

**ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2017/1152****z dnia 2 czerwca 2017 r.****ustanawiające metodę określania parametrów korelacji niezbędnych do odzwierciedlenia zmian w regulacyjnej procedurze badań w odniesieniu do lekkich samochodów dostawczych oraz zmieniające rozporządzenie wykonawcze (UE) nr 293/2012****(Tekst mający znaczenie dla EOG)**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 510/2011 z dnia 11 maja 2011 r. określające normy emisji dla nowych lekkich samochodów dostawczych w ramach zintegrowanego podejścia Unii na rzecz zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> z lekkich pojazdów dostawczych <sup>(1)</sup>, w szczególności jego art. 8 ust. 9 akapit pierwszy oraz art. 13 ust. 6 akapit trzeci,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Nowa regulacyjna procedura badań na potrzeby pomiarów emisji CO<sub>2</sub> z lekkich pojazdów dostawczych oraz ich zużycia paliwa, światowa zharmonizowana procedura badania pojazdów lekkich (WLTP), określona w rozporządzeniu Komisji (UE) 2017/1151 <sup>(2)</sup>, zastąpi z dniem 1 września 2017 r. nowy europejski cykl jezdny (NEDC), stosowany obecnie na podstawie rozporządzenia Komisji (WE) nr 692/2008 <sup>(3)</sup>. WLTP ma zapewnić bardziej odpowiadające rzeczywistym warunkom jazdy wartości emisji CO<sub>2</sub> i zużycia paliwa.
- (2) W celu uwzględnienia rozbieżności w zakresie poziomu emisji CO<sub>2</sub> mierzonych zgodnie z obecną procedurą NEDC i nową procedurą WLTP należy ustanowić metodę korelacji tych wartości, aby umożliwić ustalenie, czy producenci przestrzegają docelowych indywidualnych poziomów emisji CO<sub>2</sub> zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 510/2011.
- (3) Dla lekkich samochodów dostawczych procedura WLTP ma być wprowadzana stopniowo w dwóch odrębnych etapach, zaczynając od nowych typów pojazdów kategorii N1 klasy I od dnia 1 września 2017 r. oraz wszystkich nowych pojazdów kategorii N1 klasy I od dnia 1 września 2018 r. Rok później WLTP zostanie wprowadzona dla pojazdów kategorii N1 klasy II i III, tj. dla nowych typów pojazdów od dnia 1 września 2018 r., a dla wszystkich nowych pojazdów od dnia 1 września 2019 r. Pojazdy z końcowej partii produkcji zdefiniowane w art. 3 pkt 22 dyrektywy 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady <sup>(4)</sup> należące do tej ostatniej kategorii N1 klasy II i III mogą jednak pozostać na rynku najpóźniej do dnia 28 lutego 2021 r. zgodnie z art. 27 dyrektywy 2007/46/WE.
- (4) Podczas odrębnych etapów stopniowego wprowadzania procedury WLTP należy nadal sprawdzać zgodność z docelowymi indywidualnymi poziomami emisji, stosując wartości emisji CO<sub>2</sub> oparte na NEDC, ale wskazane jest również zapewnienie, aby przejście na docelowe poziomy emisji oparte na WLTP odbyło się jednocześnie dla wszystkich pojazdów lekkich. W związku z tym należy wziąć pod uwagę pojazdy z końcowej partii produkcji, które pozostaną na rynku do 2021 r., i przypisać im wartość domyślną emisji CO<sub>2</sub> WLTP. Wartość tę należy określić w taki sposób, aby nie wpływała negatywnie na zdolność producenta do przestrzegania jego docelowego indywidualnego poziomu emisji w 2021 r.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 145 z 31.5.2011, s. 1.

<sup>(2)</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1151 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, zmieniające dyrektywę 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, rozporządzenie Komisji (WE) nr 692/2008 i rozporządzenie Komisji (UE) nr 1230/2012 oraz uchylające rozporządzenie Komisji (WE) nr 692/2008 (zob. s. xx niniejszego Dziennika Urzędowego).

<sup>(3)</sup> Rozporządzenie Komisji (WE) nr 692/2008 z dnia 18 lipca 2008 r. wykonujące i zmieniające 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 (Dz.U. L 199 z 28.7.2008, s. 1).

<sup>(4)</sup> 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).

