczanie równoważnego czasu starzenia odpowiadającego temperaturze odniesienia

- 2.3.1. Temperatury zarejestrowane zgodnie z pkt 2.2–2.2.15 muszą ograniczać się do temperatury odniesienia T_r , wymaganej przez producenta w porozumieniu z organem udzielającym homologacji typu, w przedziale temperatur zarejestrowanych na etapie gromadzenia danych.
- 2.3.2. W przypadku określonym w pkt 2.2.13 wartość T_r dla każdego z urządzeń może być różna.
- 2.3.3. Równoważny czas starzenia odpowiadający temperaturze referencyjnej oblicza się dla każdego z przedziałów, o których mowa w pkt 2.2.11, zgodnie z poniższym równaniem:

Równanie 1:

$$t_e^i = t_{bin}^i \times e^{\left(\left(\frac{R}{T_r} \right) - \left(\frac{R}{T_{bin}^i} \right) \right)}$$

gdzie:

R = reaktywność termiczna urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną.

Stosuje się następujące wartości:

- Katalizator utleniający dla silników diesla (DOC): 18 050
- Katalizowany filtr cząstek stałych: 18 050
- Katalizator SCR lub katalizator utleniający amoniak (AMOX) żelazowo-zeolityowy (Fe-Z): 5 175
- Katalizator SCR miedziowo-zeolityowy (Cu-Z): 11 550
- Katalizator SCR wanadowy (V): 5 175
- LNT (pochłaniacz ubogich NOx): 18 050

T_r = temperatura odniesienia w K.

T_{bin}^i = temperatura (w K) mieszcząca się w połowie przedziału temperatur i , na które narażone jest urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące część zamienną na etapie gromadzenia danych, zarejestrowana na histogramie temperatury.

t_{bin}^i = czas, w godzinach, odpowiadający temperaturze T_{bin}^i , dostosowany do pełnego okresu eksploatacji, np. jeżeli histogram obejmuje 5 godzin, a cały okres eksploatacji zgodnie z tabelą 1 wynosi 4 000 godzin, wszystkie wartości czasowe histogramu należy pomnożyć przez $\frac{4\ 000}{5} = 800$.

t_e^i = równoważny czas starzenia, w godzinach, potrzebny do uzyskania, poprzez poddanie urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną temperaturze T_r , takiego samego efektu starzenia, jak w przypadku poddania tego urządzenia temperaturze T_{bin}^i w czasie t_{bin}^i .

i = numer przedziału, gdzie 1 jest numerem dla przedziału o najniższej temperaturze, a n wartością przedziału o najwyższej temperaturze.

2.3.4. Całkowity równoważny czas starzenia jest obliczany zgodnie z następującym równaniem:

Równanie 2:

$$AT = \sum_{i=1}^n t_e^i$$

gdzie:

AT = całkowity równoważny czas starzenia, w godzinach, potrzebny do uzyskania, poprzez poddanie urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną temperaturze T_p , takiego samego efektu starzenia, jak w przypadku poddania tego urządzenia, w całym okresie jego eksploatacji, temperaturze T_{bin}^i w czasie t_{bin}^i każdego z przedziałów i zarejestrowanych w histogramie.

t_e^i = równoważny czas starzenia, w godzinach, potrzebny do uzyskania, poprzez poddanie urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną temperaturze T_p , takiego samego efektu starzenia, jak w przypadku poddania tego urządzenia temperaturze T_{bin}^i w czasie t_{bin}^i .

i = numer przedziału, gdzie 1 jest numerem dla przedziału o najniższej temperaturze, a n wartością przedziału o najwyższej temperaturze.

n = łączna liczba przedziałów temperatury.

2.3.5. W przypadku, o którym mowa w pkt 2.2.13, AT oblicza się dla każdego urządzenia.

2.4. Plan akumulacji godzin pracy

2.4.1. Wymogi ogólne

2.4.1.1. Plan akumulacji godzin pracy umożliwia przyspieszenie starzenia urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną, w oparciu o informacje zebrane na etapie gromadzenia danych określonym w pkt 2.2.

2.4.1.2. Plan akumulacji godzin pracy obejmuje plan akumulacji termicznej i plan akumulacji zużycia środka smarującego zgodnie z pkt 2.4.4.6. Producent, w porozumieniu z organem udzielającym homologacji typu, może zrezygnować z realizacji planu akumulacji zużycia środka smarującego, jeżeli urządzenia kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące części zamienne są umieszczone za częścią stanowiącą filtr oczyszczania spalin (np. filtrem cząstek stałych). Zarówno plan akumulacji termicznej, jak i plan akumulacji zużycia środka smarującego, składają się z powtarzających się serii sekwencji odpowiednio termicznych i zużycia środka smarującego.

2.4.1.3. W przypadku urządzeń kontrolujących emisję zanieczyszczeń stanowiących części zamienne działających przy regeneracji aktywnej sekwencja termiczna uzupełniana jest trybem regeneracji aktywnej.

2.4.1.4. W przypadku akumulacji godzin pracy obejmującej plan akumulacji termicznej i plan akumulacji zużycia środka smarującego ich odpowiednie sekwencje występują na przemian, tak aby po każdej sekwencji termicznej, którą należy wykonać, następowała sekwencja zużycia środka smarującego.

2.4.1.5. Dopuszcza się realizację planu akumulacji godzin pracy równocześnie dla różnych urządzeń. W takim przypadku określa się jeden plan akumulacji godzin pracy dla wszystkich urządzeń.

2.4.2. Plan akumulacji termicznej

2.4.2.1. Plan akumulacji termicznej symuluje wpływ starzenia termicznego na działanie urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną do końca okresu jego użytkowania.

2.4.2.2. Silnik używany do realizacji planu akumulacji godzin pracy, wyposażony w układ oczyszczania spalin obejmujący urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące część zamienną, jest użytkowany przez co najmniej trzy kolejne sekwencje termiczne, jak określono w dodatku 4.

- 2.4.2.3. Należy rejestrować temperatury przez co najmniej dwie sekwencje termiczne. Pierwszej sekwencji, przeprowadzanej w celu rozgrzania, nie uwzględnia się do celów gromadzenia danych dotyczących temperatury.
- 2.4.2.4. Temperatury należy rejestrować w odpowiednich miejscach, wybranych zgodnie z pkt 2.2.6–2.2.9, co najmniej raz na sekundę (z minimalną częstotliwością 1 Hz).
- 2.4.2.5. Efektywny czas starzenia odpowiadający sekwencji termicznej, o której mowa w pkt 2.4.2.3, oblicza się zgodnie z następującym równaniem:

Równanie 3:

$$t_e^i = \frac{\sum_{n_c=1}^C e^{\left(\left(\frac{R}{T_r}\right) - \left(\frac{R}{T_i}\right)\right)}{C}$$

Równanie 4:

$$AE = \sum_{i=1}^p t_e^i$$

gdzie:

t_e^i = efektywny czas starzenia, w godzinach, potrzebny do uzyskania, poprzez poddanie urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną temperaturze T_r , takiego samego efektu starzenia, jak w przypadku poddania tego urządzenia temperaturze T_i w sekundzie i .

T_i = temperatura, w K, mierzona w sekundzie i w każdej z sekwencji termicznych.

R = reaktywność termiczna urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną. Producent uzgadnia z organem udzielającym homologacji typu wartość R jaką należy stosować. Alternatywnie można również stosować następujące wartości domyślne:

- Katalizator utleniający dla silników diesla (DOC): 18 050.
- Katalizowany filtr cząstek stałych: 18 050
- Katalizator SCR lub katalizator utleniający amoniak (AMOX) żelazowo-zeolitowy (Fe-Z): 5 175
- Katalizator SCR miedziowo-zeolitowy (Cu-Z): 11 550
- Katalizator SCR wanadowy (V): 5 175
- LNT (pochłaniacz ubogich NOx): 18 050

T_r = temperatura odniesienia, w K, o takiej samej wartości jak w równaniu 1.

AE = efektywny czas starzenia, w godzinach, potrzebny do uzyskania, poprzez poddanie urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną temperaturze T_r , takiego samego efektu starzenia, jak w przypadku poddania tego urządzenia temperaturze podczas sekwencji termicznej.

AT = całkowity równoważny czas starzenia, w godzinach, potrzebny do uzyskania, poprzez poddanie urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną temperaturze T_r , takiego samego efektu starzenia, jak w przypadku poddania tego urządzenia, w całym okresie jego eksploatacji, temperaturze T_{bin}^i w czasie t_{bin}^i każdego z przedziałów i zarejestrowanych w histogramie.

i = numer pomiaru temperatury.

p = łączna liczba pomiarów temperatury.

n_c = numer sekwencji termicznej spośród sekwencji przeprowadzonych w celu zgromadzenia danych dotyczących temperatury zgodnie z pkt 2.4.2.3.

C = łączna liczba sekwencji termicznych przeprowadzonych w celu zgromadzenia danych dotyczących temperatury.

