Dokument ten służy wyłącznie do celów informacyjnych i nie ma mocy prawnej. Unijne instytucje nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jego treść. Autentyczne wersje odpowiednich aktów prawnych, włącznie z ich preambułami, zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej i są dostępne na stronie EUR-Lex. Bezpośredni dostęp do tekstów urzędowych można uzyskać za pośrednictwem linków zawartych w dokumencie

►B

ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2017/1153

z dnia 2 czerwca 2017 r.

ustanawiające metodę określania parametrów korelacji niezbędnych do odzwierciedlenia zmian w regulacyjnej procedurze badań oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1014/2010

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

(Dz.U. L 175 z 7.7.2017, s. 679)

zmienione przez:

		Dziennik Urzędowy		
		nr	strona	data
►M1	Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/1231 z dnia 6 czerwca 2017 r.	L 177	11	8.7.2017

▼B

ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2017/1153

z dnia 2 czerwca 2017 r.

ustanawiające metodę określania parametrów korelacji niezbędnych do odzwierciedlenia zmian w regulacyjnej procedurze badań oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1014/2010

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

Artykuł 1

Przedmiot

Niniejsze rozporządzenie określa:

a) metodę korelacji emisji CO_2 mierzonych zgodnie z załącznikiem XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151 z emisjami określonymi zgodnie z załącznikiem XII do rozporządzenia (WE) nr 692/2008;

b) procedurę stosowania metody, o której mowa w lit. a), do określania średniego indywidualnego poziomu emisji CO_2 każdego producenta;

c) zmiany w rozporządzeniu (UE) nr 1014/2010 konieczne do dostosowania monitorowania danych dotyczących emisji CO_2 w celu odzwierciedlenia zmiany wartości emisji.

Artykuł 2

Definicje

Do celów niniejszego rozporządzenia stosuje się następujące definicje:

1) „wartości CO_2 NEDC” oznaczają emisje CO_2 określone zgodnie z załącznikiem I i ujęte w świadectwach zgodności;

2) „zmierzone wartości CO_2 NEDC” oznaczają emisje CO_2 (w poszczególnych fazach i w cyklu mieszanym) określone zgodnie z załącznikiem XII do rozporządzenia (WE) nr 692/2008 poprzez fizyczne badania pojazdów;

3) „wartości CO_2 WLTP” oznaczają emisje CO_2 (cykl mieszany) określone zgodnie z procedurą badań podaną w załączniku XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151;

4) „rodzina interpolacji WLTP” oznacza rodzinę interpolacji określoną zgodnie z pkt 5.6 załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151;

5) „narzędzie korelacji” oznacza model symulacji, o którym mowa w załączniku I pkt 2.

Artykuł 3

Określenie średniego indywidualnego poziomu emisji CO_2 w celu wykazania zgodności z celami w okresie 2017–2020

1. W odniesieniu do lat kalendarzowych 2017–2020 włącznie średni indywidualny poziom emisji producenta określa się przy użyciu następujących wartości emisji masowych CO_2 (cykl mieszany):

▼B

a) w odniesieniu do samochodów osobowych kategorii M1 homologowanych zgodnie z załącznikiem XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151, wartości emisji CO_2 NEDC;

b) w odniesieniu do istniejących typów samochodów osobowych kategorii M1 homologowanych zgodnie z załącznikiem XII do rozporządzenia (WE) nr 692/2008, zmierzone wartości CO_2 NEDC dla roku kalendarzowego 2017 do dnia 31 sierpnia 2018 r. oraz wartości CO_2 NEDC od dnia 1 września 2018 r. do dnia 31 grudnia 2020 r.;

c) w odniesieniu do pojazdów z końcowej partii produkcji, o których mowa w art. 27 dyrektywy 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ([1]), zmierzone wartości CO_2 NEDC.

2. Producenci odpowiedzialni za ponad 1 000, ale mniej niż 10 000 nowych samochodów osobowych zarejestrowanych w Unii w każdym z lat kalendarzowych 2017–2020 włącznie, mogą stosować wartości CO_2 NEDC lub zmierzone wartości CO_2 NEDC.

Artykuł 4

Określenie średniego indywidualnego poziomu emisji w oparciu o wartości CO_2 WLTP

1. Emisje CO_2 WLTP (cykl mieszany) lub, w stosownych przypadkach, (wartość ważona, cykl mieszany) określone w pozycji 49.4 świadectwa zgodności są monitorowane dla wszystkich nowych zarejestrowanych pojazdów od dnia 1 stycznia 2018 r.

2. Począwszy od dnia 1 stycznia 2018 r. dla każdego producenta średni indywidualny poziom emisji określa się w oparciu o wartości emisji CO_2 WLTP.

Ze skutkiem od dnia 1 stycznia 2021 r. ten średni indywidualny poziom emisji wykorzystuje się do określenia zgodności producenta z jego docelowym indywidualnym poziomem emisji.

Artykuł 5

Stosowanie art. 5a rozporządzenia (WE) nr 443/2009 – superjednostki

Jeżeli zmierzona wartość CO_2 NEDC nowego samochodu osobowego jest mniejsza niż 50 g CO_2/km, producent, do celów stosowania art. 5a rozporządzenia (WE) nr 443/2009, zapisuje tę wartość w świadectwie zgodności przedmiotowych pojazdów do dnia 31 grudnia 2022 r.

Ze skutkiem od dnia 1 stycznia 2021 r.

a) indywidualny poziom emisji tych pojazdów oblicza się zgodnie z art. 5a wspomnianego rozporządzenia, stosując wartości CO_2 WLTP dla tych pojazdów;

b) pułap 7,5 g CO_2/km, przewidziany w art. 5a tego rozporządzenia, należy uwzględnić w następujący sposób::

([1]) Dyrektywa 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 września 2007 r. ustanawiająca ramy dla homologacji pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, części i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów (Dz.U. L 263 z 9.10.2007, s. 1).

▼B

$$Cap_{n,r} = \left(\frac{7{,}5 - SC_{n2020}}{7{,}5}\right)$$

$$Cap_w = Cap_{n,r} \cdot \left(\frac{SC_{w2020} \cdot 7{,}5}{SC_{n2020}}\right)$$

gdzie:

$Cap_{n,r}$ to udział pozostałego pułapu w NEDC w 2020 r.;

SC_{n2020} to ograniczenia emisji w procedurze NEDC w 2020 r. wynikające ze stosowania superjednostek;

SC_{w2020} to ograniczenia emisji w procedurze WLTP w 2020 r. wynikające ze stosowania superjednostek;

Cap_w to pozostały pułap ograniczenia emisji wynikającego ze stosowania superjednostek, który należy uwzględnić do celów obliczenia średniego indywidualnego poziomu emisji w latach 2021 i 2022.

Artykuł 6

Stosowanie art. 12 rozporządzenia (WE) nr 443/2009 – innowacje ekologiczne

1. Ze skutkiem od dnia 1 stycznia 2021 r. tylko ograniczenia emisji CO_2 uzyskane dzięki zastosowaniu innowacji ekologicznych w rozumieniu art. 12 rozporządzenia (WE) nr 443/2009, które nie są objęte procedurą badań określoną w załączniku XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151, są brane pod uwagę przy obliczaniu średniego indywidualnego poziomu emisji producenta.

2. Całkowite ograniczenia emisji CO_2 producenta uzyskane dzięki zastosowaniu innowacji ekologicznych w kolejnych latach kalendarzowych dostosowuje się w następujący sposób:

a) w 2021 r.: $ograniczenia\ IE_{dostosowane\ 2021} = WLTP_{ograniczenia\ IE\ 2021} \cdot 1{,}9$

b) w 2022 r.: $ograniczenia\ IE_{dostosowane\ 2022} = WLTP_{ograniczenia\ IE\ 2022} \cdot 1{,}7$

c) w 2023 r.: $ograniczenia\ IE_{dostosowane\ 2023} = WLTP_{ograniczenia\ IE\ 2023} \cdot 1{,}5$

gdzie:

$ograniczenia\ IE_{dostosowane\ 20xx}$ to ograniczenia emisji uzyskane dzięki zastosowaniu innowacji ekologicznych w danym roku, które należy uwzględnić do celów obliczenia średniego indywidualnego poziomu emisji;

$WLTP_{ograniczenia\ IE\ 20xx}$ to ograniczenia emisji uzyskane dzięki zastosowaniu innowacji ekologicznych w danym roku określone w odniesieniu do WLTP i zapisane w świadectwie zgodności.

Od roku kalendarzowego 2024 ograniczenia emisji uzyskane dzięki zastosowaniu innowacji ekologicznych uwzględnia się przy obliczaniu średniego indywidualnego poziomu emisji bez dostosowania.

▼B

Artykuł 7

Określenie i korekta wartości CO_2 NEDC do obliczenia średniego indywidualnego poziomu emisji

1. Począwszy od roku kalendarzowego 2017 do roku 2020 włącznie średni indywidualny poziom emisji CO_2 danego producenta oblicza się przy użyciu wartości CO_2 NEDC określonych zgodnie z procedurą ustanowioną w załączniku I sekcja 4, chyba że zastosowanie ma art. 3 ust. 1 lit. b) lub c) bądź art. 3 ust. 2.

2. Jeżeli dla danej rodziny interpolacji WLTP współczynnik odchylenia De, określony zgodnie z załącznikiem I pkt 3.2.8, przekracza wartość 0,04, lub w przypadku wystąpienia określonego w tym punkcie współczynnika weryfikacji „1”, średni indywidualny poziom emisji CO_2 NEDC producenta odpowiedzialnego za rodzinę interpolacji mnoży się przez następujący współczynnik korygujący:

$$\textit{współczynnik korygujący} = 1 + \frac{\sum_{i=1}^{N} De_i \cdot r_i}{\sum_{i=1}^{N} \delta_{3,i} \cdot r_i}$$

gdzie:

De_i to wartość określona zgodnie z załącznikiem I pkt 3.2.8;

r_i to liczba rejestracji w danym roku pojazdów należących do danej rodziny interpolacji WLTP i;

$\delta_{3,i}$ jest równe 0 w przypadku braku De_i i jest równe 1 w pozostałych przypadkach;

N to liczba rodzin interpolacji WLTP, za które odpowiada producent.

Artykuł 8

Zmiany w rozporządzeniu (UE) nr 1014/2010

W rozporządzeniu (UE) nr 1014/2010 wprowadza się następujące zmiany:

1) w art. 5 wprowadza się następujące zmiany:

a) lit. b) otrzymuje brzmienie:

„(b) dla każdego pojazdu współczynnik odchylenia (De) i współczynnik weryfikacji określony zgodnie z pkt 3.2.8 załącznika I do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2017/1153 (*);

(*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/1153 z dnia 2 czerwca 2017 r. ustanawiające metodę określania parametrów korelacji niezbędnych do odzwierciedlenia zmian w regulacyjnej procedurze badań oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1014/2010 (Dz.U. L 175, 7.7.2017, s. 679).”;

b) dodaje się akapit trzeci w brzmieniu:

„Niezależnie od szczegółowych parametrów danych, o których mowa w załączniku II do rozporządzenia (WE) nr 443/2009, państwo członkowskie, w odniesieniu do danych monitorowanych do dnia 31 grudnia 2017 r., oprócz już wymaganych parametrów,

▼B

podaje tylko współczynnik odchylenia »De« i współczynnik weryfikacji. Od dnia 1 stycznia 2018 r. wszystkie dane szczegółowe dotyczące monitorowania określone w załączniku II są monitorowane i zgłaszane.”;

2) skreśla się art. 6;

3) dodaje się art. 9a w brzmieniu:

„Artykuł 9a

Przygotowanie wstępnego zbioru danych

1. Wstępny zbiór danych, który należy przekazać producentowi zgodnie z art. 8 ust. 4 akapit drugi rozporządzenia (WE) nr 443/2009, zawiera zapisy, które na podstawie nazwy producenta i, od dnia 1 stycznia 2018 r., numeru identyfikacyjnego pojazdu, można przypisać temu producentowi.

