

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

► **B** ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 540/2014

z dnia 16 kwietnia 2014 r.

w sprawie poziomu dźwięku pojazdów silnikowych i zamiennych układów tłumiących oraz zmieniające dyrektywę 2007/46/WE i uchylające dyrektywę 70/157/EWG

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

(Dz.U. L 158 z 27.5.2014, s. 131)

zmienione przez:

Dziennik Urzędowy

		nr	strona	data
► <u>M1</u>	Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2017/1576 z dnia 26 czerwca 2017 r.	L 239	3	19.9.2017
► <u>M2</u>	Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2019/839 z dnia 7 marca 2019 r.	L 138	70	24.5.2019



**ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO
I RADY (UE) NR 540/2014**

z dnia 16 kwietnia 2014 r.

**w sprawie poziomu dźwięku pojazdów silnikowych i zamiennych
układów tłumiących oraz zmieniające dyrektywę 2007/46/WE
i uchylające dyrektywę 70/157/EWG**

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

Artykuł 1

Przedmiot

Niniejsze rozporządzenie ustanawia wymogi administracyjne i techniczne w zakresie homologacji typu UE wszystkich nowych kategorii pojazdów, o których mowa w art. 2, w odniesieniu do ich poziomu dźwięku oraz w zakresie zamiennych układów tłumiących i ich części, którym przyznano homologację typu jako oddzielne zespoły techniczne, zaprojektowane i skonstruowane dla pojazdów kategorii M₁ i N₁, w celu ułatwienia ich rejestracji, sprzedaży i wprowadzania do użytkowania w Unii.

Artykuł 2

Zakres stosowania

Niniejsze rozporządzenie stosuje się do pojazdów kategorii M₁, M₂, M₃, N₁, N₂ oraz N₃ określonych w załączniku II do dyrektywy 2007/46/WE oraz do zamiennych układów tłumiących i ich części, którym przyznano homologację typu jako oddzielne zespoły techniczne, zaprojektowanych i zbudowanych z przeznaczeniem do pojazdów kategorii M₁ i N₁.

Artykuł 3

Definicje

Do celów niniejszego rozporządzenia stosuje się definicje ustanowione w art. 3 dyrektywy 2007/46/WE.

Ponadto, stosuje się następujące definicje:

- 1) „homologacja typu pojazdu” oznacza procedurę, o której mowa w art. 3 dyrektywy 2007/46/WE, w odniesieniu do poziomów dźwięku;
- 2) „typ pojazdu” oznacza kategorię pojazdów silnikowych, które nie różnią się pod względem takich istotnych aspektów, takich jak:
 - a) dla pojazdów kategorii M₁, M₂ ≤ 3 500 kg, N₁, badanych zgodnie z załącznikiem II pkt 4.1.2.1:
 - (i) kształt nadwozia lub materiały, z których je wykonano (w szczególności komora silnika i wytłumienie w niej dźwięku);
 - (ii) typ silnika (np. o zapłonie iskrowym lub samoczynnym, dwu- lub czterosuwowy, tłok o ruchu posuwisto-zwrotnym lub obrotowym), liczba cylindrów i pojemność skokowa, liczba i typ gaźników lub układów wtryskowych, położenie zaworów lub typ silnika elektrycznego;

▼ B

- (iii) maksymalna moc znamionowa netto i odpowiadająca(-e) jej prędkość(-ci) obrotowa(-e); jeżeli jednak maksymalna moc znamionowa i odpowiadająca(-e) prędkość(-ci) obrotowa(-e) różnią się jedynie wskutek innych charakterystyk sterowania silnika, pojazdy te można uznawać za reprezentujące ten sam typ;
 - (iv) układ tłumiący;
- b) dla pojazdów kategorii $M_2 > 3\,500$ kg, M_3 , N_2 , N_3 badanych zgodnie z załącznikiem II pkt 4.1.2.2:
- (i) kształt nadwozia lub materiały, z których je wykonano (w szczególności komora silnika i wytłumienie w niej dźwięku);
 - (ii) typ silnika (np. o zapłonie iskrowym lub samoczynnym, dwu- lub czterosuwowy, tłok o ruchu posuwisto-zwrotnym lub obrotowym), liczba cylindrów i pojemność skokowa, typ układu wtryskowego, położenie zaworów, znamionowa prędkość obrotowa silnika (S) lub typ silnika elektrycznego;
 - (iii) pojazdy mające ten sam rodzaj silnika lub różne całkowite przełożenie biegów mogą być uważane za pojazdy tego samego typu;

Jeżeli jednak różnice, o których mowa w lit. b) prowadzą do innych warunków docelowych opisanych w załączniku II pkt 4.1.2.2, należy te różnice uznać za zmianę typu;

- 3) „maksymalna technicznie dopuszczalna masa pojazdu” (M) oznacza maksymalną masę przypisaną pojazdowi na podstawie jego cech konstrukcyjnych i osiągnięć projektowych; maksymalna technicznie dopuszczalna masa pojazdu przyczepy lub naczepy obejmuje masę spoczynkową przenoszoną na ciągnik po sprzęgnięciu;
- 4) „znamionowa maksymalna moc netto silnika” (P_n) oznacza moc silnika wyrażoną w kW i zmierzoną metodą EKG ONZ zgodnie z regulaminem nr 85 EKG ONZ ⁽¹⁾.

Jeżeli znamionowa maksymalna moc netto jest osiągana przy kilku prędkościach obrotowych silnika, używa się najwyższej prędkości obrotowej silnika;

- 5) „wyposażenie standardowe” oznacza podstawową konfigurację pojazdu obejmującą wszystkie elementy, których zamontowanie nie daje podstaw do dalszego uszczegóławiania konfiguracji lub poziomu wyposażenia, ale obejmującą wszystkie elementy wymagane na mocy aktów prawnych wymienionych w załączniku IV lub w załączniku XI do dyrektywy 2007/46/WE;

⁽¹⁾ Regulamin nr 85 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) — Jednolite przepisy dotyczące homologacji silników spalinowych lub elektrycznych układów napędowych przeznaczonych do napędzania pojazdów silnikowych kategorii M i N w zakresie pomiaru mocy netto oraz maksymalnej mocy po 30 minutach elektrycznych układów napędowych (Dz.U. L 326 z 24.11.2006, s. 55).

▼ B

- 6) „masa kierowcy” oznacza masę określoną jako 75 kg, umieszczoną w punkcie odniesienia miejsca siedzącego kierowcy;
- 7) „masa pojazdu w stanie gotowym do jazdy” (m_{ro}) oznacza:
- a) w przypadku pojazdu silnikowego:
- masę pojazdu ze zbiornikiem(-ami) paliwa wypełnionym(-i) w co najmniej 90 % objętości, łącznie z masą kierowcy, paliwa i płynów, z zamontowanym wyposażeniem standardowym zgodnie ze specyfikacjami producenta oraz — w przypadku gdy są zamontowane — masę nadwozia, kabiny, sprzęgu i koła zapasowego (kół zapasowych) oraz narzędzi;
- b) w przypadku przyczepy:
- masę pojazdu łącznie z paliwem i płynami, z zamontowanym wyposażeniem standardowym zgodnie ze specyfikacjami producenta oraz — w przypadku gdy są zamontowane — masę nadwozia, dodatkowego(-ych) sprzęgu(-ów), koła zapasowego (kół zapasowych) oraz narzędzi;
- 8) „znamionowa prędkość obrotowa silnika” (S) oznacza deklarowaną prędkość obrotową silnika w min^{-1} (obr./min), przy której rozwija on swoją maksymalną moc znamionową netto zgodnie z regulaminem nr 85 EKG ONZ, lub, jeżeli maksymalna moc znamionowa netto jest osiągnięta przy kilku prędkościach obrotowych silnika, najwyższą z tych prędkości;
- 9) „wskaźnik ilorazu mocy do masy” (PMR) oznacza wartość liczbową obliczoną zgodnie ze wzorem określonym w załączniku II pkt 4.1.2.1.1;
- 10) „punkt odniesienia” oznacza jeden z następujących punktów:
- a) w przypadku pojazdów kategorii M_1 i N_1 :
- (i) dla pojazdów z silnikiem z przodu: przedni obrys pojazdu;
- (ii) dla pojazdów z silnikiem pośrodku: środek pojazdu;
- (iii) dla pojazdów z silnikiem z tyłu: tylny obrys pojazdu;
- b) w przypadku pojazdów kategorii M_2 , M_3 , N_2 i N_3 : skrajnia silnika znajdujące się najbliżej przodu pojazdu;
- 11) „przyspieszenie docelowe” oznacza przyspieszenie w stanie częściowego otwarcia przepustnicy w ruchu miejskim uzyskane w badaniach statystycznych;
- 12) „silnik” oznacza źródło mocy bez odłączalnych akcesoriów;
- 13) „przyspieszenie odniesienia” oznacza wymagane przyspieszenie podczas próby przyspieszenia na torze badawczym;

▼ B

- 14) „współczynnik ważenia przełożenia skrzyni biegów” (k) oznacza bezwymiarową wartość liczbową używaną do łączenia wyników badań dwóch przełożeń skrzyni biegów dla próby przyspieszenia i próby stałej prędkości;
- 15) „współczynnik cząstkowej mocy” (k_p) oznacza bezwymiarową wartość liczbową używaną do ważonego łączenia wyników próby przyspieszenia i próby stałej prędkości dla pojazdów;
- 16) „wcześniejsze przyspieszenie” oznacza włączenie urządzenia sterującego przyspieszeniem przed AA' w celu osiągnięcia stałego przyspieszenia pomiędzy AA' i BB', co przedstawiono na rysunku 1 w dodatku do załącznika II;
- 17) „zablokowane przełożenia skrzyni biegów” oznaczają takie ustawienie przekładni, że bieg przekładni nie może się zmienić podczas badania;
- 18) „układ tłumiący” oznacza pełny zbiór części niezbędnych do ograniczenia hałasu wytwarzanego przez silnik oraz jego wydech;
- 19) „układy tłumiące różnych typów” oznaczają układy tłumiące, które różnią się od siebie znacząco w odniesieniu do co najmniej jednego z następujących aspektów:
 - a) nazw handlowych lub znaków towarowych ich części;
 - b) charakterystyki materiałów tworzących ich części, z wyjątkiem powłoki tych części;
 - c) kształtu lub rozmiaru ich części;
 - d) zasad działania co najmniej jednej z ich części;
 - e) montażu ich części;
 - f) liczby układów tłumiących wydechu lub ich części;
- 20) „rodzina konstrukcji układu tłumiącego lub części układu tłumiącego” oznacza grupę układów tłumiących lub ich części, których wszystkie poniższe cechy charakterystyczne są takie same:
 - a) obecność przepływu netto gazów wylotowych przez włóknisty materiał pochłaniający przy wejściu w kontakt z materiałem;
 - b) rodzaj włókien;
 - c) w stosownych przypadkach, specyfikacje spoiwa;
 - d) średnie wymiary włókien;

▼ B

- e) minimalna gęstość upakowania materiału luzem w kg/m^3 ;
 - f) maksymalna powierzchnia kontaktu między strumieniem gazu a materiałem pochłaniającym;
- 21) „zamienny układ tłumiący” oznacza każdy element układu tłumiącego lub jego części przeznaczone do zastosowania w pojeździe, inne niż stanowiące część typu, w który wyposażony jest pojazd przedstawiony do homologacji typu UE zgodnie z niniejszym rozporządzeniem;
- 22) „dźwiękowy system informujący o pojeździe” (AVAS) oznacza systemy przeznaczone dla hybrydowych elektrycznych i wyłącznie elektrycznych pojazdów, które generują dźwięk, aby sygnalizować obecność pojazdu pieszym i innym użytkownikom drogi;
- 23) „punkt sprzedaży” oznacza miejsce, w którym pojazdy są magazynowane i oferowane konsumentom do sprzedaży;
- 24) „techniczne materiały promocyjne” oznaczają instrukcje techniczne, broszury, ulotki i katalogi, w formie drukowanej, elektronicznej lub online, a także strony internetowe, oraz których celem jest promocja pojazdów wśród ogółu społeczeństwa.

*Artykuł 4***Ogólne obowiązki państw członkowskich**

1. Z zastrzeżeniem terminów faz stosowania, określonych w załączniku III do niniejszego rozporządzenia i bez uszczerbku dla art. 23 dyrektywy 2007/46/WE, państwa członkowskie odmawiają — na podstawie przesłanek związanych z dopuszczalnym poziomem dźwięku — przyznania homologacji typu UE w odniesieniu do typu pojazdu silnikowego, który nie jest zgodny z wymogami niniejszego rozporządzenia.

2. Od dnia 1 lipca 2016 r. państwa członkowskie odmawiają — na podstawie przesłanek związanych z dopuszczalnym poziomem dźwięku — przyznania homologacji typu UE w odniesieniu do typu zamiennego układu tłumiącego lub jego części jako oddzielnego zespołu technicznego, który nie spełnia wymogów niniejszego rozporządzenia.

Państwa członkowskie w dalszym ciągu przyznają homologacje typu UE na warunkach dyrektywy 70/157/EWG w odniesieniu do zamiennych układów tłumiących lub ich części jako oddzielnego zespołu technicznego przeznaczonego do pojazdów, które uzyskały homologację typu przed terminami faz stosowania, określonymi w załączniku III do niniejszego rozporządzenia.

3. Z zastrzeżeniem terminów faz stosowania, określonych w załączniku III do niniejszego rozporządzenia państwa członkowskie uznają — na podstawie przesłanek związanych z dopuszczalnym poziomem dźwięku — świadectwa zgodności dla nowych pojazdów za nieważne do celów art. 26 dyrektywy 2007/46/WE i zakazują rejestracji, sprzedaży i wprowadzania do użytkowania takich pojazdów, jeżeli takie pojazdy nie spełniają wymogów niniejszego rozporządzenia.

▼ B

4. Państwa członkowskie zezwalają — na podstawie przesłanek związanych z dopuszczalnym poziomem dźwięku — na sprzedaż i wprowadzenie do użytkowania zamiennego układu tłumiącego lub jego części jako oddzielnego zespołu technicznego, jeżeli jest on zgodny z typem, w odniesieniu do którego przyznano homologację typu zgodnie z niniejszym rozporządzeniem.

Państwa członkowskie zezwalają na sprzedaż i wprowadzenie do użytkowania zamiennych układów tłumiących lub ich części, w odniesieniu do których przyznano homologację typu UE jako oddzielnego zespołu technicznego na warunkach dyrektywy 70/157/EWG, przeznaczonych do pojazdów, które uzyskały homologację typu przed terminami faz stosowania, określonymi w załączniku III do niniejszego rozporządzenia.

*Artykuł 5***Ogólne obowiązki producentów**

1. Producenci zapewniają, aby pojazd, jego silnik oraz jego układ tłumiący były zaprojektowane, skonstruowane i zmontowane w sposób zapewniający zgodność pojazdu z niniejszym rozporządzeniem podczas normalnego użytkowania pomimo wibracji, jakim takie pojazdy z założenia podlegają.

2. Producenci zapewniają, aby układ tłumiący był zaprojektowany, skonstruowany i zmontowany w sposób zapewniający odpowiedni stopień odporności na zjawiska korozyjne, na które jest on narażony, biorąc pod uwagę warunki użytkowania pojazdu, w tym różniące się od siebie w zależności od regionu warunki klimatyczne.

3. Producent odpowiada przed organem udzielającym homologacji za wszystkie aspekty procesu homologacji i za zapewnienie zgodności produkcji, niezależnie od tego, czy bezpośrednio uczestniczy we wszystkich etapach budowy pojazdu, układu, części lub oddzielnego zespołu technicznego.