- 2.4.2.6. Łączną liczbę sekwencji termicznych ujmowanych w planie akumulacji godzin pracy ustala się, stosując następujące równanie:

Równanie 5:

$$N_{TS} = AT/AE$$

gdzie:

N_{TS} = łączna liczba sekwencji termicznych przeprowadzonych w ramach planu akumulacji godzin pracy

AT = całkowity równoważny czas starzenia, w godzinach, potrzebny do uzyskania, poprzez poddanie urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną temperaturze T_p , takiego samego efektu starzenia, jak w przypadku poddania tego urządzenia, w całym okresie jego eksploatacji, temperaturze T_{bin}^i w czasie t_{bin}^i każdego z przedziałów i zarejestrowanych w histogramie.

AE = efektywny czas starzenia, w godzinach, potrzebny do uzyskania, poprzez poddanie urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną temperaturze T_p , takiego samego efektu starzenia, jak w przypadku poddania tego urządzenia temperaturze podczas sekwencji termicznej.

- 2.4.2.7. Dozwolone jest zmniejszenie N_{TS} , a zatem skrócenie okresu objętego planem akumulacji godzin pracy, zwiększając temperatury, którym poddawane jest każde urządzenie w każdym trybie cyklu starzenia, poprzez zastosowanie jednego lub kilku z następujących środków:

- izolacja rury wydechowej;
- przybliżenie urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną do kolektora wydechowego;
- sztuczne zwiększenie temperatury spalin;
- optymalizacja ustawień silnika bez istotnej zmiany działania silnika pod względem emisji.

- 2.4.2.8. Kiedy stosuje się środki, o których mowa w pkt 2.4.4.6 i 2.4.4.7, całkowity czas starzenia obliczony na podstawie N_{TS} wynosi nie mniej niż 10 % całego okresu eksploatacji pojazdu wymienionego w tabeli 1, np. dla pojazdu kategorii N_1 wartość N_{TS} nie może wynosić mniej niż 286 sekwencji termicznych, przy założeniu, że każda sekwencja trwa 1 godzinę.

- 2.4.2.9. Dozwolone jest zwiększenie N_{TS} , a zatem okresu objętego planem akumulacji godzin pracy, zmniejszając temperatury w każdym trybie cyklu starzenia poprzez zastosowanie jednego lub kilku z następujących środków:

- oddalenie urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną od kolektora wydechowego;
- sztuczne zmniejszenie temperatury spalin;
- optymalizacja ustawień silnika.

- 2.4.2.10. W przypadku, o którym mowa w pkt 2.4.1.5, zastosowanie mają następujące przepisy:

- 2.4.2.10.1. Wartość N_{TS} musi być jednakowa dla każdego urządzenia, tak aby można było ustalić jeden plan akumulacji godzin pracy.

- 2.4.2.10.2. Aby osiągnąć jednakową wartość N_{TS} dla każdego urządzenia, dla każdego urządzenia należy obliczyć pierwszą wartość N_{TS} , z własnymi wartościami AT i AE .

- 2.4.2.10.3. Jeżeli obliczone wartości N_{TS} się różnią, można zastosować jeden lub więcej środków określonych w pkt 2.4.2.7–2.4.2.10 dla urządzenia lub urządzeń, dla których należy zmodyfikować N_{TS} , w sekwencjach termicznych, o których mowa w pkt 2.4.2.3, aby wpłynąć na zmierzoną temperaturę T_p , odpowiednio przyspieszając lub opóźniając sztuczne starzenie danego urządzenia lub urządzeń.

- 2.4.2.10.4. Należy obliczyć nowe wartości N_{TS} odpowiadające nowym temperaturom T_i uzyskanym w pkt 2.4.2.10.3.

- 2.4.2.10.5. Kroki określone w pkt 2.4.2.10.3 i 2.4.2.10.4 powtarza się, aż do dopasowania wartości N_{TS} uzyskanych dla każdego urządzenia w układzie.
- 2.4.2.10.6. Wartości T_r stosowane w celu uzyskania różnych N_{TS} w pkt 2.4.2.10.4 i 2.4.2.10.5 muszą być takie same jak wartości stosowane w pkt 2.3.2 i 2.3.5 do obliczenia AT dla każdego urządzenia.
- 2.4.2.11. W przypadku urządzeń kontrolujących emisję zanieczyszczeń stanowiących części zamienne, będących układem w rozumieniu art. 3 pkt 25 dyrektywy 2007/46/WE, można rozpatryć jedną z następujących dwóch opcji starzenia termicznego urządzeń:
- 2.4.2.11.1. Urządzenia wchodzące w skład zespołu mogą być poddawane starzeniu razem lub oddzielnie, zgodnie z pkt 2.4.2.10.
- 2.4.2.11.2. Jeżeli budowa zespołu uniemożliwia oddzielenie urządzeń (np. DOC + SCR w puszcze), termiczne starzenie termiczne zespołu przeprowadza się, stosując najwyższą wartość N_{TS} .
- 2.4.3. Zmodyfikowany plan akumulacji termicznej dla urządzeń pracujących przy regeneracji aktywnej
- 2.4.3.1. Zmodyfikowany plan akumulacji termicznej dla urządzeń pracujących przy regeneracji aktywnej symuluje skutki starzenia urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną spowodowanego zarówno obciążeniem cieplnym, jak i regeneracją aktywną, na koniec całkowitego okresu jego eksploatacji.
- 2.4.3.2. Silnik używany do realizacji planu akumulacji godzin pracy, wyposażony w układ oczyszczania spalin obejmujący urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące część zamienną, jest użytkowany przez co najmniej trzy zmodyfikowane sekwencje termiczne, z których każda składa się z sekwencji termicznej określonej w dodatku 4, po której następuje pełna regeneracja aktywna, podczas której temperatura szczytowa w układzie oczyszczania spalin nie może być niższa od temperatury szczytowej odnotowanej na etapie gromadzenia danych.
- 2.4.3.3. Należy rejestrować temperatury przez co najmniej dwie zmodyfikowane sekwencje termiczne. Pierwszej sekwencji, przeprowadzanej w celu rozgrzania, nie uwzględnia się do celów gromadzenia danych dotyczących temperatury.
- 2.4.3.4. Aby jak najbardziej skrócić czas między sekwencjami termicznymi określonymi w dodatku 4 i późniejszą regeneracją aktywną, producent może sztucznie wywołać regenerację aktywną, eksploatując silnik, po każdej sekwencji termicznej określonej w dodatku 4, przy stałej prędkości obrotowej umożliwiającej wytwarzanie przez silnik znacznej ilości sadzy. W takim przypadku tryb pracy ze stałą prędkością obrotową również traktuje się jako część zmodyfikowanej sekwencji termicznej określonej w pkt 2.4.3.2.
- 2.4.3.5. Efektywny czas starzenia odpowiadający każdej zmodyfikowanej sekwencji termicznej oblicza się, stosując równania 3 i 4.
- 2.4.3.6. Łączną liczbę zmodyfikowanych sekwencji termicznych, jakie należy przeprowadzić w planie akumulacji godzin pracy, oblicza się, stosując równanie 5:
- 2.4.3.7. Dozwolone jest zmniejszenie N_{TS} , a zatem okresu objętego planem akumulacji godzin pracy, zwiększając temperatury w każdym trybie zmodyfikowanej sekwencji termicznej poprzez zastosowanie jednego lub kilku środków określonych w pkt 2.4.2.7.
- 2.4.3.8. Oprócz środków, o których mowa w pkt 2.4.3.7, można również zmniejszyć N_{TS} poprzez zwiększenie temperatury szczytowej regeneracji aktywnej w zmodyfikowanej sekwencji termicznej, nie przekraczając jednak w żadnym wypadku temperatury złoża wynoszącej 800 °C.
- 2.4.3.9. Wartość N_{TS} nie może być nigdy mniejsza niż 50 % liczby regeneracji aktywnych, którym poddaje się urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące część zamienną w całym okresie eksploatacji, obliczanej zgodnie z następującym równaniem:

Równanie 5:

$$N_{AR} = \frac{t_{WHTC}}{t_{AR} + t_{BAR}}$$

gdzie:

N_{AR} = liczba sekwencji regeneracji aktywnej w całym okresie eksploatacji urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną.

t_{WHTC} = równoważna liczba godzin odpowiadająca kategorii pojazdu, dla którego przeznaczone jest urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące część zamienną, uzyskana z tabeli 1.

t_{AR} = czas trwania, w godzinach, regeneracji aktywnej.

t_{BAR} = czas, w godzinach, między dwiema kolejnymi regeneracjami aktywnymi.