Centralny rejestr, o którym mowa w art. 8 ust. 4 akapit pierwszy rozporządzenia (WE) nr 443/2009, nie zawiera żadnych danych o numerach identyfikacyjnych pojazdów.

2. Przetwarzanie numerów identyfikacyjnych pojazdów nie obejmuje przetwarzania danych osobowych, które mogłyby być powiązane z tymi numerami ani żadnych innych danych, które mogłyby umożliwić powiązanie numerów identyfikacyjnych pojazdów z danymi osobowymi.”;

4) załącznik I zastępuje się tekstem znajdującym się w załączniku II do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 9

Wejście w życie

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

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

▼B

ZAŁĄCZNIK I

1. WPROWADZENIE

W niniejszym załączniku ustanawia się metodę określania wartości CO_2 NEDC dla poszczególnych pojazdów kategorii M1.

2. OKREŚLENIE WARTOŚCI CO_2 NEDC DLA RODZINY INTERPOLACJI WLTP

2.1. **Narzędzie korelacji**

Organ udzielający homologacji typu zapewnia określanie wartości CO_2 NEDC stosowanych jako wartości odniesienia do celów sekcji 3 poprzez symulację zgodnie z przepisami określonymi w niniejszym załączniku.

Komisja zapewnia w tym celu narzędzie symulacji (zwane dalej „narzędziem korelacji") w formie wykonywalnego oprogramowania dostępnego do pobrania. Komisja udziela również wskazówek dotyczących zdolności narzędzia korelacji do symulacji pojazdów wyposażonych w zaawansowane technologie oraz, w stosownych przypadkach, zaleca stosowanie pomiarów fizycznych zamiast symulacji.

2.1.1. *Dostęp do narzędzia korelacji*

Narzędzie korelacji jest instalowane w komputerze organu udzielającego homologacji typu lub, w stosownych przypadkach, służby technicznej, zgodnie z instrukcjami zawartymi na stronie internetowej:

[http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/documentation_en.htm]

Organ udzielający homologacji typu zapewnia stosowanie narzędzia korelacji zgodnie z wymogami niniejszego rozporządzenia oraz instrukcjami dla użytkownika zawartymi w podręczniku użytkownika ([1]).

Na żądanie Komisja zapewnia wsparcie dla organów udzielających homologacji i służb technicznych stosujących narzędzie korelacji do celów niniejszego rozporządzenia. Wnioski o wsparcie należy kierować na adres skrzynki funkcyjnej:

co2mpas@jrc.ec.europa.eu ([2])

Narzędzie korelacji jest dostępne dla innych użytkowników, ale wsparcie jest im udzielane wyłącznie w granicach dostępnych zasobów.

▼M1

2.1.2. *Wyznaczenie użytkowników narzędzia korelacji*

Państwa członkowskie informują Komisję o punktach kontaktowych odpowiedzialnych za stosowanie narzędzia korelacji w ramach organu udzielającego homologacji oraz, w stosownych przypadkach, służb technicznych. Wyznacza się tylko jeden punkt kontaktowy na organ lub służbę. Informacje przekazane Komisji obejmują następujące dane (nazwa organizacji, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej, adres pocztowy, adres e-mail oraz numer telefonu). Informacje te należy przesłać na adres skrzynki funkcyjnej ([3]):

EC-CO2-LDV–IMPLEMENTATION@ec.europa.eu

Klucze podpisu elektronicznego wykorzystywane podczas stosowania narzędzia korelacji są dostarczane tylko na wniosek punktu kontaktowego ([4]). Komisja publikuje wytyczne dotyczące procedury stosowanej w odniesieniu do takich wniosków.

([1]) https://co2mpas.io/
([2]) Od dnia 1 sierpnia 2017 r. jrc-co2mpas@ec.europa.eu
([3]) Wszelkie aktualizacje adresu skrzynki pocztowej zostaną udostępnione na stronie internetowej.
([4]) Klucze podpisu elektronicznego dostarczane przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji Europejskiej.

▼B

2.1.3. *Coroczna aktualizacja narzędzia korelacji*

Funkcjonowanie narzędzia korelacji jest stale kontrolowane, z uwzględnieniem dostarczanych informacji, w szczególności przez osoby wyznaczone do kontaktów, o których mowa w pkt 2.1.2. W miarę potrzeby Komisja przygotowuje nową wersję narzędzia wprowadzaną co roku w dniu 1 września. Nowa wersja nie wpływa na ważność wyników uzyskanych za pomocą wersji poprzednich.

Nowa wersja może być stosowana do celów procedury określonej w sekcji 3 niniejszego załącznika, od dnia jej wprowadzenia. Za zgodą organu udzielającego homologacji typu lub służby technicznej można jednak nadal stosować poprzednią wersję narzędzia korelacji przez okres nie dłuższy niż dwa miesiące po wprowadzeniu nowej wersji.

Stosowaną wersję oraz system operacyjny komputera, na którym narzędzie korelacji było stosowane przez organ udzielający homologacji typu lub służbę techniczną, należy podać w podpisanym elektronicznie raporcie wyjściowym narzędzia korelacji.

Jeżeli stosowanie nowej wersji wymaga dostosowania przepisów określonych w niniejszym rozporządzeniu, wprowadzenie nowej wersji nie może nastąpić przed odpowiednią zmianą rozporządzenia.

2.1.4. *Dostosowania ad hoc narzędzia korelacji*

Niezależnie od przepisów pkt 2.1.3 w przypadku poważnych zakłóceń w działaniu narzędzia korelacji stosowanego do celów procedury określonej w sekcji 3, możliwie szybko po wykryciu nieprawidłowości przygotowuje się i wprowadza nową wersję narzędzia. Nowa wersja obowiązuje od dnia jej wprowadzenia i nie wpływa na ważność wyników uzyskanych za pomocą wersji poprzednich.

Jeżeli stosowanie nowej wersji wymaga dostosowania przepisów określonych w niniejszym rozporządzeniu, wprowadzenie nowej wersji nie może nastąpić przed odpowiednią zmianą rozporządzenia.

2.2. **Identyfikacja wyników badań WLTP stosowanych do określania danych wejściowych dla modelu symulacji**

Dane wejściowe do symulacji wykonywanych przez narzędzie korelacji uzyskuje się z odpowiednich wyników badania WLTP dla pojazdu H oraz, w stosownych przypadkach, pojazdu L, zgodnie z definicją w pkt 4.2.1 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151. Jeżeli przeprowadza się więcej niż jedno badanie homologacji typu WLTP pojazdu H lub L zgodnie z tabelą A6/2 w załączniku XXI do tego rozporządzenia, w celu określenia danych wejściowych stosuje się następujące wyniki badań:

▼M1

a) w przypadku przeprowadzenia dwóch badań homologacji typu stosuje się wyniki badania z najwyższymi emisjami CO_2 w cyklu mieszanym;

b) w przypadku przeprowadzenia trzech badań homologacji typu stosuje się wyniki badania ze średnimi emisjami CO_2 w cyklu mieszanym.

▼B

2.3. **Określanie danych wejściowych i warunków stosowania narzędzia korelacji**

W symulacjach wykonywanych przez narzędzie korelacji należy uwzględnić warunki badania, o których mowa w załączniku XII do rozporządzenia (WE) nr 692/2008, w tym szczegółowe informacje podane w pkt 2.3.1–2.3.7 niniejszego załącznika.

▼B

Fizyczne pomiary pojazdu, o których mowa w pkt 3, przeprowadza się zgodnie z warunkami, o których mowa we wspomnianym rozporządzeniu, z uwzględnieniem szczegółowych informacji podanych w niniejszym załączniku oraz, w stosownych przypadkach, danych wejściowych określonych w pkt 2.4.

▼M1

2.3.1. *Określenie bezwładności pojazdu w procedurze NEDC*

Masę odniesienia NEDC pojazdu H oraz, w stosownych przypadkach, pojazdów L i R określa się w następujący sposób:

$RM_{n,L} = (MRO_L - 75 + 100)$ [kg]

$RM_{n,H} = (MRO_H - 75 + 100)$ [kg]

$RM_{n,R} = (MRO_R - 75 + 100)$ [kg]

gdzie:

pojazd R jest pojazdem reprezentatywnym dla rodziny macierzy obciążenia drogowego zdefiniowanej w pkt 5.1 załącznika XXI subzałącznik 4 do rozporządzenia (UE) 2017/1151 ([1]);

MRO oznacza masę w stanie gotowym do jazdy, zgodnie z definicją w art. 2 ust. 4 lit. a) rozporządzenia Komisji (UE) nr 1230/2012 ([2]) dla pojazdów, odpowiednio, H, L i R.

Masą odniesienia stosowaną jako informacja wejściowa do symulacji i, w stosownych przypadkach, fizycznego badania pojazdu jest wartość bezwładności określona w tabeli 3 w załączniku 4a do regulaminu EKG ONZ nr 83, która jest równoważna masie odniesienia RM określonej zgodnie z niniejszym punktem i oznaczanej jako $TM_{n,L}$, $TM_{n,H}$ i $TM_{n,R}$.

▼B

2.3.2. *Określenie wpływu kondycjonowania wstępnego*

Przygotowując hamownię podwoziową do przeprowadzenia badania homologacji typu, pojazd poddaje się kondycjonowaniu wstępnemu w celu osiągnięcia warunków podobnych do stosowanych w próbie wybiegu. Procedura kondycjonowania wstępnego stosowana w badaniu WLTP różni się od procedury stosowanej do celów NEDC, tak aby przy równym obciążeniu drogowym pojazd był uznawany za poddany większym siłom w badaniu WLTP. Różnica ta wynosi 6 niutonów i wartość tę stosuje się do obliczenia obciążeń drogowych NEDC zgodnie z pkt 2.3.8.

2.3.3. *Warunki otoczenia, o których mowa w pkt 3.1.1 regulaminu EKG ONZ nr 83*

Do celów narzędzia korelacji temperatura komory do badań wynosi 25 °C.

Również w przypadku fizycznego pomiaru pojazdu zgodnie z pkt 3 temperatura komory do badań wynosi 25 °C. Jednak na wniosek producenta temperatura komory do badań może zostać ustalona do pomiarów fizycznych na poziomie od 20 do 25 °C.

([1]) Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1151 z dnia 1 czerwca 2017 r. uzupełniające rozporządzenie (WE) nr 715/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń pochodzących z lekkich pojazdów pasażerskich i użytkowych (Euro 5 i Euro 6) oraz w sprawie dostępu do informacji dotyczących naprawy i utrzymania pojazdów, zmieniającego dyrektywę 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, rozporządzenie Komisji (WE) nr 692/2008 i rozporządzenie Komisji (UE) nr 1230/2012 oraz uchylającego rozporządzenie (WE) nr 692/2008 (Dz.U. L 175 z 7.7.2017, s. 1).

([2]) Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1230/2012 z dnia 12 grudnia 2012 r. w sprawie wykonania rozporządzenia (WE) nr 661/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wymagań w zakresie homologacji typu dotyczących mas i wymiarów pojazdów silnikowych oraz zmieniające dyrektywę 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz.U. L 353 z 21.12.2012, s. 31).

