

DECYZJA WYKONAWCZA KOMISJI (UE) 2018/1876**z dnia 29 listopada 2018 r.**

w sprawie zatwierdzenia, na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 510/2011, technologii stosowanej w wysokosprawnych alternatorach 12-woltowych przeznaczonych do stosowania w lekkich samochodach dostawczych napędzanych przez konwencjonalny silnik spalinowy jako technologii innowacyjnej umożliwiającej zmniejszenie emisji CO₂ pochodzących z lekkich samochodów dostawczych

(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 CO₂ z lekkich pojazdów dostawczych ⁽¹⁾, w szczególności jego art. 12 ust. 4,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) W dniu 22 grudnia 2017 r. dostawca Mitsubishi Electric Corporation (MELCO), reprezentowany w Unii przez MELCO Electric Automotive Europe B.V., złożył wniosek o zatwierdzenie jako ekoinnowacji alternatora MELCO GXi przeznaczonego do stosowania w pojazdach kategorii N₁. Wniosek został oceniony zgodnie z art. 12 rozporządzenia (UE) nr 510/2011 i rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) nr 427/2014 ⁽²⁾.
- (2) Informacje podane we wniosku potwierdzają, że warunki i kryteria, o których mowa w art. 12 rozporządzenia (UE) nr 510/2011 oraz w art. 2 i 4 rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 427/2014, zostały spełnione. W związku z tym alternator MELCO GXi stosowany w pojazdach kategorii N₁ należy zatwierdzić jako ekoinnowację.
- (3) Decyzjami wykonawczymi 2013/341/UE ⁽³⁾, 2014/465/UE ⁽⁴⁾, (UE) 2015/158 ⁽⁵⁾, (UE) 2015/295 ⁽⁶⁾, (UE) 2015/2280 ⁽⁷⁾ i (UE) 2016/588 ⁽⁸⁾ Komisja zatwierdziła sześć wniosków dotyczących technologii, które przyczyniają się do poprawy sprawności alternatorów przeznaczonych do stosowania w pojazdach kategorii M1. W oparciu o doświadczenia zdobyte w trakcie oceny tych wniosków, jak również informacje zawarte we wniosku MELCO Electric Automotive Europe B.V. leżącym u podstaw niniejszej decyzji, wykazano zadowalająco i niezbitcie, że alternator MELCO GXi przeznaczony do stosowania w pojazdach kategorii N1, a mianowicie alternator 12-woltowy (12 V) o sprawności minimalnej wynoszącej od 73,4 % do 74,2 % w zależności od układu napędowego, spełnia kryteria kwalifikowalności, o których mowa w art. 12 rozporządzenia (UE) nr 510/2011 i w rozporządzeniu wykonawczym (UE) nr 427/2014, oraz zmniejsza emisje CO₂ o co najmniej 1 g CO₂/km w porównaniu z alternatorem referencyjnym o sprawności 67 %.

⁽¹⁾ Dz.U. L 145 z 31.5.2011, s. 1.

⁽²⁾ Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 427/2014 z dnia 25 kwietnia 2014 r. ustanawiające procedurę zatwierdzania i poświadczania technologii innowacyjnych umożliwiających zmniejszenie emisji CO₂ z lekkich pojazdów dostawczych na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 510/2011 (Dz.U. L 125 z 26.4.2014, s. 57).

⁽³⁾ Decyzja wykonawcza Komisji 2013/341/UE z dnia 27 czerwca 2013 r. w sprawie zatwierdzenia wysokosprawnego alternatora Valeo („Valeo Efficient Generation Alternator”) jako technologii innowacyjnej umożliwiającej zmniejszenie emisji CO₂ pochodzących z samochodów osobowych na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 443/2009 (Dz.U. L 179 z 29.6.2013, s. 98).

⁽⁴⁾ Decyzja wykonawcza Komisji 2014/465/UE z dnia 16 lipca 2014 r. w sprawie zatwierdzenia wysokosprawnego alternatora DENSO jako technologii innowacyjnej umożliwiającej zmniejszenie emisji CO₂ pochodzących z samochodów osobowych na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 443/2009 oraz zmieniająca decyzję wykonawczą Komisji 2013/341/UE (Dz.U. L 210 z 17.7.2014, s. 17).