- 2.4.3.10. Jeżeli w konsekwencji zastosowania minimalnej liczby zmodyfikowanych sekwencji termicznych określonych w pkt 2.4.3.9 wartość $AE \times N_{TS}$ obliczona przy pomocy równania 4 przekracza wartość AT obliczoną przy pomocy równania 2, czas trwania każdego trybu sekwencji termicznej określonej w dodatku 4 i włączonej do zmodyfikowanej sekwencji termicznej określonej w pkt 2.4.3.2 może zostać proporcjonalnie zmniejszony, aby uzyskać $AE \times N_{TS} = AT$.
- 2.4.3.11. Dozwolone jest zwiększenie N_{TS} , a zatem okresu objętego planem akumulacji godzin pracy, zmniejszając temperatury w każdym trybie sekwencji termicznej połączonej z regeneracją aktywną poprzez zastosowanie jednego lub kilku środków określonych w pkt 2.4.2.9.
- 2.4.3.12. W przypadku, o którym mowa w pkt 2.4.1.5, zastosowanie mają pkt 2.4.2.10 i 2.4.2.11
- 2.4.4. Plan akumulacji zużycia środka smarującego
- 2.4.4.1. Plan akumulacji zużycia środka smarującego symuluje wpływ starzenia spowodowanego skażeniem chemicznym lub tworzeniem się osadu w wyniku zużycia środka smarującego na działanie urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną na koniec całkowitego okresu jego użytkowania.
- 2.4.4.2. Zużyty środek smarujący, w g/godz., ustala się dla co najmniej 24 sekwencji termicznych lub odpowiadającej im liczby zmodyfikowanych sekwencji termicznych, przy użyciu dowolnej odpowiedniej metody, np. procedury spuszczenia i ważenia opisanej w dodatku 6. Stosuje się świeży środek smarujący.
- 2.4.4.3. Silnik musi być wyposażony w miskę olejową o stałej objętości, aby uniknąć konieczności uzupełniania, ponieważ poziom oleju wpływa na tempo zużycia oleju. Można zastosować dowolną odpowiednią metodę, np. metodę opisaną w normie ASTM D7156-09.
- 2.4.4.4. Teoretyczny czas, w godzinach, w którym należałoby zastosować odpowiedni plan akumulacji termicznej lub zmodyfikowany plan akumulacji termicznej, w celu uzyskania takiego samego zużycia środka smarującego jak odpowiadające całemu okresowi eksploatacji urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną, oblicza się, stosując następujące równanie:

Równanie 6:

$$t_{TAS} = \frac{LCR_{WHTC} \times t_{WHTC}}{LCR_{TAS}}$$

gdzie:

t_{TAS} = teoretyczny czas trwania, w godzinach, planu akumulacji godzin pracy konieczny do uzyskania takiego samego zużycia środka smarującego jak odpowiadające całemu okresowi eksploatacji urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną, pod warunkiem że plan akumulacji godzin pracy składa się tylko z szeregu kolejnych sekwencji termicznych lub zmodyfikowanych sekwencji termicznych.

LCR_{WHTC} = tempo zużycia środka smarującego, w g/godz., określone zgodnie z pkt 2.2.15.

t_{WHTC} = równoważna liczba godzin odpowiadająca kategorii pojazdu, dla którego przeznaczone jest urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące część zamienną, uzyskana z tabeli 1.

LCR_{WHTC} = tempo zużycia środka smarującego, w g/godz., określone zgodnie z pkt 2.4.4.2.

- 2.4.4.5. Liczbę sekwencji termicznych lub zmodyfikowanych sekwencji termicznych odpowiadającą t_{TAS} oblicza się, stosując następujący wskaźnik:

Równanie 7:

$$N = \frac{t_{TAS}}{T_{TS}}$$

gdzie:

N = liczba sekwencji termicznych lub zmodyfikowanych sekwencji termicznych odpowiadająca t_{TAS} .

t_{TAS} = teoretyczny czas trwania, w godzinach, planu akumulacji godzin pracy konieczny do uzyskania takiego samego zużycia środka smarującego jak odpowiadające całemu okresowi eksploatacji urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną, pod warunkiem że plan akumulacji godzin pracy składa się tylko z szeregu kolejnych sekwencji termicznych lub zmodyfikowanych sekwencji termicznych.

t_{TS} = czas trwania, w godzinach, pojedynczej sekwencji termicznej lub zmodyfikowanej sekwencji termicznej.

- 2.4.4.6. Wartość N porównuje się z wartością N_{TS} obliczoną zgodnie z pkt 2.4.2.6 lub, dla urządzeń pracujących przy regeneracji aktywnej, zgodnie z pkt 2.4.3.5. Jeżeli $N < N_{TS}$, nie jest konieczne dodanie planu akumulacji zużycia środka smarującego do planu akumulacji termicznej. Jeżeli $N \geq N_{TS}$, plan akumulacji zużycia środka smarującego należy dodać do planu akumulacji termicznej.
- 2.4.4.7. Dodanie planu akumulacji zużycia środka smarującego może nie być konieczne, jeżeli zwiększając zużycie środka smarującego, jak opisano w pkt 2.4.4.8.4, uzyskano już niezbędne zużycie środka smarującego, realizując odpowiedni plan akumulacji termicznej polegający na przeprowadzeniu N_{TS} sekwencji termicznych lub zmodyfikowanych sekwencji termicznych.
- 2.4.4.8. Opracowanie planu akumulacji zużycia środka smarującego
- 2.4.4.8.1. Plan akumulacji zużycia środka smarującego obejmuje szereg sekwencji zużycia środka smarującego powtarzanych kilkakrotnie, przy czym każda sekwencja zużycia środka smarującego występuje naprzemiennie z każdą sekwencją termiczną lub każdą zmodyfikowaną sekwencją termiczną.
- 2.4.4.8.2. Każda sekwencja zużycia środka smarującego odbywa się przy stałej prędkości obrotowej, stałym obciążeniu i stałej prędkości, przy czym obciążenie i prędkość dobiera się w taki sposób, aby zużycie środka smarującego było jak największe, a efektywne starzenie termiczne jak najmniejsze. Tryb określa producent w porozumieniu z organem udzielającym homologacji typu na podstawie najlepszej praktyki inżynierskiej.
- 2.4.4.8.3. Czas trwania każdej sekwencji zużycia środka smarującego określa się następująco:
- 2.4.4.8.3.1. Silnik pracuje przez odpowiedni czas przy parametrach obciążenia i prędkości określonych przez producenta zgodnie z pkt 2.4.4.8.2, a zużycie środka smarującego, w g/godz., określa się przy użyciu dowolnej odpowiedniej metody, np. procedury spuszczenia i ważenia opisanej w dodatku 6. Środek smarujący należy wymieniać w zalecanych odstępach czasu.
- 2.4.4.8.3.2. Czas trwania każdej sekwencji zużycia środka smarującego oblicza się według następującego równania:

Równanie 8:

$$t_{LS} = \frac{LCR_{WHIC} \times t_{WHIC} - LCR_{TAS} \times N_{TS} \times t_{TS}}{LCR_{LAS} \times N_{TS}}$$

gdzie:

t_{LS} = czas trwania, w godzinach, pojedynczej sekwencji zużycia środka smarującego

LCR_{WHTC} = tempo zużycia środka smarującego, w g/godz., określone zgodnie z pkt 2.2.15.

t_{WHTC} = równoważna liczba godzin odpowiadająca kategorii pojazdu, dla którego przeznaczone jest urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące część zamienną, uzyskana z tabeli 1.

LCR_{WHTC} = tempo zużycia środka smarującego, w g/godz., określone zgodnie z pkt 2.4.4.2.

LCR_{LAS} = tempo zużycia środka smarującego, w g/godz., określone zgodnie z pkt 2.4.4.8.3.1.

t_{TS} = czas trwania, w godzinach, pojedynczej sekwencji termicznej określonej w dodatku 4 lub zmodyfikowanej sekwencji termicznej określonej w pkt 2.4.3.2.

N_{TS} = łączna liczba sekwencji termicznych lub zmodyfikowanych sekwencji termicznych przeprowadzonych w ramach planu akumulacji godzin pracy.