▼B

2.3.4. *Określenie początkowego stanu naładowania akumulatora*

Początkowy stan naładowania akumulatora ustala się na poziomie co najmniej 99 procent do celów badania z użyciem narzędzia korelacji. Tę samą zasadę stosuje się w przypadku fizycznego badania pojazdu.

▼M1

2.3.5. *Określenie różnicy w zaleceniach dotyczących ciśnienia w oponach*

Zgodnie z pkt 6.6.3 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151 najniższe zalecane ciśnienie w oponach dla masy próbnej pojazdu stosuje się podczas wybiegu w celu ustalenia obciążenia drogowego, natomiast nie jest ono określone w procedurze NEDC. Ciśnienie w oponach, które należy uwzględnić do obliczenia obciążenia drogowego w procedurze NEDC zgodnie z pkt 2.3.8 musi odpowiadać średniej dla dwóch osi o wartości średniej między minimalnym i maksymalnym dopuszczalnym ciśnieniem dla wybranych opon na każdej osi dla masy odniesienia NEDC pojazdu. Obliczenie przeprowadza się dla pojazdu H oraz, w stosownych przypadkach, pojazdów L i R zgodnie z następującym wzorem:

dla pojazdu H: $P_{avg,H} = \left(\frac{P_{max,H} + P_{min,H}}{2}\right)$

Dla pojazdu L: $P_{avg,L} = \left(\frac{P_{max,L} + P_{min,L}}{2}\right)$

dla pojazdu R: $P_{avg,R} = \left(\frac{P_{max,R} + P_{min,R}}{2}\right)'$

gdzie:

$P_{max,}$ to średnia wartość maksymalnych ciśnień w wybranych oponach dla dwóch osi;

$P_{min,}$ to średnia wartość minimalnych ciśnień w wybranych oponach dla dwóch osi.

Odpowiedni skutek w postaci przyłożonej do pojazdu siły oporu oblicza się, stosując następujące wzory dla pojazdów H, L i R:

dla pojazdu H: $TP_H = \left(\frac{P_{avg,H}}{P_{min,H}}\right)^{-0,4}$

Dla pojazdu L: $TP_L = \left(\frac{P_{avg,L}}{P_{min,L}}\right)^{-0,4}$

dla pojazdu R: $TP_R = \left(\frac{P_{avg,R}}{P_{min,R}}\right)^{-0,4}$

2.3.6. *Określenie głębokości bieżnika opon (TTD)*

Zgodnie z pkt 4.2.2.2 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151 dla badania WLTP minimalna głębokość bieżnika opon wynosi 80 %, natomiast zgodnie z pkt 4.2 dodatku 7 do załącznika 4a do regulaminu EKG ONZ nr 83 minimalna dopuszczalna głębokość bieżnika opon do celów badania NEDC wynosi 50 % wartości nominalnej. Skutkuje to średnią różnicą 2 mm głębokości bieżnika między tymi dwoma procedurami. Odpowiedni skutek w postaci przyłożonej do pojazdu siły oporu ustala się do celów obliczania obciążenia drogowego NEDC w pkt 2.3.8 dla pojazdów H, L i R zgodnie z następującymi wzorami:

▼M1

dla pojazdu H: $TTD_H = \left(2 \cdot \frac{0,1 \cdot RM_{n,H} \cdot 9,81}{1\,000}\right)$

dla pojazdu L: $TTD_L = \left(2 \cdot \frac{0,1 \cdot RM_{n,L} \cdot 9,81}{1\,000}\right)$

dla pojazdu R: $TTD_R = \left(2 \cdot \frac{0,1 \cdot RM_{n,R} \cdot 9,81}{1\,000}\right)$

gdzie:

$RM_{n,H}$, $RM_{n,L,}$ i $RM_{n,R}$ to masy odniesienia pojazdów H, L i R określone zgodnie z pkt 2.3.1.

▼B

2.3.7. *Określenie bezwładności części obracających się*

Do celów narzędzia korelacji:

Podczas symulacji badania WLTP należy uwzględniać cztery obracające się koła, natomiast do celów badań NEDC uwzględnia się jedynie dwa obracające się koła. Wpływ, jaki to ma na siły przyłożone do pojazdu, należy wziąć pod uwagę zgodnie z wzorami podanymi w pkt 2.3.8.1.1 lit. a) ppkt 3).

Siły przyspieszające i spowalniające oblicza się w narzędziu korelacji w celu symulacji badania NEDC, uwzględniając bezwładność tylko dwóch obracających się kół.

Do celów badania fizycznego:

Podczas ustalania próby wybiegu WLTP czasy wybiegu są przenoszone na siły i na odwrót, z uwzględnieniem właściwej masy próbnej oraz wpływu masy obrotowej (3 % sumy masy pojazdu w stanie gotowym do jazdy i 25 kg). W przypadku ustalania próby wybiegu NEDC czasy wybiegu są przenoszone na siły i na odwrót, pomijając wpływ masy obrotowej (stosuje się tylko bezwładność pojazdu w procedurze NEDC obliczoną w pkt 2.3.1).

2.3.8. *Określenie obciążeń drogowych NEDC*

2.3.8.1. W przypadku obciążeń drogowych określonych zgodnie z pkt 1–4 i 6 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151

▼M1

Współczynniki obciążenia drogowego NEDC oblicza się zgodnie ze wzorami określonymi w pkt 2.3.8.1.1 (dla pojazdu H) i w pkt 2.3.8.1.2 (dla pojazdu L).

O ile nie określono inaczej, wzory te mają zastosowanie zarówno w przypadku symulacji, jak i fizycznych badań pojazdu.

▼B

2.3.8.1.1. Określenie współczynników obciążenia drogowego NEDC dla pojazdu H

a) Współczynnik obciążenia drogowego $F_{0,n}$ wyrażony w niutonach (N) dla pojazdu H określa się w następujący sposób:

1) Wpływ różnej bezwładności:

$$F^1_{0n,H} = F_{0w,H} \cdot \left(\frac{RM_{n,H}}{TM_{w,H}}\right)$$

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.1 z wyjątkiem następujących:

$F_{0w,H}$ to współczynnik obciążenia drogowego F_0 określony dla badania WLTP pojazdu H; $TM_{w,H}$ to masa próbna stosowana w badaniu WLTP pojazdu H.

▼B

2) Wpływ różnego ciśnienia opon:

$$F^2_{0n,H} = F^1_{0n,H} \cdot TP_H$$

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.5.

3) Wpływ bezwładności części obracających się:

$$F^3_{0n,H} = F^2_{0n,H} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

W przypadku badania fizycznego pojazdu stosuje się następujący wzór:

$$F^3_{0n,H} = F^2_{0n,H} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

4) Wpływ różnej głębokości bieżnika opon:

$$F^4_{0n,H} = F^3_{0n,H} - TTD_H$$

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.6.

5) Wpływ kondycjonowania wstępnego:

$$F_{0n,H} = F^4_{0n,H} - 6$$

W przypadku fizycznego badania pojazdu nie stosuje się korekty na wpływ kondycjonowania wstępnego

b) Współczynnik obciążenia drogowego F_{1n} dla pojazdu H określa się w następujący sposób:

Wpływ bezwładności części obracających się

$$F_{1n,H} = F_{1w,H} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

W przypadku badania fizycznego pojazdu stosuje się następujący wzór:

$$F_{1n,H} = F_{1w,H} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

c) Współczynnik obciążenia drogowego F_{2n} dla pojazdu H określa się w następujący sposób:

Wpływ bezwładności części obracających się

$$F_{2n,H} = F^*_{2w,H} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

W przypadku badania fizycznego pojazdu stosuje się następujący wzór:

$$F_{2n,H} = F^*_{2w,H} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

▼B

gdzie czynnik $F_{2w,L}$ jest współczynnikiem obciążenia drogowego F_2 określonym dla badania WLTP pojazdu H, w którym nie uwzględniono wpływu wszystkich fakultatywnych urządzeń aerodynamicznych.

2.3.8.1.2. Określenie współczynników obciążenia drogowego NEDC dla pojazdu L

a) Współczynnik obciążenia drogowego $F_{0,n}$ dla pojazdu L określa się w następujący sposób:

1) Wpływ różnej bezwładności:

$$F^1_{0n,L} = F_{0w,L} \cdot \left(\frac{RM_{n,L}}{TM_{w,L}} \right)$$

gdzie czynniki ze wzoru określono w pkt 2.3.1, z wyjątkiem $F_{0w,L}$, który jest współczynnikiem obciążenia drogowego F_0 określonym dla badania WLTP pojazdu L oraz $TM_{w,L}$, który jest masą próbną stosowaną w badaniu WLTP pojazdu L.

2) Wpływ różnego ciśnienia opon:

$$F^2_{0n,L} = F^1_{0n,L} \cdot TP_L$$

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.5.

3) Wpływ bezwładności części obracających się:

$$F^3_{0n,L} = F^2_{0n,L} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03} \right)$$

W przypadku badania fizycznego pojazdu stosuje się następujący wzór:

$$F^3_{0n,L} = F^2_{0n,L} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03} \right)$$

4) Wpływ różnej głębokości bieżnika opon:

$$F^4_{0n,L} = F^3_{0n,L} - TTD_L$$

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.6.

5) Wpływ kondycjonowania wstępnego:

$$F_{0n,L} = F^4_{0n,L} - 6$$

W przypadku fizycznego badania pojazdu nie stosuje się korekty na wpływ kondycjonowania wstępnego.

b) Współczynnik obciążenia drogowego F_{1n} dla pojazdu L określa się w następujący sposób:

Wpływ bezwładności części obracających się

$$F_{1n,L} = F_{1w,L} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03} \right)$$

▼B

W przypadku badania fizycznego pojazdu stosuje się następujący wzór:

$$F_{1n,L} = F_{1w,L} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03} \right)$$

gdzie czynnik $F_{1w,L}$ jest współczynnikiem obciążenia drogowego F_1 określonym dla badania WLTP pojazdu L.

c) Współczynnik obciążenia drogowego F_{2n} dla pojazdu L określa się w następujący sposób:

Wpływ bezwładności części obracających się

$$F_{2n,L} = F^*_{2w,L} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03} \right)$$

W przypadku badania fizycznego pojazdu stosuje się następujący wzór:

$$F_{2n,L} = F^*_{2w,L} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03} \right)$$

gdzie czynnik $F_{2w,L}$ jest współczynnikiem obciążenia drogowego F_2 określonym dla badania WLTP pojazdu L, w którym nie uwzględniono wpływu wszystkich fakultatywnych urządzeń aerodynamicznych.