*Artykuł 6***Dodatkowe przepisy dotyczące emisji dźwięku**

1. Niniejszy artykuł ma zastosowanie do pojazdów kategorii M₁ i N₁ z silnikiem spalinowym wewnętrznego spalania wyposażonym w zamontowane przez producenta sprzętu oryginalnego układy tłumiące oraz do zamiennych układów tłumiących przeznaczonych do takich kategorii pojazdów zgodnie z załącznikiem IX.

2. Pojazdy i zamienne układy tłumiące spełniają wymogi określone w załączniku VII.

3. Uznaje się, że pojazdy oraz zamienne układy tłumiące spełniają wymogi określone w załączniku VII, bez dalszych badań, jeżeli producent przedstawi organowi udzielającemu homologacji dokumenty techniczne wskazujące, że różnica między maksymalną a minimalną prędkością obrotową silnika pojazdów w BB', zgodnie z rysunkiem 1 w dodatku do załącznika II, w każdych warunkach badania w zakresie pomiaru przewidzianym w dodatkowych przepisach dotyczących emisji dźwięku określonym w załączniku VII pkt 2.3, w odniesieniu do warunków przedstawionych w załączniku II nie przekracza 0,15 x S.

▼B

4. Poziom emisji dźwięku pojazdu lub zamiennych układów tłumiących w typowych warunkach jazdy na drodze, różniących się od tych, w których przeprowadzono badanie homologacji typu określone w załączniku II i załączniku VII, nie odbiega w istotny sposób od wyniku badania.

5. Producent nie zmienia, nie reguluje ani nie wprowadza żadnych urządzeń ani procesów mechanicznych, elektrycznych, cieplnych lub innych w sposób zamierzony wyłącznie do celów spełnienia wymogów w zakresie emisji hałasu na mocy niniejszego rozporządzenia, jeżeli takich urządzeń ani procesów nie używa się w przypadku normalnych warunków ruchu drogowego.

6. We wniosku o udzielenie homologacji typu producent składa oświadczenie, sporządzone zgodnie z wzorem określonym w dodatku do załącznika VII, że typ pojazdu lub zamienny układ tłumiący, który ma być homologowany, spełnia wymogi określone w niniejszym artykule.

7. Ust. 1–6 nie mają zastosowania do pojazdów kategorii N₁, jeżeli spełniony jest jeden z następujących warunków:

- a) pojemność silnika nie przekracza 660 cm³, a wskaźnik ilorazu mocy do masy obliczony z użyciem maksymalnej technicznie dopuszczalnej masy pojazdu nie przekracza 35;
- b) ładowność wynosi co najmniej 850 kg, a wskaźnik ilorazu mocy do masy obliczony z użyciem maksymalnej technicznie dopuszczalnej masy pojazdu nie przekracza 40.

*Artykuł 7***Informacje dla klientów oraz etykietowanie**

Producenci i dystrybutorzy pojazdów starają się zapewnić, aby poziom dźwięku wyrażony w decybelach (dB(A)), mierzony zgodnie z niniejszym rozporządzeniem, był podawany w widocznym miejscu w punkcie sprzedaży i w technicznych materiałach promocyjnych.

W świetle doświadczeń zdobytych przy wykonywaniu niniejszego rozporządzenia Komisja, w terminie do dnia 1 lipca 2018 r., przeprowadza kompleksową ocenę skutków warunków dotyczących etykietowania mających zastosowanie w odniesieniu do poziomu zanieczyszczenia powietrza i zanieczyszczenia hałasem oraz w odniesieniu do informacji dla konsumentów. Komisja przedstawia Parlamentowi Europejskiemu i Radzie sprawozdanie na temat swoich ustaleń z tej oceny, a w stosownym przypadku przedkłada wniosek ustawodawczy.

*Artykuł 8***Dźwiękowy system informujący o pojeździe (AVAS)**

Do dnia 1 lipca 2019 r. producenci podejmują instalowanie AVAS spełniających wymogi przewidziane w załączniku VIII w nowych typach pojazdów hybrydowych elektrycznych i wyłącznie elektrycznych. Do dnia 1 lipca 2021 r. producenci podejmują instalowanie AVAS we wszystkich nowych pojazdach hybrydowych elektrycznych i wyłącznie elektrycznych. Jeżeli producenci przed tymi terminami podejmują decyzję o instalowaniu w pojazdach systemu AVAS, muszą oni zapewnić, że systemy te spełniają wymogi określone w załączniku VIII.

▼B

Do dnia 1 lipca 2017 r. Komisja jest uprawniona do przyjmowania aktów delegowanych zgodnie z art. 10 w celu dokonania przeglądu załącznika VIII, tak aby umieścić w nim bardziej szczegółowe wymogi odnośnie do parametrów AVAS lub aktywnych systemów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem prac EKG ONZ w tej dziedzinie.

*Artykuł 9***Zmiany załączników**

Komisja jest uprawniona do przyjmowania aktów delegowanych zgodnie z art. 10 w celu zmiany załączników I, IV, VIII i X, aby dostosować je do postępu technicznego.

*Artykuł 10***Wykonanie przekazanych uprawnień**

1. Powierzenie Komisji uprawnień do przyjęcia aktów delegowanych podlega warunkom określonym w niniejszym artykule.
2. Uprawnienia do przyjmowania aktów delegowanych, o których mowa w art. 8 akapit drugi i w art. 9, powierza się Komisji na okres pięciu lat od dnia 16 czerwca 2014 r.
3. Przekazanie uprawnień, o którym mowa w art. 8 akapit drugi i w art. 9, może zostać w dowolnym momencie odwołane przez Parlament Europejski lub przez Radę. Decyzja o odwołaniu kończy przekazanie określonych w niej uprawnień. Decyzja o odwołaniu staje się skuteczna następnego dnia po jej opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej* lub w określonym w tej decyzji późniejszym terminie. Nie wpływa ona na ważność aktów delegowanych już obowiązujących.
4. Niezwłocznie po przyjęciu aktu delegowanego Komisja przekazuje go równocześnie Parlamentowi Europejskiemu i Radzie.
5. Akt delegowany przyjęty zgodnie z art. 8 akapit drugi lub z art. 9 wchodzi w życie tylko, jeśli Parlament Europejski lub Rada nie wyraziły sprzeciwu w terminie dwóch miesięcy od przekazania tego aktu Parlamentowi Europejskiemu i Radzie lub jeśli przed upływem tego terminu zarówno Parlament Europejski, jak i Rada poinformowały Komisję, że nie wniosą sprzeciwu. Termin ten przedłuża się o dwa miesiące z inicjatywy Parlamentu Europejskiego lub Rady.

*Artykuł 11***Klauzula przeglądowa**

Komisja przeprowadza i publikuje szczegółowe badanie dotyczące wartości granicznych poziomu dźwięku dla nowych typów pojazdów nie później niż dnia 1 lipca 2021 r. Badanie to jest oparte na pojazdach spełniających najbardziej aktualne wymogi regulacyjne. W oparciu o wnioski z tego badania Komisja w stosownych przypadkach przedstawia odpowiednie wnioski ustawodawcze.

*Artykuł 12***Zmiany do dyrektywy 2007/46/WE**

Załączniki IV, VI i XI do dyrektywy 2007/46/WE zostają zmienione zgodnie z załącznikiem XI do niniejszego rozporządzenia.

*Artykuł 13***Przepisy przejściowe**

1. Do celów kontroli zgodności toru badawczego zgodnie z załącznikiem II pkt 3.1.1 można stosować normę ISO 10844:1994 jako alternatywę wobec normy ISO 10844:2011 do dnia 30 czerwca 2019 r.
2. Do dnia 30 czerwca 2019 r. pojazdy z seryjnym hybrydowym zespołem napędowym, które mają silnik spalinowy bez mechanicznego urządzenia sprzęgającego z układem napędowym, są zwolnione z wymogów art. 6.

*Artykuł 14***Uchylenie**

1. Bez uszczerbku dla art. 4 ust. 2 akapit drugi oraz art. 4 ust. 4 akapit drugi uchyla się dyrektywę 70/157/EWG ze skutkiem od dnia 1 lipca 2027 r.
2. Odesłania do uchylonej dyrektywy uważa się za odesłania do niniejszego rozporządzenia i odczytuje zgodnie z tabelą korelacji w załączniku XII do niniejszego rozporządzenia.

*Artykuł 15***Wejście w życie**

1. Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.
2. Niniejsze rozporządzenie stosuje się od dnia 1 lipca 2016 r.
3. Załącznik II pkt 3.1.1 ma zastosowanie od dnia 1 lipca 2019 r.
4. Załącznik XI część B ma zastosowanie od dnia 1 lipca 2027 r.

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

▼ B*WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW*

Załącznik I	Homologacja typu UE w odniesieniu do poziomu dźwięku danego typu pojazdu Dodatek 1: Dokument informacyjny Dodatek 2: Wzór świadectwa homologacji typu UE
Załącznik II	Metody i przyrządy do pomiaru hałasu wytwarzanego przez pojazdy silnikowe Dodatek: Rysunki
Załącznik III	Wartości graniczne
Załącznik IV	Układy tłumiące zawierające dźwiękochłonne materiały włókniste Dodatek: Rysunek 1 — Aparatura badawcza do kondycjonowania przez pulsację
Załącznik V	Hałas wytwarzany przez sprężone powietrze Dodatek: Rysunek 1 — Położenia mikrofonów podczas pomiaru hałasu wytwarzanego przez sprężone powietrze
Załącznik VI	Kontrole zgodności produkcji w odniesieniu do pojazdów
Załącznik VII	Metoda pomiarowa do celów oceny zgodności z dodatkowymi przepisami dotyczącymi emisji dźwięku Dodatek: Poświadczenie zgodności z dodatkowymi przepisami dotyczącymi emisji dźwięku
Załącznik VIII	Wymagania dotyczące dźwiękowego systemu informującego o pojeździe (AVAS)
Załącznik IX	Homologacja typu UE w odniesieniu do poziomu dźwięku układów tłumiących jako oddzielnych zespołów technicznych (zamiennych układów tłumiących) Dodatek 1: Dokument informacyjny Dodatek 2: Wzór świadectwa homologacji typu UE Dodatek 3: Wzór znaku homologacji typu UE Dodatek 4: Aparatura badawcza Dodatek 5: Punkty pomiarowe — przeciwcisnienie
Załącznik X	Kontrole zgodności produkcji w odniesieniu do zamiennego układu tłumiącego jako oddzielnego zespołu technicznego
Załącznik XI	Zmiany do dyrektywy 2007/46/WE
Załącznik XII	Tabela korelacji



ZAŁĄCZNIK I

**HOMOLOGACJA TYPU UE W ODNIESIENIU DO POZIOMU
DŹWIĘKU DANEGO TYPU POJAZDU**

1. WNIOSEK O HOMOLOGACJĘ TYPU UE DANEGO TYPU POJAZDU
 - 1.1. Wniosek o udzielenie homologacji typu UE zgodnie z art. 7 ust. 1 i 2 dyrektywy 2007/46/WE dla danego typu pojazdu w odniesieniu do jego poziomu dźwięku składa producent pojazdu.
 - 1.2. Wzór dokumentu informacyjnego znajduje się w dodatku 1.
 - 1.3. Pojazd reprezentatywny dla typu, w odniesieniu do którego wystąpiono o udzielenie homologacji typu, jest przekazany przez producenta pojazdu upoważnionej placówce technicznej odpowiedzialnej za badania. Dokonując wyboru pojazdu reprezentatywnego dla danego typu, upoważniona placówka techniczna odpowiedzialna za badania wybiera pojazd, który zadowala organ odpowiedzialny za homologację. Podjęcie decyzji podczas procesu wyboru można wspomóc wirtualnymi metodami testowania.
 - 1.4. Na żądanie upoważnionej placówki technicznej przedstawia się także egzemplarz układu tłumiącego oraz silnika o co najmniej takiej samej pojemności skokowej cylindra i maksymalnej mocy znamionowej jak silnik zamontowany w pojeździe, w odniesieniu do którego wystąpiono o homologację typu.
2. OZNAKOWANIA
 - 2.1. Na częściach układów wydechowego i dolotowego, z wyłączeniem osprzętu mocującego i rur, umieszcza się następujące oznakowania:
 - 2.1.1. znak towarowy lub nazwę handlową producenta układów i ich części;
 - 2.1.2. numer katalogowy części producenta.
 - 2.2. Oznakowania, o których mowa w pkt 2.1.1 i 2.1.2 są wyraźnie czytelne i nieusuwalne, nawet po zamontowaniu układu w pojeździe.
3. UDZIELANIE HOMOLOGACJI TYPU UE DANEMU TYPOWI POJAZDU
 - 3.1. Jeżeli spełnione są odpowiednie wymogi, udziela się homologacji typu UE na mocy art. 9 ust. 3 oraz, w stosownych przypadkach, na mocy art. 10 ust. 4 dyrektywy 2007/46/WE.
 - 3.2. Wzór świadectwa homologacji typu UE zawarto w dodatku 2.
 - 3.3. Numer homologacji, zgodnie z załącznikiem VII do dyrektywy 2007/46/WE, przydziela się każdemu homologowanemu typowi pojazdu. To samo państwo członkowskie nie przydziela tego samego numeru innemu typowi pojazdu.
 - 3.3.1. Jeżeli typ pojazdu spełnia wartości graniczne dla fazy 1 w załączniku III, po sekcji 3 numeru homologacji typu następuje litera „A”. Jeżeli typ pojazdu spełnia wartości graniczne dla fazy 2 w załączniku III, po sekcji 3 numeru homologacji typu następuje litera „B”. Jeżeli typ pojazdu spełnia wartości graniczne dla fazy 3 w załączniku III, po sekcji 3 numeru homologacji typu następuje litera „C”.
4. ZMIANY W HOMOLOGACJACH TYPU UE

W przypadku zmiany typu, który homologowano na mocy niniejszego rozporządzenia, stosuje się art. 13, 14, 15, 16 i art. 17 ust. 4 dyrektywy 2007/46/WE.

▼B

5. USTALENIA W ZAKRESIE ZGODNOŚCI PRODUKCJI
- 5.1. Środki mające na celu zapewnienie zgodności produkcji podejmuje się zgodnie z wymogami ustanowionymi w art. 12 dyrektywy 2007/46/WE.
- 5.2. Przepisy szczególne:
 - 5.2.1. Badania określone w załączniku VI do niniejszego rozporządzenia odpowiadają tym, o których mowa w pkt 2.3.5 załącznika X do dyrektywy 2007/46/WE.
 - 5.2.2. Inspekcje, o których mowa w pkt 3 załącznika X do dyrektywy 2007/46/WE, przeprowadza się zasadniczo co dwa lata.



Dodatek I

Dokument informacyjny nr ... zgodny z załącznikiem I do dyrektywy 2007/46/WE odnoszącej się do homologacji typu UE pojazdu w odniesieniu do dopuszczalnego poziomu dźwięku

W stosownych przypadkach dostarcza się w trzech egzemplarzach, wraz ze spisem treści, poniższe informacje. Wszystkie rysunki w odpowiedniej skali i o odpowiednim stopniu szczegółowości dostarcza się w formacie A4 lub złożone do formatu A4. Zdjęcia, jeżeli zostały załączone, są dostatecznie szczegółowe.

Jeżeli układy, części lub oddzielne zespoły techniczne są sterowane elektronicznie, przedstawia się informacje na temat działania tego sterowania.