- (5) Należy również wziąć pod uwagę szczególną sytuację producentów pojazdów niekompletnych zdefiniowanych w art. 3 pkt 19 dyrektywy 2007/46/WE, które są homologowane w wielu etapach. Do celów korelacji należy przypisać jedną skorelowaną wartość emisji CO<sub>2</sub> NEDC pojazdom niekompletnym należącym do tej samej rodziny macierzy obciążenia drogowego określonej w pkt 5.2 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151.
- (6) Ponadto należy umożliwić producentom, w przypadku pojazdów kategorii N1 o technicznie dopuszczalnej maksymalnej masie całkowitej wynoszącej 3 000 kg lub więcej, wybór określenia współczynników obciążenia drogowego NEDC na podstawie badań WLTP lub wykorzystania wartości tabelarycznych określonych w tabeli 3 w załączniku 4a do regulaminu EKG ONZ nr 83 <sup>(1)</sup>.
- (7) Wskazane jest ograniczenie obciążenia badaniami producentów i organów udzielających homologacji typu i dlatego należy zapewnić możliwość określania wartości referencyjnych emisji CO<sub>2</sub> NEDC poprzez symulacje. W tym celu opracowano specjalne narzędzie do symulacji pojazdów (narzędzie korelacji). Dane wejściowe dla narzędzia korelacji nie powinny wymagać dodatkowych badań i należy je uzyskać w wyniku badań homologacyjnych WLTP.
- (8) Surowość wymogów w zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub> po przejściu na WLTP musi, zgodnie z art. 13 ust. 6 akapit czwarty rozporządzenia (UE) nr 510/2011, pozostać porównywalna, dla producentów i pojazdów różnej użyteczności, do określonej w rozporządzeniu (UE) nr 510/2011 w odniesieniu do poziomów emisji CO<sub>2</sub> określonych zgodnie z procedurą NEDC. Procedura korelacji powinna zatem uwzględniać te warunki badania NEDC, które są wyraźnie wymagane do udzielenia homologacji typu.
- (9) Dla pewnych zaawansowanych technologii motoryzacyjnych lub określonych konfiguracji technicznych narzędzie korelacji może nie być w stanie określić wartości CO<sub>2</sub> NEDC z wystarczającą dokładnością. W takich przypadkach producent powinien mieć możliwość przeprowadzania badania fizycznego pojazdu. W celu zapewnienia równych warunków działania w odniesieniu do tych badań należy stosować takie same warunki badania NEDC jak określone dla narzędzia korelacji.
- (10) W celu zapewnienia porównywalnej surowości wymogów niezbędne jest dokonanie pewnych korekt przy obliczaniu ograniczenia emisji uzyskanego dzięki zastosowaniu innowacji ekologicznych, o którym mowa w art. 12 rozporządzenia (UE) nr 510/2011. Uważa się jednak, że warunki ramowe tej zasady nie są bezpośrednio zależne od mającej zastosowanie procedury badawczej i w związku z tym należy je utrzymać bez dostosowań, łącznie z pułapem określonym dla ograniczenia emisji uzyskanego dzięki zastosowaniu innowacji ekologicznych.
- (11) Ważne jest zapewnienie stosowania dopuszczalnych tolerancji i danych wyjściowych narzędzia korelacji zgodnie z przeznaczeniem, a nie do sztucznego obniżania wartości emisji CO<sub>2</sub> w celu osiągnięcia zgodności z docelowymi poziomami. W związku z tym należy przeprowadzać ograniczoną liczbę wyrwykowych badań fizycznych, aby sprawdzić, czy prawidłowo określono dane wejściowe i wartości referencyjne NEDC w oparciu o dane wyjściowe narzędzia korelacji. Jeżeli w wyniku badania wyrwykowego okaże się, że producent zadeklarował do celów homologacji typu wartość CO<sub>2</sub> NEDC niższą niż dopuszczalna tolerancja wyniku pomiaru lub jeżeli dostarczono nieprawidłowe dane wejściowe, Komisja powinna mieć możliwość określenia i stosowania współczynnika korygującego w celu zwiększenia średniego indywidualnego poziomu emisji danego producenta. Powinno to również zniechęcać do wszelkich nadużyć lub nadużywania tolerancji pomiarów.
- (12) Monitorowanie wartości emisji CO<sub>2</sub> podlega regulacji na mocy rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 293/2012 <sup>(2)</sup>. Przepisy tego rozporządzenia wykonawczego należy dostosować do nowej procedury badań. Należy również dostosować przepisy dotyczące monitorowania w odniesieniu do lekkich samochodów dostawczych do przepisów dotyczących monitorowania w odniesieniu do samochodów osobowych określonych w rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) nr 1014/2010 <sup>(3)</sup>. W procedurze WLTP wartość indywidualnego poziomu emisji CO<sub>2</sub> będzie obliczana i zapisywana w świadectwie zgodności każdego pojazdu, a wartości te powinny być monitorowane oprócz parametrów już przewidzianych. Należy zatem odpowiednio zmienić rozporządzenie wykonawcze (UE) nr 293/2012.

<sup>(1)</sup> Regulamin nr 83 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów w zakresie emisji zanieczyszczeń w zależności od paliwa zasilającego silnik (Dz.U. L 172 z 3.7.2015, s. 1).

<sup>(2)</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 293/2012 z dnia 3 kwietnia 2012 r. w sprawie monitorowania i sprawozdawczości danych dotyczących rejestracji nowych lekkich samochodów dostawczych zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 510/2011 (Dz.U. L 98 z 4.4.2012, s. 1).

<sup>(3)</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 1014/2010 z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie monitorowania i sprawozdawczości danych dotyczących rejestracji nowych samochodów osobowych na mocy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 443/2009 (Dz.U. L 293 z 11.11.2010, s. 15).

- (13) Ze względu na wymagane szeroko zakrojone dostosowania systemów rejestracji pojazdów i monitorowania emisji CO<sub>2</sub> należy umożliwić państwom członkowskim stopniowe wprowadzanie nowych parametrów monitorowania w 2017 r. i wymagać pełnego zestawu nowych danych dopiero od roku 2018. Dane, które należy zgłosić za 2017 r., powinny zawierać co najmniej dane wymagane do ustalenia zgodności z poziomami docelowymi oraz zapobiegania nadużywaniu procedury korelacji.
- (14) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią Komitetu ds. Zmian Klimatu,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

#### Artykuł 1

#### **Przedmiot**

Niniejsze rozporządzenie określa:

- a) metodę korelacji emisji CO<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> każdego producenta;
- c) zmiany w rozporządzeniu wykonawczym (UE) nr 293/2012 konieczne do dostosowania monitorowania danych dotyczących emisji CO<sub>2</sub> w celu odzwierciedlenia zmiany wartości emisji.

#### Artykuł 2

#### **Definicje**

Do celów niniejszego rozporządzenia stosuje się następujące definicje:

- 1) „wartości CO<sub>2</sub> NEDC” oznaczają emisje CO<sub>2</sub> określone zgodnie z załącznikiem I i ujęte w świadectwach zgodności;
- 2) „zmierzone wartości CO<sub>2</sub> NEDC” oznaczają emisje CO<sub>2</sub> (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<sub>2</sub> WLTP” oznaczają emisje CO<sub>2</sub> (cykl mieszany) określone zgodnie z procedurą badań podaną w załączniku XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151;
- 4) „rodzina pojazdów WLTP” oznacza rodzinę pojazdów określoną zgodnie z pkt 5.0 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<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> (cykl mieszany):
  - a) w odniesieniu do typu lekkich samochodów dostawczych kategorii N1 homologowanych zgodnie z załącznikiem XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151, wartości emisji CO<sub>2</sub> NEDC;
  - b) w odniesieniu do istniejących typów pojazdów kategorii N1 klasy I homologowanych zgodnie z załącznikiem XII do rozporządzenia (WE) nr 692/2008, zmierzone wartości CO<sub>2</sub> NEDC do dnia 31 sierpnia 2018 r. oraz wartości CO<sub>2</sub> NEDC od dnia 1 września 2018 r. do dnia 31 grudnia 2020 r.;