▼M1

2.3.8.2. Ustalanie obciążeń drogowych, jeżeli do celów badania WLTP obciążenia drogowe określono zgodnie z pkt 5 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151

2.3.8.2.1. Rodzina macierzy obciążenia drogowego zgodnie z pkt 5.1 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151

Jeżeli obciążenie drogowe pojazdu obliczono zgodnie z pkt 5.1 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151, obciążenie drogowe NEDC stosowane jako parametr wejściowy do symulacji wykonywanych przez narzędzie korelacji określa się w następujący sposób:

a) Wartości tabelaryczne obciążenia drogowego NEDC zgodnie z tabelą 3 w załączniku 4a do regulaminu EKG ONZ nr 83

pojazd H:

$$F_{0n,H} = T_{0n,H} + (F_{0w,H} - A_{w,H})$$

$$F_{1n,H} = F_{1w,H} - B_{w,H}$$

$$F_{2n,H} = T_{2n,H} + (F_{2w,H} - C_{w,H})$$

pojazd L:

$$F_{0n,L} = T_{0n,L} + (F_{0w,L} - A_{w,L})$$

$$F_{1n,L} = F_{1w,L} - B_{w,L}$$

$$F_{2n,L} = T_{2n,L} + (F_{2w,L} - C_{w,L})$$

gdzie:

$F_{0n,i}$, $F_{1n,i}$, $F_{2n,i}$, dla i = H,L to współczynniki obciążenia drogowego NEDC dla pojazdu H lub L;

▼**M1**

$T_{0n,i}$, $T_{2n,i}$, dla i = H,L	to współczynniki hamowni podwoziowej NEDC dla pojazdów H lub L określone zgodnie z tabelą 3 w załączniku 4a do regulaminu EKG ONZ nr 83;
$A_{W,H/L,}$ $B_{W,H/L,}$ $C_{W,H/L}$	to współczynniki hamowni podwoziowej dla pojazdu stosowanego do przygotowania hamowni podwoziowej zgodnie z pkt 7 i 8 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151.

b) Obciążenia drogowe NEDC określane na podstawie pojazdu reprezentatywnego

W przypadku pojazdów o technicznie dopuszczalnej maksymalnej masie całkowitej równej lub przekraczającej 3 000 kg obciążenia drogowe NEDC mogą, na wniosek producenta, być określane zgodnie z następującymi zasadami:

1) Określanie współczynników obciążenia drogowego pojazdu reprezentatywnego dla rodziny macierzy obciążenia drogowego

(i) Wpływ różnej bezwładności:

$$F^{1}_{0n,R} = F_{0w,R} \cdot \left(\frac{RM_{n,R}}{TM_{w,R}} \right)$$

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.1 z wyjątkiem następujących:

$F_{0w,R}$ to współczynnik obciążenia drogowego F_0 określony dla badania WLTP pojazdu R; $TM_{w,R}$ to masa próbna stosowana w badaniu WLTP pojazdu reprezentatywnego R.

(ii) Wpływ różnego ciśnienia opon:

$$F^{2}_{0n,R} = F^{1}_{0n,R} \cdot TP_R$$

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.5.

(iii) Wpływ bezwładności części obracających się:

$$F^{3}_{0n,R} = F^{2}_{0n,R} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03} \right)$$

W przypadku badania fizycznego pojazdu stosuje się następujący wzór:

$$F^{3}_{0n,R} = F^{2}_{0n,R} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03} \right)$$

(iv) Wpływ różnej głębokości bieżnika opon:

$$F^{4}_{0n,R} = F^{3}_{0n,R} - TTD_R$$

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.6.

(v) Wpływ kondycjonowania wstępnego:

$$F_{0n,R} = F^{4}_{0n,R} - 6$$

W przypadku fizycznego badania pojazdu nie stosuje się korekty na wpływ kondycjonowania wstępnego

▼M1

(vi) Współczynnik obciążenia drogowego F_{1n} określa się dla pojazdu R w następujący sposób:

Wpływ bezwładności części obracających się:

$$F_{1n,R} = F_{1w,R} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

W przypadku badania fizycznego pojazdu stosuje się następujący wzór:

$$F_{1n,R} = F_{1w,R} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

(vii) Współczynnik obciążenia drogowego F_{2n} określa się dla pojazdu R w następujący sposób:

Wpływ bezwładności części obracających się:

$$F_{2n,R} = F^{*}_{2w,R} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

W przypadku badania fizycznego pojazdu stosuje się następujący wzór:

$$F_{2n,R} = F^{*}_{2w,R} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

gdzie czynnik $F^{*}_{2w,R}$ jest współczynnikiem obciążenia drogowego F_2 określonym dla badania WLTP pojazdu R, w którym nie uwzględniono wpływu wszystkich fakultatywnych urządzeń aerodynamicznych.

2) Określenie współczynników obciążenia drogowego NEDC dla pojazdu H

Do obliczenia obciążeń drogowych NEDC pojazdu H stosuje się następujące wzory:

(i) $F_{0n,H}$ dla pojazdu H określa się w następujący sposób:

$$F_{0n,H} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{0n,R} + 0{,}95 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,H}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_H - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,H}\right)\right);\left(0{,}2 \cdot F_{0n,R} + 0{,}8 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,H}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_H - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,H}\right)\right)\right)$$

gdzie:

$F_{0n,R}$ to stały współczynnik obciążenia drogowego pojazdu R, w N;

$RM_{n,H}$ to masa odniesienia pojazdu H;

$RM_{n,R}$ to masa odniesienia pojazdu R;

RR_H to opór toczenia opon pojazdu H, w kg/t;

RR_R to opór toczenia opon pojazdu R, w kg/t;

▼M1

(ii) $F_{2n,H}$ dla pojazdu H określa się w następujący sposób:

$$F_{2n,H} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{2n,R} + 0{,}95 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,H}}{A_{f,R}}\right); \left(0{,}2 \cdot F_{2n,R} + 0{,}8 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,H}}{A_{f,R}}\right)\right)$$

gdzie:

$F_{2n,R}$ to współczynnik obciążenia drogowego drugiego rzędu pojazdu R, w $N/(km/h)^2$;

$A_{f,H}$ to powierzchnia czołowa pojazdu H, w m^2;

$A_{f,R}$ to powierzchnia czołowa pojazdu R, w m^2.

(iii) Ustala się, że współczynnik $F_{1n,H}$ dla pojazdu H wynosi 0.

3) Określenie współczynnika obciążenia drogowego NEDC dla pojazdu L

Do obliczenia obciążeń drogowych NEDC pojazdu L stosuje się następujące wzory:

(i) $F_{0n,L}$ dla pojazdu L określa się w następujący sposób:

$$F_{0n,L} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{0n,R} + 0{,}95 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,L}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_L - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,L}\right)\right); \left(0{,}2 \cdot F_{0n,R} + 0{,}8 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,L}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_L - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,L}\right)\right)\right)$$

gdzie:

$F_{0n,R}$ to stały współczynnik obciążenia drogowego pojazdu R, w N;

$RM_{n,L}$ to masa odniesienia pojazdu L;

$RM_{n,R}$ to masa odniesienia pojazdu R;

$RR_{,L}$ to opór toczenia opon pojazdu L, w kg/t;

RR_R to opór toczenia opon pojazdu R, w kg/t;

(ii) $F_{2n,L}$ dla pojazdu L określa się w następujący sposób:

$$F_{2n,L} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{2n,R} + 0{,}95 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,L}}{A_{f,R}}\right); \left(0{,}2 \cdot F_{2n,R} + 0{,}8 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,L}}{A_{f,R}}\right)\right)$$

gdzie:

$F_{2n,R}$ to współczynnik obciążenia drogowego drugiego rzędu pojazdu R, w $N/(km/h)^2$;

$A_{f,L}$ to powierzchnia czołowa pojazdu L, w m^2;

$A_{f,R}$ to powierzchnia czołowa pojazdu R, w m^2;

(iii) Ustala się, że współczynnik $F_{1n,L}$ dla pojazdu L wynosi 0.

2.3.8.2.2. Domyślne obciążenia drogowe zgodnie z pkt 5.2 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151

Jeżeli domyślne obciążenia drogowe obliczono zgodnie z pkt 5.2 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151, obciążenia drogowe NEDC oblicza się zgodnie z pkt 2.3.8.2.1 lit. a) niniejszego załącznika.

▼M1

W przypadku fizycznego badania pojazdu badanie przeprowadza się, stosując współczynniki hamowni podwoziowej NEDC dla pojazdów H lub L określone zgodnie z tabelą 3 w załączniku 4a do regulaminu EKG ONZ nr 83.

▼B

2.4. **Macierz danych wejściowych**

Producent określa dane wejściowe dla każdego pojazdu H i pojazdu L zgodnie z pkt 2.2 i przekazuje wypełnioną macierz określoną w tabeli 1 organowi udzielającemu homologacji typu lub – w stosownych przypadkach – służbie technicznej wyznaczonej do przeprowadzenia badania, z wyjątkiem pozycji 31, 32 i 33 (obciążenia drogowe NEDC), które są obliczane przez organ udzielający homologacji typu lub służbę techniczną zgodnie z wzorami określonymi w pkt 2.3.8.

Organ udzielający homologacji typu lub służba techniczna dokonuje niezależnej weryfikacji i potwierdza poprawność danych wejściowych dostarczonych przez producenta. W przypadku wątpliwości organ udzielający homologacji typu lub służba techniczna określa odpowiednie dane wejściowe niezależnie od informacji dostarczonych przez producenta lub, w stosownych przypadkach, podejmuje działania zgodnie z pkt 3.2.7 i 3.2.8.

Tabela 1

Macierz danych wejściowych dla narzędzia korelacji

Nr	Parametry wejściowe dla narzędzia korelacji	Jednostka	Źródło	Uwagi
1	Rodzaj paliwa	—	Pkt 3.2.2.1 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Olej napędowy/benzyna/LPG/NG lub biometan/etanol (E85)/biodiesel
2	Dolna wartość opałowa paliwa	kJ/kg	Deklaracja producenta lub służby technicznej	
3	Zawartość węgla w paliwie	%	Idem	Wartość procentowa masy węgla w paliwie np. 85,5 %
4	Typ silnika		Pkt 3.2.1.1 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Zapłon iskrowy lub samoczynny
5	Pojemność silnika	cm^3	Pkt 3.2.1.3 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	
6	Skok	mm	Pkt 3.2.1.2.2 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	
7	Moc znamionowa silnika	$kW…min^{-1}$	Pkt 3.2.1.8 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	

▼B

Nr	Parametry wejściowe dla narzędzia korelacji	Jednostka	Źródło	Uwagi
8	Prędkość obrotowa silnika przy mocy znamionowej silnika	min^{-1}	Pkt 3.2.1.8 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Prędkość obrotowa silnika przy maksymalnej mocy netto
9	Podwyższona prędkość obrotowa biegu jałowego (*)	min^{-1}	Pkt 3.2.1.6.1 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	
10	Maksymalny moment obrotowy netto (*)	Nm przy … min^{-1}	Pkt 3.2.1.10 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	
11	Mapa prędkości T1 (*)	obr./min	Subzałącznik 2 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Tablica
12	Mapa momentu obrotowego T1 (*)	Nm	Subzałącznik 2 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Tablica
13	Mapa mocy T1 (*)	kW	Subzałącznik 2 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Tablica
14	Prędkość obrotowa silnika na biegu jałowym	obr./min	Subzałącznik 2 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Prędkość biegu jałowego w stanie ciepłym
15	Zużycie paliwa na biegu jałowym	g/s	Deklaracja producenta	Zużycie paliwa na biegu jałowym w stanie ciepłym
16	Przełożenia przekładni głównej	—	Pkt 4.6 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Przełożenie przekładni głównej
17	Kod opon (**)	—	Pkt 6 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Kod opon (np. P195/55R1685H) stosowanych w badaniu WLTP
18	Typ skrzyni biegów	—	Pkt 4.5 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Ręczna/automatyczna/CVT
19	Przemiennik momentu obrotowego	—	Deklaracja producenta	0 = Nie, 1 = Tak. Czy w pojeździe stosuje się przemiennik momentu obrotowego?
20	Tryb oszczędzania paliwa dla przekładni automatycznej	—	Deklaracja producenta	0 = Nie, 1 = Tak. Ustalenie wartości 1 umożliwi narzędziu korelacji stosowanie wyższego biegu przy jeździe ze stałą prędkością niż w przypadku warunków nieustalonych
21	Typ napędu	—	Pkt 2.3.1 subzałącznika 5 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Napęd na dwa koła, napęd na cztery koła