0. OGÓLNE
 - 0.1. Marka (nazwa handlowa producenta):
 - 0.2. Typ:
 - 0.3. Sposób identyfikacji typu, jeżeli oznaczony na pojeździe ⁽¹⁾:
 - 0.3.1. Umieszczenie tego oznakowania:
 - 0.4. Kategoria pojazdu ⁽²⁾:
 - 0.5. Nazwa przedsiębiorstwa i adres producenta:
 - 0.8. Nazwa(-y) oraz adres(-y) zakładu(-ów) montażowego(-ych):
 - 0.9. Nazwa i adres przedstawiciela producenta (jeżeli istnieje):
1. OGÓLNE CECHY KONSTRUKCYJNE POJAZDU
 - 1.1. Fotografie lub rysunki egzemplarza typu pojazdu:
 - 1.3. Liczba osi i kół ⁽⁴⁾:
 - 1.3.3. Oś napędzana (liczba, położenie, współpraca):
 - 1.6. Położenie i układ silnika:
2. MASY I WYMIARY ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾ (W KG I MM) (W STOSOWANYCH PRZYPADKACH ODNIEŚ SIĘ DO RYSUNKU)
 - 2.4. Zakres wymiarów pojazdu (całkowitych):
 - 2.4.1. Dla podwozia bez nadwozia:
 - 2.4.1.1. Długość ⁽⁸⁵⁾
 - 2.4.1.2. Szerokość ⁽⁸⁷⁾:
 - 2.4.2. Dla podwozia z nadwoziem:
 - 2.4.2.1. Długość ⁽⁸⁵⁾:
 - 2.4.2.2. Szerokość ⁽⁸⁷⁾:
- 2.6. Masa w stanie gotowym do jazdy ^(h):
 - a) minimum i maksimum dla każdej wersji:
 - b) masa każdej wersji (dostarcza się zestawienie):
- 2.8. Maksymalna technicznie dopuszczalna masa pojazdu podana przez producenta ⁽¹⁾ ⁽³⁾:
3. SYSTEM NAPĘDOWY ⁽⁹⁾
 - 3.1. Producent silnika:

▼ B

- 3.1.1. Kod silnika nadany przez producenta (zaznaczony na silniku lub oznaczony w inny sposób):
- 3.2. Silnik spalinowy wewnętrznego spalania
- 3.2.1.1. Zasada działania: zapłon iskrowy/zapłon samoczynny, cykl czterosurowy/dwusurowy/obrotowy (¹)
- 3.2.1.2. Liczba i układ cylindrów:
- 3.2.1.2.3. Kolejność zapłonu:
- 3.2.1.3. Pojemność silnika (^m): ... cm³
- 3.2.1.8. Moc maksymalna netto (ⁿ) ... kW przy ... min⁻¹ (wartość podana przez producenta)
- 3.2.4. Rodzaj zasilania paliwem
- 3.2.4.2. Wtrysk paliwa (jedynie zapłon samoczynny): tak/nie (¹)
- 3.2.4.2.2. Zasada działania: wtrysk bezpośredni/komora wstępna/komora wirowa (¹)
- 3.2.4.2.4. Regulator obrotów
- 3.2.4.2.4.1. Typ:
- 3.2.4.2.4.2.1. Prędkość, przy której rozpoczyna się odcięcie dopływu pod pełnym obciążeniem: ... min⁻¹
- 3.2.4.3. Wtrysk paliwa (jedynie zapłon iskrowy): tak/nie (¹)
- 3.2.4.3.1. Zasada działania: wtrysk do kolektora dolotowego (jedno-/wielopunktowy (¹)/wtrysk bezpośredni/inne (wymienić) (¹):
- 3.2.8. Układ dolotowy
- 3.2.8.1. Urządzenie doładowujące: tak/nie (¹)
- 3.2.8.4.2. Filtr powietrza — rysunki: lub
- 3.2.8.4.2.1. Marka(-i):
- 3.2.8.4.2.2. Typ(-y):
- 3.2.8.4.3. Tłumik ssania — rysunki: lub.....
- 3.2.8.4.3.1. Marka(-i):
- 3.2.8.4.3.2. Typ(-y):
- 3.2.9. Układ tłumiący
- 3.2.9.2. Opis lub rysunek układu tłumiącego:
- 3.2.9.4. Tłumik(-i) wydechu:
- Typ, oznaczenie tłumika(-ów) wydechu:
- W przypadkach gdy ma to znaczenie ze względu na hałas zewnętrzny, środki ograniczenia emisji hałasu znajdujące się w komorze silnika oraz w silniku:
- 3.2.9.5. Umiejscowienie wylotu układu wydechowego:
- 3.2.9.6. Tłumik wydechu zawierający materiały włókniste:
- 3.2.12.2.1. Reaktor katalityczny: tak/nie (¹)
- 3.2.12.2.1.1. Liczba reaktorów katalitycznych i ich elementy (poniżej podać informacje dla każdego oddzielnego zespołu):
- 3.2.12.2.6. Filtr cząstek stałych: tak/nie (¹)

▼ B

- 3.3. Silnik elektryczny
- 3.3.1. Typ (uzwojenie, wzbudzenie):
- 3.3.1.1. Maksymalna moc godzinowa: ... kW
- 3.3.1.2. Napięcie robocze: ... V
- 3.4. Silniki spalinowe lub elektryczne lub ich połączenia
- 3.4.1. Hybrydowy pojazd elektryczny: tak/nie ⁽¹⁾
- 3.4.2. Kategoria hybrydowego pojazdu elektrycznego: pojazd doładowywany zewnętrznie/niedoładowywany zewnętrznie ⁽¹⁾
- 3.4.3. Przełącznik trybu pracy: jest/nie ma ⁽¹⁾
- 3.4.3.1. Możliwe do wyboru tryby pracy
- 3.4.3.1.1. Wyłączenie zasilanie elektryczne: tak/nie ⁽¹⁾
- 3.4.3.1.2. Wyłączenie zasilanie paliwem: tak/nie ⁽¹⁾
- 3.4.3.1.3. Tryby hybrydowe: tak/nie ⁽¹⁾ (jeśli tak, podać krótki opis):
- 3.4.5. Silnik elektryczny (podać opis osobno dla każdego typu silnika elektrycznego)
- 3.4.5.1. Marka:
- 3.4.5.2. Typ:
- 3.4.5.4. Moc maksymalna: ... kW
4. UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU ^(P)
- 4.2. Typ (mechaniczny, hydrauliczny, elektryczny itp.):
- 4.6. Przełożenia skrzyni biegów

Bieg	Przełożenia w skrzyni biegów (stosunek obrotów silnika do obrotów wałka wyjściowego skrzyni biegów)	Przełożenie(-a) przekładni głównej (stosunek obrotów wałka wyjściowego skrzyni biegów do obrotów kół napędzanych)	Przełożenia całkowite
Maksimum dla przekładni CVT (*)			
1			
2			
3			
...			
Minimum dla przekładni CVT (*)			
Bieg wsteczny			

(*) Przekładnia o przełożeniu zmienianym w sposób ciągły.

- 4.7. Maksymalna projektowa prędkość pojazdu (w km/h) ⁽⁴⁾:
6. ZAWIESZENIE
- 6.6. Opony i koła
- 6.6.1. Zespół(-oły) opona/koło
- a) w przypadku opon wskazać rozmiar, indeks nośności i indeks prędkości;
- b) w przypadku kół wskazać wymiar(-y) obręczy i odsadzenie(-a)).
- 6.6.2. Górna i dolna granica promienia tocznego
- 6.6.2.1. Oś 1:
- 6.6.2.2. Oś 2:
- 6.6.2.3. Oś 3:
- 6.6.2.4. Oś 4:
- itd.

▼ B

- 9. NADWOZIE
- 9.1. Typ nadwozia, używając kody zdefiniowane w część C załącznika II do dyrektywy 2007/46/WE:
- 9.2. Zastosowane materiały i metody wykonania:
- 12. RÓŻNE
- 12.5. Szczegóły dotyczące każdego urządzenia niezwiązanego z silnikiem, mającego ograniczać hałas (jeżeli nie są ujęte w innych pozycjach):

▼ M2

- 12.9. System AVAS
- 12.9.1. Numer homologacji typu pojazdu w odniesieniu do jego emisji dźwięku na podstawie regulaminu EKG ONZ nr 138 ⁽¹⁾
lub
- 12.9.2. Pełne odniesienie do wyników badań poziomów emisji dźwięku systemu AVAS wykonanych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 540/2014 ⁽¹⁾.

▼ B

Data:

Podpisano:

Stanowisko w przedsiębiorstwie:



Dodatek 2

Wzór świadectwa homologacji typu UE
(Maksymalny format: A4 (210 × 297 mm))

Pieczęć organu udzielającego homologacji

Informacja dotycząca

homologacji typu ⁽¹⁾

rozszerzenia homologacji typu ⁽¹⁾

odmowy udzielenia homologacji typu ⁽¹⁾

cofnięcia homologacji typu ⁽¹⁾

dla typu pojazdu w odniesieniu do poziomu dźwięku (rozporządzenie (UE) nr 540/2014)

Numer homologacji typu:

Powód rozszerzenia:

SEKCJA I

0.1. Marka (nazwa handlowa producenta):

0.2. Typ:

0.3. Sposób identyfikacji typu, jeżeli oznaczony na pojeździe ⁽²⁾:

0.3.1. Umieszczenie tego oznakowania:

0.4. Kategoria pojazdu ⁽³⁾:

0.5. Nazwa przedsiębiorstwa i adres producenta:

0.8. Nazwa(-y) oraz adres(-y) zakładu(-ów) montażowego(-ych):

0.9. Nazwa i adres przedstawiciela producenta (jeżeli istnieje):

SEKCJA II

1. Informacje dodatkowe (w stosownych przypadkach): zob. uzupełnienie

2. Upoważniona placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzanie badań:

3. Data sprawozdania z badań

4. Numer sprawozdania z badań:

5. Uwagi (jeżeli występują): zob. uzupełnienie

6. Miejsce:

7. Data:

8. Podpis:

Załączniki: Pakiet informacyjny

Sprawozdanie z badań (dla układów)/wyniki badania (dla pojazdów)

⁽¹⁾ Niepotrzebne skreślić.

⁽²⁾ Jeżeli sposób identyfikacji typu zawiera znaki niemające znaczenia dla opisu typu oddzielnego zespołu technicznego, którego dotyczy dane świadectwo homologacji typu, znaki te przedstawia się w dokumentacji za pomocą symbolu: „?” (np. ABC??123??).

⁽³⁾ Zgodnie z definicją zawartą w załączniku IIA do dyrektywy 2007/46/WE.

▼ B*Uzupełnienie***do świadectwa homologacji typu UE nr ...**

1. Informacje dodatkowe
 - 1.1. System napędowy
 - 1.1.1. Producent silnika:
 - 1.1.2. Kod fabryczny silnika:
 - 1.1.3. Maksymalna moc netto (g): ... kW przy ... min⁻¹ lub maksymalna ciągła moc znamionowa (silnika elektrycznego) ... kW ⁽¹⁾
 - 1.1.4. Doładowanie(-a), marka i typ:
 - 1.1.5. Filtr powietrza, marka i typ:
 - 1.1.6. Tłumik(-i) dolotu, marka i typ:
 - 1.1.7. Tłumik(-i) wydechu, marka i typ:
 - 1.1.8. Katalizator(-y), marka i typ:
 - 1.1.9. Filtr(-y) cząstek stałych, marka i typ:
 - 1.2. Przeniesienie napędu
 - 1.2.1. Typ (mechaniczny, hydrauliczny, elektryczny itp.):
 - 1.3. Urządzenia niezwiązane z silnikiem, mające ograniczać hałas:
2. Wyniki badania
 - 2.1. Poziom dźwięku poruszającego się pojazdu: ... dB(A)
 - 2.2. Poziom dźwięku nieruchomego pojazdu: ... dB(A) przy ... min⁻¹
 - 2.2.1. Poziom dźwięku wytwarzanego przez sprężone powietrze, hamulec roboczy: ... dB(A)
 - 2.2.1. Poziom dźwięku wytwarzanego przez sprężone powietrze, hamulec postojowy: ... dB(A)
 - 2.2.1. Poziom dźwięku wytwarzanego przez sprężone powietrze przy uruchomieniu regulatora ciśnienia: ... dB(A)
 - 2.3. Dane ułatwiające użytkowe badania zgodności pojazdów hybrydowych elektrycznych, w przypadku gdy silnik spalania wewnętrznego nie może działać w nieruchomym pojeździe
 - 2.3.1. Bieg(-i) lub położenie dźwigni zmiany biegów wybrane do celów badania:
 - 2.3.2. Położenie przełącznika trybu pracy podczas pomiaru $L_{wot,(i)}$ (jeżeli pojazd jest wyposażony w przełącznik)
 - 2.3.3. Długość odcinka w przypadku wcześniejszego przyspieszenia l_{PA} ... m
 - 2.3.4. Prędkość pojazdu na początku przyspieszania ... km/h
 - 2.3.5. Poziom ciśnienia akustycznego $L_{wot,(i)}$... dB(A)

▼ M1

3. Zainstalowano system AVAS: tak/nie ⁽¹⁾
4. Uwagi:

⁽¹⁾ Niepotrzebne skreślić.



ZAŁĄCZNIK II

METODY I PRZYRZĄDY DO POMIARU HAŁASU WYTWARZANEGO PRZEZ POJAZDY SILNIKOWE

1. METODY POMIARU

- 1.1. Hałas wytwarzany przez typ pojazdu przedstawiony do homologacji typu UE mierzy się dwiema metodami opisanymi w niniejszym załączniku, w odniesieniu do pojazdu w ruchu oraz do pojazdu w stanie nieruchomym. W przypadku pojazdu hybrydowego elektrycznego, w którym silnik spalinowy wewnętrznego spalania nie może działać, gdy pojazd jest w stanie nieruchomym, emitowany hałas mierzy się tylko w ruchu.

W odniesieniu do pojazdów o maksymalnej technicznie dopuszczalnej masie pojazdu przekraczającej 2 800 kg przeprowadza się dodatkowy pomiar hałasu wytwarzanego przez sprężone powietrze w stanie nieruchomym zgodnie ze specyfikacjami podanymi w załączniku V, jeżeli odpowiednie urządzenie hamulcowe jest częścią pojazdu.

- 1.2. Wartości zmierzone zgodnie z badaniami określonymi w pkt 1.1 niniejszego załącznika wpisuje się do sprawozdania z badań i do formularza odpowiadającego wzorowi zawartemu w dodatku 2 do załącznika I.

2. PRZYRZĄDY POMIAROWE

2.1. Pomiary akustyczne

Przyrządem używanym do mierzenia poziomu dźwięku jest precyzyjny miernik poziomu dźwięku lub równorzędny układ pomiarowy spełniający wymogi dotyczące przyrządów klasy 1 (wraz z zalecaną szybą przednią, jeżeli jest używana). Wymagania te opisane są w normie „IEC 61672-1:2002: Precyzyjne mierniki poziomu dźwięku”, wydanie drugie, Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (IEC).

Pomiary prowadzi się przy zastosowaniu „stałej czasowej” przyrządu FAST oraz krzywej korekcyjnej „A”, które również opisano w normie „IEC 61672-1:2002”. W przypadku stosowania systemu obejmującego rejestrację poziomu ciśnienia akustycznego skorygowanego według krzywej korekcyjnej „A” rejestracji dokonuje się w okresach nie dłuższych niż co 30 ms (milisekund).

Przyrządy należy użytkować i wzorcować zgodnie z instrukcjami producenta przyrządu.

2.2. Zgodność z wymogami

Zgodność przyrządów do pomiarów akustycznych sprawdza się na podstawie ważnego świadectwa zgodności. Świadectwa zgodności uważa się za ważne, jeżeli certyfikacji zgodności z normami dokonano w ciągu poprzedniego okresu 12 miesięcy w przypadku kalibratora dźwięku i w ciągu poprzedniego okresu 24 miesięcy w przypadku urządzenia pomiarowego. Wszystkie badania zgodności przeprowadza laboratorium upoważnione do wykonania wzorcowania zgodnie z odpowiednimi normami.