- c) w odniesieniu do istniejących typów pojazdów kategorii N1 klasy II i III homologowanych zgodnie z załącznikiem XII do rozporządzenia (WE) nr 692/2008, zmierzone wartości CO<sub>2</sub> NEDC do dnia 31 sierpnia 2019 r. oraz wartości CO<sub>2</sub> NEDC od dnia 1 września 2019 r. do dnia 31 grudnia 2020 r.;
- d) w odniesieniu do pojazdów z końcowej partii produkcji, o których mowa w art. 27 dyrektywy 2007/46/WE, zmierzone wartości CO<sub>2</sub> NEDC.
2. Producenci odpowiedzialni za ponad 1 000, ale mniej niż 22 000, nowych lekkich samochodów dostawczych zarejestrowanych w Unii w każdym z lat kalendarzowych 2017–2020 łącznie mogą stosować wartości CO<sub>2</sub> NEDC lub zmierzone wartości CO<sub>2</sub> NEDC.

#### Artykuł 4

##### Określenie średniego indywidualnego poziomu emisji w oparciu o wartości CO<sub>2</sub> WLTP

1. Emisje CO<sub>2</sub> 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. W odniesieniu do pojazdów z końcowej partii produkcji, które nie uzyskały homologacji typu zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2017/1151, ale są zarejestrowane w roku 2020 lub 2021, każdemu zarejestrowanemu pojazdowi przypisuje się następujące wartości CO<sub>2</sub> WLTP w celu obliczania średniego indywidualnego poziomu emisji CO<sub>2</sub> na podstawie art. 8 ust. 4 lit. a) rozporządzenia (UE) nr 510/2011:
- a) dla pojazdów kompletnych kategorii N1 wartość średniego indywidualnego poziomu emisji CO<sub>2</sub> WLTP określoną dla producenta w danym roku kalendarzowym;
- b) dla pojazdów skompletowanych kategorii N1 wartość średniego indywidualnego poziomu emisji CO<sub>2</sub> WLTP nowych pojazdów skompletowanych, które zostały zarejestrowane w danym roku kalendarzowym, jeżeli producent jest odpowiedzialny za pojazdy podstawowe stosowane w przypadku tych pojazdów skompletowanych.
3. Poczawszy od dnia 1 stycznia 2019 r. dla każdego producenta określa się średni indywidualny poziom emisji obliczony przy użyciu wartości emisji CO<sub>2</sub> 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. 12 rozporządzenia (UE) nr 510/2011 – innowacje ekologiczne

1. Ze skutkiem od dnia 1 stycznia 2021 r. tylko ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> uzyskane dzięki zastosowaniu innowacji ekologicznych w rozumieniu art. 12 rozporządzenia (UE) nr 510/2011, 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 producenta uzyskane dzięki zastosowaniu innowacji ekologicznych w latach kalendarzowych 2021, 2022 i 2023 dostosowuje się w następujący sposób:
- a) w 2021 r.:  $\text{ograniczenia } IE_{\text{dostosowane } 2021} = WLTP_{\text{ograniczenia } IE 2021} \cdot 1,9;$
- b) w 2022 r.:  $\text{ograniczenia } IE_{\text{dostosowane } 2022} = WLTP_{\text{ograniczenia } IE 2022} \cdot 1,7;$
- c) w 2023 r.:  $\text{ograniczenia } IE_{\text{dostosowane } 2023} = WLTP_{\text{ograniczenia } IE 2023} \cdot 1,5.$

gdzie:

$\text{ograniczenia } IE_{\text{dostosowane } 20xx}$  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.

#### Artykuł 6

##### Określenie i korekta wartości CO<sub>2</sub> NEDC do obliczenia średniego indywidualnego poziomu emisji

1. Począwszy od roku kalendarzowego 2017 do roku 2020 włącznie, średni indywidualny poziom emisji CO<sub>2</sub> danego producenta oblicza się przy użyciu wartości CO<sub>2</sub> NEDC określonych zgodnie z załącznikiem I pkt 3.2 lit. b) w przypadku pojazdów niekompletnych lub, w przypadku pojazdów kompletnych lub (w stosownych przypadkach) skompletowanych, 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 pojazdów 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<sub>2</sub> NEDC producenta odpowiedzialnego za tę rodzinę pojazdów mnoży się przez następujący współczynnik korygujący:

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

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 pojazdów WLTP  $i$ ;

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

$N$  to liczba rodzin pojazdów WLTP, za które odpowiada producent.

#### Artykuł 7

##### Zmiany w rozporządzeniu (UE) nr 293/2012

W rozporządzeniu (UE) nr 293/2012 wprowadza się następujące zmiany:

1) w art. 4 dodaje się ust. 10 w brzmieniu:

„10. Pojazdom z końcowej partii produkcji zarejestrowanym w roku 2020 lub 2021 w celu obliczenia średniego indywidualnego poziomu emisji przypisuje się wartości CO<sub>2</sub> WLTP określone zgodnie z art. 4 ust. 2 rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2017/1152 (\*).

(\*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/1152 z dnia 2 czerwca 2017 r. ustanawiające metodę określania parametrów korelacji niezbędnych do odzwierciedlenia zmian w regulacyjnej procedurze badań w odniesieniu do lekkich samochodów dostawczych oraz zmieniające rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 293/2012 (Dz.U. L 175 z 7.7.2017, s. 664).”;

2) art. 6 otrzymuje brzmienie:

„Artykuł 6

##### Przygotowanie danych przez państwa członkowskie

Uzupełniając dane szczegółowe dotyczące monitorowania, państwa członkowskie uwzględniają:

a) dla każdego pojazdu, który jest wyposażony w technologie innowacyjne – indywidualny poziom emisji CO<sub>2</sub> bez uwzględniania zmniejszenia poziomu emisji CO<sub>2</sub> osiągniętego dzięki zastosowaniu technologii innowacyjnych zatwierdzonych zgodnie z art. 12 rozporządzenia (UE) nr 510/2011;

- b) dla każdego pojazdu współczynnik odchylenia i współczynnik weryfikacji określony zgodnie z pkt 3.2.8 załącznika I do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2017/1152.