▼B

Nr	Parametry wejściowe dla narzędzia korelacji	Jednostka	Źródło	Uwagi
22	Czas uruchomienia systemu start-stop	s	Deklaracja producenta	Czas uruchomienia systemu start-stop, jaki upłynął od początku badania
23	Nominalne napięcie alternatora	V	Pkt 3.4.4.5 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	
24	Pojemność akumulatora	Ah	Pkt 3.4.4.5 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	
25	Początkowa temperatura otoczenia WLTP	°C		Wartość domyślna = 23 °C Pomiar w ramach badania WLTP
26	Maksymalna moc prądnicy	kW	Deklaracja producenta	
27	Sprawność alternatora	—	Deklaracja producenta	Wartość domyślna = 0,67
28	Przełożenia skrzyni biegów	—	Pkt 4.6 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Tablica: stosunek przełożenia 1, stosunek przełożenia 2 itd.
29	Stosunek prędkości pojazdu do prędkości obrotowej silnika (**)	(km/h)/ obr./min	Deklaracja producenta	Tablica: [stosunek przełożenia przy stałej prędkości 1, stosunek przełożenia przy stałej prędkości 2, ...]; alternatywnie do przełożeń skrzyni biegów
30	Bezwładność pojazdu NEDC	kg	►M1 Tabela 3 w załączniku 4a do regulaminu EKG ONZ nr 83. *Wypełnia organ udzielający homologacji typu lub służba techniczna* ◄	Należy obliczyć zgodnie z pkt 2.3.1 niniejszego załącznika.
31	F0 NEDC	N	Pkt 2.3.8 niniejszego załącznika wypełnia organ udzielający homologacji typu lub służba techniczna	Współczynnik obciążenia drogowego F0
32	F1 NEDC	N/(km/h)	Idem	Współczynnik obciążenia drogowego F1
33	F2 NEDC	$N/(km/h)^2$	Idem	Współczynnik obciążenia drogowego F2
▼M1 34	Określenie bezwładności WLTP	kg	Pkt 2.5.3 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151	*Bezwładność hamowni podwoziowej podczas badania WLTP*
▼B 35	F0 WLTP	N	Pkt 2.4.8 dodatku do dokumentu informacyjnego określonego w dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Współczynnik obciążenia drogowego F0
36	F1 WLTP	N/(km/h)	Idem	Współczynnik obciążenia drogowego F1

▼B

Nr	Parametry wejściowe dla narzędzia korelacji	Jednostka	Źródło	Uwagi
37	F2 WLTP	$N/(km/h)^2$	Idem	Współczynnik obciążenia drogowego F2
38	Wartość CO_2 WLTP faza 1	g CO_2/km	Pkt 2.1.1 sprawozdania z badań w załączniku I dodatek 8a do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Faza małej prędkości (Low), wartości zmierzone w worku w ramach badania WLTP bez korekty RCB i niezaokrąglone
39	Wartość CO_2 WLTP faza 2	g CO_2/km	Idem	Faza średniej prędkości (Medium), wartości zmierzone w worku w ramach badania WLTP bez korekty RCB i niezaokrąglone
40	Wartość CO_2 WLTP faza 3	g CO_2/km	Idem	Faza dużej prędkości (High), wartości zmierzone w worku w ramach badania WLTP bez korekty RCB i niezaokrąglone
41	Wartość CO_2 WLTP faza 4	g CO_2/km	Idem	Faza bardzo dużej prędkości (Extra High), wartości zmierzone w worku w ramach badania WLTP bez korekty RCB i niezaokrąglone Pomiar w ramach badania WLTP
42	Turbosprężarka lub sprężarka doładowująca	—	Deklaracja producenta	0 = Nie | 1 = Tak – Czy silnik jest wyposażony w dowolny system doładowania?
43	System start-stop	—	Deklaracja producenta	0 = Nie | 1 = Tak – Czy pojazd posiada system start-stop?
44	Odzyskiwanie energii hamowania	—	Deklaracja producenta	0 = Nie | 1 = Tak – Czy w pojeździe wykorzystuje się technologie odzyskiwania energii?
45	Układ zmiennych faz rozrządu	—	Deklaracja producenta	0 = Nie | 1 = Tak – Czy silnik jest wyposażony w układ zmiennych faz rozrządu?
46	Zarządzanie energią cieplną	—	Deklaracja producenta	0 = Nie | 1 = Tak – Czy w pojeździe wykorzystuje się technologie aktywnego zarządzania temperaturą skrzyni biegów?
47	Wtrysk bezpośredni/ pośredni wtrysk paliwa	—	Deklaracja producenta	0 = PFI | 1 = DI
48	Mieszanka uboga	—	Deklaracja producenta	0 = Nie | 1 = Tak – Czy silnik pracuje na mieszance ubogiej?

▼B

Nr	Parametry wejściowe dla narzędzia korelacji	Jednostka	Źródło	Uwagi
49	Wyłączanie cylindrów	—	Deklaracja producenta	0 = Nie | 1 = Tak – Czy silnik jest wyposażony w system wyłączania cylindrów?
50	Recyrkulacja spalin	—	Deklaracja producenta	0 = Nie | 1 = Tak – Czy pojazd posiada zewnętrzny układ recyrkulacji spalin?
51	Filtr cząstek stałych	—	Deklaracja producenta	0 = Nie | 1 = Tak – Czy pojazd posiada filtr cząstek stałych?
52	Selektywna redukcja katalityczna (SCR – Selective Catalytic Reduction)	—	Deklaracja producenta	0 = Nie | 1 = Tak – Czy pojazd posiada układ SCR?
53	Pochłaniacz NOx z mieszanki ubogiej	—	Deklaracja producenta	0 = Nie | 1 = Tak – Czy pojazd posiada pochłaniacz NOx z mieszanki ubogiej?
54	Czas WLTP	s	Pomiar w ramach badania WLTP (zgodnie z pkt 2.2 niniejszego załącznika)	Tablica: dane z OBD oraz z hamowni podwoziowej, 1Hz
55	Prędkość WLTP (teoretyczna)	km/h	Zgodnie z definicją w subzałączniku 1 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Tablica: 1Hz, rozdzielczość 0,1 km/h. Jeżeli nie dostarczono, stosuje się profil prędkości określony w pkt 6 subzałącznika 1 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151, w szczególności w tabelach A1/7–A1/9, A1/11 i A1/12
56	Prędkość WLTP (rzeczywista)	km/h	Pomiar w ramach badania WLTP (zgodnie z pkt 2.2 niniejszego załącznika)	Tablica: dane z OBD oraz z hamowni podwoziowej, 1Hz, rozdzielczość 0,1 km/h
57	Przełożenia WLTP (teoretyczne)	—	Zgodnie z definicją w subzałączniku 2 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Tablica: 1 Hz Jeżeli nie dostarczono, stosuje się obliczenie dokonane przez narzędzie korelacji
58	Prędkość obrotowa silnika WLTP	obr./min	Pomiar w ramach badania WLTP (zgodnie z pkt 2.2 niniejszego załącznika)	Tablica: dane z OBD, 1 Hz, rozdzielczość 10 obr./min
59	Temperatura czynnika chłodzącego silnika WLTP	°C	Idem	►M1 Tablica: dane z OBD, 1 Hz, rozdzielczość 1 °C ◄
60	Prąd alternatora WLTP	A	Zgodnie z definicją, dla prądu akumulatora o niskim napięciu w dodatku 2 do subzałącznika 6 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Tablica: 1 Hz, rozdzielczość 0,1 A, zewnętrzne urządzenie pomiarowe zsynchronizowane z hamownią podwoziową
61	Prąd akumulatora o niskim napięciu WLTP	A	Zgodnie z definicją w dodatku 2 do subzałącznika 6 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151	Tablica: 1 Hz, rozdzielczość 0,1 A, zewnętrzne urządzenie pomiarowe zsynchronizowane z hamownią podwoziową

▼B

Nr	Parametry wejściowe dla narzędzia korelacji	Jednostka	Źródło	Uwagi
62	Obliczone obciążenie WLTP	—	Zgodnie z definicją w załączniku 11 do regulaminu EKG ONZ nr 83	Tablica: dane z OBD, co najmniej 1 Hz (możliwe większe częstotliwości, rozdzielczość 1 %), pomiar w ramach badania WLTP
▼M1 63	Podane emisje CO_2 NEDC w cyklu mieszanym dla pojazdu H i L	g CO_2/km		Wartość podana dla badania NEDC. W przypadku pojazdów wyposażonych w układy okresowej regeneracji wartość ta jest korygowana o współczynnik Ki
64	Prędkość NEDC (teoretyczna)	km/h	Zgodnie z definicją w pkt 6 załącznika 4 do regulaminu EKG ONZ nr 83	Tablica: 1Hz, rozdzielczość 0,1 km/h. Jeżeli nie podano, stosuje się profil prędkości określony w pkt 6 załącznika 4 do regulaminu EKG ONZ nr 83
65	Przełożenie NEDC (teoretyczne)	—	Idem	Tablica: 1 Hz Jeżeli nie podano, stosuje się profil prędkości określony w pkt 6 załącznika 4 do regulaminu EKG ONZ nr 83
66	Numer identyfikacyjny rodziny pojazdów	—	Pkt 5.0 załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151	
67	Współczynnik regeneracji K_i	—	Dodatek 1 do subzałącznika 6 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151	W przypadku pojazdów bez układów okresowej regeneracji wartość ta wynosi 1. W przypadku pojazdów z układami okresowej regeneracji, jeżeli wartość ta nie jest podana, przyjmuje się 1,05

▼B

(*) Wymagana jest zwykła prędkość obrotowa silnika na biegu jałowym, podwyższona prędkość obrotowa biegu jałowego i maksymalny moment obrotowy netto albo mapy prędkości, momentu obrotowego i mocy T1 (dla zmiany biegów).
(**) Wymagane są wymiary opon lub stosunek przełożenia (dla zmiany biegów).

3. OKREŚLENIE WARTOŚCI NEDC EMISJI CO_2 I ZUŻYCIA PALIWA DLA POJAZDÓW H I L

3.1. **Określenie wartości odniesienia CO_2, wartości właściwych dla danej fazy i wartości zużycia paliwa NEDC dla pojazdu H i L**

Organ udzielający homologacji typu zapewnia określanie wartości odniesienia CO_2 NEDC dla danego pojazdu H oraz, w stosownych przypadkach, pojazdu L z rodziny interpolacji WLTP, jak również wartości właściwych dla danej fazy i zużycia paliwa, zgodnie z pkt 3.1.2 i 3.1.3.

▼M1

Jeżeli różnica między pojazdem H i pojazdem L wynika wyłącznie z różnicy w wyposażeniu dodatkowym (tj. MRO, kształt nadwozia oraz współczynniki obciążenia drogowego są takie same) wartość odniesienia CO_2 NEDC określa się tylko dla pojazdu H.

▼M1

3.1.1. *Dane wejściowe i wyjściowe narzędzia korelacji*

3.1.1.1. Oryginalny raport wyjściowy narzędzia korelacji

Organ udzielający homologacji typu lub wyznaczona służba techniczna zapewnia kompletność pliku danych wejściowych dla narzędzia korelacji. Po przetworzeniu przebiegu badawczego przez narzędzie korelacji wydaje się oryginalny raport wyjściowy narzędzia korelacji z przypisaną wartością skrótu. Raport obejmuje następujące części:

a) dane wejściowe określone w pkt 2.4;

b) dane wyjściowe wynikające z przeprowadzenia symulacji;

c) plik podsumowujący, w tym

(i) numer identyfikacyjny rodziny pojazdów;

(ii) różnica (delta) pomiędzy wartością CO_2 podaną przez producenta a wartością wynikającą z narzędzia korelacji (CO_2 w cyklu mieszanym);

(iii) niepoufne dane techniczne (tj. rodzaj paliwa, pojemność silnika, typ skrzyni biegów, turbosprężarka).