2.3. Wzorcowanie całego akustycznego układu pomiarowego do sesji pomiarowej

Na początku i na końcu każdej sesji pomiarowej cały akustyczny układ pomiarowy sprawdza się za pomocą kalibratora dźwięku, który spełnia wymogi dotyczące kalibratorów dźwięku należących do klasy dokładności 1 jak określono w normie IEC 60942:2003. Bez jakiegokolwiek dalszej regulacji różnica między odczytami musi być mniejsza lub równa 0,5 dB. W przypadku przekroczenia tej wartości wyniki pomiarów uzyskane po poprzedniej zadowalającej kontroli zostają odrzucone.

2.4. Przyrządy do pomiarów prędkości

Prędkość silnika mierzy się za pomocą oprzyrządowania o dokładności $\pm 2\%$ lub lepszej przy prędkościach silnika wymaganych w odniesieniu do prowadzonych pomiarów.

▼ B

W przypadku stosowania urządzeń do ciągłej rejestracji prędkość pojazdu na drodze mierzy się za pomocą oprzyrządowania o dokładności co najmniej $\pm 0,5$ km/h.

Jeżeli w ramach badania prowadzi się niezależne pomiary prędkości, to specyfikacja oprzyrządowania mieści się w granicach specyfikacji co najmniej $\pm 0,2$ km/h.

2.5. Oprzyrządowanie meteorologiczne

Oprzyrządowanie meteorologiczne używane do monitorowania warunków środowiskowych podczas badania obejmuje następujące urządzenia, które posiadają co najmniej dokładności podane poniżej:

- urządzenie do pomiaru temperatury — ± 1 °C,
- urządzenie do pomiaru prędkości wiatru — $\pm 1,0$ m/s,
- urządzenie do pomiaru ciśnienia atmosferycznego — ± 5 hPa,
- urządzenie do pomiaru wilgotności względnej — ± 5 %.

3. WARUNKI POMIARU

3.1. Teren badań i warunki otoczenia

3.1.1. Nawierzchnia toru badawczego oraz wymiary stanowiska badawczego są zgodne z normą ISO 10844:2011. Powierzchnia terenu badań jest wolna od pyłu śnieżnego, wysokiej trawy, luźnej gleby lub popiołu. Nie może być przeszkody, która mogłaby wpływać na pole akustyczne w pobliżu mikrofonu i źródła dźwięku. Obserwator dokonujący pomiarów znajduje się w takim miejscu, aby nie wpływał na wskazania przyrządu pomiarowego.

3.1.2. Pomiarów nie dokonuje się w niekorzystnych warunkach atmosferycznych. Należy zapewnić, aby na wyniki nie miały wpływu porywy wiatru.

Oprzyrządowanie meteorologiczne jest ustawione w pobliżu obszaru badań na wysokości $1,2 \text{ m} \pm 0,02 \text{ m}$. Pomiary prowadzi się w temperaturze otaczającego powietrza pomiędzy $+5$ °C a $+40$ °C.

Badań nie prowadzi się, jeżeli prędkość wiatru, uwzględniając również porywy, na wysokości mikrofonu przekracza 5 m/s w trakcie okresu pomiaru hałasu.

W trakcie okresu pomiaru hałasu rejestruje się reprezentatywne wartości dotyczące temperatury, prędkości i kierunku wiatru, wilgotności względnej oraz ciśnienia atmosferycznego.

Przy odczycie wyników ignoruje się każdą szczytową wartość hałasu, która wydaje się niezwiązana z charakterystyką ogólnego poziomu dźwięku pojazdu.

Hałas tła mierzy się przez okres 10 sekund tuż przed serią badań dotyczących pojazdu oraz tuż po niej. Pomiarów dokonuje się przy zastosowaniu tych samych mikrofonów i przy tym samym położeniu mikrofonów co podczas badania. Należy podać maksymalny poziom hałasu ważony za pomocą ciśnienia akustycznego skorygowany według krzywej korekcyjnej A.

Poziom hałasu tła (wraz z ewentualnym hałasem wytwarzanym przez wiatr) jest co najmniej o 10 dB niższy niż poziom hałasu skorygowany według krzywej korekcyjnej A wytwarzanego przez badany pojazd. Jeżeli różnica między hałasem otoczenia a hałasem zmierzonym wynosi $10\text{--}15 \text{ dB(A)}$, to aby obliczyć wyniki badania, od wskazań odczytanych na mierniku poziomu hałasu odejmuje się odpowiednią wartość korekty zgodnie z poniższą tabelą:

Różnica między hałasem otoczenia a hałasem zmierzonym w dB(A)	10	11	12	13	14	15
Wartość korekty dB(A)	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

▼ **B**

3.2. Pojazd

- 3.2.1. Badany pojazd jest reprezentatywny dla pojazdów, które mają być wprowadzone na rynek, i wybrany przez producenta w porozumieniu z upoważnioną placówką techniczną, tak aby spełniał wymogi niniejszego rozporządzenia. Pomiarów dokonuje się bez przyczepy, z wyjątkiem pojazdów nierozdzielnych. Na wniosek producenta pomiarów można dokonywać na pojazdach, w których osie podnoszone są w pozycji podniesionej.

Pomiarów dokonuje się na pojazdach o masie badawczej m_t określonej według następującej tabeli:

Kategoria pojazdu	Masa próbna pojazdu (m_t)
M_1	$m_t = m_{ro}$
N_1	$m_t = m_{ro}$
N_2, N_3	<p>$m_t = 50$ kg na kW mocy znamionowej silnika</p> <p>Powyżej napędzanej(-ych) osi tylnej(-ych) umieszcza się dodatkowe obciążenie, aby osiągnąć masę badawczą pojazdu. Dodatkowe obciążenie jest ograniczone do 75 % maksymalnej technicznie dopuszczalnej masy dla osi tylnej. Masa badawcza osiągnięta jest z tolerancją wynoszącą ± 5 %.</p> <p>Jeżeli środka ciężkości dodatkowego obciążenia nie można ustawić na linii przechodzącej przez środek osi tylnej, to masa badawcza pojazdu nie może przekraczać sumy obciążenia osi przedniej i tylnej w stanie nieobciążonym, powiększonej o dodatkowe obciążenie.</p> <p>Masa badawcza w przypadku pojazdów o więcej niż dwóch osiach jest taka sama jak w przypadku pojazdów dwuosiowych.</p>
M_2, M_3	<p>$m_t = m_{ro}$ – masa członka załogi (w stosownych przypadkach)</p> <p>lub, jeżeli badania są przeprowadzane na niekompletnym pojeździe bez nadwozia, $m_t = 50$ kg na kW mocy znamionowej silnika, odpowiednio, zgodnie z powyższymi warunkami (zob. kategorie N_2 i N_3).</p>

- 3.2.2. Na wniosek wnioskodawcy pojazd kategorii M_2, M_3, N_2 lub N_3 uważa się za reprezentatywny dla jego kompletnego typu, jeżeli badania są przeprowadzane na niekompletnym pojeździe bez nadwozia. W badaniu niekompletnego pojazdu wszystkie materiały wyciszające, panele oraz części i systemy służące ograniczaniu hałasu są zamontowane w pojeździe zgodnie z projektem producenta, oprócz tej części nadwozia, która jest konstruowana później.

Nie są wymagane nowe badania w przypadku zamontowania dodatkowego zbiornika paliwa lub przeniesienia pierwotnego zbiornika w inne miejsce, pod warunkiem że inne części lub struktury pojazdu widocznie wpływające na emisję dźwięku nie zostały zmienione.

- 3.2.3. Poziomy emisji dźwięku wywołanego toczaniem się opon określono w rozporządzeniu (WE) nr 661/2009. Opony użyte do badania są reprezentatywne dla pojazdu i są wybrane przez producenta pojazdu oraz ujęte w uzupełnieniu do dodatku 2 do załącznika I do niniejszego rozporządzenia. Odpowiadają one jednemu z rozmiarów opon wyznaczonych jako oryginalne wyposażenie pojazdu. Opona jest lub będzie dostępna na rynku w celach handlowych w tym samym czasie co pojazd⁽¹⁾. Opony są napompowane do ciśnienia zalecanego przez producenta pojazdu dla masy próbnej pojazdu. Głębokość bieżnika opon wynosi przynajmniej 1,6 mm.

⁽¹⁾ Ponieważ udział opon w ogólnej emisji dźwięku jest znaczny, należy wziąć pod uwagę obowiązujące przepisy regulacyjne dotyczące emisji dźwięku przez układ opona/droga. Opony trakcyjne, opony śniegowe oraz opony specjalne zdefiniowane w pkt 2 regulaminu nr 117 EKG ONZ są wyłączone z pomiarów homologacji typu i pomiarów w zakresie zgodności produkcji na wniosek producenta zgodnie z regulaminem nr 117 EKG ONZ (Dz.U. L 307 z 23.11.2011, s. 3).

▼ B

- 3.2.4. Przed rozpoczęciem pomiarów silnik doprowadza się do jego normalnych warunków eksploatacji.
- 3.2.5. Jeżeli pojazd jest wyposażony w napęd na więcej niż dwa koła, bada się go na napędzie przeznaczonym do normalnego użytku drogowego.
- 3.2.6. Jeżeli pojazd jest wyposażony w co najmniej jeden wentylator z mechanizmem automatycznego uruchamiania, w układ ten nie ingeruje się podczas pomiarów.
- 3.2.7. Jeżeli pojazd jest wyposażony w układ tłumiący zawierający materiały włókniste, przed badaniem układ wydechowy należy kondycjonować zgodnie z załącznikiem IV.

4. METODY BADANIA

4.1. Pomiar hałasu pojazdów w ruchu

4.1.1. Ogólne warunki badania

Na torze badawczym wyznacza się dwie linie, AA' i BB', równoległe do linii PP' i położone, odpowiednio, 10 m przed i 10 m za linią PP'.

Z każdej strony pojazdu i w odniesieniu do każdego biegu dokonuje się co najmniej czterech pomiarów. Do celów regulacji urządzenia można dokonać wstępnych pomiarów, ich wyników nie bierze się jednak pod uwagę.

Mikrofon umieszcza się w odległości $7,5 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$ od linii odniesienia CC' toru i $1,2 \text{ m} \pm 0,02 \text{ m}$ od gruntu.

Oś odniesienia dla warunków swobodnego pola (zob. norma IEC 61672-1:2002) jest pozioma i skierowana prostopadle do toru ruchu osi pojazdu CC'.

4.1.2. Szczególne warunki badania pojazdów

4.1.2.1. Pojazdy kategorii M_1 , $M_2 \leq 3\,500 \text{ kg}$, N_1

Tor ruchu osi środkowej pojazdu przebiega jak najdokładniej według linii CC' przez cały czas badania, od chwili zbliżenia się do linii AA' aż do chwili, w której tył pojazdu przekroczy linię BB'. Jeżeli pojazd jest wyposażony w napęd na więcej niż dwa koła, należy zbadać go na napędzie przeznaczonym do normalnego użytku drogowego.

Jeżeli pojazd jest wyposażony w pomocniczą przekładnię ręczną lub oś wieloprzekładniową, wybiera się położenie stosowane do jazdy w normalnych warunkach miejskich. We wszystkich przypadkach wyłącza się przełożenia skrzyni biegów służące do powolnego poruszania się, parkowania lub hamowania.

Masa badawcza pojazdu odpowiada masie określonej w pkt 3.2.1 w tabeli.

Prędkość badawcza v_{test} wynosi $50 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$. Prędkość badawcza osiągnięta jest, gdy punkt odniesienia znajduje się na linii PP'.

4.1.2.1.1. Wskaźnik ilorazu mocy do masy (PMR)

PMR jest obliczany przy użyciu następującego wzoru:

$$\text{PMR} = (P_n/m_t) \times 1\,000$$
, gdzie P_n jest mierzona w kW, a m_t jest mierzona w kg zgodnie z pkt 3.2.1. niniejszego załącznika.

Do obliczania przyspieszenia służy bezwymiarowy wskaźnik PMR.

▼ B

4.1.2.1.2. Obliczanie przyspieszenia

Obliczenia przyspieszenia mają zastosowanie tylko do kategorii M_1 , N_1 i $M_2 \leq 3\,500$ kg.

Wszystkie przyspieszenia oblicza się na podstawie różnych prędkości pojazdu na torze badawczym. Podane wzory służą do obliczania $a_{\text{wot } i}$, $a_{\text{wot } i+1}$ i $a_{\text{wot test}}$. Prędkość w AA' lub w PP' określa się jako prędkość pojazdu w chwili, w której punkt odniesienia przekracza AA' ($v_{AA'}$) lub PP' ($v_{PP'}$). Prędkość w BB' określa się w chwili, w której tył pojazdu przekracza BB' ($v_{BB'}$). W sprawozdaniu z badań podaje się metodę użytą do obliczania przyspieszenia.

W związku z definicją punktu odniesienia dla pojazdu w poniższym wzorze długość pojazdu (l_{veh}) przyjmuje się różnie. Jeżeli punkt odniesienia znajduje się z przodu pojazdu, wówczas $l = l_{\text{veh}}$; jeżeli pośrodku, $l = 1/2 l_{\text{veh}}$, a jeżeli z tyłu, $l = 0$.

4.1.2.1.2.1 Procedura obliczeniowa dotycząca pojazdów z przekładnią ręczną, przekładnią automatyczną, przekładniami adaptacyjnymi oraz przekładniami o przełożeniu zmieniającym w sposób ciągły (CVT) badanych z zablokowanymi przełożeniami skrzyni biegów jest następująca:

$$a_{\text{wot test}} = ((v_{BB'}/3,6)^2 - (v_{AA'}/3,6)^2)/(2*(20+l))$$

Wartość $a_{\text{wot test}}$ stosowana przy określaniu wyboru biegu jest średnią z czterech $a_{\text{wot test}, i}$ podczas każdego ważnego przejazdu pomiarowego.

Może być zastosowane wcześniejsze przyspieszenie. Punkt naciśnięcia przyspiesznika przed linią AA' jest podawany w sprawozdaniu z badań.

4.1.2.1.2.2. Procedura obliczeniowa dotycząca pojazdów z przekładniami automatycznymi, przekładniami adaptacyjnymi i CVT badanych z niezablokowanymi przełożeniami skrzyni biegów jest następująca:

Wartość $a_{\text{wot test}}$ stosowana przy określaniu wyboru biegu jest średnią z czterech $a_{\text{wot test}, i}$ podczas każdego ważnego przejazdu pomiarowego.

Jeżeli urządzenia lub środki opisane w pkt 4.1.2.1.4.2 mogą być użyte do kontroli działania przekładni w celu spełnienia wymogów dotyczących badania, $a_{\text{wot test}}$ oblicza się, używając następującego wzoru::

$$a_{\text{wot test}} = ((v_{BB'}/3,6)^2 - (v_{AA'}/3,6)^2)/(2*(20+l))$$

Może być zastosowane wcześniejsze przyspieszenie.

Jeżeli nie są użyte urządzenia lub środki opisane w pkt 4.1.2.1.4.2, $a_{\text{wot test}}$ oblicza się, używając następującego wzoru:

$$a_{\text{wot test PP-BB}} = ((v_{BB'}/3,6)^2 - (v_{PP'}/3,6)^2)/(2*(10+l))$$

$a_{\text{wot test PP-BB}}$: przyspieszenie między punktami PP i BB

Wcześniejsze przyspieszenie nie może być zastosowane.

Wciśnięcie przyspiesznika następuje w miejscu, w którym punkt odniesienia pojazdu przekracza linię AA'.

4.1.2.1.2.3. Przyspieszenie docelowe

Przyspieszenie docelowe a_{urban} oznacza typowe przyspieszenie w ruchu miejskim i jest wyznaczone na podstawie badań statystycznych. Jest ono funkcją zależną od PMR pojazdu.