⁽⁵⁾ Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2015/158 z dnia 30 stycznia 2015 r. w sprawie zatwierdzenia dwóch wysokosprawnych alternatorów Robert Bosch GmbH jako technologii innowacyjnych umożliwiających redukcję emisji CO₂ pochodzących z samochodów osobowych na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 443/2009 (Dz.U. L 26 z 31.1.2015, s. 31).

⁽⁶⁾ Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2015/295 z dnia 24 lutego 2015 r. w sprawie zatwierdzenia wysokosprawnego alternatora MELCO GXi jako technologii innowacyjnej umożliwiającej zmniejszenie emisji CO₂ pochodzących z samochodów osobowych na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 443/2009 (Dz.U. L 53 z 25.2.2015, s. 11).

⁽⁷⁾ Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2015/2280 z dnia 7 grudnia 2015 r. w sprawie zatwierdzenia wysokosprawnego alternatora DENSO jako technologii innowacyjnej umożliwiającej zmniejszenie emisji CO₂ pochodzących z samochodów osobowych na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 443/2009 (Dz.U. L 322 z 8.12.2015, s. 64).

⁽⁸⁾ Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2016/588 z dnia 14 kwietnia 2016 r. w sprawie zatwierdzenia technologii stosowanej w wysokosprawnych alternatorach 12 woltowych jako technologii innowacyjnej umożliwiającej zmniejszenie emisji CO₂ pochodzących z samochodów osobowych na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 443/2009 (Dz.U. L 101 z 16.4.2016, s. 25).

- (4) Należy zatem umożliwić producentom występowanie do organu udzielającego homologacji w rozumieniu dyrektywy 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ⁽¹⁾ z wnioskiem o poświadczenie ograniczenia emisji CO₂ pochodzących z pojazdów wyposażonych w wysokosprawne alternatory 12 V spełniające powyższe warunki. Aby zapewnić, by poświadczane było ograniczenie emisji CO₂ jedynie w przypadku pojazdów wyposażonych w alternatory spełniające te warunki, należy żądać od producentów, aby wraz z wnioskiem o poświadczenie przedstawiali organowi udzielającemu homologacji typu sprawozdanie weryfikujące sporządzone przez niezależny organ weryfikujący i potwierdzające zgodność z tymi warunkami.
- (5) Jeżeli organ udzielający homologacji typu stwierdzi, że alternator 12 V nie spełnia warunków określonych w niniejszej decyzji, wniosek o poświadczenie ograniczenia emisji powinien zostać odrzucony.
- (6) Należy zatwierdzić metodykę testów służących do ustalenia ograniczenia emisji CO₂ uzyskanych dzięki wysokosprawnym alternatorom 12 V.
- (7) W celu ustalenia ograniczenia emisji CO₂ z pojazdu wyposażonego w wysokosprawny alternator 12 V konieczne jest określenie technologii referencyjnej, względem której należy oceniać sprawność alternatora. Na podstawie nabytego doświadczenia należy uznać alternator 12 V o sprawności 67 % za odpowiednią technologię referencyjną.
- (8) Ograniczenie emisji CO₂ z pojazdu wyposażonego w wysokosprawny alternator 12 V można częściowo wykazać za pomocą badania, o którym mowa w załączniku XII do rozporządzenia Komisji (WE) nr 692/2008 ⁽²⁾. Należy zatem zapewnić, by wynik tego częściowego badania był uwzględniany w metodyce testów ograniczenia emisji CO₂ z pojazdów wyposażonych w wysokosprawne alternatory 12 V.
- (9) W celu ułatwienia szerszego wykorzystania wysokosprawnych alternatorów 12 V w nowych pojazdach producent powinien mieć również możliwość ubiegania się o poświadczenie ograniczenia emisji CO₂ z pojazdów wyposażonych w kilka wysokosprawnych alternatorów 12 V za pomocą jednego wniosku o poświadczenie. Należy jednak zapewnić, aby w przypadku korzystania z tej możliwości stosowany był mechanizm zachęcający do wykorzystania tylko tych alternatorów, które oferują najwyższą sprawność.
- (10) Do celów określenia ogólnego kodu ekoinnowacji, który ma być stosowany w odpowiednich dokumentach homologacji typu zgodnie z załącznikami I, VIII i IX do dyrektywy 2007/46/WE, należy określić kod indywidualny, który ma być stosowany w odniesieniu do technologii innowacyjnej,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DECYZJĘ:

Artykuł 1

Zatwierdzenie

Zatwierdza się technologię stosowaną w alternatorze MELCO GXi przeznaczonym do stosowania w pojazdach kategorii N₁ jako technologię innowacyjną w rozumieniu art. 12 rozporządzenia (UE) nr 510/2011.

Artykuł 2

Wniosek o poświadczenie ograniczenia emisji CO₂

1. Producent może ubiegać się o poświadczenie ograniczenia emisji CO₂ uzyskanego dzięki jednemu lub kilku wysokosprawnym alternatorom 12-woltowym (V) przeznaczonym do stosowania w pojazdach kategorii N₁, pod warunkiem że każdy z alternatorów stanowi część wykorzystywaną wyłącznie do ładowania akumulatora pojazdu i do zasilania układu elektrycznego pojazdu w trakcie pracy silnika spalinowego pojazdu oraz spełnia jeden z następujących warunków:

- a) w przypadku gdy masa wysokosprawnego alternatora 12 V nie przewyższa masy alternatora referencyjnego wynoszącej 7 kg, sprawność alternatora, określona zgodnie z załącznikiem, wynosi co najmniej:
 - (i) 73,8 % dla pojazdów zasilanych benzyną;

⁽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).

⁽²⁾ 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).

- (ii) 73,4 % dla pojazdów z turbodoładowaniem zasilanych benzyną;
 - (iii) 74,2 % dla pojazdów zasilanych olejem napędowym;
- b) w przypadku gdy masa wysokosprawnego alternatora 12 V przewyższa masę alternatora referencyjnego wynoszącą 7 kg, pojazd wyposażony w ten alternator osiąga wartość progową minimalnej redukcji wynoszącą 1 g CO₂/km, określoną w art. 9 ust. 1 lit. a) rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 427/2014; redukcję tę ustala się z uwzględnieniem dodatkowej masy zgodnie ze wzorem 10 określonym w załączniku do niniejszej decyzji; dodatkową masę weryfikuje się i potwierdza w sprawozdaniu weryfikującym, które należy przedłożyć organowi udzielającemu homologacji typu wraz z wnioskiem o poświadczenia.
2. Do wniosku o poświadczenie ograniczenia emisji uzyskanego dzięki jednemu lub kilku wysokosprawnym alternatorom dołącza się sprawozdanie z niezależnej weryfikacji poświadczające, że alternator lub alternatory spełniają warunki określone w ust. 1, oraz zawierające weryfikację i potwierdzenie masy alternatora.
3. Organ udzielający homologacji typu odrzuca wniosek o poświadczenie, jeżeli stwierdzi, że alternator lub alternatory nie spełniają warunków określonych w ust. 1.

Artykuł 3

Poświadczenie ograniczenia emisji CO₂

1. Zmniejszenie emisji CO₂ w wyniku zastosowania wysokosprawnego alternatora, o którym mowa w art. 2 ust. 1, ustala się przy użyciu metodyki określonej w załączniku.
2. Jeżeli producent składa wniosek o poświadczenie ograniczenia emisji CO₂ pochodzących z jednej wersji pojazdu wyposażonej w więcej niż jeden wysokosprawny alternator, o którym mowa w art. 2 ust. 1, organ udzielający homologacji typu ustala, dzięki któremu z badanych alternatorów uzyskuje się najmniejsze ograniczenie emisji CO₂, i odnotowuje najniższą wartość w odnośnej dokumentacji homologacji typu. Wartość tę wskazuje się w świadectwie zgodności zgodnie z art. 11 ust. 2 rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 427/2014.