Niezależnie od szczegółowych danych, o których mowa w załączniku II część A do rozporządzenia (UE) nr 510/2011, państwo członkowskie, w odniesieniu do danych monitorowanych do dnia 31 grudnia 2017 r., oprócz już wymaganych parametrów w tej części, podaje tylko współczynnik odchylenia i współczynnik weryfikacji, o których mowa w lit. b) niniejszego artykułu. Od dnia 1 stycznia 2018 r. wszystkie dane szczegółowe określone w załączniku II część A do rozporządzenia (UE) nr 510/2011 są monitorowane i zgłaszane w formatach określonych w części C załącznika II do rozporządzenia (UE) nr 510/2011.”;

- 3) skreśla się art. 7;
- 4) w art. 10 wprowadza się następujące zmiany:
- a) w ust. 1 skreśla się akapit ostatni;
- b) skreśla się ust. 3 i 4;
- 5) art. 10b otrzymuje brzmienie:

„Artykuł 10b

#### **Przygotowanie wstępnego zbioru danych**

1. Wstępny zbiór danych, który należy przekazać producentowi zgodnie z art. 8 ust. 4 akapit drugi rozporządzenia (UE) nr 510/2011 zawiera zapisy, które na podstawie nazwy producenta i numeru identyfikacyjnego pojazdu, można przypisać temu producentowi.

Centralny rejestr, o którym mowa w art. 8 ust. 4 akapit pierwszy rozporządzenia (UE) nr 510/2011, 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.”;

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

Artykuł 8

#### **Wejście w życie**

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

Art. 8 pkt 4 i 5 stosuje się od dnia 1 stycznia 2018 r.

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

Sporządzono w Brukseli dnia 2 czerwca 2017 r.

W imieniu Komisji  
Jean-Claude JUNCKER  
Przewodniczący



## ZAŁĄCZNIK I

## 1. WPROWADZENIE

W niniejszym załączniku ustanawia się metodę określania wartości CO<sub>2</sub> NEDC dla pojedynczych pojazdów kategorii N1.

2. OKREŚLENIE WARTOŚCI CO<sub>2</sub> NEDC DLA RODZINY INTERPOLACJI WLTP2.1. **Narzędzie korelacji**

Organ udzielający homologacji typu zapewnia określanie wartości CO<sub>2</sub> 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](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 <sup>(1)</sup>.

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 <sup>(2)</sup>:

co2mpas@jrc.ec.europa.eu

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

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 <sup>(3)</sup>:

EC-CO<sub>2</sub>-LDV-IMPLEMENTATION@ec.europa.eu

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

<sup>(1)</sup> <https://co2mpas.io/>

<sup>(2)</sup> Od dnia 1 sierpnia 2017 r. JRC-CO2MPAS@ec.europa.eu. Wszelkie aktualizacje adresu skrzynki pocztowej zostaną udostępnione na stronie internetowej

<sup>(3)</sup> Wszelkie aktualizacje adresu skrzynki pocztowej zostaną udostępnione na stronie internetowej.

<sup>(4)</sup> Klucze są dostarczane przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji Europejskiej.

### 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, 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 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 4.2.1.2 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:

- a) w przypadku przeprowadzenia dwóch badań homologacji typu stosuje się wyniki badania z najwyższymi emisjami CO<sub>2</sub> w cyklu mieszanym;
- b) w przypadku przeprowadzenia trzech badań homologacji typu stosuje się wyniki badania ze średnimi emisjami CO<sub>2</sub> w cyklu mieszanym.

## 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 2.3.1–2.3.8 niniejszego załącznika.

Fizyczne pomiary pojazdu, o których mowa w sekcji 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.



- 2.3.1. *Określenie bezwładności pojazdu w procedurze NEDC*
- 2.3.1.1. Masa odniesienia NEDC pojazdu H oraz, w stosownych przypadkach, pojazdu L i pojazdu reprezentatywnego dla rodziny macierzy obciążenia drogowego w przypadku pojazdów skompletowanych

Masę odniesienia NEDC pojazdów H i L z rodziny interpolacji WLTP oraz pojazdu R z rodziny macierzy obciążenia drogowego WLTP określa się w następujący sposób:

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

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

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

gdzie:

MRO to masa pojazdu w stanie gotowym do jazdy, zgodnie z definicją w art. 3 lit. g) rozporządzenia (UE) nr 510/2011 w odniesieniu do, odpowiednio, pojazdu H, L i R.

Masę odniesienia stosowaną jako parametr wejściowy 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 nazywana jest  $TM_{n,L}$ ,  $TM_{n,H}$  i  $TM_{n,R}$ .

- 2.3.1.2. Masa odniesienia NEDC pojazdu reprezentatywnego dla rodziny macierzy obciążenia drogowego w przypadku pojazdów niekompletnych poddawanych wielostopniowej homologacji typu

W przypadku pojazdów niekompletnych kategorii N1 masę odniesienia NEDC ( $RM_{n,MSV}$ ) pojazdu reprezentatywnego dla rodziny macierzy obciążenia drogowego oblicza się w następujący sposób:

$$RM_{n,MSV} = (MRO_{n,MSV} - 75 + 100) + \text{DAM}$$

gdzie:

MRO zdefiniowano w pkt 2.3.1.1, a

DAM zdefiniowano w sekcji 5 załącznika XII do rozporządzenia (WE) nr 692/2008.

Masę odniesienia stosowaną jako parametr wejściowy 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 nazywana jest  $TM_{n,R}$ .

- 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 sekcją 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.

#### 2.3.4. Określenie początkowego stanu naładowania akumulatora

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

#### 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. W celu określenia ciśnienia powietrza w oponach, które należy uwzględnić do obliczenia obciążenia drogowego w procedurze NEDC zgodnie z pkt 2.3.8, ciśnienie w oponach musi, biorąc pod uwagę różne ciśnienie w oponach na poszczególnych osiach pojazdu, 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 następującymi wzorami:

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

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

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

gdzie:

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

$P_{\text{min}}$ , 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:

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

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

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

#### 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:

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

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

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

gdzie:

$RM_{n,H}$ ,  $RM_{n,L}$  lub  $RM_{n,R}$  to masy odniesienia pojazdów H, L i R określone zgodnie z pkt 2.3.1.1.