3.1.1.2. Kompletny plik korelacji

Jeżeli oryginalny raport wyjściowy narzędzia korelacji wydano zgodnie z pkt 3.1.1.1, organ udzielający homologacji typu lub, w stosownych przypadkach, wyznaczona służba techniczna wykorzystuje odpowiednie polecenia narzędzia korelacji do wysłania pliku podsumowującego do serwera znakowania czasowego, z którego pocztą zwrotną do nadawcy przesyłana jest oznakowana czasowo odpowiedź (której kopię otrzymują właściwe służby Komisji) zawierająca wygenerowaną losowo liczbę całkowitą z przedziału 1–99.

Należy utworzyć kompletny plik korelacji zawierający oznakowaną czasowo odpowiedź oraz oryginalny raport wyjściowy narzędzia korelacji, o którym mowa w pkt 3.1.1.1. Wartość skrótu jest przypisana do kompletnego pliku korelacji. Organ udzielający homologacji typu zachowuje plik jako sprawozdanie z badań zgodnie z załącznikiem VIII do dyrektywy 2007/46/WE.

3.1.2. *Wartość odniesienia CO_2 NEDC dla pojazdu H*

Narzędzie korelacji stosuje się do wykonywania symulowanego badania NEDC pojazdu H, wykorzystując odpowiednie dane wejściowe, o których mowa w pkt 2.4.

Wartość odniesienia CO_2 NEDC dla pojazdu H określa się w następujący sposób:

$$CO_{2,\mathrm{H}} = NEDC\ CO_{2,C,H} \cdot K_{i,H}$$

gdzie:

$CO_{2,\mathrm{H}}$ to wartość odniesienia CO_2 NEDC dla pojazdu H;

NEDC $CO_{2,C,H}$ to wynik symulowanego przez narzędzie korelacji badania CO_2 NEDC w cyklu mieszanym dla pojazdu H;

$K_{i,H}$ to wartość określona zgodnie z dodatkiem 1 do subzałącznika 6 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151 dla pojazdu H.

Oprócz wartości odniesienia CO_2 NEDC narzędzie korelacji zapewnia również wartości CO_2 właściwe dla danej fazy dla pojazdu H.

▼M1

3.1.3. *Wartość odniesienia CO_2 NEDC dla pojazdu L*

W stosownych przypadkach symulowane badanie NEDC pojazdu L przeprowadza się przy użyciu narzędzia korelacji i odpowiednich danych wejściowych, o których mowa w pkt 2.4:

Wartość odniesienia CO_2 NEDC dla pojazdu L określa się w następujący sposób:

$$CO_{2,L} = \text{NEDC } CO_{2,C,L} \cdot K_{i,L}$$

gdzie:

$CO_{2,L}$ to wartość odniesienia CO_2 NEDC dla pojazdu L;

NEDC $CO_{2,C,L}$ to wynik symulowanego przez narzędzie korelacji badania CO_2 NEDC w cyklu mieszanym dla pojazdu L;

$K_{i,L}$ to wartość określona zgodnie z dodatkiem 1 do subzałącznika 6 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151 dla pojazdu L.

Oprócz wartości odniesienia CO_2 NEDC narzędzie korelacji zapewnia również wartości CO_2 właściwe dla danej fazy dla pojazdu L.

▼B

3.2. **Interpretacja wartości odniesienia CO_2 NEDC określonych dla pojazdów H i L**

Dla każdej rodziny interpolacji WLTP producent deklaruje organowi udzielającemu homologacji łączną wartość emisji masowej CO_2 NEDC dla pojazdu H oraz, w stosownych przypadkach, dla pojazdu L. Organ udzielający homologacji typu zapewnia określanie wartości odniesienia CO_2 NEDC dla pojazdu H oraz, w stosownych przypadkach, dla pojazdu L zgodnie z pkt 3.1.2–3.1.3, oraz interpretację wartości odniesienia dla danego pojazdu zgodnie z pkt 3.2.1–3.2.5.

3.2.1. Wartość CO_2 NEDC dla badanego pojazdu H lub L stosowana do celów obliczeń określonych w pkt 4 jest wartością podaną przez producenta, jeżeli wartość odniesienia CO_2 NEDC nie przekracza tej wartości o więcej niż 4 procent. Wartość odniesienia może być niższa bez żadnych ograniczeń.

3.2.2. Jeżeli wartość odniesienia CO_2 NEDC przekracza wartość podaną przez producenta o więcej niż 4 procent, wartość odniesienia może być stosowana do celów obliczeń określonych w pkt 4 dla badanego pojazdu H lub L, lub producent może wnioskować o przeprowadzenie fizycznego pomiaru pod nadzorem organu udzielającego homologacji typu zgodnie z procedurą, o której mowa w załączniku XII do rozporządzenia (WE) nr 692/2008, z uwzględnieniem szczegółowych informacji w pkt 2 niniejszego załącznika.

3.2.3. Jeżeli wynik pomiaru fizycznego, o którym mowa w pkt 3.2.2, pomnożony przez współczynnik Ki, nie przekracza wartości podanej przez producenta o więcej niż 4 procent, podaną wartość wykorzystuje się na potrzeby obliczeń określonych w pkt 4.

3.2.4. Jeżeli wynik pomiaru fizycznego pomnożony przez współczynnik Ki przekracza wartość podaną przez producenta o więcej niż 4 procent, przeprowadza się kolejny pomiar fizyczny tego samego pojazdu, a wyniki mnoży się przez współczynnik Ki. Jeżeli średnia wartość tych dwóch pomiarów nie przekracza wartości podanej o więcej niż 4 procent, podaną wartość wykorzystuje się na potrzeby obliczeń określonych w pkt 4.

3.2.5. Jeżeli średnia wartość dwóch pomiarów, o których mowa w pkt 3.2.4, przekracza wartość podaną przez producenta o więcej niż 4 procent, przeprowadza się trzeci pomiar, a wyniki mnoży się przez współczynnik Ki. Średnią wartość tych trzech pomiarów wykorzystuje się do celów obliczeń określonych w pkt 4.

▼M1

3.2.6. Jeżeli losowo wygenerowana liczba, o której mowa w pkt 3.1.1.2, mieści się w przedziale 90–99, pojazd wybiera się do jednego pomiaru fizycznego zgodnie z procedurą, o której mowa w załączniku XII do rozporządzenia (WE) nr 692/2008, z uwzględnieniem szczegółowych informacji określonych w sekcji 2 niniejszego załącznika. Wyniki badania dokumentuje się zgodnie z załącznikiem VIII do dyrektywy 2007/46/WE.

W przypadku gdy wartość CO_2 NEDC dla obu pojazdów H i L jest określona zgodnie z pkt 3.2.1, konfiguracja pojazdu wybranego do pomiaru fizycznego odpowiada pojazdowi L, jeżeli wygenerowana losowo liczba mieści się w przedziale 90–94, i pojazdowi H, jeżeli wygenerowana losowo liczba mieści się w przedziale 95–99.

W przypadku gdy wartość CO_2 NEDC jest określona zgodnie z pkt 3.2.1 tylko dla jednego z pojazdów H lub L z rodziny interpolacji, pojazd ten wybiera się do jednego pomiaru fizycznego, jeżeli wygenerowana losowo liczba mieści się w przedziale 90–99.

Jeżeli wartości CO_2 NEDC nie są określone zgodnie z pkt 3.2.1, ale zarówno pojazd H, jak i L są badane fizycznie, wygenerowanej losowo liczby nie bierze się pod uwagę.

▼B

3.2.7. Niezależnie od przepisów pkt 3.2.6 organ udzielający homologacji typu, w stosownych przypadkach, na wniosek służby technicznej, gdy wartość CO_2 NEDC jest ustalona zgodnie z pkt 3.2.1, występuje z wnioskiem o przeprowadzenie jednego fizycznego pomiaru pojazdu, jeżeli na podstawie niezależnych ekspertyz istnieją uzasadnione powody, by sądzić, że zgłoszona wartość CO_2 NEDC jest zbyt niska w stosunku do zmierzonej wartości CO_2 NEDC. Wyniki badania dokumentuje się zgodnie z załącznikiem VIII do dyrektywy 2007/46/WE.

3.2.8. Jeżeli badanie fizyczne jest przeprowadzane zgodnie z pkt 3.2.6 lub pkt 3.2.7, organ udzielający homologacji typu dla każdej rodziny interpolacji WLTP zapisuje względne odchylenie (De) między wartością zmierzoną i wartością podaną przez producenta określone w następujący sposób:

$$De = \frac{RTr - DV}{DV}$$

gdzie:

RTr to wynik badania wyrywkowego pomnożony przez współczynnik Ki;

DV to wartość podana przez producenta

▼M1

Współczynnik De oblicza się z dokładnością do trzech cyfr po przecinku i odnotowuje w świadectwie homologacji typu oraz w świadectwie zgodności.

▼B

Jeżeli organ udzielający homologacji typu stwierdzi, że wyniki badań fizycznych nie potwierdzają danych wejściowych dostarczonych przez producenta, a w szczególności danych, o których mowa w pkt 20, 22 i 44 tabeli 1 w pkt 2.4, ustala się współczynnik weryfikacji równy 1 i odnotowuje się go w świadectwie homologacji typu i w świadectwie zgodności. Jeżeli dane wejściowe są potwierdzone lub jeżeli błąd w danych wejściowych nie jest korzystny dla producenta, ustala się współczynnik weryfikacji równy 0.

3.3. **Obliczanie wartości CO_2 właściwych dla danej fazy i wartości zużycia paliwa NEDC dla pojazdów H i L**

Organ udzielający homologacji typu lub, w stosownych przypadkach, służba techniczna określają wartości NEDC właściwe dla danej fazy i wartości zużycia paliwa dla pojazdów H i L zgodnie z pkt 3.3.1–3.3.4.

▼M1

3.3.1. *Obliczanie wartości CO_2 NEDC właściwych dla danej fazy dla pojazdu H*

Wartości NEDC właściwe dla danej fazy dla pojazdu H oblicza się w następujący sposób:

$$NEDC\ CO_{2,p,H} = NEDC\ CO_{2,p,H,c} \cdot CO_{2,AF,H}$$

gdzie:

p — to faza NEDC „UDC" lub „EUDC";

$NEDC\ CO_{2,p,H,c}$ — to symulowana przez narzędzie korelacji wartość CO_2 NEDC dla fazy p, o której mowa w pkt 3.1.2, lub, w stosownych przypadkach, wynik pomiaru fizycznego, o którym mowa w pkt 3.2.2;

$NEDC\ CO_{2,p,H}$ — to wartość NEDC właściwa dla mającej zastosowanie fazy p, w g CO_2/km, dla pojazdu H;

$CO_{2,AF,H}$ — to współczynnik dostosowania dla pojazdu H obliczony jako stosunek wartości CO_2 NEDC określonej zgodnie z pkt 3.2 do wyniku symulowanego przez narzędzie korelacji badania NEDC, o którym mowa w pkt 3.1.2, lub, w stosownych przypadkach, wyniku pomiaru fizycznego.