Artykuł 4

Kod ekoinnowacji

Kod ekoinnowacji nr 24 zapisuje się w dokumentacji homologacji typu w przypadku odesłania do niniejszej decyzji zgodnie z art. 11 ust. 1 rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 427/2014.

Artykuł 5

Wejście w życie

Niniejsza decyzja wchodzi w życie dwudziestego dnia po jej opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Sporządzono w Brukseli dnia 29 listopada 2018 r.

W imieniu Komisji
Jean-Claude JUNCKER
Przewodniczący

ZAŁĄCZNIK

METODA USTALANIA WARTOŚCI OGRANICZENIA EMISJI CO₂ UZYSKANEGO W WYNIKU ZASTOSOWANIA WYSOKOSPRAWNEGO ALTERNATORA 12-WOLTOWEGO W POJAZDACH KATEGORII N₁ NAPĘDZANYCH PRZEZ KONWENCJONALNY SILNIK SPALINOWY

1. Wprowadzenie

W celu ustalenia wartości ograniczenia emisji CO₂, które można przypisać zastosowaniu wysokosprawnego alternatora w pojeździe kategorii N₁, należy określić:

- 1) warunki badania;
- 2) wyposażenie badawcze;
- 3) sposób określania sprawności alternatora wysokosprawnego oraz alternatora referencyjnego;
- 4) metodę obliczania wartości ograniczenia emisji CO₂;
- 5) metodę obliczania błędu statystycznego.

Symbole, parametry i jednostki*Znaki łacińskie*

C_{CO_2}	– ograniczenie emisji CO ₂ [g CO ₂ /km]
CO ₂	– dwutlenek węgla
CF	– współczynnik konwersji (l/100 km) – (g CO ₂ /km) [gCO ₂ /l] zdefiniowany w tabeli 3
h	– częstotliwość zdefiniowana w tabeli 1
I	– natężenie prądu w trakcie badania [A]
m	– liczba pomiarów próbki
M	– moment obrotowy [Nm]
n	– częstotliwość obrotowa [min ⁻¹] zdefiniowana w tabeli 1
P	– moc [W]
$S_{\eta_{EI}}$	– odchylenie standardowe sprawności ekoinnowacyjnego alternatora [%]
$S_{\bar{\eta}_{EI}}$	– odchylenie standardowe średniej sprawności ekoinnowacyjnego alternatora [%]
$S_{C_{CO_2}}$	– odchylenie standardowe łącznej wartości ograniczenia emisji CO ₂ [g CO ₂ /km]
U	– napięcie prądu w trakcie badania [V]
v	– średnia prędkość jazdy w nowym europejskim cyklu jezdnym (NEDC) [km/h]
V_{pe}	– zużycie mocy skutecznej [l/kWh] zdefiniowane w tabeli 2
$\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial \eta_{EI}}$	– wrażliwość obliczonej wartości ograniczenia emisji CO ₂ w stosunku do sprawności ekoinnowacyjnego alternatora

Znaki greckie

Δ	– różnica
η	– sprawność alternatora referencyjnego [%]
η_{EI}	– sprawność alternatora wysokosprawnego [%]
$\bar{\eta}_{EI}$	– średnia sprawność ekoinnowacyjnego alternatora w punkcie pracy (i) [%]

Indeksy dolne

Indeks (i) odnosi się do punktu pracy.

Indeks (j) odnosi się do pomiaru próbki.

EI	– ekoinnowacyjny
m	– mechaniczny

- RW – odnoszący się do warunków realnych
 TA – odnoszący się do warunków homologacji typu
 B – referencyjny

2. Warunki badania i wyposażenie badawcze

Warunki badania muszą spełniać wymogi określone w normie ISO 8854:2012 ⁽¹⁾.

Wyposażenie badawcze musi być zgodne ze specyfikacjami określonymi w normie ISO 8854:2012.

3. Pomiar i określenie sprawności

Sprawność alternatora wysokosprawnego określa się zgodnie z normą ISO 8854:2012, z wyjątkiem elementów wymienionych w niniejszym punkcie.