Przyspieszenie docelowe a_{urban} oblicza się używając następującego wzoru:

$$a_{\text{urban}} = 0,63 * \log_{10} (\text{PMR}) - 0,09$$

▼ B

4.1.2.1.2.4. Przyspieszenie odniesienia

Przyspieszenie odniesienia $a_{\text{wot ref}}$ oznacza wymagane przyspieszenie podczas próby przyspieszenia na torze badawczym. Jest ono funkcją zależną od wskaźnika ilorazu PMR pojazdu. Funkcja ta jest różna dla określonych kategorii pojazdów.

Przyspieszenie odniesienia $a_{\text{wot ref}}$ oblicza się używając następującego wzoru:

$$a_{\text{wot ref}} = 1,59 * \log_{10} (\text{PMR}) - 1,41 \text{ dla } \text{PMR} \geq 25$$

$$a_{\text{wot ref}} = a_{\text{urban}} = 0,63 * \log_{10} (\text{PMR}) - 0,09 \text{ dla } \text{PMR} < 25$$

4.1.2.1.3. Współczynnik udziału mocy k_p

Współczynnik udziału mocy k_p (zob. pkt 4.1.3.1) jest stosowany do ważonego łączenia wyników próby przyspieszenia i próby stałej prędkości w odniesieniu do pojazdów kategorii M_1 i N_1 .

W przypadkach innych niż badanie na jednym biegu zamiast wartości $a_{\text{wot test}}$ stosuje się wartość $a_{\text{wot ref}}$ (zob. pkt 4.1.3.1).

4.1.2.1.4. Wybór przełożenia skrzyni biegów

Wybór przełożeń skrzyni biegów do badania zależy od ich indywidualnej możliwości przyspieszenia a_{wot} w stanie pełnego otwarcia przepustnicy, zgodnie z przyspieszeniem odniesienia $a_{\text{wot ref}}$ wymaganego do próby przyspieszenia przy pełnym otwarciu przepustnicy.

Niektóre pojazdy mogą mieć różne oprogramowania lub tryby działania dla przekładni (np. sportowe, zimowe, adaptacyjne). Jeżeli pojazd ma różne tryby działania prowadzące do przyspieszeń zgodnych z wymaganiami, producent pojazdu wykazuje w sposób wymagany przez upoważnioną placówkę techniczną, że pojazd jest badany w trybie działania, w którym osiąga przyspieszenie najbliższe $a_{\text{wot ref}}$.

4.1.2.1.4.1. Pojazdy z przekładniami ręcznymi, przekładniami automatycznymi, przekładniami adaptacyjnymi lub CVT badane z zablokowanymi przełożeniami skrzyni biegów

W odniesieniu do wyboru przełożeń skrzyni biegów możliwe są następujące warunki:

a) jeżeli jedno określone przełożenie skrzyni biegów daje przyspieszenie w granicach pola tolerancji $\pm 5\%$ przyspieszenia odniesienia $a_{\text{wot ref}}$, nieprzekraczające $2,0 \text{ m/s}^2$, badanie należy wykonać przy tym przełożeniu;

b) jeżeli żadne z przełożeń skrzyni biegów nie daje wymaganego przyspieszenia, wówczas należy wybrać przełożenie skrzyni biegów i o wyższym przyspieszeniu oraz przełożenie skrzyni biegów $i+1$ o przyspieszeniu niższym niż przyspieszenie odniesienia. Jeżeli wartość przyspieszenia na przełożeniu skrzyni biegów i nie przekracza $2,0 \text{ m/s}^2$, do badania należy zastosować obydwa przełożenia. Współczynnik ważenia w stosunku do przyspieszenia odniesienia $a_{\text{wot ref}}$ oblicza się za pomocą następującego wzoru:

$$k = (a_{\text{wot ref}} - a_{\text{wot (i+1)}}) / (a_{\text{wot (i)}} - a_{\text{wot (i+1)}})$$

c) jeżeli wartość przyspieszenia przełożenia skrzyni biegów i przekracza $2,0 \text{ m/s}^2$, stosuje się pierwsze przełożenie skrzyni biegów, które daje przyspieszenie poniżej $2,0 \text{ m/s}^2$, chyba że przełożenie skrzyni biegów $i+1$ daje przyspieszenie mniejsze niż a_{urban} . W takim przypadku stosuje się dwa przełożenia, i oraz $i+1$, w tym przełożenie i o przyspieszeniu przekraczającym $2,0 \text{ m/s}^2$. W pozostałych przypadkach nie stosuje się innego przełożenia. Do obliczenia współczynnika udziału mocy k_p zamiast wartości $a_{\text{wot ref}}$ stosuje się wartość przyspieszenia $a_{\text{wot test}}$ osiągniętą podczas badania;

▼ B

- d) jeżeli pojazd ma przekładnię, w której jest tylko jeden wybór odnośnie do przełożenia skrzyni biegów, próbę przyspieszenia prowadzi się na tym biegu pojazdu. Do obliczenia współczynnika udziału mocy k_p zamiast wartości $a_{wot\ ref}$ stosuje się wówczas wartość osiągniętego przyspieszenia;
- e) jeżeli znamionowa prędkość obrotowa silnika jest przekroczone na danym przełożeniu skrzyni biegów, zanim pojazd przekroczy BB', należy użyć następnego wyższego biegu.

4.1.2.1.4.2. Pojazdy z przekładnią automatyczną, przekładniami adaptacyjnymi i CVT badane z niezablokowanymi przełożeniami skrzyni biegów

Wybiera się położenie dźwigni zmiany biegów dla działania w pełni automatycznego.

Wartość przyspieszenia $a_{wot\ test}$ oblicza się w sposób określony w pkt 4.1.2.1.2.2.

Badanie może następnie objąć zmianę biegu na niższy zakres i wyższe przyspieszenie. Zmiana biegu na wyższy zakres i niższe przyspieszenie nie jest dozwolona. Należy unikać zmiany biegu na przełożenie, którego nie stosuje się w ruchu miejskim.

W związku z tym dozwolone jest wprowadzenie i stosowanie urządzeń elektronicznych lub mechanicznych, w tym zastępczego urządzenia sterującego wyborem przełożeń, aby zapobiec redukcji do takiego przełożenia, które zwykle nie jest wybierane przy określonym warunku badania w ruchu miejskim.

Osiągnięte przyspieszenie $a_{wot\ test}$ jest większe niż lub równe a_{urban} .

Jeżeli to możliwe, producent podejmuje środki mające na celu uniknięcie sytuacji, w której wartość przyspieszenia $a_{wot\ test}$ jest większa niż $2,0\ m/s^2$.

Do obliczenia współczynnika udziału mocy k_p (zob. pkt 4.1.2.1.3) zamiast wartości $a_{wot\ ref}$ stosuje się wówczas wartość osiągniętego przyspieszenia $a_{wot\ test}$.

4.1.2.1.5. Próba przyspieszenia

Producent określa położenie punktu odniesienia przed linią AA' dla całkowitego wciśnięcia przyspiesznika. Przyspiesznik wciska się całkowicie (tak szybko, jak to możliwe), gdy punkt odniesienia pojazdu osiągnie określony punkt. Przyspiesznik utrzymuje się w pozycji wciśniętej do chwili, w której tył pojazdu znajdzie się na linii BB'. Następnie przyspiesznik zwalnia się najszybciej, jak to możliwe. Punkt pełnego wciśnięcia przyspiesznika jest podawany w sprawozdaniu z badań. Upoważniona placówka techniczna ma możliwość wykonania badania wstępnego.

W przypadku pojazdów przegubowych składających się z dwóch nierozdzielnych jednostek uważanych za pojedynczy pojazd, naczepy nie bierze się pod uwagę przy ustalaniu chwili przekroczenia linii BB'.

4.1.2.1.6. Próba stałej prędkości

Próbę stałej prędkości prowadzi się na tym samym biegu lub na tych samych biegach, które określono w odniesieniu do próby przyspieszenia oraz przy stałej prędkości 50 km/h z tolerancją $\pm 1\ km/h$ między AA' i BB'. Podczas próby stałej prędkości regulator przyspieszenia ustawia się tak, aby utrzymać stałą prędkość między AA' i BB', jak określono. Jeżeli do celów próby przyspieszenia bieg jest zablokowany, ten sam bieg jest zablokowany do celów próby stałej prędkości.

Próba stałej prędkości nie jest wymagana w przypadku pojazdów o PMR < 25.

▼ B4.1.2.2. Pojazdy kategorii $M_2 > 3\,500\text{ kg}$, M_3 , N_2 , N_3

Tor ruchu osi środkowej pojazdu przebiega jak najdokładniej według linii CC' przez cały czas badania, od chwili zbliżenia się do linii AA' aż do chwili, w której tył pojazdu przekroczy linię BB'. Badanie prowadzi się bez przyczepy lub naczepy. Jeżeli przyczepa nie może być łatwo oddzielona od pojazdu ciągnącego, nie bierze się jej pod uwagę przy ocenie faktu przekroczenia linii BB'. Jeżeli pojazd zawiera takie wyposażenie, jak betoniarka, sprzężarka itp., wyposażenie to nie jest uruchomione podczas badania. Masa badawcza pojazdu odpowiada masie określonej w tabeli w pkt 3.2.1.

Warunki docelowe dotyczące kategorii $M_2 > 3\,500\text{ kg}$, N_2

Gdy punkt odniesienia przekracza linię BB', prędkość obrotowa silnika $n_{BB'}$ wynosi 70–74 % prędkości S, przy której silnik rozwija swoją maksymalną moc znamionową, a prędkość pojazdu wynosi $35\text{ km/h} \pm 5\text{ km/h}$. Pomiędzy linią AA' a linią BB' utrzymuje się stan stałego przyspieszenia.

Warunki docelowe dotyczące kategorii M_3 , N_3 :

Gdy punkt odniesienia przekracza linię BB', prędkość obrotowa silnika $n_{BB'}$ wynosi 85–89 % prędkości S, przy której silnik rozwija swoją maksymalną moc znamionową, a prędkość pojazdu wynosi $35\text{ km/h} \pm 5\text{ km/h}$. Pomiędzy linią AA' a linią BB' utrzymuje się stan stałego przyspieszenia.

4.1.2.2.1. Wybór przełożenia skrzyni biegów

4.1.2.2.1.1. Pojazdy z przekładniami ręcznymi

Zapewnia się warunki stałego przyspieszenia. O wyborze przełożenia decydują warunki docelowe. Jeżeli różnica prędkości przekracza podaną tolerancję, wówczas powinno się zbadać dwa biegi, jeden powyżej i jeden poniżej prędkości docelowej.

Jeżeli warunki docelowe spełnia więcej niż jeden bieg, wybiera się ten bieg, który jest najbliższy prędkości 35 km/h . Jeżeli żaden bieg nie spełnia warunku docelowego dotyczącego v_{test} , bada się dwa biegi, jeden powyżej i jeden poniżej v_{test} . Docelową prędkość obrotową silnika osiąga się w każdym warunkach.

Zapewnia się stan stałego przyspieszenia. Jeżeli nie można zapewnić stałego przyspieszenia na danym biegu, biegu tego nie bierze się pod uwagę.

4.1.2.2.1.2. Pojazdy z przekładniami automatycznymi, przekładniami adaptacyjnymi i CVT

Wybiera się położenie dźwigni zmiany biegów dla działania w pełni automatycznego. Badanie może następnie objąć zmianę biegu na niższy zakres i wyższe przyspieszenie. Zmiana biegu na wyższy zakres i niższe przyspieszenie nie jest dozwolona. Przy określonym warunku badania należy unikać zmiany biegu na przełożenie, którego nie stosuje się w ruchu miejskim. W związku z tym dozwolone jest wprowadzenie i stosowanie urządzeń elektronicznych lub mechanicznych, aby zapobiec redukcji do takiego przełożenia, które zwykle nie jest wybierane przy określonym warunku badania w ruchu miejskim.

Jeżeli przekładnia pojazdu jest zaprojektowana w sposób umożliwiający wybór tylko jednego biegu (jazda do przodu), który ogranicza prędkość obrotową silnika podczas badania, pojazd bada się tylko w odniesieniu do prędkości docelowej pojazdu. Jeżeli w pojeździe zastosowano kombinację silnika i przekładni, która nie spełnia wymogów określonych w pkt 4.1.2.2.1.1, pojazd bada się tylko w odniesieniu do prędkości docelowej pojazdu. Docelowa

▼ **B**

prędkość pojazdu ($v_{BB'}$) do celów badania wynosi 35 km/h \pm 5 km/h. Zmiana biegu na wyższy zakres i niższe przyspieszenie jest dozwolona po tym, jak punkt odniesienia pojazdu przekroczy linię PP'. Wykonuje się dwa badania, jedno przy prędkości końcowej $v_{\text{test}} = v_{BB'} + 5$ km/h, a jedno przy prędkości końcowej $v_{\text{test}} = v_{BB'} - 5$ km/h. Wynikiem pomiaru poziomu dźwięku podanym w sprawozdaniu jest ten wynik testu, który odnosi się do badania przy najwyższej prędkości obrotowej silnika uzyskanej podczas badania od AA' do BB'.

4.1.2.2.2. Próba przyspieszenia

Gdy punkt odniesienia pojazdu znajdzie się na linii AA', całkowicie wciska się pedał przyspieszenia (bez uruchamiania automatycznej redukcji na zakres niższy niż ten, który zazwyczaj stosuje się do jazdy w warunkach miejskich) i utrzymuje w pozycji wciśniętej do chwili, w której tył pojazdu przekroczy BB', ale punkt odniesienia będzie się znajdował co najmniej 5 m za BB'. Następnie należy zwolnić pedał przyspieszenia.

W przypadku pojazdów przegubowych, składających się z dwóch nierozdzielnych jednostek uważanych za pojedynczy pojazd, naczepy nie bierze się pod uwagę przy ustalaniu chwili przekroczenia linii BB'.

4.1.3. Interpretacja wyników

Należy odnotować maksymalny poziom ciśnienia akustycznego skorygowany według krzywej korekcyjnej A ważony za pomocą A wskazywany podczas każdego przejazdu pojazdu między dwiema liniami AA' i BB'. W przypadku wystąpienia szczytowej wartości hałasu wyraźnie odbiegającej od ogólnego poziomu ciśnienia akustycznego pomiar zostaje odrzucony. Z każdej strony pojazdu i w odniesieniu do każdego przełożenia skrzyni biegów dokonuje się co najmniej czterech pomiarów w każdym z warunków badania. Pomiarów z lewej i z prawej strony można dokonywać równocześnie lub kolejno. Do obliczenia wyniku końcowego dotyczącego danej strony pojazdu używa się pierwszych czterech ważnych kolejnych wyników pomiaru, w granicach 2 dB(A), dopuszczając usunięcie nieważnych wyników (zob. pkt 3.1). Wyniki dotyczące każdej strony uśrednia się oddzielnie. Wynik pośredni jest wartością wyższą spośród dwóch średnich matematycznie zaokrąglonych do pierwszego miejsca po przecinku.

Wyniki pomiarów prędkości w AA', BB' i PP' zapisuje się i wykorzystuje w obliczeniach z dokładnością do pierwszego znaczącego miejsca po przecinku.

Obliczoną wartość przyspieszenia $a_{\text{wot test}}$ zapisuje się z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

4.1.3.1. Pojazdy kategorii M_1 , N_1 i $M_2 \leq 3\,500$ kg

Wartości dla próby przyspieszenia i próby stałej prędkości oblicza się za pomocą następujących wzorów:

$$L_{\text{wot rep}} = L_{\text{wot (i+1)}} + k * (L_{\text{wot (i)}} - L_{\text{wot (i+1)}})$$

$$L_{\text{crs rep}} = L_{\text{crs (i+1)}} + k * (L_{\text{crs (i)}} - L_{\text{crs (i+1)}}),$$

$$\text{gdzie } k = (a_{\text{wot ref}} - a_{\text{wot (i+1)}}) / (a_{\text{wot (i)}} - a_{\text{wot (i+1)}})$$

W przypadku badania przy jednym przełożeniu skrzyni biegów wartościami uzyskanymi są wyniki każdego badania.