- 2.4.4.8.4. Tempo zużycia środka smarującego musi pozostawać zawsze poniżej 0,5 % poziomu zużycia paliwa przez silnik, aby uniknąć nadmiernego gromadzenia się popiołu na powierzchni czołowej urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącej część zamienną.
- 2.4.4.8.5. Dozwolone jest dodawanie starzenia termicznego spowodowanego stosowaniem sekwencji zużycia środka smarującego do wartości AE obliczonej zgodnie z równaniem 4.
- 2.4.5. Opracowanie pełnego planu akumulacji godzin pracy
- 2.4.5.1. Plan akumulacji godzin pracy tworzy się, stosując naprzemiennie sekwencję termiczną lub zmodyfikowaną sekwencję termiczną, stosownie do przypadku, z sekwencją zużycia środka smarującego. Wspomniany model powtarza się N_{TS} razy, przy czym wartość N_{TS} oblicza zgodnie z pkt 2.4.2 lub pkt 2.4.3, zależnie od przypadku. Przykład pełnego planu akumulacji godzin pracy podano w dodatku 7. Schemat obrazujący opracowanie pełnego planu akumulacji godzin pracy podano w dodatku 8.
- 2.4.6. Wykonanie planu akumulacji godzin pracy
- 2.4.6.1. Silnik wyposażony w układ oczyszczania spalin obejmujący urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące część zamienną jest eksploatowany przez okres objęty planem akumulacji godzin pracy określony w pkt 2.4.5.1.
- 2.4.6.2. Silnik używany do realizacji planu akumulacji godzin pracy może być inny niż silnik zastosowany na etapie gromadzenia danych, przy czym ten drugi jest zawsze silnikiem, dla którego zaprojektowano urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń stanowiące część zamienną, i przeznaczonym do badania emisji zgodnie z pkt 2.4.3.2.
- 2.4.6.3. Jeżeli silnik używany do realizacji planu akumulacji godzin pracy ma pojemność o co najmniej 20 % większą niż silnik zastosowany na etapie gromadzenia danych, układ wydechowy pierwszego silnika należy wyposażyć w obejście, aby jak najściślej powielić natężenie przepływu spalin w drugim silniku w wybranych warunkach starzenia.
- 2.4.6.4. W przypadku, o którym mowa w pkt 2.4.6.2, silnik używany do realizacji planu akumulacji godzin pracy musi posiadać homologację typu zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 595/2009. Ponadto jeżeli badane urządzenie lub urządzenia mają być zamocowane w układzie silnika z recyrkulacją spalin (EGR), układ silnika stosowany w ramach planu akumulacji godzin pracy musi być również wyposażony w układ EGR. Jeżeli badane urządzenie lub urządzenia nie mają być zamocowane w układzie silnika z układem EGR, układ silnika stosowany w ramach planu akumulacji godzin pracy również nie może być wyposażony w układ EGR.
- 2.4.6.5. Środek smarujący i paliwo wykorzystywane w ramach planu akumulacji godzin pracy muszą być jak najbardziej zbliżone do tych stosowanych na etapie gromadzenia danych określonym w pkt 2.2. Środek smarujący musi być zgodny z zaleceniami producenta silnika, dla którego zaprojektowano urządzenie kontrolujące emisję zanieczyszczeń. Użyte paliwa powinny być paliwami rynkowymi spełniającymi odpowiednie wymogi dyrektywy 98/70/WE. Na wniosek producenta można również stosować paliwa wzorcowe zgodnie z niniejszym rozporządzeniem.

2.4.6.6. Środek smarujący należy wymieniać w celu konserwacji, w odstępach czasu ustalonych przez producenta silnika stosowanego na etapie gromadzenia danych.

2.4.6.7. W przypadku SCR wtrysk mocznika przeprowadza się zgodnie ze strategią określoną przez producenta urządzenia kontrolującego emisję zanieczyszczeń stanowiącego część zamienną.”;

5) dodaje się dodatki 4–8 w brzmieniu:

„Dodatek 4

Sekwencja starzenia termicznego

Tryb	Prędkość (% podwyższonej prędkości obrotowej biegu jałowego)	Obciążenie (% dla danej prędkości)	Czas (s)
1	2,92	0,58	626
2	45,72	1,58	418
3	38,87	3,37	300
4	20,23	11,36	102
5	11,37	14,90	62
6	32,78	18,52	370
7	53,12	20,19	410
8	59,53	34,73	780
9	78,24	54,38	132
10	39,07	62,85	212
11	47,82	62,94	188
Tryb regeneracji (jeżeli dotyczy)	Należy określić (zob. pkt 2.4.3.4)	Należy określić (zob. pkt 2.4.3.4)	Należy określić (zob. pkt 2.4.3.4)
Tryb zużycia środka smarującego (jeżeli dotyczy)	Należy określić zgodnie z pkt 2.4.4.8.2	Należy określić zgodnie z pkt 2.4.4.8.2	Należy określić zgodnie z pkt 2.4.4.8.3

Uwaga: Kolejność trybów 1–11 ustalono według rosnącego obciążenia w celu zmaksymalizowania temperatury spalin w trybach wysokiego obciążenia. Za zgodą organu udzielającego homologacji typu kolejność ta może zostać zmieniona w celu optymalizacji temperatury spalin, jeżeli może to pomóc w skróceniu rzeczywistego czasu starzenia.

Dodatek 5

Cykl badań na hamowni podwozowej lub gromadzenie danych w ruchu drogowym

Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
1	0	261	22,38	521	35,46	781	18,33	1 041	39,88	1 301	66,39	1 561	86,88
2	0	262	24,75	522	36,81	782	18,31	1 042	41,25	1 302	66,74	1 562	86,7
3	0	263	25,55	523	37,98	783	18,05	1 043	42,07	1 303	67,43	1 563	86,81
4	0	264	25,18	524	38,84	784	17,39	1 044	43,03	1 304	68,44	1 564	86,81
5	0	265	23,94	525	39,43	785	16,35	1 045	44,4	1 305	69,52	1 565	86,81
6	0	266	22,35	526	39,73	786	14,71	1 046	45,14	1 306	70,53	1 566	86,81
7	2,35	267	21,28	527	39,8	787	11,71	1 047	45,44	1 307	71,47	1 567	86,99
8	5,57	268	20,86	528	39,69	788	7,81	1 048	46,13	1 308	72,32	1 568	87,03
9	8,18	269	20,65	529	39,29	789	5,25	1 049	46,79	1 309	72,89	1 569	86,92
10	9,37	270	20,18	530	38,59	790	4,62	1 050	47,45	1 310	73,07	1 570	87,1
11	9,86	271	19,33	531	37,63	791	5,62	1 051	48,68	1 311	73,03	1 571	86,85
12	10,18	272	18,23	532	36,22	792	8,24	1 052	50,13	1 312	72,94	1 572	87,14
13	10,38	273	16,99	533	34,11	793	10,98	1 053	51,16	1 313	73,01	1 573	86,96
14	10,57	274	15,56	534	31,16	794	13,15	1 054	51,37	1 314	73,44	1 574	86,85
15	10,95	275	13,76	535	27,49	795	15,47	1 055	51,3	1 315	74,19	1 575	86,77
16	11,56	276	11,5	536	23,63	796	18,19	1 056	51,15	1 316	74,81	1 576	86,81
17	12,22	277	8,68	537	20,16	797	20,79	1 057	50,88	1 317	75,01	1 577	86,85
18	12,97	278	5,2	538	17,27	798	22,5	1 058	50,63	1 318	74,99	1 578	86,74
19	14,33	279	1,99	539	14,81	799	23,19	1 059	50,2	1 319	74,79	1 579	86,81
20	16,38	280	0	540	12,59	800	23,54	1 060	49,12	1 320	74,41	1 580	86,7
21	18,4	281	0	541	10,47	801	24,2	1 061	48,02	1 321	74,07	1 581	86,52
22	19,86	282	0	542	8,85	802	25,17	1 062	47,7	1 322	73,77	1 582	86,7
23	20,85	283	0,5	543	8,16	803	26,28	1 063	47,93	1 323	73,38	1 583	86,74
24	21,52	284	0,57	544	8,95	804	27,69	1 064	48,57	1 324	72,79	1 584	86,81
25	21,89	285	0,6	545	11,3	805	29,72	1 065	48,88	1 325	71,95	1 585	86,85
26	21,98	286	0,58	546	14,11	806	32,17	1 066	49,03	1 326	71,06	1 586	86,92

Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
27	21,91	287	0	547	15,91	807	34,22	1 067	48,94	1 327	70,45	1 587	86,88
28	21,68	288	0	548	16,57	808	35,31	1 068	48,32	1 328	70,23	1 588	86,85
29	21,21	289	0	549	16,73	809	35,74	1 069	47,97	1 329	70,24	1 589	87,1
30	20,44	290	0	550	17,24	810	36,23	1 070	47,92	1 330	70,32	1 590	86,81
31	19,24	291	0	551	18,45	811	37,34	1 071	47,54	1 331	70,3	1 591	86,99
32	17,57	292	0	552	20,09	812	39,05	1 072	46,79	1 332	70,05	1 592	86,81
33	15,53	293	0	553	21,63	813	40,76	1 073	46,13	1 333	69,66	1 593	87,14
34	13,77	294	0	554	22,78	814	41,82	1 074	45,73	1 334	69,26	1 594	86,81
35	12,95	295	0	555	23,59	815	42,12	1 075	45,17	1 335	68,73	1 595	86,85
36	12,95	296	0	556	24,23	816	42,08	1 076	44,43	1 336	67,88	1 596	87,03
37	13,35	297	0	557	24,9	817	42,27	1 077	43,59	1 337	66,68	1 597	86,92
38	13,75	298	0	558	25,72	818	43,03	1 078	42,68	1 338	65,29	1 598	87,14
39	13,82	299	0	559	26,77	819	44,14	1 079	41,89	1 339	63,95	1 599	86,92
40	13,41	300	0	560	28,01	820	45,13	1 080	41,09	1 340	62,84	1 600	87,03
41	12,26	301	0	561	29,23	821	45,84	1 081	40,38	1 341	62,21	1 601	86,99
42	9,82	302	0	562	30,06	822	46,4	1 082	39,99	1 342	62,04	1 602	86,96
43	5,96	303	0	563	30,31	823	46,89	1 083	39,84	1 343	62,26	1 603	87,03
44	2,2	304	0	564	30,29	824	47,34	1 084	39,46	1 344	62,87	1 604	86,85
45	0	305	0	565	30,05	825	47,66	1 085	39,15	1 345	63,55	1 605	87,1
46	0	306	0	566	29,44	826	47,77	1 086	38,9	1 346	64,12	1 606	86,81
47	0	307	0	567	28,6	827	47,78	1 087	38,67	1 347	64,73	1 607	87,03
48	0	308	0	568	27,63	828	47,64	1 088	39,03	1 348	65,45	1 608	86,77
49	0	309	0	569	26,66	829	47,23	1 089	40,37	1 349	66,18	1 609	86,99
50	1,87	310	0	570	26,03	830	46,66	1 090	41,03	1 350	66,97	1 610	86,96
51	4,97	311	0	571	25,85	831	46,08	1 091	40,76	1 351	67,85	1 611	86,96
52	8,4	312	0	572	26,14	832	45,45	1 092	40,02	1 352	68,74	1 612	87,07
53	9,9	313	0	573	27,08	833	44,69	1 093	39,6	1 353	69,45	1 613	86,96
54	11,42	314	0	574	28,42	834	43,73	1 094	39,37	1 354	69,92	1 614	86,92

Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
55	15,11	315	0	575	29,61	835	42,55	1 095	38,84	1 355	70,24	1 615	87,07
56	18,46	316	0	576	30,46	836	41,14	1 096	37,93	1 356	70,49	1 616	86,92
57	20,21	317	0	577	30,99	837	39,56	1 097	37,19	1 357	70,63	1 617	87,14
58	22,13	318	0	578	31,33	838	37,93	1 098	36,21	1 358	70,68	1 618	86,96
59	24,17	319	0	579	31,65	839	36,69	1 099	35,32	1 359	70,65	1 619	87,03
60	25,56	320	0	580	32,02	840	36,27	1 100	35,56	1 360	70,49	1 620	86,85
61	26,97	321	0	581	32,39	841	36,42	1 101	36,96	1 361	70,09	1 621	86,77
62	28,83	322	0	582	32,68	842	37,14	1 102	38,12	1 362	69,35	1 622	87,1
63	31,05	323	0	583	32,84	843	38,13	1 103	38,71	1 363	68,27	1 623	86,92
64	33,72	324	3,01	584	32,93	844	38,55	1 104	39,26	1 364	67,09	1 624	87,07
65	36	325	8,14	585	33,22	845	38,42	1 105	40,64	1 365	65,96	1 625	86,85
66	37,91	326	13,88	586	33,89	846	37,89	1 106	43,09	1 366	64,87	1 626	86,81
67	39,65	327	18,08	587	34,96	847	36,89	1 107	44,83	1 367	63,79	1 627	87,14
68	41,23	328	20,01	588	36,28	848	35,53	1 108	45,33	1 368	62,82	1 628	86,77
69	42,85	329	20,3	589	37,58	849	34,01	1 109	45,24	1 369	63,03	1 629	87,03
70	44,1	330	19,53	590	38,58	850	32,88	1 110	45,14	1 370	63,62	1 630	86,96
71	44,37	331	17,92	591	39,1	851	32,52	1 111	45,06	1 371	64,8	1 631	87,1
72	44,3	332	16,17	592	39,22	852	32,7	1 112	44,82	1 372	65,5	1 632	86,99
73	44,17	333	14,55	593	39,11	853	33,48	1 113	44,53	1 373	65,33	1 633	86,92
74	44,13	334	12,92	594	38,8	854	34,97	1 114	44,77	1 374	63,83	1 634	87,1
75	44,17	335	11,07	595	38,31	855	36,78	1 115	45,6	1 375	62,44	1 635	86,85
76	44,51	336	8,54	596	37,73	856	38,64	1 116	46,28	1 376	61,2	1 636	86,92
77	45,16	337	5,15	597	37,24	857	40,48	1 117	47,18	1 377	59,58	1 637	86,77
78	45,64	338	1,96	598	37,06	858	42,34	1 118	48,49	1 378	57,68	1 638	86,88
79	46,16	339	0	599	37,1	859	44,16	1 119	49,42	1 379	56,4	1 639	86,63
80	46,99	340	0	600	37,42	860	45,9	1 120	49,56	1 380	54,82	1 640	86,85
81	48,19	341	0	601	38,17	861	47,55	1 121	49,47	1 381	52,77	1 641	86,63
82	49,32	342	0	602	39,19	862	49,09	1 122	49,28	1 382	52,22	1 642	86,77

Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
83	49,7	343	0	603	40,31	863	50,42	1 123	48,58	1 383	52,48	1 643	86,77
84	49,5	344	0	604	41,46	864	51,49	1 124	48,03	1 384	52,74	1 644	86,55
85	48,98	345	0	605	42,44	865	52,23	1 125	48,2	1 385	53,14	1 645	86,59
86	48,65	346	0	606	42,95	866	52,58	1 126	48,72	1 386	53,03	1 646	86,55
87	48,65	347	0	607	42,9	867	52,63	1 127	48,91	1 387	52,55	1 647	86,7
88	48,87	348	0	608	42,43	868	52,49	1 128	48,93	1 388	52,19	1 648	86,44
89	48,97	349	0	609	41,74	869	52,19	1 129	49,05	1 389	51,09	1 649	86,7
90	48,96	350	0	610	41,04	870	51,82	1 130	49,23	1 390	49,88	1 650	86,55
91	49,15	351	0	611	40,49	871	51,43	1 131	49,28	1 391	49,37	1 651	86,33
92	49,51	352	0	612	40,8	872	51,02	1 132	48,84	1 392	49,26	1 652	86,48
93	49,74	353	0	613	41,66	873	50,61	1 133	48,12	1 393	49,37	1 653	86,19
94	50,31	354	0,9	614	42,48	874	50,26	1 134	47,8	1 394	49,88	1 654	86,37
95	50,78	355	2	615	42,78	875	50,06	1 135	47,42	1 395	50,25	1 655	86,59
96	50,75	356	4,08	616	42,39	876	49,97	1 136	45,98	1 396	50,17	1 656	86,55
97	50,78	357	7,07	617	40,78	877	49,67	1 137	42,96	1 397	50,5	1 657	86,7
98	51,21	358	10,25	618	37,72	878	48,86	1 138	39,38	1 398	50,83	1 658	86,63
99	51,6	359	12,77	619	33,29	879	47,53	1 139	35,82	1 399	51,23	1 659	86,55
100	51,89	360	14,44	620	27,66	880	45,82	1 140	31,85	1 400	51,67	1 660	86,59
101	52,04	361	15,73	621	21,43	881	43,66	1 141	26,87	1 401	51,53	1 661	86,55
102	51,99	362	17,23	622	15,62	882	40,91	1 142	21,41	1 402	50,17	1 662	86,7
103	51,99	363	19,04	623	11,51	883	37,78	1 143	16,41	1 403	49,99	1 663	86,55
104	52,36	364	20,96	624	9,69	884	34,89	1 144	12,56	1 404	50,32	1 664	86,7
105	52,58	365	22,94	625	9,46	885	32,69	1 145	10,41	1 405	51,05	1 665	86,52
106	52,47	366	25,05	626	10,21	886	30,99	1 146	9,07	1 406	51,45	1 666	86,85
107	52,03	367	27,31	627	11,78	887	29,31	1 147	7,69	1 407	52	1 667	86,55
108	51,46	368	29,54	628	13,6	888	27,29	1 148	6,28	1 408	52,3	1 668	86,81
109	51,31	369	31,52	629	15,33	889	24,79	1 149	5,08	1 409	52,22	1 669	86,74
110	51,45	370	33,19	630	17,12	890	21,78	1 150	4,32	1 410	52,66	1 670	86,63

Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
111	51,48	371	34,67	631	18,98	891	18,51	1 151	3,32	1 411	53,18	1 671	86,77
112	51,29	372	36,13	632	20,73	892	15,1	1 152	1,92	1 412	53,8	1 672	87,03
113	51,12	373	37,63	633	22,17	893	11,06	1 153	1,07	1 413	54,53	1 673	87,07
114	50,96	374	39,07	634	23,29	894	6,28	1 154	0,66	1 414	55,37	1 674	86,92
115	50,81	375	40,08	635	24,19	895	2,24	1 155	0	1 415	56,29	1 675	87,07
116	50,86	376	40,44	636	24,97	896	0	1 156	0	1 416	57,31	1 676	87,18
117	51,34	377	40,26	637	25,6	897	0	1 157	0	1 417	57,94	1 677	87,32
118	51,68	378	39,29	638	25,96	898	0	1 158	0	1 418	57,86	1 678	87,36
119	51,58	379	37,23	639	25,86	899	0	1 159	0	1 419	57,75	1 679	87,29
120	51,36	380	34,14	640	24,69	900	0	1 160	0	1 420	58,67	1 680	87,58
121	51,39	381	30,18	641	21,85	901	0	1 161	0	1 421	59,4	1 681	87,61
122	50,98	382	25,71	642	17,45	902	2,56	1 162	0	1 422	59,69	1 682	87,76
123	48,63	383	21,58	643	12,34	903	4,81	1 163	0	1 423	60,02	1 683	87,65
124	44,83	384	18,5	644	7,59	904	6,38	1 164	0	1 424	60,21	1 684	87,61
125	40,3	385	16,56	645	4	905	8,62	1 165	0	1 425	60,83	1 685	87,65
126	35,65	386	15,39	646	1,76	906	10,37	1 166	0	1 426	61,16	1 686	87,65
127	30,23	387	14,77	647	0	907	11,17	1 167	0	1 427	61,6	1 687	87,76
128	24,08	388	14,58	648	0	908	13,32	1 168	0	1 428	62,15	1 688	87,76
129	18,96	389	14,72	649	0	909	15,94	1 169	0	1 429	62,7	1 689	87,8
130	14,19	390	15,44	650	0	910	16,89	1 170	0	1 430	63,65	1 690	87,72
131	8,72	391	16,92	651	0	911	17,13	1 171	0	1 431	64,27	1 691	87,69
132	3,41	392	18,69	652	0	912	18,04	1 172	0	1 432	64,31	1 692	87,54
133	0,64	393	20,26	653	0	913	19,96	1 173	0	1 433	64,13	1 693	87,76
134	0	394	21,63	654	0	914	22,05	1 174	0	1 434	64,27	1 694	87,5
135	0	395	22,91	655	0	915	23,65	1 175	0	1 435	65,22	1 695	87,43
136	0	396	24,13	656	0	916	25,72	1 176	0	1 436	66,25	1 696	87,47
137	0	397	25,18	657	0	917	28,62	1 177	0	1 437	67,09	1 697	87,5
138	0	398	26,16	658	2,96	918	31,99	1 178	0	1 438	68,37	1 698	87,5

Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
139	0	399	27,41	659	7,9	919	35,07	1 179	0	1 439	69,36	1 699	87,18
140	0	400	29,18	660	13,49	920	37,42	1 180	0	1 440	70,57	1 700	87,36
141	0	401	31,36	661	18,36	921	39,65	1 181	0	1 441	71,89	1 701	87,29
142	0,63	402	33,51	662	22,59	922	41,78	1 182	0	1 442	73,35	1 702	87,18
143	1,56	403	35,33	663	26,26	923	43,04	1 183	0	1 443	74,64	1 703	86,92
144	2,99	404	36,94	664	29,4	924	43,55	1 184	0	1 444	75,81	1 704	87,36
145	4,5	405	38,6	665	32,23	925	42,97	1 185	0	1 445	77,24	1 705	87,03
146	5,39	406	40,44	666	34,91	926	41,08	1 186	0	1 446	78,63	1 706	87,07
147	5,59	407	42,29	667	37,39	927	40,38	1 187	0	1 447	79,32	1 707	87,29
148	5,45	408	43,73	668	39,61	928	40,43	1 188	0	1 448	80,2	1 708	86,99
149	5,2	409	44,47	669	41,61	929	40,4	1 189	0	1 449	81,67	1 709	87,25
150	4,98	410	44,62	670	43,51	930	40,25	1 190	0	1 450	82,11	1 710	87,14
151	4,61	411	44,41	671	45,36	931	40,32	1 191	0	1 451	82,91	1 711	86,96
152	3,89	412	43,96	672	47,17	932	40,8	1 192	0	1 452	83,43	1 712	87,14
153	3,21	413	43,41	673	48,95	933	41,71	1 193	0	1 453	83,79	1 713	87,07
154	2,98	414	42,83	674	50,73	934	43,16	1 194	0	1 454	83,5	1 714	86,92
155	3,31	415	42,15	675	52,36	935	44,84	1 195	0	1 455	84,01	1 715	86,88
156	4,18	416	41,28	676	53,74	936	46,42	1 196	1,54	1 456	83,43	1 716	86,85
157	5,07	417	40,17	677	55,02	937	47,91	1 197	4,85	1 457	82,99	1 717	86,92
158	5,52	418	38,9	678	56,24	938	49,08	1 198	9,06	1 458	82,77	1 718	86,81
159	5,73	419	37,59	679	57,29	939	49,66	1 199	11,8	1 459	82,33	1 719	86,88
160	6,06	420	36,39	680	58,18	940	50,15	1 200	12,42	1 460	81,78	1 720	86,66
161	6,76	421	35,33	681	58,95	941	50,94	1 201	12,07	1 461	81,81	1 721	86,92
162	7,7	422	34,3	682	59,49	942	51,69	1 202	11,64	1 462	81,05	1 722	86,48
163	8,34	423	33,07	683	59,86	943	53,5	1 203	11,69	1 463	80,72	1 723	86,66
164	8,51	424	31,41	684	60,3	944	55,9	1 204	12,91	1 464	80,61	1 724	86,74
165	8,22	425	29,18	685	61,01	945	57,11	1 205	15,58	1 465	80,46	1 725	86,37
166	7,22	426	26,41	686	61,96	946	57,88	1 206	18,69	1 466	80,42	1 726	86,48

Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
167	5,82	427	23,4	687	63,05	947	58,63	1 207	21,04	1 467	80,42	1 727	86,33
168	4,75	428	20,9	688	64,16	948	58,75	1 208	22,62	1 468	80,24	1 728	86,3
169	4,24	429	19,59	689	65,14	949	58,26	1 209	24,34	1 469	80,13	1 729	86,44
170	4,05	430	19,36	690	65,85	950	58,03	1 210	26,74	1 470	80,39	1 730	86,33
171	3,98	431	19,79	691	66,22	951	58,28	1 211	29,62	1 471	80,72	1 731	86
172	3,91	432	20,43	692	66,12	952	58,67	1 212	32,65	1 472	81,01	1 732	86,33
173	3,86	433	20,71	693	65,01	953	58,76	1 213	35,57	1 473	81,52	1 733	86,22
174	4,17	434	20,56	694	62,22	954	58,82	1 214	38,07	1 474	82,4	1 734	86,08
175	5,32	435	19,96	695	57,44	955	59,09	1 215	39,71	1 475	83,21	1 735	86,22
176	7,53	436	20,22	696	51,47	956	59,38	1 216	40,36	1 476	84,05	1 736	86,33
177	10,89	437	21,48	697	45,98	957	59,72	1 217	40,6	1 477	84,85	1 737	86,33
178	14,81	438	23,67	698	41,72	958	60,04	1 218	41,15	1 478	85,42	1 738	86,26
179	17,56	439	26,09	699	38,22	959	60,13	1 219	42,23	1 479	86,18	1 739	86,48
180	18,38	440	28,16	700	34,65	960	59,33	1 220	43,61	1 480	86,45	1 740	86,48
181	17,49	441	29,75	701	30,65	961	58,52	1 221	45,08	1 481	86,64	1 741	86,55
182	15,18	442	30,97	702	26,46	962	57,82	1 222	46,58	1 482	86,57	1 742	86,66
183	13,08	443	31,99	703	22,32	963	56,68	1 223	48,13	1 483	86,43	1 743	86,66
184	12,23	444	32,84	704	18,15	964	55,36	1 224	49,7	1 484	86,58	1 744	86,59
185	12,03	445	33,33	705	13,79	965	54,63	1 225	51,27	1 485	86,8	1 745	86,55
186	11,72	446	33,45	706	9,29	966	54,04	1 226	52,8	1 486	86,65	1 746	86,74
187	10,69	447	33,27	707	4,98	967	53,15	1 227	54,3	1 487	86,14	1 747	86,21
188	8,68	448	32,66	708	1,71	968	52,02	1 228	55,8	1 488	86,36	1 748	85,96
189	6,2	449	31,73	709	0	969	51,37	1 229	57,29	1 489	86,32	1 749	85,5
190	4,07	450	30,58	710	0	970	51,41	1 230	58,73	1 490	86,25	1 750	84,77
191	2,65	451	29,2	711	0	971	52,2	1 231	60,12	1 491	85,92	1 751	84,65
192	1,92	452	27,56	712	0	972	53,52	1 232	61,5	1 492	86,14	1 752	84,1
193	1,69	453	25,71	713	0	973	54,34	1 233	62,94	1 493	86,36	1 753	83,46
194	1,68	454	23,76	714	0	974	54,59	1 234	64,39	1 494	86,25	1 754	82,77

Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
195	1,66	455	21,87	715	0	975	54,92	1 235	65,52	1 495	86,5	1 755	81,78
196	1,53	456	20,15	716	0	976	55,69	1 236	66,07	1 496	86,14	1 756	81,16
197	1,3	457	18,38	717	0	977	56,51	1 237	66,19	1 497	86,29	1 757	80,42
198	1	458	15,93	718	0	978	56,73	1 238	66,19	1 498	86,4	1 758	79,21
199	0,77	459	12,33	719	0	979	56,33	1 239	66,43	1 499	86,36	1 759	78,48
200	0,63	460	7,99	720	0	980	55,38	1 240	67,07	1 500	85,63	1 760	77,49
201	0,59	461	4,19	721	0	981	54,99	1 241	68,04	1 501	86,03	1 761	76,69
202	0,59	462	1,77	722	0	982	54,75	1 242	69,12	1 502	85,92	1 762	75,92
203	0,57	463	0,69	723	0	983	54,11	1 243	70,08	1 503	86,14	1 763	75,08
204	0,53	464	1,13	724	0	984	53,32	1 244	70,91	1 504	86,32	1 764	73,87
205	0,5	465	2,2	725	0	985	52,41	1 245	71,73	1 505	85,92	1 765	72,15
206	0	466	3,59	726	0	986	51,45	1 246	72,66	1 506	86,11	1 766	69,69
207	0	467	4,88	727	0	987	50,86	1 247	73,67	1 507	85,91	1 767	67,17
208	0	468	5,85	728	0	988	50,48	1 248	74,55	1 508	85,83	1 768	64,75
209	0	469	6,72	729	0	989	49,6	1 249	75,18	1 509	85,86	1 769	62,55
210	0	470	8,02	730	0	990	48,55	1 250	75,59	1 510	85,5	1 770	60,32
211	0	471	10,02	731	0	991	47,87	1 251	75,82	1 511	84,97	1 771	58,45
212	0	472	12,59	732	0	992	47,42	1 252	75,9	1 512	84,8	1 772	56,43
213	0	473	15,43	733	0	993	46,86	1 253	75,92	1 513	84,2	1 773	54,35
214	0	474	18,32	734	0	994	46,08	1 254	75,87	1 514	83,26	1 774	52,22
215	0	475	21,19	735	0	995	45,07	1 255	75,68	1 515	82,77	1 775	50,25
216	0	476	24	736	0	996	43,58	1 256	75,37	1 516	81,78	1 776	48,23
217	0	477	26,75	737	0	997	41,04	1 257	75,01	1 517	81,16	1 777	46,51
218	0	478	29,53	738	0	998	38,39	1 258	74,55	1 518	80,42	1 778	44,35
219	0	479	32,31	739	0	999	35,69	1 259	73,8	1 519	79,21	1 779	41,97
220	0	480	34,8	740	0	1 000	32,68	1 260	72,71	1 520	78,83	1 780	39,33
221	0	481	36,73	741	0	1 001	29,82	1 261	71,39	1 521	78,52	1 781	36,48
222	0	482	38,08	742	0	1 002	26,97	1 262	70,02	1 522	78,52	1 782	33,8

Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
223	0	483	39,11	743	0	1 003	24,03	1 263	68,71	1 523	78,81	1 783	31,09
224	0	484	40,16	744	0	1 004	21,67	1 264	67,52	1 524	79,26	1 784	28,24
225	0	485	41,18	745	0	1 005	20,34	1 265	66,44	1 525	79,61	1 785	26,81
226	0,73	486	41,75	746	0	1 006	18,9	1 266	65,45	1 526	80,15	1 786	23,33
227	0,73	487	41,87	747	0	1 007	16,21	1 267	64,49	1 527	80,39	1 787	19,01
228	0	488	41,43	748	0	1 008	13,84	1 268	63,54	1 528	80,72	1 788	15,05
229	0	489	39,99	749	0	1 009	12,25	1 269	62,6	1 529	81,01	1 789	12,09
230	0	490	37,71	750	0	1 010	10,4	1 270	61,67	1 530	81,52	1 790	9,49
231	0	491	34,93	751	0	1 011	7,94	1 271	60,69	1 531	82,4	1 791	6,81
232	0	492	31,79	752	0	1 012	6,05	1 272	59,64	1 532	83,21	1 792	4,28
233	0	493	28,65	753	0	1 013	5,67	1 273	58,6	1 533	84,05	1 793	2,09
234	0	494	25,92	754	0	1 014	6,03	1 274	57,64	1 534	85,15	1 794	0,88
235	0	495	23,91	755	0	1 015	7,68	1 275	56,79	1 535	85,92	1 795	0,88
236	0	496	22,81	756	0	1 016	10,97	1 276	55,95	1 536	86,98	1 796	0
237	0	497	22,53	757	0	1 017	14,72	1 277	55,09	1 537	87,45	1 797	0
238	0	498	22,62	758	0	1 018	17,32	1 278	54,2	1 538	87,54	1 798	0
239	0	499	22,95	759	0	1 019	18,59	1 279	53,33	1 539	87,25	1 799	0
240	0	500	23,51	760	0	1 020	19,35	1 280	52,52	1 540	87,04	1 800	0
241	0	501	24,04	761	0	1 021	20,54	1 281	51,75	1 541	86,98		
242	0	502	24,45	762	0	1 022	21,33	1 282	50,92	1 542	87,05		
243	0	503	24,81	763	0	1 023	22,06	1 283	49,9	1 543	87,1		
244	0	504	25,29	764	0	1 024	23,39	1 284	48,68	1 544	87,25		
245	0	505	25,99	765	0	1 025	25,52	1 285	47,41	1 545	87,25		
246	0	506	26,83	766	0	1 026	28,28	1 286	46,5	1 546	87,07		
247	0	507	27,6	767	0	1 027	30,38	1 287	46,22	1 547	87,29		
248	0	508	28,17	768	0	1 028	31,22	1 288	46,44	1 548	87,14		
249	0	509	28,63	769	0	1 029	32,22	1 289	47,35	1 549	87,03		
250	0	510	29,04	770	0	1 030	33,78	1 290	49,01	1 550	87,25		

Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość	Czas	Prędkość
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
251	0	511	29,43	771	0	1 031	35,08	1 291	50,93	1 551	87,03		
252	0	512	29,78	772	1,6	1 032	35,91	1 292	52,79	1 552	87,03		
253	1,51	513	30,13	773	5,03	1 033	36,06	1 293	54,66	1 553	87,07		
254	4,12	514	30,57	774	9,49	1 034	35,5	1 294	56,6	1 554	86,81		
255	7,02	515	31,1	775	13	1 035	34,76	1 295	58,55	1 555	86,92		
256	9,45	516	31,65	776	14,65	1 036	34,7	1 296	60,47	1 556	86,66		
257	11,86	517	32,14	777	15,15	1 037	35,41	1 297	62,28	1 557	86,92		
258	14,52	518	32,62	778	15,67	1 038	36,65	1 298	63,9	1 558	86,59		
259	17,01	519	33,25	779	16,76	1 039	37,57	1 299	65,2	1 559	86,92		
260	19,48	520	34,2	780	17,88	1 040	38,51	1 300	66,02	1 560	86,59		

Dodatek 6

Procedura spuszczenia i ważenia

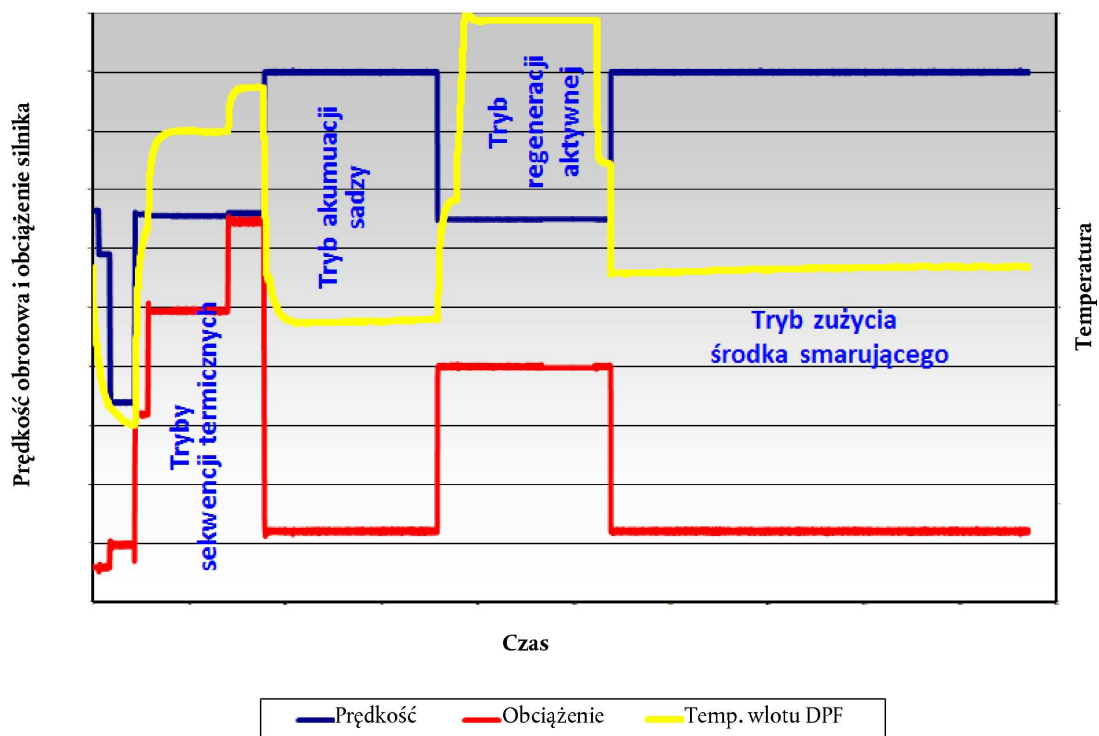
- Silnik należy napęlnić nowym olejem. Jeżeli stosuje się układ z miską olejową o stałej objętości (zgodnie z opisem w normie ASTM D7156-09) należy włączyć pompę olejową podczas napełniania silnika. Należy dodać wystarczającą ilość oleju, żeby napełnić zarówno silnik, jak i zewnętrzną miskę olejową.
- Silnik uruchamia się i użytkuje w pożądanym cyklu badania (zob. pkt 2.2.15 i 2.4.4.8.3.1) przez co najmniej 1 godzinę.
- Po zakończeniu cyklu należy umożliwić ustabilizowanie się temperatury oleju, pozostawiając silnik na stałych obrotach przed jego wyłączeniem.
- Należy zważyć czystą pustą miskę na zużyty olej.
- Należy zważyć wszelkie czyste materiały, które mają być wykorzystane podczas spuszczenia oleju (np. szmaty).
- Olej jest spuszczaany przez 10 minut przy włączonej zewnętrznej pompie oleju (jeżeli jest zamontowana) i przez dziesięć kolejnych minut przy pompie wyłączonej. Jeżeli nie stosuje się układu z miską olejową o stałej objętości, olej należy spuszczać z silnika łącznie przez 20 minut.
- Spuszczony olej należy zważyć.
- Wagę określoną zgodnie z krokiem 7 odejmuje się od wagi określonej zgodnie z krokiem 4. Różnica odpowiada całkowitej masie oleju usuniętego z silnika i zebranego w misce na zużyty olej.
- Olej należy starannie przelać z powrotem do silnika.
- Należy zważyć pustą miskę na zużyty olej.
- Wagę określoną zgodnie z krokiem 10 odejmuje się od wagi określonej zgodnie z krokiem 4. Wynik odpowiada masie oleju, który pozostał w misce na zużyty olej i nie został przelany z powrotem do silnika.