### 2.3.7. Określenie bezwładności części obracających się

Do celów narzędzia korelacji:

Podczas symulacji badania WLTP należy uwzględnić 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 4 i 6 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151 dla pojazdów kompletnych kategorii N1

Współczynniki obciążenia drogowego NEDC dla pojazdów kompletnych kategorii N1 oblicza się zgodnie z wzorami określonymi w pkt 2.3.8.1.1 niniejszego załącznika (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.

#### 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:

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

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.

2) Wpływ różnego ciśnienia opon:

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

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.5.

3) Wpływ bezwładności części obracających się:

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

W przypadku badania fizycznego pojazdu stosuje się następujący wzór:

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

4) Wpływ różnej głębokości bieżnika opon:

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

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.6.

5) Wpływ kondycjonowania wstępnego:

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

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:

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

gdzie czynnik  $F_{2w,H}^*$  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:

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

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:

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

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.5.

3) Wpływ bezwładności części obracających się:

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

W przypadku badania fizycznego pojazdu stosuje się następujący wzór:

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

4) Wpływ różnej głębokości bieżnika opon:

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

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.6.

5) Wpływ kondycjonowania wstępnego:

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

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:

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

W przypadku badania fizycznego pojazdu stosuje się następujący wzór:

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

gdzie czynniki ze wzoru określono w pkt 2.3.7 z wyjątkiem  $F_{1w,L}$ , który 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 czynniki ze wzoru określono w pkt 2.3.7 z wyjątkiem  $F_{2w,L}^* \cdot \left( \frac{1}{1,03} \right)$ , który jest współczynnikiem obciążenia drogowego  $F_2$  określonym dla badania WLTP pojazdu L, w którym nie uwzględniono wpływu wszystkich fakultatywnych urządzeń aerodynamicznych.

2.3.8.2. Ustalenie obciążeń drogowych NEDC, jeżeli do celów badania WLTP obciążenia drogowe zostały określone zgodnie z pkt 5.1 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151 dla pojazdów kompletnych i niekompletnych kategorii N1.

2.3.8.2.1. Rodzina macierzy obciążenia drogowego zgodnie z pkt 5.1 subzałącznika 4 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151 – pojazdy kompletne kategorii N1.

Jeżeli obciążenie drogowe pojazdu kompletnego 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 oblicza 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;



- $T_{0n,i}$ ,  $T_{2n,i}$  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.

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

b) Obciążenia drogowe NEDC określone 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 i alternatywnie do lit. a), być określone zgodnie z następującymi zasadami:

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

(i) Wpływ różnej bezwładności:

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

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:

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

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.5.

(iii) Wpływ bezwładności części obracających się:

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

W przypadku badania fizycznego pojazdu stosuje się następujący wzór:

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

(iv) Wpływ różnej głębokości bieżnika opon:

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

gdzie czynniki ze wzoru są określone w pkt 2.3.6.

(v) Wpływ kondycjonowania wstępnego:

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

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

(vi) Współczynnik obciążenia drogowego  $F_{1n}$  dla pojazdu R określa się 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  $F_{2n}$  dla pojazdu R określa się 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:

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

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;

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

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

gdzie:

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

$A_{f,H}$  to powierzchnia czołowa pojazdu H, w m<sup>2</sup>;

$A_{f,R}$  to powierzchnia czołowa pojazdu R, w m<sup>2</sup>;

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:

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

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:

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

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. Określenie obciążenia drogowego dla pojazdów niekompletnych kategorii N1 zgodnie z pkt 5.2 załącznika XII do rozporządzenia (UE) 2017/1151

W przypadku pojazdu niekompletnego kategorii N1, jeżeli obciążenie drogowe pojazdu kompletnego obliczono zgodnie z pkt 5.2 załącznika XII i 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:

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

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

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

gdzie:

$F_{0n,R}$ ,  $F_{1n,R}$ ,  $F_{2n,R}$  to współczynniki obciążenia drogowego NEDC dla pojazdu reprezentatywnego;

$T_{0n,R}$ ,  $T_{2n,R}$  to współczynniki hamowni podwoziowej NEDC dla pojazdu reprezentatywnego określone zgodnie z tabelą 3 w załączniku 4a do regulaminu EKG ONZ nr 83;

$A_{w,R}$ ,  $B_{w,R}$ ,  $C_{w,R}$  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;

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

#### 2.3.8.3. 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.

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.

#### 2.4. Macierz danych wejściowych

Producent określa dane wejściowe dla każdego pojazdu H i 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	%	Deklaracja producenta lub służby technicznej	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 <sup>3</sup>	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 <sup>-1</sup>	Pkt 3.2.1.8 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	
8	Prędkość obrotowa silnika przy mocy znamionowej silnika	min <sup>-1</sup>	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 <sup>-1</sup>	Pkt 3.2.1.6.1 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	
10	Maksymalny moment obrotowy netto (*)	Nm przy ... min <sup>-1</sup>	Pkt 3.2.1.10 dodatku 3 do załącznika I do rozporządzenia (UE) 2017/1151	

Nr	Parametry wejściowe dla narzędzia korelacji	Jednostka	Źródło	Uwagi
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	Przełącznik momentu obrotowego	—	Deklaracja producenta	0 = Nie, 1 = Tak. Czy w pojeździe stosuje się przełącznik 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
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	



Nr	Parametry wejściowe dla narzędzia korelacji	Jednostka	Źródło	Uwagi
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	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) <sup>2</sup>	Idem	Współczynnik obciążenia drogowego F1
33	F2 NEDC	N/(km/h) <sup>2</sup>	Idem	Współczynnik obciążenia drogowego F2
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
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) <sup>2</sup>	Idem	Współczynnik obciążenia drogowego F1