3.3.2. *Obliczanie wartości CO_2 NEDC właściwych dla danej fazy dla pojazdu L*

Wartości NEDC właściwe dla danej fazy dla pojazdu L oblicza się w następujący sposób:

$$NEDC\ CO_{2,p,L} = NEDC\ CO_{2,p,L,c} \cdot CO_{2,AF,L}$$

gdzie:

p — to faza NEDC „UDC" lub „EUDC";

$NEDC\ CO_{2,p,L,c}$ — to symulowana przez narzędzie korelacji wartość CO_2 NEDC dla fazy p, o której mowa w pkt 3.1.2, lub, w stosownych przypadkach, wynik pomiaru fizycznego, o którym mowa w pkt 3.2.2;

$NEDC\ CO_{2,p,L}$ — to wartość NEDC właściwa dla mającej zastosowanie fazy p, w g CO_2/km, dla pojazdu L;

$CO_{2,AF,L}$ — to współczynnik dostosowania dla pojazdu L obliczony jako stosunek wartości CO_2 NEDC określonej zgodnie z pkt 3.2 do symulowanego przez narzędzie korelacji wyniku badania NEDC, o którym mowa w pkt 3.1.2, lub, w stosownych przypadkach, wyniku pomiaru fizycznego.

3.3.3. *Obliczanie zużycia paliwa NEDC dla pojazdu H i L*

3.3.3.1. Obliczanie zużycia paliwa NEDC (cykl mieszany)

Zużycie paliwa NEDC (cykl mieszany) dla pojazdów H i L oblicza się, stosując emisje CO_2 NEDC w cyklu mieszanym określone zgodnie z pkt 3.2 oraz przepisy określone w załączniku XII do rozporządzenia (WE) nr 692/2008. Emisje innych zanieczyszczeń mających znaczenie dla obliczania zużycia paliwa (węglowodorów, tlenku węgla) uważa się za równe 0 (zeru) g/km.

3.3.3.2. Obliczanie zużycia paliwa NEDC właściwego dla danej fazy

Zużycie paliwa NEDC właściwe dla danej fazy dla pojazdów H i L oblicza się, stosując emisje CO_2 NEDC właściwe dla danej fazy określone zgodnie z pkt 3.3 oraz przepisy określone w załączniku XII do

▼M1

rozporządzenia (WE) nr 692/2008. Emisje innych zanieczyszczeń mających znaczenie dla obliczania zużycia paliwa (węglowodorów, tlenku węgla) uważa się za równe 0 (zeru) g/km.

▼B

3.3.4. *Obliczanie zużycia paliwa NEDC dla pojazdu L*

3.3.4.1. Obliczanie zużycia paliwa NEDC (cykl mieszany) dla pojazdu L

Zużycie paliwa NEDC (cykl mieszany) dla pojazdu L oblicza się w następujący sposób:

$$NEDC\ FC_L = NEDC\ FC_{L,c} \cdot CO_{2,AF,L}$$

gdzie:

$NEDC\ FC_{L,c}$ to wynik badania NEDC zużycia paliwa (cykl mieszany) określony zgodnie z załącznikiem XII do rozporządzenia (WE) nr 692/2008, na podstawie emisji CO_2 określonych zgodnie z pkt 3.1.3 lit. b) lub wyniku pomiaru fizycznego, o którym mowa w pkt 3.2.2; emisje innych zanieczyszczeń mających znaczenie dla obliczania zużycia paliwa (węglowodorów, tlenku węgla) uważa się za równe 0 (zeru) g/km;

$NEDC\ FC_L$ to zużycie paliwa NEDC (cykl mieszany) dla pojazdu L, w l/100 km;

$CO_{2,AF,L}$ to współczynnik korygujący dla pojazdu L obliczony jako stosunek wartości CO_2 NEDC, określonej zgodnie z pkt 3.2, do wyniku badania NEDC, o którym mowa w pkt 3.1.3 lit. b).

3.3.4.2. Obliczanie zużycia paliwa NEDC właściwego dla danej fazy dla pojazdu L

Zużycie paliwa NEDC właściwego dla danej fazy dla pojazdu L oblicza się w następujący sposób:

$$NEDC\ FC_{p,L} = NEDC\ FC_{p,L,c} \cdot CO_{2,AF,L}$$

gdzie:

p to faza NEDC „UDC” lub „EUDC”;

$NEDC\ FC_{p,L,c}$ to wynik badania NEDC zużycia paliwa dla fazy p określony zgodnie z załącznikiem XII do rozporządzenia (WE) nr 692/2008, na podstawie emisji CO_2 określonych zgodnie z pkt 3.1.2 lit. b) lub na podstawie wyniku pomiaru fizycznego, o którym mowa w pkt 3.2.2; emisje innych zanieczyszczeń mających znaczenie dla obliczania zużycia paliwa (węglowodorów, tlenku węgla) uważa się za równe 0 (zeru) g/km;

$NEDC\ FC_{p,L}$ to zużycie paliwa NEDC właściwe dla mającej zastosowanie fazy p, w l/100 km, dla pojazdu L;

$CO_{2,AF,L}$ to współczynnik korygujący dla pojazdu L obliczony jako stosunek wartości CO_2 NEDC, określonej zgodnie z pkt 3.2, do wyniku badania NEDC, o którym mowa w pkt 3.1.3 lit. b).

▼B

4. OBLICZANIE WARTOŚCI CO_2 NEDC I WARTOŚCI ZUŻYCIA PALIWA NEDC PRZYPISANYCH DO POSZCZEGÓLNYCH POJAZDÓW KATEGORII M1

Producent oblicza wartości CO_2 NEDC (właściwe dla danej fazy i w cyklu mieszanym) oraz wartości zużycia paliwa przypisane do poszczególnych samochodów osobowych zgodnie z pkt 4.1 i 4.2, i odnotowuje te wartości w świadectwach zgodności.

Stosuje się przepisy dotyczące zaokrąglania określone w pkt 1.3 subzałącznika 7 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151.

4.1. **Określenie wartości CO_2 NEDC w przypadku rodziny interpolacji WLTP na podstawie pojazdu H**

Jeżeli emisje CO_2 dla rodziny interpolacji WLTP są określane tylko poprzez odniesienie do pojazdu H zgodnie z pkt 1.2.3.1 subzałącznika 6 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151, wartością CO_2 NEDC, jaką należy odnotować w świadectwach zgodności pojazdów należących do tej rodziny, jest wartość emisji CO_2 NEDC określona zgodnie z pkt 3.2 niniejszego załącznika i odnotowana w świadectwie homologacji typu danego pojazdu H.

4.2. **Określenie wartości CO_2 NEDC w przypadku rodziny interpolacji WLTP na podstawie pojazdu L i pojazdu H**

4.2.1. *Obliczanie obciążenia drogowego dla pojedynczego pojazdu*

4.2.1.1. Masa danego pojazdu

Masę odniesienia NEDC pojedynczego pojazdu ($RM_{n,ind}$) określa się w następujący sposób:

$$RM_{n,ind} = (MRO_{ind} - 75 + 100)[kg]$$

gdzie MRO_{ind} to masa pojedynczego pojazdu w stanie gotowym do jazdy zdefiniowana w art. 3 lit. d) rozporządzenia (WE) nr 443/2009.

Masą stosowaną do obliczenia wartości CO_2 NEDC pojedynczego pojazdu jest wartość bezwładności określona w tabeli 3 w załączniku 4a do regulaminu EKG ONZ nr 83, która odpowiada masie odniesienia określonej zgodnie z niniejszym punktem i zwanej $TM_{n,ind}$.

4.2.1.2. Opór toczenia pojedynczego pojazdu

Wartości oporu toczenia opon określone zgodnie z pkt 3.2.3.2.2.2 subzałącznika 7 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151 są wykorzystywane do interpolacji wartości CO_2 NEDC pojedynczego pojazdu.

4.2.1.3. Opór aerodynamiczny pojedynczego pojazdu

Opór aerodynamiczny pojedynczego pojazdu oblicza się, uwzględniając różnicę oporu aerodynamicznego między danym pojazdem a pojazdem L wynikającą z różnicy w kształcie nadwozia (m^2):

$$\Delta[C_d \cdot A_f]_{ind-L,n}$$

gdzie:

C_d to współczynnik oporu aerodynamicznego;

A_f to powierzchnia czołowa pojazdu, w m^2.

▼B

Organ udzielający homologacji typu lub, w stosownych przypadkach, służba techniczna sprawdza, czy tunel aerodynamiczny, o którym mowa w pkt 3.2.3.2.2.3 w subzałączniku 7 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151, umożliwia dokładne określenie różnicy $\Delta(C_d \times A_f)$ w kształtach nadwozia między pojazdem L i H. Jeżeli tunel aerodynamiczny tego nie umożliwia, dla danego pojazdu stosuje się wartość $\Delta[C_d \cdot A_f]_{H-L,n}$ dla pojazdu H.

Jeżeli pojazdy L i H mają taki sam kształt nadwozia, wartość $\Delta[C_d \cdot A_f]_{ind-L,n}$ dla metody interpolacji wynosi zero.

4.2.1.4. Obliczanie obciążenia drogowego dla pojedynczego pojazdu z rodziny interpolacji WLTP

Współczynniki obciążenia drogowego $F_{0,n}$, $F_{1,n}$ i $F_{2,n}$ dla badanych pojazdów H i L określone zgodnie z pkt 2.3.8 nazywa się odpowiednio $F_{0n,H}$, $F_{1n,H}$ i $F_{2n,H}$ oraz $F_{0n,L}$, $F_{1n,L}$ i $F_{2n,L}$.

Współczynniki obciążenia drogowego $f_{0n,ind}$, $f_{1n,ind}$ i $f_{2n,ind}$ dla pojedynczego pojazdu oblicza się zgodnie z następującym wzorem:

Wzór 1

$$f_{0n,ind} = F_{0n,H} - \Delta F_{0n} \cdot \frac{(TM_{n,H} \cdot RR_{n,H} - TM_{n,ind} \cdot RR_{n,ind})}{(TM_{n,H} \cdot RR_{n,H} - TM_{n,L} \cdot RR_{n,L})}$$

lub, jeżeli $(TM_{n,H} \cdot RR_{n,H} - TM_{n,L} \cdot RR_{n,L}) = 0$ stosuje się wzór 2:

Wzór 2

$$f_{0n,ind} = F_{0n,H} - \Delta F_{0n}$$

$$f_{1n,ind} = F_{1n,H}$$

$$f_{2n,ind} = F_{2n,H} - \Delta F_{2n} \cdot \frac{(\Delta[C_d \times A_f]_{LH,n} - \Delta[C_d \times A_f]_{ind,n})}{(\Delta[C_d \times A_f]_{LH,n})}$$

lub, jeżeli $\Delta[C_d \times A_f]_{n,LH} = 0$, stosuje się wzór 3:

Wzór 3

$$f_{2n,ind} = F_{2n,H} - \Delta F_{2n}$$

gdzie:

$$\Delta F_{0,n} = F_{0n,H} - F_{0n,L}$$

$$\Delta F_{2,n} = F_{2n,H} - F_{2n,L}$$

▼M1

4.2.1.4a. Obciążenia drogowe NEDC określone na podstawie pojazdu reprezentatywnego dla rodziny macierzy obciążenia drogowego

Jeżeli obciążenie drogowe NEDC pojazdu reprezentatywnego obliczono na podstawie pojazdu reprezentatywnego WLTP zgodnie z pkt 2.3.8.2.1 lit. b), obciążenie drogowe NEDC pojedynczego pojazdu oblicza się, stosując następujące wzory:

a) $F_{0n,ind}$ dla pojedynczego pojazdu określa się w następujący sposób:

$$F_{0n,ind} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{0n,R} + 0{,}95 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,ind}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_{ind} - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,ind}\right)\right);\right.$$
$$\left.\left(0{,}2 \cdot F_{0n,R} + 0{,}8 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,ind}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_{ind} - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,ind}\right)\right)\right)$$

▼M1

gdzie:

$F_{0n,R}$ to stały współczynnik obciążenia drogowego pojazdu R, w N;

$RM_{n,ind}$ to masa odniesienia pojedynczego pojazdu;

$RM_{n,R}$ to masa odniesienia pojazdu R;

$RR_{,ind}$ to opór toczenia opon pojedynczego pojazdu, w kg/t;

RR_R to opór toczenia opon pojazdu R, w kg/t;

b) $F_{2n,ind}$ dla pojedynczego pojazdu określa się w następujący sposób:

$$F_{2n,ind} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{2n,R} + 0{,}95 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,ind}}{A_{f,R}}\right); \left(0{,}2 \cdot F_{2n,R} + 0{,}8 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,ind}}{A_{f,R}}\right)\right)$$

gdzie:

$F_{2n,R}$ to współczynnik obciążenia drogowego drugiego rzędu pojazdu R, w $N/(km/h)^2$;

$A_{f,ind}$ to powierzchnia czołowa pojedynczego pojazdu, w m^2;

$A_{f,R}$ to powierzchnia czołowa pojazdu R, w m^2;

c) Ustala się, że współczynnik $f_{1n,ind}$ dla pojedynczego pojazdu wynosi 0.