Końcowy wynik oblicza się, łącząc $L_{\text{wot rep}}$ i $L_{\text{crs rep}}$. Równanie jest następujące:

$$L_{\text{urban}} = L_{\text{wot rep}} - k_p * (L_{\text{wot rep}} - L_{\text{crs rep}})$$

Współczynnik ważenia k_p daje współczynnik udziału mocy przy jeździe w warunkach miejskich. W przypadkach innych niż badanie na jednym biegu k_p oblicza się za pomocą następującego wzoru:

$$k_p = 1 - (a_{\text{urban}} / a_{\text{wot ref}})$$

▼B

Jeżeli do celów badania określono tylko jeden bieg, k_p oblicza się za pomocą następującego wzoru:

$$k_p = 1 - (a_{\text{urban}}/a_{\text{wot test}})$$

Jeżeli wartość $a_{\text{wot test}}$ jest niższa niż wartość a_{urban} :

$$k_p = 0$$

4.1.3.2. Pojazdy kategorii $M_2 > 3\,500$ kg, M_3 , N_2 , N_3

W przypadku badania jednego biegu wynik końcowy jest równy wynikowi pośredniemu. W przypadku badania dwóch biegów oblicza się średnią arytmetyczną wyników pośrednich.

4.2. Pomiar hałasu emitowanego podczas postoju pojazdów

4.2.1. Poziom hałasu w pobliżu pojazdów

Wyniki pomiarów zapisuje się w sprawozdaniu z badań, o którym mowa w uzupełnieniu do dodatku 2 do załącznika I.

4.2.2. Pomiary akustyczne

Do pomiarów używa się precyzyjnego miernika poziomu dźwięku lub równoważnego układu pomiarowego określonego w pkt 2.1.

4.2.3. Teren badań — lokalne warunki określone na rys. 2 i 3a–3d w dodatku

4.2.3.1. W pobliżu mikrofonu nie ma żadnej przeszkody, która mogłaby wpływać na pole akustyczne; między mikrofonem a źródłem hałasu nie stoi żadna osoba. Obserwator miernika jest ustawiony tak, aby nie wpływać na wskazanie miernika.

4.2.4. Dźwięk zakłócający i zakłócenie powodowane przez wiatr

Wskazywane przez przyrządy pomiarowe wartości mające związek z hałasem otoczenia i wiatrem są co najmniej o 10 dB(A) niższe niż wartość mierzonego poziomu hałasu. Na mikrofon można założyć odpowiednią osłonę przeciwpowietrzną, pod warunkiem że uwzględni się jej wpływ na czułość mikrofonu (zob. pkt 2.1).

4.2.5. Metoda pomiarowa

4.2.5.1. Charakter i liczba pomiarów

Maksymalny poziom hałasu wyrażony w decybelach, skorygowany według krzywej korekcyjnej ważonych za pomocą A (dB(A)), mierzy się w okresie pomiarowym określonym w pkt 4.2.5.3.2.1.

W każdym punkcie pomiarowym należy wykonać co najmniej trzy pomiary.

4.2.5.2. Ustawienie i przygotowanie pojazdu

Pojazd z dźwignią zmiany biegów w położeniu zerowym i z załączonym sprzęgłem umieszcza się w środkowej części obszaru badań. Jeżeli konstrukcja pojazdu na to nie pozwala, pojazd poddaje się badaniu zgodnie z zaleceniami producenta w odniesieniu do badania stacjonarnego silnika. Przed rozpoczęciem każdej serii pomiarów silnik doprowadza się do jego normalnych warunków eksploatacji określonych przez producenta.

Jeżeli pojazd jest wyposażony w wentylator lub wentylatory z mechanizmem automatycznego uruchamiania, w układ ten nie ingeruje się podczas pomiarów poziomu dźwięku.

Pokrywa lub osłona komory silnikowej, jeżeli jest zamontowana, jest zamknięta.

▼ B

4.2.5.3. Pomiar hałasu w pobliżu wydechu przedstawiony na rys. 2 i rys. 3a–3d w dodatku

4.2.5.3.1. Położenia mikrofonu

4.2.5.3.1.1. Mikrofon znajduje się w odległości $0,5 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ od punktu odniesienia rury wydechowej określonego na rysunku 2 i rysunkach 3a–3d dodatku oraz pod kątem $45^\circ (\pm 5^\circ)$ w stosunku do osi przepływu zakończenia rury. Mikrofon znajduje się na wysokości punktu odniesienia, ale nie niżej niż $0,2 \text{ m}$ od powierzchni gruntu. Oś odniesienia mikrofonu znajduje się na płaszczyźnie równoległej do powierzchni gruntu i jest skierowana w stronę punktu odniesienia na wylocie wydechu. Jeżeli możliwe są dwa położenia mikrofonu, wybiera się położenie najdalej w bok od podłużnej osi środkowej pojazdu. Jeżeli oś przepływu rury wylotu wydechu leży pod kątem 90° w stosunku do podłużnej osi środkowej pojazdu, mikrofon umieszcza się w punkcie położonym najdalej od silnika.

4.2.5.3.1.2. W przypadku pojazdów o wydechu wyposażonym w wyloty rozmieszczone względem siebie o więcej niż $0,3 \text{ m}$ pomiarów dokonuje się w odniesieniu do każdego wylotu. Rejestruje się najwyższy poziom.

4.2.5.3.1.3. W przypadku wydechu wyposażonego w dwa lub więcej niż dwa wyloty rozmieszczone względem siebie o mniej niż $0,3 \text{ m}$ i podłączone do tego samego tłumika dokonuje się tylko jednego pomiaru; położenie mikrofonu odnosi się do wylotu położonego najbliższej jednej z bocznych krawędzi pojazdu lub, jeżeli taki wylot nie istnieje, do wylotu, który znajduje się najwyżej nad poziomem nawierzchni.

4.2.5.3.1.4. W przypadku pojazdów z wydechem pionowym (np. pojazdów użytkowych) mikrofon umieszcza się na wysokości wylotu wydechu. Jego oś jest pionowa i skierowana do góry. Mikrofon umieszcza się w odległości $0,5 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ od punktu odniesienia rury wydechowej, ale nigdy bliżej niż $0,2 \text{ m}$ od boku pojazdu położonego najbliższej wydechu.

4.2.5.3.1.5. W przypadku wylotów wydechu znajdujących się pod nadwoziem pojazdu mikrofon umieszcza się co najmniej $0,2 \text{ m}$ od najbliższej części pojazdu, w punkcie położonym najbliższej, ale nigdy bliżej niż $0,5 \text{ m}$ od punktu odniesienia rury wydechowej, na wysokości $0,2 \text{ m}$ nad poziomem gruntu i nie w jednej linii z przepływem wydechu. Jeżeli jest to fizycznie niemożliwe, wymóg dotyczący kątowności określony w pkt 4.2.5.3.1.1 nie musi być spełniony.

4.2.5.3.1.6. Przykłady położenia mikrofonu w zależności od położenia rury wydechowej podano na rys. 3a–3d w dodatku.

4.2.5.3.2. Warunki pracy silnika

4.2.5.3.2.1. Docelowa prędkość obrotowa silnika

— 75% prędkości obrotowej silnika S w przypadku pojazdów o znamionowej prędkości obrotowej silnika $\leq 5\,000 \text{ min}^{-1}$,

— $3\,750 \text{ min}^{-1}$ w przypadku pojazdów o znamionowej prędkości obrotowej silnika powyżej $5\,000 \text{ min}^{-1}$ i poniżej $7\,500 \text{ min}^{-1}$,

— 50% prędkości obrotowej silnika S w przypadku pojazdów o znamionowej prędkości obrotowej silnika $\geq 7\,500 \text{ min}^{-1}$.

Jeżeli pojazd nie może osiągnąć prędkości obrotowej silnika podanej powyżej, docelowa prędkość obrotowa silnika jest o 5% niższa niż maksymalna możliwa prędkość obrotowa silnika w odniesieniu do tego badania stacjonarnego.

▼ **B**

4.2.5.3.2.2. Procedura badania

Prędkość obrotową silnika stopniowo zwiększa się od prędkości obrotowej biegu jałowego do docelowej prędkości obrotowej silnika, nie przekraczając zakresu tolerancji $\pm 3\%$ docelowej prędkości obrotowej silnika, i utrzymuje na stałym poziomie. Następnie szybko zwalnia się regulator przepustnicy i prędkość obrotowa silnika powraca do prędkości biegu jałowego. Poziom dźwięku jest mierzony w okresie pracy polegającym na utrzymywaniu stałej prędkości obrotowej silnika przez 1 sekundę i przez cały okres zwalniania. Jako wynik badania przyjmuje się maksymalny poziom odczytu miernika poziomu dźwięku w tym okresie pracy, zaokrąglony matematycznie do pierwszego miejsca po przecinku.

4.2.5.3.2.3. Zatwierdzenie badania

Pomiar uważa się za ważny, jeżeli badana prędkość obrotowa silnika nie odbiega od docelowej prędkości obrotowej silnika o więcej niż $\pm 3\%$ przez co najmniej 1 sekundę.

4.2.6. Wyniki

Wykonuje się co najmniej trzy pomiary dla każdego położenia badawczego. Należy zarejestrować maksymalny poziom ciśnienia akustycznego skorygowanego według krzywej korekcyjnej A wskazany przy każdym z trzech pomiarów. Ustalając wynik końcowy dotyczący danego położenia pomiarowego, uwzględnia się pierwsze trzy ważne kolejne wyniki pomiarów, w granicach 2 dB(A), dopuszczając usunięcie nieważnych wyników (biorąc pod uwagę specyfikacje terenu badań, o którym mowa w pkt 3.1). Wynikiem końcowym jest najwyższy poziom dźwięku we wszystkich położeniach pomiarowych i spośród trzech wyników pomiarów.

5. Hałas pochodzący z pojazdów hybrydowych elektrycznych kategorii M₁ będących w ruchu, w przypadku gdy silnik spalinowy spalania wewnętrznego nie może działać w pojeździe nieruchomym (dane podawane w celu ułatwienia badania pojazdu w warunkach eksploatacji)

5.1. Aby ułatwić badanie na zgodność w warunkach eksploatacji pojazdów hybrydowych elektrycznych — w przypadku gdy silnik spalinowy spalania wewnętrznego nie może działać w pojeździe nieruchomym — jako dane referencyjne zgodności w warunkach użytkowych podaje się następujące informacje odnoszące się do pomiarów ciśnienia akustycznego przeprowadzonych zgodnie z załącznikiem II pkt 4.1 dla pojazdów silnikowych w ruchu:

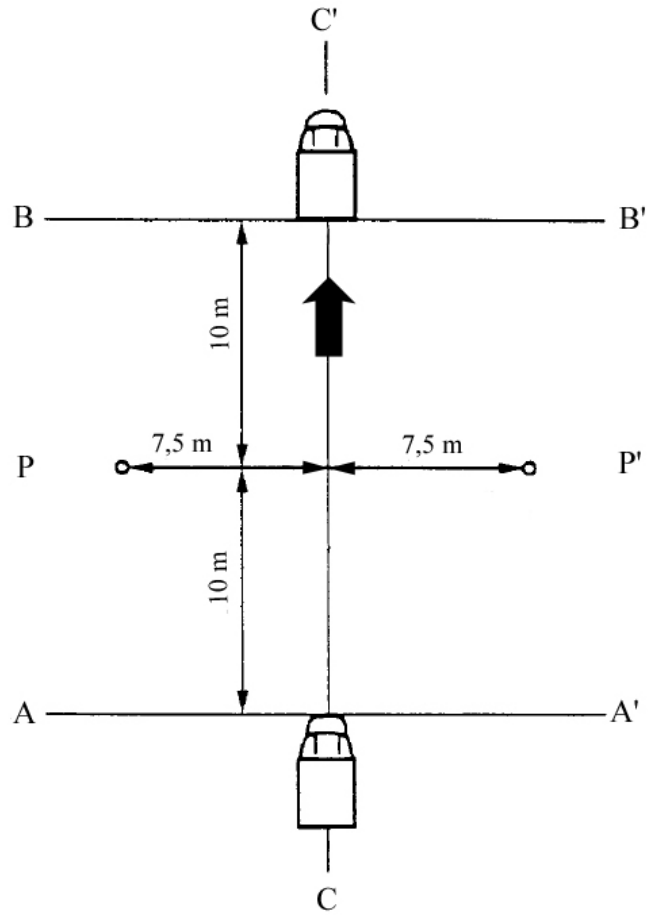
- a) bieg (i) lub, w przypadku pojazdów badanych bez zablokowania przełożenia skrzyni biegów, położenie dźwigni zmiany biegów wybrane do celów badania;
- b) położenie przełącznika trybu pracy podczas pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego $L_{wot,(i)}$ (jeżeli pojazd jest wyposażony w przełącznik);
- c) długość odcinka wcześniejszego przyspieszenia l_{pA} w m;
- d) średnia prędkość pojazdu w km/h na początku próby przyspieszenia przy pełnym otwarciu przepustnicy na biegu (i); oraz
- e) poziom ciśnienia akustycznego $L_{wot,(i)}$ w dB(A) prób przyspieszenia przy pełnym otwarciu przepustnicy na biegu (i), określona jako największa z dwu wartości wynikających z uśrednienia poszczególnych wyników pomiarów dla każdego położenia mikrofonu z osobna.

5.2. Dane referencyjne zgodności w warunkach eksploatacji są wprowadzane do świadectwa homologacji typu UE określonego w pkt 2.3 uzupełnienia do dodatku 2 do załącznika I.