Nr	Parametry wejściowe dla narzędzia korelacji	Jednostka	Źródło	Uwagi
37	F2 WLTP	N/(km/h) <sup>2</sup>	Idem	Współczynnik obciążenia drogowego F2
38	Wartość CO <sub>2</sub> WLTP faza 1	g CO <sub>2</sub> /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 <sub>2</sub> WLTP faza 2	g CO <sub>2</sub> /km	Idem	Faza średniej prędkości (Medium), wartości zmierzone w worku w ramach badania WLTP bez korekty RCB i niezaokrąglone
40	Wartość CO <sub>2</sub> WLTP faza 3	g CO <sub>2</sub> /km	Idem	Faza dużej prędkości (High), wartości zmierzone w worku w ramach badania WLTP bez korekty RCB i niezaokrąglone
41	Wartość CO <sub>2</sub> WLTP faza 4	g CO <sub>2</sub> /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

Nr	Parametry wejściowe dla narzędzia korelacji	Jednostka	Źródło	Uwagi
48	Mieszanka uboga	—	Deklaracja producenta	0 = Nie   1 = Tak – Czy silnik pracuje na mieszance ubogiej?
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, a 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

Nr	Parametry wejściowe dla narzędzia korelacji	Jednostka	Źródło	Uwagi
59	Temperatura czynnika chłodzącego silnika WLTP	°C	Idem	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
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
63	Deklarowane emisje CO <sub>2</sub> NEDC w cyklu mieszanym	g CO <sub>2</sub> /km	Do celów pkt 3.2 niniejszego załącznika	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)	—	Zgodnie z definicją w pkt 6 załącznika 4 do regulaminu EKG ONZ nr 83	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 <sub>i</sub>	—	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 wartości tej nie podano, przyjmuje się 1,05

(\*) 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<sub>2</sub> I ZUŻYCIA PALIWA DLA POJAZDÓW H I L

#### 3.1. **Określenie wartości odniesienia CO<sub>2</sub>, wartości właściwych dla danej fazy i wartości zużycia paliwa NEDC dla pojazdu H i L**

Organ udzielający homologacji typu zapewnia określanie wartości odniesienia CO<sub>2</sub> NEDC dla 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.

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<sub>2</sub> NEDC określa się tylko dla pojazdu H.

##### 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 wyjściowych 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<sub>2</sub> podaną przez producenta a wartością wynikającą z narzędzia korelacji (CO<sub>2</sub> w cyklu mieszanym);

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

###### 3.1.1.2. Kompletny plik korelacji

Jeżeli oryginalnemu raportowi wyjściowemu narzędzia korelacji przypisano wartość skrótu i wydano go 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<sub>2</sub> NEDC dla pojazdu H*

Narzędzie korelacji stosuje się do wykonywania symulowanego badania NEDC pojazdu H, z wykorzystaniem odpowiedniej macierzy danych wejściowych, o której mowa w pkt 2.4.

Wartość odniesienia CO<sub>2</sub> NEDC dla pojazdu H określa się w następujący sposób:

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

gdzie:

$CO_{2,H}$  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 (bez korekty  $K_i$ ) 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 właściwe dla danej fazy dla pojazdu H.

### 3.1.3. Wartość odniesienia $CO_2$ NEDC dla pojazdu L

W stosownych przypadkach symulację badania NEDC pojazdu L przeprowadza się przy użyciu narzędzia korelacji i odpowiednich danych wejściowych zapisanych w macierzy, o której mowa w pkt 2.4.

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

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

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 (bez korekty  $K_i$ ) 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 właściwe dla danej fazy dla pojazdu L.

### 3.1.4. Wartość odniesienia $CO_2$ NEDC dla pojazdów niekompletnych kategorii N1

W przypadku pojazdów niekompletnych kategorii N1 symulację badania NEDC pojazdu reprezentatywnego (pojazdu  $R_{MSV}$ ) przeprowadza się przy użyciu narzędzia korelacji i odpowiednich danych wejściowych zapisanych w macierzy, o której mowa w pkt 2.4.

Wartość odniesienia  $CO_2$  NEDC dla pojazdu  $R_{MSV}$  określa się w następujący sposób:

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

gdzie:

$CO_{2,RMSV}$  to wartość odniesienia  $CO_2$  NEDC dla pojazdu  $R_{MSV}$ ;

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

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



### 3.2. Interpretacja wartości odniesienia CO<sub>2</sub> NEDC określonych dla pojazdu H, L lub R<sub>MSV</sub>

Dla każdej rodziny interpolacji WLTP oraz, w stosownych przypadkach, dla każdej rodziny macierzy obciążenia drogowego producent deklaruje organowi udzielającemu homologacji łączną wartość emisji masowej CO<sub>2</sub> NEDC dla pojazdu H oraz, w stosownych przypadkach, dla pojazdu L lub R<sub>MSV</sub>. Organ udzielający homologacji typu zapewnia określanie wartości odniesienia CO<sub>2</sub> NEDC dla pojazdu H oraz, w stosownych przypadkach, dla pojazdu L lub R<sub>MSV</sub> zgodnie z pkt 3.1.2, 3.1.3 lub 3.1.4, oraz interpretację wartości odniesienia dla danego pojazdu zgodnie z pkt 3.2.1–3.2.5. Wartość CO<sub>2</sub> NEDC określoną zgodnie z tymi punktami wykorzystuje się w następujący sposób:

- a) w przypadku pojazdów H i L do obliczeń określonych w sekcji 4;
- b) w przypadku pojazdu R<sub>MSV</sub> wartość tę odnotowuje się w świadectwie homologacji typu i w świadectwie zgodności pojazdów niekompletnych należących do odpowiedniej rodziny macierzy obciążenia drogowego.

3.2.1. Wartość CO<sub>2</sub> NEDC dla pojazdów H, L lub R<sub>MSV</sub> jest wartością podaną przez producenta, jeżeli wartość odniesienia CO<sub>2</sub> NEDC nie przekracza tej wartości o więcej niż 4 %. Wartość odniesienia może być niższa bez żadnych ograniczeń.

3.2.2. Jeżeli wartość odniesienia CO<sub>2</sub> NEDC przekracza wartość podaną przez producenta o więcej niż 4 %, wartość odniesienia może być stosowana do celów określonych w lit. a) i b) 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 określonych w sekcji 2 niniejszego załącznika.