Pomiary przeprowadza się w różnych punktach pracy (i) zdefiniowanych w tabeli 1. Natężenie prądu alternatora określa się jako połowę wartości znamionowej dla wszystkich punktów pracy. Należy utrzymywać stałą wartość 14,3 V napięcia i prądu wyjściowego alternatora przy wszystkich prędkościach.

Tabela 1

Punkty pracy

Punkt pracy i	Czas utrzymywania [s]	Częstotliwość obrotowa n_i [min ⁻¹]	Częstotliwość h_i
1	1 200	1 800	0,25
2	1 200	3 000	0,40
3	600	6 000	0,25
4	300	10 000	0,10

Sprawność oblicza się zgodnie ze wzorem 1.

Wzór 1

$$\eta_{Ei} = \frac{60 \cdot U_i \cdot I_i}{2\pi \cdot M_i \cdot n_i} \cdot 100$$

Wszystkie pomiary sprawności należy przeprowadzić kolejno co najmniej pięć (5) razy. Należy obliczyć średnią wyników pomiarów w każdym z punktów pracy ($\overline{\eta_{Ei}}$).

Sprawność ekoinnowacyjnego alternatora (η_{EI}) oblicza się zgodnie ze wzorem 2.

Wzór 2

$$\eta_{EI} = \sum_{i=1}^4 h_i \cdot \overline{\eta_{Ei}}$$

Zastosowanie alternatora wysokosprawnego prowadzi do oszczędności mocy mechanicznej w warunkach realnych (ΔP_{mRW}) i w warunkach homologacji typu (ΔP_{mTA}), zgodnie ze wzorem 3.

Wzór 3

$$\Delta P_m = \Delta P_{mRW} - \Delta P_{mTA}$$

w którym oszczędności mocy mechanicznej w warunkach realnych (ΔP_{mRW}) oblicza się zgodnie ze wzorem 4, a oszczędności mocy mechanicznej w warunkach homologacji typu (ΔP_{mTA}) zgodnie ze wzorem 5.

Wzór 4

$$\Delta P_{mRW} = \frac{P_{RW}}{\eta_B} - \frac{P_{RW}}{\eta_{EI}}$$

⁽¹⁾ ISO 8854:2012 „Pojazdy drogowe – Alternatory z regulatorami – Metody testów i wymogi ogólne”.
 Nr referencyjny ISO 8854:2012, opublikowana w dniu 1.06.2012 r.

Wzór 5

$$\Delta P_{mTA} = \frac{P_{TA}}{\eta_B} - \frac{P_{TA}}{\eta_{EI}}$$

gdzie:

P_{RW} : wymagana moc w warunkach realnych [W], wynosząca 750 W

P_{TA} : wymagana moc w warunkach homologacji typu [W], wynosząca 350 W

η_B : sprawność alternatora referencyjnego [%], wynosząca 67 %

4. Metoda obliczania wartości ograniczenia emisji CO₂

Wartość ograniczenia emisji CO₂ uzyskanego dzięki alternatorowi wysokosprawnemu oblicza się zgodnie z poniższym wzorem.

Wzór 6

$$C_{CO_2} = \Delta P_m \cdot \frac{V_{pe} \cdot CF}{v}$$

gdzie:

v : średnia prędkość jazdy w nowym europejskim cyklu jezdnym (NEDC) [km/h], wynosząca 33,58 km/h

V_{pe} : jest to zużycie mocy skutecznej podane w poniższej tabeli 2

Tabela 2

Zużycie mocy skutecznej

Rodzaj silnika	Zużycie mocy skutecznej (V_{pe}) [l/kWh]
Benzynowy	0,264
Benzynowy z turbodoładowaniem	0,280
Wysokoprężny (silnik Diesla)	0,220

CF: jest to współczynnik podany w poniższej tabeli 3

Tabela 3

Współczynnik konwersji paliw

Rodzaj paliwa	Współczynnik konwersji (l/100 km) – (g CO ₂ /km) (CF) [gCO ₂ /l]
Benzyna	2 330
Olej napędowy	2 640