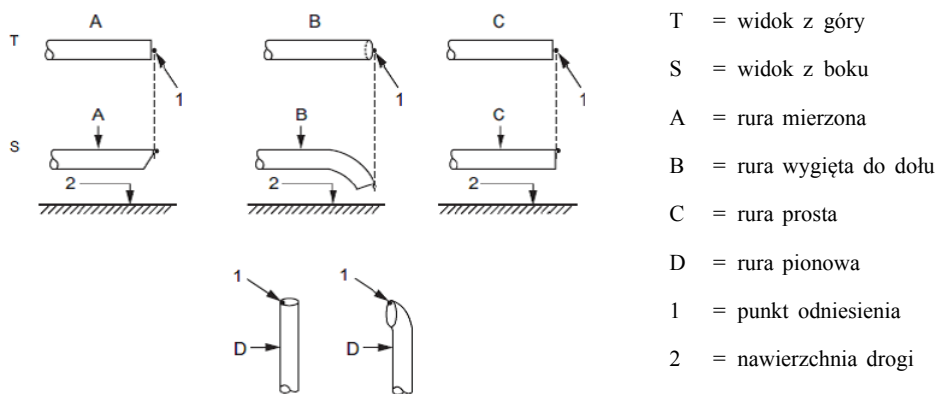
▼ B

Dodatek

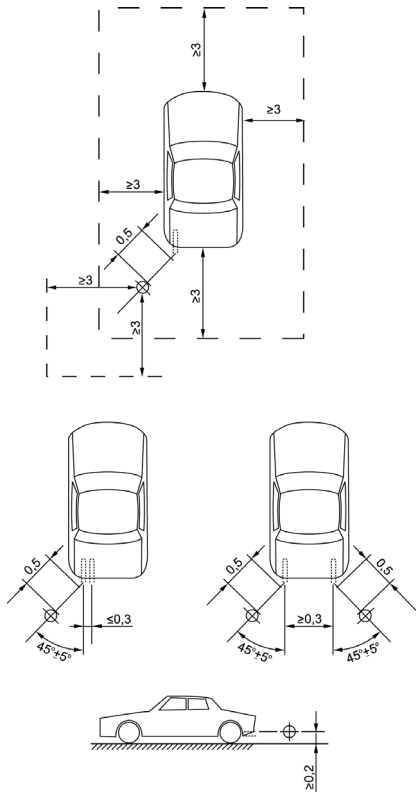
Rysunki



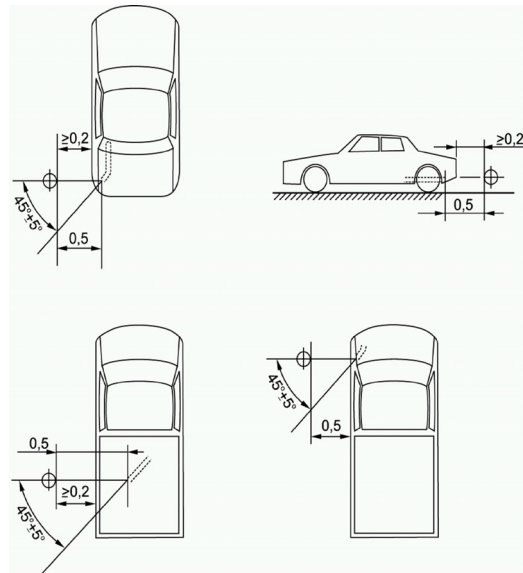
Rysunek 1: Położenia pomiarowe w odniesieniu do pojazdów w ruchu



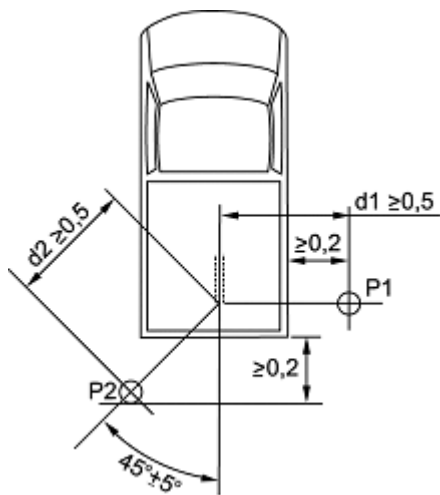
Rysunek 2: Punkt odniesienia

▼ **B**

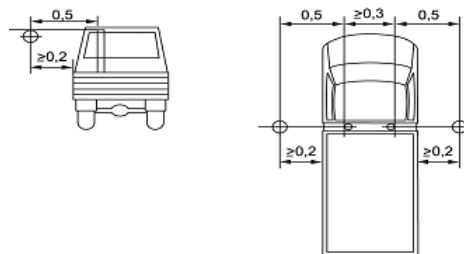
Rysunek 3a



Rysunek 3b



Rysunek 3c



Rysunek 3d

Rysunki 3a–3d: Przykłady umieszczenia mikrofonu w zależności od położenia rury wydechowej



ZAŁĄCZNIK III

WARTOŚCI GRANICZNE

Poziom dźwięku mierzony zgodnie z przepisami załącznika II, matematycznie zaokrąglony do najbliższej liczby całkowitej, nie przekracza poniższych wartości granicznych:

Kategoria pojazdu	Opis kategorii pojazdu	Wartość dopuszczalna wyrażona w dB(A) [w decybelach (A)]		
		Faza 1 mająca zastosowanie do typu nowych pojazdów od dnia 1 lipca 2016 r.	Faza 2 mająca zastosowanie do typu nowych pojazdów od dnia 1 lipca 2020 r. oraz do pierwszej rejestracji od dnia 1 lipca 2022 r.	Faza 3 mająca zastosowanie do typu nowych pojazdów od dnia 1 lipca 2024 r. oraz do pierwszej rejestracji od dnia 1 lipca 2026 r.
M	Pojazdy wykorzystywane do przewozu pasażerów			
M ₁	wskaźnik ilorazu mocy do masy ≤ 120 kW/1 000 kg	72 ⁽¹⁾	70 ⁽¹⁾	68 ⁽¹⁾
M ₁	120 Kw/1 000 kg < wskaźnik ilorazu mocy do masy ≤ 160 kW/1 000 kg	73	71	69
M ₁	160 Kw/1 000 kg < wskaźnik ilorazu mocy do masy	75	73	71
M ₁	wskaźnik ilorazu mocy do masy > 200 kW/1 000 kg liczba siedzeń ≤ 4 punkt odniesienia siedzenia kierowcy ≤ 450 mm od podłoża	75	74	72
M ₂	masa ≤ 2 500 kg	72	70	69
M ₂	2 500 kg < masa ≤ 3 500 kg	74	72	71
M ₂	3 500 kg < masa ≤ 5 000 kg; moc znamionowa silnika ≤ 135 kW	75	73	72
M ₂	3500 kg < masa ≤ 5 000 kg; moc znamionowa silnika > 135 kW	75	74	72
M ₃	moc znamionowa silnika ≤ 150 kW	76	74	73 ⁽²⁾
M ₃	150 < moc znamionowa silnika < 250 kW	78	77	76 ⁽²⁾
M ₃	moc znamionowa silnika > 250 kW	80	78	77 ⁽²⁾

▼ B

Kategoria pojazdu	Opis kategorii pojazdu	Wartość dopuszczalna wyrażona w dB(A) [w decybelach (A)]		
		Faza 1 mająca zastosowanie do typu nowych pojazdów od dnia 1 lipca 2016 r.	Faza 2 mająca zastosowanie do typu nowych pojazdów od dnia 1 lipca 2020 r. oraz do pierwszej rejestracji od dnia 1 lipca 2022 r.	Faza 3 mająca zastosowanie do typu nowych pojazdów od dnia 1 lipca 2024 r. oraz do pierwszej rejestracji od dnia 1 lipca 2026 r.
N	Pojazdy wykorzystywane do przewozu towarów			
N ₁	masa ≤ 2 500 kg	72	71	69
N ₁	2 500 kg < masa ≤ 3 500 kg	74	73	71
N ₂	moc znamionowa silnika ≤ 135 kW	77	75 (²)	74 (²)
N ₂	moc znamionowa silnika > 135 kW	78	76 (²)	75 (²)
N ₃	moc znamionowa silnika ≤ 150 kW	79	77	76 (²)
N ₃	150 < moc znamionowa silnika < 250 kW	81	79	77 (²)
N ₃	moc znamionowa silnika > 250 kW	82	81	79 (²)

Wartości graniczne podwyższa się o 1 dB (2 dB(A) dla kategorii N₃ i M₃) w odniesieniu do pojazdów, które spełniają odnośne definicje pojazdów terenowych określone w części A pkt 4 załącznika II do dyrektywy 2007/46/WE.

W przypadku pojazdów kategorii M₁ podwyższone wartości graniczne dotyczące pojazdów terenowych są ważne tylko pod warunkiem, że maksymalna technicznie dopuszczalna masa > 2 tony.

Wartości graniczne podwyższa się o 2 dB(A) w odniesieniu do pojazdów przystosowanych do przewozu wózków inwalidzkich i w odniesieniu do pojazdów opancerzonych zdefiniowanych w załączniku II do dyrektywy 2007/46/WE.

(¹) Dla pojazdów M₁ pochodzących z pojazdów N₁:

pojazdy M₁, w których punkt odniesienia siedzenia kierowcy jest położony wyżej niż 850 mm od podłoża i których całkowita maksymalna dopuszczalna masa jest większa niż 2 500 kg, muszą spełniać wartości graniczne N₁ (2 500 kg < masa ≤ 3 500 kg).

(²) + dwa lata dla nowego typu pojazdu i + jeden rok dla pojazdów nowo rejestrowanych.



ZAŁĄCZNIK IV

**UKŁADY TŁUMIĄCE ZAWIERAJĄCE DŹWIĘKOCHŁONNE
MATERIAŁY WŁÓKNISTE**

1. OGÓLNE

Dźwiękochłonne materiały włókniste mogą być stosowane w układach tłumiących lub ich częściach, jeżeli jest spełniony jeden z poniższych warunków:

- a) spaliny nie wchodzą w kontakt z materiałami włóknistymi; albo
- b) układ tłumiący lub części należą do tej samej rodziny konstrukcji co układy lub części, w odniesieniu do których podczas procesu homologacji typu UE zgodnie z wymogami niniejszego rozporządzenia dotyczącymi innego typu pojazdu udowodniono, że nie ulegają pogorszeniu.

Jeżeli ani warunek w lit. a), ani warunek w lit. b) akapitu pierwszego nie jest spełniony, kompletny układ tłumiący lub jego części poddaje się konwencjonalnemu procesowi kondycjonowania przy zastosowaniu jednej z trzech instalacji i procedur opisanych w pkt 1.1, 1.2 i 1.3.

Do celów akapitu pierwszego lit. b) uważa się, że grupa układów tłumiących lub jego części należy do tej samej rodziny konstrukcji, jeżeli takie same są wszystkie z poniższych cech:

- a) obecność przepływu netto gazów wylotowych przez włóknisty materiał chłonny przy wejściu w kontakt z materiałem;
- b) rodzaj włókien;
- c) w stosownych przypadkach, specyfikacje spoiwa;
- d) średnie wymiary włókien;
- e) minimalna gęstość upakowania materiału luzem w kg/m^3 ;
- f) maksymalna powierzchnia kontaktu między strumieniem gazu a materiałem pochłaniającym.

1.1. Ciągła eksploatacja w warunkach drogowych przez 10 000 km

- 1.1.1. 50 ± 20 % tej eksploatacji stanowi jazda w warunkach miejskich, pozostałą część — przebiegi dalekobieżne przy dużej prędkości; ciągłą eksploatację w warunkach drogowych można zastąpić odpowiadającym jej programem badań na torze badawczym.
- 1.1.2. Te dwa programy prędkości powinny się zastosować na przemian co najmniej dwa razy.
- 1.1.3. W kompletnym programie badań przewidziano minimum 10 przerw o czasie trwania co najmniej trzech godzin w celu odtworzenia efektów ochłodzenia oraz każdej ewentualnej kondensacji.

1.2. Kondycjonowanie na stanowisku badawczym

- 1.2.1. Używając standardowych części i przestrzegając instrukcji producenta pojazdu, układ tłumiący lub jego części montuje się w pojeździe, o którym mowa w załączniku I pkt 1.3, lub w silniku, o którym mowa w załączniku I pkt 1.4. W przypadku pojazdu, o którym mowa w załączniku I pkt 1.3, pojazd osadzony jest na dynametrze rolkowym. W przypadku silnika, o którym mowa w załączniku I pkt 1.4, silnik przyłączony jest do dynamometru.
- 1.2.2. Badanie prowadzi się w ramach sześciu okresów sześciogodzinnych z co najmniej 12-godzinną przerwą między każdym okresem w celu odtworzenia efektów ochłodzenia oraz ewentualnej kondensacji.

▼ B

- 1.2.3. Podczas każdego sześciogodzinnego okresu silnik pracuje kolejno w następujących sekwencjach:
- przez pięć minut z prędkością biegu jałowego;
 - przez jedną godzinę przy 1/4 obciążenia i przy 3/4 maksymalnej znamionowej prędkości obrotowej silnika (S);
 - przez jedną godzinę przy 1/2 obciążenia i przy 3/4 maksymalnej znamionowej prędkości obrotowej silnika (S);
 - przez 10 minut przy pełnym obciążeniu i przy 3/4 maksymalnej znamionowej prędkości obrotowej silnika (S);
 - przez 15 minut przy 1/2 obciążenia i przy maksymalnej znamionowej prędkości obrotowej silnika (S);
 - przez 30 minut przy 1/4 obciążenia i przy maksymalnej znamionowej prędkości obrotowej silnika (S).

Całkowity czas trwania sześciu sekwencji: trzy godziny.

Na każdy okres składają się dwie grupy sekwencji warunków ułożonych w kolejności a)–f).

- 1.2.4. Podczas badania nie chłodzi się układu tłumiącego ani jego części wymuszonym przeciągiem symulującym normalny przepływ powietrza w pojeździe. Na wniosek producenta układ tłumiący lub jego części można jednak chłodzić, aby zapobiec przekroczeniu temperatury rejestrowanej przy wlocie, gdy pojazd porusza się z maksymalną prędkością.

1.3. Kondycjonowanie poprzez pulsację

- 1.3.1. Układ tłumiący lub jego części mocuje się w pojeździe, o którym mowa w załączniku I pkt 1.3, lub w silniku, o którym mowa w załączniku I pkt 1.4. W pierwszym przypadku pojazd jest osadzony na dynamometrze rolkowym.

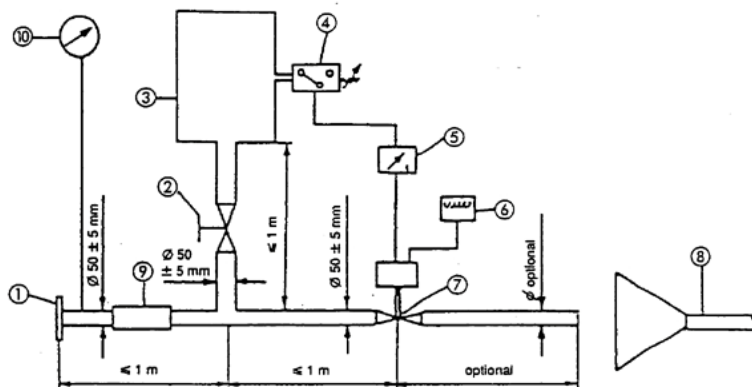
W drugim przypadku silnik jest osadzony na dynamometrze. Aparatura badawcza, której szczegółowy schemat przedstawiono na rysunku 1 w dodatku do niniejszego załącznika, jest zamocowana na wylocie układu tłumiącego. Dopuszczalna jest każda inna aparatura zapewniająca równorzędne wyniki.

- 1.3.2. Aparatura badawcza jest wyregulowana w taki sposób, aby przepływ spalin był na przemian przerywany i wznawiany za pomocą szybko działającego zaworu przez 2 500 cykli.
- 1.3.3. Zawór otwiera się, gdy przeciwnieśnienie spalin, zmierzone co najmniej 100 mm za kołnierzem wlotowym, osiąga wartość 0,35–0,40 kPa. Zawór zamyka się, gdy przeciwnieśnienie to nie różni się o więcej niż 10 % od swojej ustabilizowanej wartości przy otwartym zaworze.
- 1.3.4. Wyłącznik czasowy nastawia się na czas trwania wydechu spalin określony w warunkach ustanowionych w pkt 1.3.3.
- 1.3.5. Prędkość obrotowa silnika jest równa 75 % prędkości obrotowej (S), przy której silnik osiąga maksymalną moc.
- 1.3.6. Moc wskazywana przez dynamometr jest równa 50 % mocy przy całkowitym otwarciu przepustnicy, zmierzonej przy 75 % prędkości obrotowej silnika (S).
- 1.3.7. Wszystkie otwory spustowe są zamknięte podczas badania.
- 1.3.8. Całe badanie musi być zakończone w ciągu 48 godzin.

W stosownych przypadkach po każdej godzinie następuje jeden okres chłodzenia.

▼ B

Dodatek



Rysunek 1

Aparatura badawcza do kondycjonowania poprzez pulsację

1. Kołnierz wlotowy lub tuleja do podłączenia do tylnej części badanego układu tłumiącego.
2. Ręczny zawór regulacyjny.
3. Zbiornik wyrównawczy o maksymalnej pojemności 40 l i czasie napełniania nie krótszym niż jedna sekunda.
4. Wyłącznik ciśnieniowy o zakresie działania 0,05–2,5 bara.
5. Wyłącznik czasowy
6. Licznik impulsów
7. Zawór szybko działający, jak np. zawór hamulca wydechowego o średnicy 60 mm, uruchamiany siłownikiem pneumatycznym o sile wyjściowej 120 N przy 4 barach. Czas reakcji, zarówno przy otwieraniu, jak i zamykaniu, nie przekracza 0,5 sekundy.
8. Odprowadzenie spalin.
9. Rura elastyczna.
10. Ciśnieniomierz.