▼B

4.2.1.5. Obliczanie zapotrzebowania na energię w cyklu

Zapotrzebowanie na energię w stosowanym cyklu NEDC $E_{k,n}$ oraz zapotrzebowanie na energię dla wszystkich stosowanych faz cyklu $E_{k,p,n}$ mające zastosowanie do pojedynczych pojazdów z rodziny interpolacji WLTP oblicza się zgodnie z procedurą opisaną w pkt 5 subzałącznika 7 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151, dla następujących zestawów współczynników obciążenia drogowego (k) oraz mas:

k = 1: $F_0 = F_{0n,L}, F_1 = F_{1n,H}, F_2 = F_{2n,L}, m = TM_{n,L}$

(badany pojazd L)

k = 2: $F_0 = F_{0n,H}, F_1 = F_{1n,H}, F_2 = F_{2n,H}, m = TM_{n,H}$

(badany pojazd H)

k = 3: $F_0 = f_{0n,ind}, F_1 = F_{1n,H}, F_2 = f_{2n,ind}, m = TM_{n,ind}$

(pojedynczy pojazd z rodziny interpolacji WLTP)

W przypadku stosowania współczynników hamowni podwoziowej określonych w tabeli 3 w załączniku 4a do regulaminu EKG ONZ nr 83, stosuje się następujące wzory:

$$f_{0n,ind} = F_{0n,H} - \Delta F_{0n} \cdot \frac{TM_{n,H} - TM_{n,ind}}{TM_{n,H} - TM_{n,L}}$$

$$f_{1n,ind} = F_{1n,H} - \Delta F_{1n} \cdot \frac{TM_{n,H} - TM_{n,ind}}{TM_{n,H} - TM_{n,L}}$$

$$f_{2n,ind} = F_{2n,H} - \Delta F_{2n} \cdot \frac{TM_{n,H} - TM_{n,ind}}{TM_{n,H} - TM_{n,L}}$$

4.2.1.6. Obliczanie wartości CO_2 NEDC dla pojedynczego pojazdu przy użyciu metody interpolacji CO_2

Dla każdej fazy (p) cyklu NEDC mającej zastosowanie do pojedynczych pojazdów z rodziny interpolacji WLTP udział w całkowitej masie CO_2 dla pojedynczego pojazdu oblicza się w następujący sposób:

$$M_{CO_2-ind,p,n} = M_{CO_2-L,p,n} + \left(\frac{E_{3,p,n} - E_{1,p,n}}{E_{2,p,n} - E_{1,p,n}}\right) \cdot (M_{CO_2-H,p,n} - M_{CO_2-L,p,n})$$

▼B

Emisje masowe CO_2, w g/km, przypisane do pojedynczego pojazdu z rodziny interpolacji WLTP $M_{CO_2-ind,n}$, oblicza się w następujący sposób:

$$M_{CO_2-ind,n} = M_{CO_2-L,n} + \left(\frac{E_{3,n} - E_{1,n}}{E_{2,n} - E_{1,n}}\right) \cdot (M_{CO_2-H,n} - M_{CO_2-L,n})$$

Symbole $E_{1,p,n}$, $E_{2,p,n}$, $E_{3,p,n}$ i $E_{1,n}$, $E_{2,n}$, $E_{3,n}$ określono w pkt 4.2.1.5.

4.2.1.7. Obliczanie wartości zużycia paliwa NEDC dla pojedynczego pojazdu przy użyciu metody interpolacji

Dla każdej fazy (p) cyklu NEDC mającej zastosowanie do pojedynczych pojazdów z rodziny interpolacji WLTP zużycie paliwa, w l/100 km, oblicza się w następujący sposób:

$$FC_{p,n} = FC_{L,p,n} + \left(\frac{E_{3,p,n} - E_{1,p,n}}{E_{2,p,n} - E_{1,p,n}}\right) \cdot (FC_{H,p,n} - FC_{L,p,n})$$

Zużycie paliwa w l/100 km w pełnym cyklu dla pojedynczego pojazdu z rodziny interpolacji WLTP oblicza się w następujący sposób:

$$FC_{ind,n} = FC_{L,n} + \left(\frac{E_{3,n} - E_{1,n}}{E_{2,n} - E_{1,n}}\right) \cdot (FC_{H,n} - FC_{L,n})$$

Symbole $E_{1,p,n}$, $E_{2,p,n}$, $E_{3,p,n}$ i $E_{1,n}$, $E_{2,n}$, $E_{3,n}$ określono w pkt 4.2.1.5.

5. ZAPISYWANIE DANYCH

Organ udzielający homologacji typu lub wyznaczona służba techniczna zapewnia rejestrację następujących informacji:

a) ►**M1** kompletny plik korelacji ◄, o którym mowa w pkt 3.1.1, z uwzględnieniem wartości odniesienia CO_2 NEDC, o której mowa w pkt 3.1.2 i 3.1.3, oraz wartość podana przez producenta, w postaci sprawozdania z badań zgodnie z załącznikiem VIII do dyrektywy 2007/46/WE;

b) wartości emisji CO_2 NEDC wynikające z pomiarów fizycznych, o których mowa w pkt 3.2 niniejszego załącznika, w świadectwie homologacji typu określonym w dodatku do uzupełnienia do świadectwa homologacji typu określonym w załączniku I dodatek 4 do rozporządzenia (UE) 2017/1151;

c) współczynnik odchylenia (De) i współczynnik weryfikacji określone zgodnie z pkt 3.2.8 niniejszego załącznika (jeżeli są dostępne), w świadectwie homologacji typu określonym w dodatku do uzupełnienia do świadectwa homologacji typu określonym w załączniku I dodatek 4 do rozporządzenia (UE) 2017/1151 oraz w pozycji 49.1 świadectwa zgodności, jak określono w załączniku IX do dyrektywy 2007/46/WE;

d) wartości NEDC właściwe dla danej fazy i wartości zużycia paliwa właściwe dla danej fazy i w cyklu mieszanym określone zgodnie z pkt 3.3, jak wskazano w dodatku do uzupełnienia do świadectwa homologacji typu określonego w załączniku I dodatek 4 do rozporządzenia (UE) 2017/1151;

e) CO_2 NEDC (wszystkie fazy i cykl mieszany) i wartości zużycia paliwa (wszystkie fazy i cykl mieszany) ustalone zgodnie z pkt 4.2 niniejszego załącznika, w pozycji 49.1 świadectwa zgodności, jak określono w załączniku IX do dyrektywy 2007/46/WE.

▼B

ZAŁĄCZNIK II

„ZAŁĄCZNIK I

Źródła danych

Parametr	Świadectwo zgodności (część 1, wzór B określony w załączniku IX do dyrektywy 2007/46/WE)	Dokumentacja homologacji typu (dyrektywa 2007/46/WE)
Producent	Sekcja 0.5	Załącznik III część I sekcja 0.5
Numer homologacji typu i jego rozszerzenie	Sekcja 0.10	Świadectwo homologacji typu określone w załączniku VI
Typ	Sekcja 0.2	Załącznik III część I sekcja 0.2 (w stosownych przypadkach)
Wariant	Sekcja 0.2	Załącznik VIII sekcja 3 (w stosownych przypadkach)
Wersja	Sekcja 0.2	Załącznik VIII sekcja 3 (w stosownych przypadkach)
Marka	Sekcja 0.1	Załącznik III część I sekcja 0.1
Nazwa handlowa	Sekcja 0.2.1	Załącznik III część I sekcja 0.2.1
Kategoria homologowanego typu pojazdu	Sekcja 0.4	Załącznik III część I sekcja 0.4
Kategoria pojazdu zarejestrowanego	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Masa pojazdu gotowego do jazdy (kg)	Sekcja 13	Załącznik III część I sekcja 2.6 ([1])
Powierzchnia postojowa – rozstaw osi (mm)	Sekcja 4	Załącznik III część I sekcja 2.1 ([2])
Powierzchnia postojowa – rozstaw kół (mm)	Sekcja 30	Załącznik III część I sekcja 2.3.1 i 2.3.2 ([3])
Indywidualny poziom emisji CO_2 NEDC (g/km) ([4])	Sekcja 49.1	Załącznik VIII sekcja 3
Indywidualny poziom emisji CO_2 WLTP (g/km) ([4])	Sekcja 49.4	Nie dotyczy
Rodzaj paliwa	Sekcja 26	Załącznik III część I sekcja 3.2.2.1
Rodzaj zasilania	Sekcja 26.1	Załącznik III część I sekcja 3.2.2.4
Pojemność silnika (cm^3)	Sekcja 25	Załącznik III część I sekcja 3.2.1.3
Zużycie energii elektrycznej (Wh/km)	Sekcja 49.2	Załącznik VIII sekcja 3
Kod ekoinnowacji	Sekcja 49.3.1	Załącznik VIII sekcja 4
Całkowite ograniczenie emisji CO_2 NEDC w wyniku zastosowania ekoinnowacji	Sekcja 49.3.2.1	Załącznik VIII sekcja 4
Całkowite ograniczenie emisji CO_2 WLTP w wyniku zastosowania ekoinnowacji	Sekcja 49.3.2.2	
Numer identyfikacyjny pojazdu	Sekcja 0.10	Załącznik III część I pkt 9.17

▼B

Parametr	Świadectwo zgodności (część 1, wzór B określony w załączniku IX do dyrektywy 2007/46/WE)	Dokumentacja homologacji typu (dyrektywa 2007/46/WE)
Masa próbna [WLTP]	Sekcja 47.1.1	Nie dotyczy
Współczynnik odchylenia De	Sekcja 49.1	Dodatek do uzupełnienia do świadectwa homologacji typu określonego w załączniku I dodatek 4 do rozporządzenia (UE) 2017/1151
Współczynnik weryfikacji (»1« lub »0«)	Sekcja 49.1	Dodatek do uzupełnienia do świadectwa homologacji typu określonego w załączniku I dodatek 4 do rozporządzenia (UE) 2017/1151

([1]) Zgodnie z art. 3 ust. 8 niniejszego rozporządzenia.
([2]) Zgodnie z art. 3 ust. 8 niniejszego rozporządzenia.
([3]) Zgodnie z art. 3 ust. 7 i 8 niniejszego rozporządzenia.
([4]) Zgodnie z art. 3 i 4 rozporządzenia wykonawczego (UE) 2017/1152.”