12. Należy zważyć wszelkie brudne materiały, które zostały uprzednio zważone zgodnie z krokiem 5.
13. Wagę określoną zgodnie z krokiem 12 odejmuje się od wagi określonej zgodnie z krokiem 5. Wynik odpowiada wadze oleju, który pozostał na brudnych materiałach i nie został przelany z powrotem do silnika.
14. Wagę pozostałego oleju obliczoną zgodnie z krokami 11 i 13 odejmuje się od łącznej wagi usuniętego oleju obliczonej zgodnie z krokiem 8. Różnica między tymi wagami odpowiada całkowitej masie oleju przelanego z powrotem do silnika.
15. Silnik użytkuje się w pożądanym cyklu badań (zob. pkt 2.2.15 i 2.4.4.8.3.1).
16. Kroki 3–8 powtarza się.
17. Wagę oleju spuszczonego zgodnie z krokiem 16 odejmuje się od wagi uzyskanej zgodnie z krokiem 14. Różnica między tymi wagami odpowiada całkowitej masie zużytego oleju.
18. Całkowitą masę zużytego oleju obliczoną zgodnie z krokiem 14 dzieli się przez czas trwania, w godzinach, cykli badań przeprowadzonych zgodnie z krokiem 15. Wynikiem jest tempo zużycia środka smarującego.

Dodatek 7

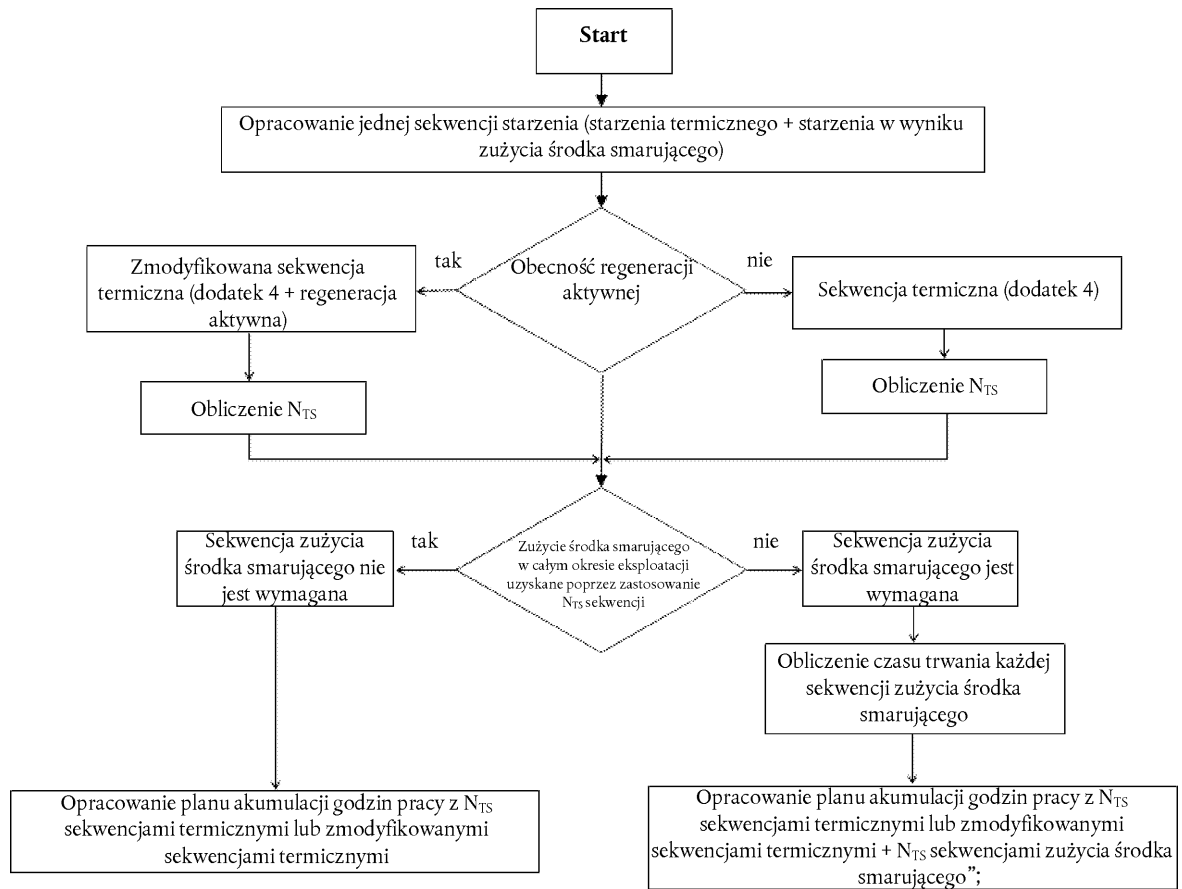
Przykład akumulacji godzin pracy obejmujący sekwencje termiczne, zużycia środka smarującego i regeneracji

Przykład cyklu akumulacji godzin pracy



Dodatek 8

Schemat realizacji planu akumulacji godzin pracy



ZAŁĄCZNIK V

W załączniku XIII do rozporządzenia (UE) nr 582/2011 wprowadza się następujące zmiany:

1) pkt 2.1.2.2.1 i 2.1.2.2.2 otrzymują brzmienie:

„2.1.2.2.1. Zamiast pkt 4.1 i 4.2 załącznika XVI do rozporządzenia (WE) nr 692/2008 stosuje się przepisy dotyczące monitorowania jakości odczynnika określone w pkt 7–7.1.3 niniejszego załącznika.

2.1.2.2.2. Zamiast pkt 5–5.5 załącznika XVI do rozporządzenia (WE) nr 692/2008 stosuje się przepisy dotyczące monitorowania zużycia odczynnika oraz dozowania określone w pkt 8, 8.1 i 8.1.1 niniejszego załącznika.”;

2) pkt 8 i 8.1 otrzymują brzmienie:

„8. ZUŻYCIE ODCZYNNIKA ORAZ DOZOWANIE

8.1. Środki dotyczące monitorowania zużycia odczynnika oraz dozowania określono w pkt 8 załącznika 11 do regulaminu nr 49 EKG ONZ.”;

ZAŁĄCZNIK VI

W załączniku XIV do rozporządzenia (UE) nr 582/2011 wprowadza się następujące zmiany:

1) pkt 2.2.1 otrzymuje brzmienie:

„2.2.1. W przypadku silników o zapłonie iskrowym zasilanych benzyną lub E85 pkt 5.2.3.1 regulaminu nr 85 EKG ONZ rozumie się w następujący sposób:

»Używa się paliwa dostępnego na rynku. W przypadku wszelkich sporów używa się odpowiedniego paliwa wzorcowego określonego w załączniku IX do rozporządzenia (UE) nr 582/2011.«”;

2) pkt 2.2.4 otrzymuje brzmienie:

„2.2.4. W przypadku silników o zapłonie samoczynnym pkt 5.2.3.4 regulaminu nr 85 EKG ONZ rozumie się w następujący sposób:

»Używa się paliwa dostępnego na rynku. W przypadku wszelkich sporów używa się odpowiedniego paliwa wzorcowego określonego w załączniku IX do rozporządzenia (UE) nr 582/2011.«”.