3.2.3. Jeżeli wynik pomiaru fizycznego, o którym mowa w pkt 3.2.2, pomnożony przez współczynnik K<sub>i</sub>, nie przekracza wartości podanej przez producenta o więcej niż 4 %, podaną wartość wykorzystuje się do celów wskazanych w lit. a) i b).

3.2.4. Jeżeli wynik pomiaru fizycznego pomnożony przez współczynnik K<sub>i</sub> przekracza wartość podaną przez producenta o więcej niż 4 %, przeprowadza się kolejny pomiar fizyczny tego samego pojazdu, a wyniki mnoży się przez współczynnik K<sub>i</sub>. Jeżeli średnia wartość tych dwóch pomiarów nie przekracza wartości podanej przez producenta o więcej niż 4 %, podaną wartość wykorzystuje się do celów wskazanych w lit. a) i b).

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 %, przeprowadza się trzeci pomiar, a wyniki mnoży się przez współczynnik K<sub>i</sub>. Średnią wartość trzech pomiarów wykorzystuje się do celów wskazanych w lit. a) i b).

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<sub>2</sub> NEDC dla obu pojazdów H i L, lub R<sub>MSV</sub> jest określona zgodnie z pkt 3.2.1 konfiguracja pojazdu wybranego do pomiaru fizycznego jest następująca:

- a) pojazd L, jeżeli wygenerowana losowo liczba mieści się w przedziale 90–94;
- b) pojazd H, jeżeli wygenerowana losowo liczba mieści się w przedziale 95–99;
- c) pojazd R<sub>MSV</sub>, jeżeli wygenerowana losowo liczba mieści się w przedziale 90–99.

W przypadku gdy wartość CO<sub>2</sub> NEDC jest określona zgodnie z pkt 3.2.1 tylko dla jednego z pojazdów H i 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<sub>2</sub> NEDC nie są określone zgodnie z pkt 3.2.1, ale pojazdy H, L lub R<sub>MSV</sub> są badane fizycznie, wygenerowanej losowo liczby nie bierze się pod uwagę.

3.2.7. Niezależnie od przepisów pkt 3.2.6 organ udzielający homologacji typu, w stosownych przypadkach, na wniosek służby technicznej, gdy wartość CO<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> NEDC jest zbyt niska w stosunku do zmierzonej wartości CO<sub>2</sub> 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 lub, w stosownych przypadkach, dla każdej rodziny macierzy obciążenia drogowego 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 wrywkowego pomnożony przez współczynnik Ki;

DV to wartość podana przez producenta.

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

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<sub>2</sub> właściwych dla danej fazy i wartości zużycia paliwa NEDC dla pojazdów H, L i R<sub>MSV</sub>**

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 lub R<sub>MSV</sub> zgodnie z pkt 3.3.1, 3.3.2 i 3.3.3.

#### 3.3.1. *Obliczanie wartości CO<sub>2</sub> 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<sub>2,p,H,c</sub> to wynik symulowanego przez narzędzie korelacji badania CO<sub>2</sub> NEDC dla fazy p, o której mowa w pkt 3.1.2, lub wynik pomiaru fizycznego, o którym mowa w pkt 3.2.2, dla pojazdu H;

$NEDC\ CO_{2,p,H}$  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 badania NEDC symulowanego przez narzędzie korelacji, o którym mowa w pkt 3.1.2.

### 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 wynik symulowanego przez narzędzie korelacji badania  $CO_2$  NEDC dla fazy p, określony zgodnie z pkt 3.1.3 lub wynik pomiaru fizycznego, o którym mowa w pkt 3.2.2, dla pojazdu L;

$NEDC\ CO_{2,p,L}$  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 wyniku badania NEDC symulowanego przez narzędzie korelacji, o którym mowa w pkt 3.1.3.

### 3.3.3. Obliczanie wartości $CO_2$ NEDC właściwych dla danej fazy dla pojazdu $R_{MSV}$

Wartości NEDC właściwe dla danej fazy dla pojazdu  $R_{MSV}$  oblicza się w następujący sposób:

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

gdzie:

p to faza NEDC „UDC” lub „EUDC”;

$NEDC\ CO_{2,p,R,c}$  to wynik symulowanego przez narzędzie korelacji badania  $CO_2$  NEDC dla fazy p, określony zgodnie z pkt 3.1.3 lub wynik pomiaru fizycznego, o którym mowa w pkt 3.2.2, dla pojazdu  $R_{MSV}$ ;

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

$CO_{2,AF,R}$  to współczynnik dostosowania dla pojazdu  $R_{MSV}$  obliczony jako stosunek wartości  $CO_2$  NEDC określonej zgodnie z pkt 3.2 do wyniku badania NEDC symulowanego przez narzędzie korelacji, o którym mowa w pkt 3.1.3.

### 3.3.4. Obliczanie zużycia paliwa NEDC dla pojazdów H, L i $R_{MSV}$

#### 3.3.4.1. Obliczanie zużycia paliwa NEDC (cykl mieszany)

Zużycie paliwa NEDC (cykl mieszany) dla pojazdu H i, w stosownych przypadkach, pojazdu L lub  $R_{MSV}$  oblicza się, stosując emisje  $CO_2$  NEDC w cyklu mieszanym określone zgodnie z pkt 3.2 oraz spełniając wymogi i stosując wzory określone w załączniku XII do rozporządzenia (WE) nr 692/2008. Emisje innych zanieczyszczeń mających znaczenie dla obliczania zużycia paliwa (węglowodorów, tlenu węgla) uważa się za równe 0 (zeru) g/km.

### 3.3.4.2. Obliczanie zużycia paliwa NEDC właściwego dla danej fazy

Zużycie paliwa NEDC właściwe dla danej fazy dla pojazdu H i, w stosownych przypadkach, pojazdu L lub  $R_{MSV}$  oblicza się, stosując emisje CO<sub>2</sub> NEDC właściwe dla danej fazy określone zgodnie z pkt 3.3 oraz spełniając wymogi i stosując wzory 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.