5. Obliczenie błędu statystycznego

Należy ilościowo określić błędy statystyczne w wynikach metody badania wynikające z pomiarów. Dla każdego punktu pracy oblicza się odchylenie standardowe zgodnie z następującym wzorem:

Wzór 7

$$S_{\eta_{EI}} = \frac{S_{\eta_{EI}}}{\sqrt{m}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m (\eta_{EI_j} - \bar{\eta}_{EI})^2}{m(m-1)}}$$

Odchylenie standardowe wartości sprawności alternatora wysokosprawnego ($S_{\eta_{EI}}$) oblicza się zgodnie ze wzorem 8:

Wzór 8

$$S_{\eta_{EI}} = \sqrt{\sum_{i=1}^4 (h_i \cdot S_{\eta_{EIi}})^2}$$

Odchylenie standardowe sprawności alternatora ($S_{\eta_{EI}}$) prowadzi do błędu w wartości ograniczenia emisji CO₂ ($S_{C_{CO_2}}$). Błąd ten oblicza się zgodnie ze wzorem 9:

Wzór 9

$$S_{C_{CO_2}} = \sqrt{\left(\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial \eta_{EI}} \cdot S_{\eta_{EI}}\right)^2} = \frac{(P_{RW} - P_{TA}) \cdot V_{Pe} \cdot CF}{\eta_{EI}^2 \cdot v} \cdot S_{\eta_{EI}}$$

Poziom istotności

W odniesieniu do każdego typu, wariantu i wersji pojazdu wyposażonego w alternator wysokosprawny należy wykazać, że błąd w wartości ograniczenia emisji CO₂ obliczony zgodnie ze wzorem 9 jest nie większy niż różnica między łączną wartością ograniczenia emisji CO₂ a minimalną wartością progową ograniczenia emisji określoną w art. 9 ust. 1 rozporządzenia (UE) nr 427/2014 (zob. wzór 10).

Wzór 10

$$MT \leq C_{CO_2} - S_{C_{CO_2}} - \Delta CO_{2m}$$

gdzie:

MT: minimalna wartość progowa [g CO₂/km]

C_{CO_2} : łączna wartość ograniczenia emisji CO₂ [g CO₂/km]

$S_{C_{CO_2}}$: odchylenie standardowe łącznej wartości ograniczenia emisji CO₂ [g CO₂/km]

ΔCO_{2m} : współczynnik korygujący CO₂ związany z pozytywną różnicą masy między alternatorem wysokosprawnym a alternatorem referencyjnym. ΔCO_{2m} oblicza się zgodnie z tabelą 4:

Tabela 4

Współczynnik korygujący CO ₂ związany z dodatkową masą	
Benzyna (ΔCO_{2mp}) [g CO ₂ /km kg]	0,0277 · Δm
Diesel (ΔCO_{2mD}) [g CO ₂ /km kg]	0,0383 · Δm

W tabeli 4 Δm oznacza dodatkową masę związaną z zamontowaniem alternatora wysokosprawnego. Jest to pozytywna różnica między masą alternatora wysokosprawnego a masą alternatora referencyjnego. Masa alternatora referencyjnego wynosi 7 kg. W odniesieniu do oceny dodatkowej masy producent musi przekazać zweryfikowaną dokumentację organowi udzielającemu homologacji typu.

Sprawozdanie z badań i oceny

Sprawozdanie musi zawierać:

- informacje o modelu i masie badanych alternatorów,
- opis stanowiska badawczego,
- wyniki badań (wartości zmierzone),
- obliczone wyniki i odpowiednie wzory.

Alternator wysokosprawny przeznaczony do instalowania w pojazdach

Organ udzielający homologacji typu poświadcza ograniczenie emisji CO₂ na podstawie porównania pomiarów dotyczących alternatora wysokosprawnego i alternatora referencyjnego, stosując metodę badania określoną w niniejszym załączniku. W przypadku gdy ograniczenie emisji CO₂ jest niższe od wartości progowej określonej w art. 9 ust. 1, zastosowanie ma art. 11 ust. 2 akapit drugi rozporządzenia (UE) nr 427/2014.