## 4. OBLICZANIE WARTOŚCI CO<sub>2</sub> NEDC I WARTOŚCI ZUŻYCIA PALIWA NEDC PRZYPISANYCH DO POSZCZEGÓLNYCH POJAZDÓW KOMPLETNYCH KATEGORII N1

Producent oblicza wartości CO<sub>2</sub> NEDC (właściwe dla danej fazy i w cyklu mieszanym) oraz wartości zużycia paliwa przypisane do poszczególnych lekkich pojazdów użytkowych zgodnie z pkt 4.1, 4.2 i 4.3, oraz 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<sub>2</sub> NEDC i wartości zużycia paliwa NEDC w przypadku rodziny interpolacji WLTP na podstawie pojazdu H**

Jeżeli emisje CO<sub>2</sub> 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, lub w przypadku pojazdu niekompletnego, wartością CO<sub>2</sub> NEDC, jaką należy odnotować w świadectwach zgodności pojazdów należących do tej rodziny lub świadectwach zgodności pojazdu podstawowego jest wartość emisji CO<sub>2</sub> NEDC określona zgodnie z pkt 3.2 niniejszego załącznika i odnotowana w świadectwie homologacji typu pojazdu H. Zużycie paliwa NEDC odpowiada wartościom określonym zgodnie z pkt 3.3.4 niniejszego załącznika i odnotowanym w świadectwie homologacji typu pojazdu H.

### 4.2. **Określenie wartości CO<sub>2</sub> NEDC i zużycia paliwa 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. g) rozporządzenia (UE) nr 510/2011.

Masą stosowaną do obliczenia wartości CO<sub>2</sub> 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 subzałącznika 7 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151 są wykorzystywane do interpolacji wartości CO<sub>2</sub> 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<sup>2</sup>):

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

gdzie:

$C_d$  to współczynnik oporu aerodynamicznego;

$A_f$  to powierzchnia czołowa pojazdu, w  $m^2$ .

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 pojazdem H. Jeżeli tunel aerodynamiczny tego nie umożliwia, dla danego pojazdu stosuje się wartość  $\Delta [C_d \times A_f]_{H-L,n}$  dla pojazdu H.

Jeżeli pojazdy L i H mają taki sam kształt nadwozia, wartość  $\Delta [C_d \times A_f]$  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 jednym z następujących wzorów:

Wzór 1

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

gdzie:

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

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

Wzór 2

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

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

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

gdzie:

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

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

Wzór 3

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

## 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 faz cyklu  $E_{k,p,n}$  mających zastosowanie do pojedynczych pojazdów z rodziny interpolacji WLTP oblicza się zgodnie z procedurą określoną w sekcji 5 subzałącznika 7 do załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151, dla następujących zestawów (k) współczynników obciążenia drogowego 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. Obciążenie drogowe NEDC określane na podstawie pojazdu reprezentatywnego 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:

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

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:

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

gdzie:

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

$A_{f,ind}$  to powierzchnia czołowa pojedynczego pojazdu, w m<sup>2</sup>;

$A_{f,R}$  to powierzchnia czołowa pojazdu R, w m<sup>2</sup>;

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

#### 4.2.1.7. Obliczanie wartości CO<sub>2</sub> NEDC dla pojedynczego pojazdu przy użyciu metody interpolacji CO<sub>2</sub>

Dla każdej fazy (p) cyklu NEDC mającej zastosowanie do pojedynczych pojazdów z rodziny interpolacji WLTP, udział w całkowitej masie CO<sub>2</sub> dla pojedynczego pojazdu oblicza się w następujący sposób:

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

Emisje masowe CO<sub>2</sub>, 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.

#### 4.2.1.8. 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.

**4.3. Wartość CO<sub>2</sub> NEDC i wartość zużycia paliwa w przypadku pojazdów niekompletnych kategorii N1**

Wartość CO<sub>2</sub> NEDC i wartość zużycia paliwa określone zgodnie z pkt 3.2 oraz wartości właściwe dla danej fazy zgodnie z pkt 3.3 dla pojazdu reprezentatywnego R<sub>MSV</sub> przypisuje się do pojazdów niekompletnych należących do rodziny macierzy obciążenia drogowego pojazdu reprezentatywnego.

**5. ZAPISYWANIE DANYCH**

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

- a) kompletnego pliku korelacji, o którym mowa w pkt 3.1.1, jako sprawozdania z badań zgodnie z załącznikiem VIII do dyrektywy 2007/46/WE;
- b) wartości emisji CO<sub>2</sub> NEDC wynikających 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 CO<sub>2</sub> NEDC właściwych dla danej fazy i wartości zużycia paliwa właściwych dla danej fazy i w cyklu mieszanym określonych zgodnie z pkt 3.3 niniejszego załącznika, w świadectwie homologacji typu, jak określono w dodatku do uzupełnienia do świadectwa homologacji typu określonym w załączniku I dodatek 4 do rozporządzenia (UE) 2017/1151;
- e) CO<sub>2</sub> 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.

---

## ZAŁĄCZNIK II

W załączniku I do rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 293/2012 wprowadza się następujące zmiany:

1) wiersz dotyczący pozycji „Indywidualny poziom emisji CO<sub>2</sub> (g/km)” otrzymuje brzmienie:

„Indywidualny poziom emisji CO <sub>2</sub> NEDC (g/km)	Sekcja 49.1	Załącznik VIII sekcja 3”
---	-------------	--------------------------

2) skreśla się wiersz w brzmieniu:

„Technologia innowacyjna lub grupa technologii innowacyjnych oraz zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> w związku z daną technologią innowacyjną	Sekcja 49.3	Załącznik VIII sekcja 4”
--	-------------	--------------------------

3) dodaje się siedem wierszy w brzmieniu:

„Indywidualny poziom emisji CO <sub>2</sub> WLTP (g/km)	Sekcja 49.4	Nie dotyczy
Całkowite ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> NEDC w wyniku zastosowania ekoinnowacji	Sekcja 49.3.2.1	Załącznik VIII sekcja 4
Całkowite ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> WLTP w wyniku zastosowania ekoinnowacji	Sekcja 49.3.2.2	
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
Numer identyfikacyjny rodziny pojazdów		Pkt 5.0 załącznika XXI do rozporządzenia (UE) 2017/1151”