*ZALĄCZNIK V***HAŁAS WYTWARZANY PRZEZ SPRĘŻONE POWIETRZE****1. METODA POMIARU**

Pomiary dokonuje się przy położeniach mikrofonu 2 i 6, jak pokazano na rysunku 1 dodatku, podczas postoju pojazdu. Najwyższy poziom dźwięku skorygowanego według krzywej korekcyjnej A rejestruje się podczas przepływu powietrza przez regulator ciśnienia i podczas przepływu powietrza po użyciu hamulca głównego i postojowego.

Hałas podczas odpowietrzania regulatora ciśnienia mierzy się przy prędkości obrotowej silnika odpowiadającej biegowi jałowemu. Hałas wentylacji rejestruje się podczas uruchamiania hamulca głównego i postojowego; przed każdym pomiarem układ sprężający powietrze należy doprowadzić do najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, a następnie wyłączyć silnik.

2. OCENA WYNIKÓW

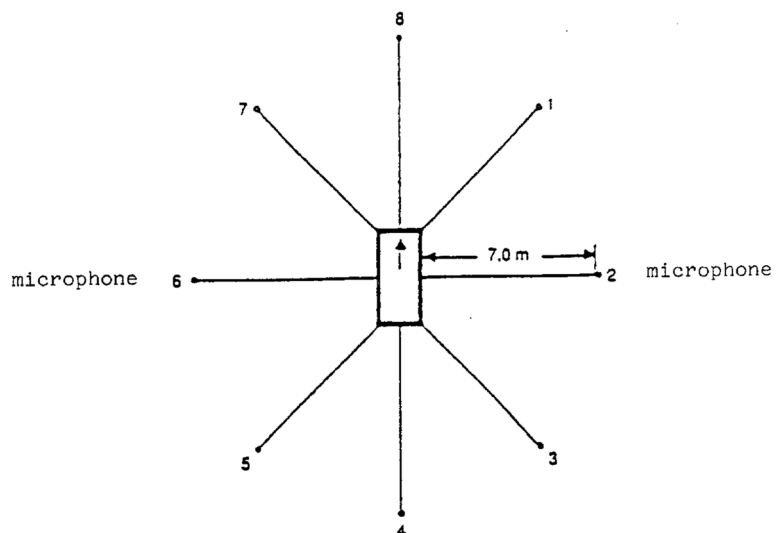
W odniesieniu do wszystkich położzeń mikrofonu wykonuje się dwa pomiary. Aby zrównoważyć niedokładności urządzeń pomiarowych, wskazanie miernika pomniejsza się o 1 dB(A) i za wynik pomiaru uznaje się wartość pomniejszoną. Wyniki uznaje się za ważne, jeżeli różnica między wynikami pomiarów przy jednym położeniu mikrofonu nie przekracza 2 dB(A). Za wynik uznaje się najwyższą wartość otrzymaną przy pomiarze. Jeżeli wartość ta przekracza graniczny poziom dźwięku o 1 dB(A), wykonuje się dwa dodatkowe pomiary przy odpowiednim położeniu mikrofonu. W tym przypadku trzy spośród czterech wyników pomiaru uzyskanych przy tym położeniu nie mogą przekraczać granicznego poziomu dźwięku.

3. WARTOŚĆ GRANICZNA

Poziom hałasu nie przekracza wartości granicznej wynoszącej 72 dB(A).

▼ B*Dodatek*

Rysunek 1: Położenia mikrofonów do pomiaru hałasu wytwarzanego przez sprężone powietrze



Pomiaru dokonuje się podczas postoju pojazdu w stanie nieruchomym zgodnie z rysunkiem 1, stosując dwa położenia mikrofonu w odległości 7 m od obrysu pojazdów oraz na wysokości 1,2 m od nawierzchni.



ZALĄCZNIK VI

KONTROLE ZGODNOŚCI PRODUKCJI W ODNIESIENIU DO POJAZDÓW

1. OGÓLNE

Wymogi niniejszego załącznika są zgodne z badaniem, które ma odbyć się w celu sprawdzenia zgodności produkcji zgodnie z załącznikiem I pkt 5.

2. PROCEDURA BADANIA

Teren badań i przyrządy pomiarowe są takie, jak opisano w załączniku II.

2.1. Pojazd lub pojazdy podlegające badaniu poddaje się badaniu polegającemu na pomiarze dźwięku wytwarzanego przez pojazd w ruchu, jak opisano w załączniku II pkt 4.1.

2.2. Hałas wytwarzany przez sprężone powietrze

Pojazdy o maksymalnej technicznie dopuszczalnej masie przekraczającej 2 800 kg i wyposażone w układy sprężonego powietrza poddane są dodatkowemu badaniu polegającemu na pomiarze hałasu wytwarzanego przez sprężone powietrze, jak opisano w załączniku V pkt 1.

2.3. Dodatkowe przepisy dotyczące emisji dźwięku

Producent pojazdu dokonuje stosownej oceny zgodności pod kątem dodatkowych przepisów dotyczących emisji dźwięku lub może przeprowadzić badanie opisane w załączniku VII.

3. DOBÓR PRÓBY I OCENA WYNIKÓW

Należy wybrać jeden pojazd i poddać go badaniom określonym w pkt 2 niniejszego załącznika. Jeżeli poziom dźwięku badanego pojazdu nie przekracza o więcej niż 1 dB(A) wartości granicznej określonej w załączniku III i — w odpowiednich przypadkach — w załączniku V pkt 3, dany typ pojazdu uznaje się za zgodny z wymogami niniejszego rozporządzenia.

Jeżeli jeden z wyników badania nie spełnia wymogów w zakresie zgodności produkcji określonych w załączniku X do dyrektywy 2007/46/WE, badaniu poddaje się dwa kolejne pojazdy należące do tego samego typu zgodnie z pkt 2 niniejszego załącznika.

Jeżeli wyniki badań dotyczące drugiego i trzeciego pojazdu spełniają wymogi w zakresie zgodności produkcji określone w załączniku X do dyrektywy 2007/46/WE, uznaje się zgodność produkcji pojazdu.

Jeżeli jeden z wyników badań dotyczący drugiego lub trzeciego pojazdu nie spełnia wymogów w zakresie zgodności produkcji określonych w załączniku X do dyrektywy 2007/46/WE, typ pojazdu uznaje się za niezgodny z wymogami niniejszego rozporządzenia i producent podejmuje niezbędne środki w celu przywrócenia zgodności.



ZAŁĄCZNIK VII

**METODA POMIAROWA DO CELÓW OCENY ZGODNOŚCI
Z DODATKOWYMI PRZEPISAMI DOTYCZĄCYMI EMISJI DŹWIĘKU**

1. OGÓLNE

W niniejszym załączniku opisano metodę pomiarową do celów oceny zgodności pojazdu z dodatkowymi przepisami dotyczącymi emisji dźwięku określonymi w art. 7.

Wykonywanie badań bezpośrednich przy składaniu wniosku o udzielenie homologacji typu UE nie jest obowiązkowe. Producent podpisuje deklarację zgodności, o której mowa w dodatku. Organ udzielający homologacji może zwrócić się o dodatkowe informacje dotyczące deklaracji zgodności oraz przeprowadzić badania opisane poniżej.

Procedura określona w niniejszym załączniku wymaga przeprowadzenia badania zgodnie z załącznikiem II. Badanie opisane w załączniku II przeprowadza się na tym samym torze badawczym w warunkach podobnych do tych, które są wymagane w odniesieniu do badań zalecanych w niniejszym załączniku.

2. METODA POMIAROWA

2.1 Przyrządy pomiarowe i warunki pomiarów

O ile nie określono inaczej, przyrządy pomiarowe, warunki pomiarów oraz stan pojazdu są równoważne z tymi, które określono w załączniku II pkt 2 i 3.

Jeżeli pojazd posiada różne tryby działania, które mają wpływ na emisję dźwięku, wszystkie tryby muszą być zgodne z wymogami określonymi w niniejszym załączniku, w przypadku gdy producent przeprowadził badania mające na celu wykazanie organowi udzielającemu homologacji zgodność z tymi wymogami, w sprawozdaniu z badań określa się tryby zastosowane podczas tych badań.

2.2. Metoda badania

O ile nie określono inaczej, stosuje się warunki i procedury określone w załączniku II pkt 4.1–4.1.2.1.2.2. Do celów niniejszego załącznika dokonuje się pomiaru i oceny pojedynczego przejazdu badawczego.

2.3. Zakres pomiaru

Warunki pracy są następujące:

Prędkość pojazdu $V_{AA \text{ ASEP}}$: $v_{AA} \geq 20 \text{ km/h}$

Przyspieszenie pojazdu $a_{\text{wot ASEP}}$: $a_{\text{wot}} \leq 5,0 \text{ m/s}^2$

Prędkość obrotowa silnika $n_{BB \text{ ASEP}}$ $n_{BB} \leq 2,0 * \text{PMR}^{-0,222} * s \text{ lub}$

$n_{BB} \leq 0,9 * s$, w zależności od tego, która z tych wartości jest niższa

Prędkość pojazdu $V_{BB \text{ ASEP}}$:

jeżeli wartość $n_{BB \text{ ASEP}}$ została osiągnięta na jednym biegu $v_{BB} \leq 70 \text{ km/h}$

w pozostałych przypadkach $v_{BB} \leq 80 \text{ km/h}$

biegi $K \leq \text{przełożenie skrzyni biegów } i$, jak określono w załączniku II

Jeżeli pojazd na najniższym ważnym biegu nie osiąga maksymalnej prędkości obrotowej silnika poniżej 70 km/h, prędkość pojazdu wynosi 80 km/h.

2.4. Przełożenia skrzyni biegów

Wymogi zawarte w dodatkowych przepisach dotyczących emisji dźwięku mają zastosowanie do każdego przełożenia K, które daje wyniki badań w zakresie pomiaru, jak określono w pkt 2.3 niniejszego załącznika.

▼ **B**

W przypadku pojazdów z przekładniami automatycznymi, przekładniami adaptacyjnymi i CVT badanych z niezablokowanymi przełożeniami skrzyni biegów badanie może obejmować zmianę przełożenia skrzyni biegów na niższy zakres i wyższe przyspieszenie. Zmiana biegu na wyższy zakres i niższe przyspieszenie nie jest dozwolona. Należy unikać zmiany biegu skutkującej stworzeniem warunku niezgodnego z warunkami brzegowymi. W takim przypadku dozwolone jest wprowadzenie i stosowanie urządzeń elektronicznych lub mechanicznych, w tym naprzemiennych położań dźwigni zmiany biegów. Aby badanie ASEP miało charakter reprezentatywny i było powtarzalne (dla organu udzielającego homologacji), pojazdy są badane przy produkcyjnych ustawieniach kalibracji skrzyni biegów.

2.5. Warunki docelowe

Emisję dźwięku mierzy się przy każdym ważnym przełożeniu skrzyni biegów w czterech punktach pomiarowych, jak określono poniżej.

Pierwszy punkt pomiarowy P_1 wyznacza się na podstawie prędkości początkowej v_{AA} wynoszącej 20 km/h. Jeżeli niemożliwe jest osiągnięcie stanu stałego przyspieszenia, prędkość stopniowo zwiększa się o 5 km/h aż do uzyskania stałego przyspieszenia.

Czwarty punkt pomiarowy P_4 wyznacza się na podstawie prędkości pojazdu w BB' przy tym przełożeniu skrzyni biegów w warunkach brzegowych zgodnie z pkt 2.3.

Dwa pozostałe punkty pomiarowe oblicza się używając następującego wzoru:

Punkt pomiarowy P_j : $v_{BB_j} = v_{BB_1} + ((j - 1)/3) * (v_{BB_4} - v_{BB_1})$ dla $j = 2$ i 3

gdzie:

v_{BB_1} = prędkość pojazdu w BB' punktu pomiarowego P_1

v_{BB_4} = prędkość pojazdu w BB' punktu pomiarowego P_4

Zakres tolerancji dla v_{BB_j} : ± 3 km/h

W odniesieniu do wszystkich punktów pomiarowych muszą być spełnione warunki brzegowe, jak określono w pkt 2.3.

2.6. Badanie pojazdu

Tor ruchu osi pojazdu przebiega jak najdokładniej według linii CC' przez cały czas badania, od chwili zbliżenia się do linii AA' aż do chwili, w której tył pojazdu przekroczy linię BB' .

Na linii AA' całkowicie wciska się pedał przyspieszenia. Aby osiągnąć bardziej stałe przyspieszenie lub zapobiec redukcji do takiego przełożenia między linią AA' a linią BB' , można użyć wcześniejszego przyspieszenia. Przyspiesznik utrzymuje się w pozycji wciśniętej do chwili, w której tylna część znajdzie się na linii BB' .

W odniesieniu do każdego pojedynczego przejazdu badawczego określa się i zapisuje następujące parametry:

Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego skorygowanego według krzywej korekcyjnej A po obu stronach pojazdu, wskazany przy każdym przejeździe pojazdu między dwiema liniami AA' i BB' , zaokrągła się matematycznie do pierwszego miejsca po przecinku ($L_{wot,kj}$). W przypadku wystąpienia szczytowej wartości dźwięku wyraźnie odbiegającej od ogólnego poziomu ciśnienia akustycznego pomiar zostaje odrzucony. Pomiarów z lewej i z prawej strony można dokonywać równocześnie lub kolejno.

Odczyty dotyczące prędkości pojazdu w AA' i BB' podaje się z dokładnością do pierwszego znaczącego miejsca po przecinku ($v_{AA,kj}$; $v_{BB,kj}$).

W stosownych przypadkach odczyty dotyczące prędkości obrotowej silnika w AA' i BB' podaje się jako pełną wartość liczby całkowitej ($n_{AA,kj}$; $n_{BB,kj}$).

Obliczone przyspieszenie ustala się zgodnie z wzorem określonym w załączniku II pkt 4.1.2.1.2 i podaje z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku ($a_{wot,test,kj}$).

▼ B

3. ANALIZA WYNIKÓW

3.1. Określenie punktu referencyjnego dla każdego przełożenia skrzyni biegów

W przypadku pomiarów na biegu i oraz na niższych biegach punkt referencyjny obejmuje maksymalny poziom dźwięku L_{woti} , podawaną prędkość obrotową silnika n_{woti} i prędkość pojazdu v_{woti} w BB' przy przełożeniu skrzyni biegów i w ramach próby przyspieszenia, o której mowa w załączniku II.

$$L_{\text{anchor},i} = L_{\text{woti,załącznik II}}$$

$$n_{\text{anchor},i} = n_{\text{BB,woti,załącznik II}}$$

$$v_{\text{anchor},i} = v_{\text{BB,woti,załącznik II}}$$

W przypadku pomiarów na biegu $i+1$ punkt referencyjny obejmuje maksymalny poziom dźwięku $L_{\text{woti}+1}$, podawaną prędkość obrotową silnika $n_{\text{woti}+1}$ i prędkość pojazdu $v_{\text{woti}+1}$ w BB' przy przełożeniu $i+1$ w ramach próby przyspieszenia, o której mowa w załączniku II.

$$L_{\text{anchor},i+1} = L_{\text{woti}+1,\text{załącznik II}}$$

$$n_{\text{anchor},i+1} = n_{\text{BB,woti}+1,\text{załącznik II}}$$

$$v_{\text{anchor},i+1} = v_{\text{BB,woti}+1,\text{załącznik II}}$$

3.2. Nachylenie krzywej regresji na każdym biegu

Pomiary dźwięku ocenia się jako funkcję prędkości obrotowej silnika zgodnie z pkt 3.2.1.

3.2.1. Obliczanie nachylenia krzywej regresji w odniesieniu do każdego biegu

Krzywą regresji liniowej oblicza się na podstawie punktu referencyjnego oraz wyników czterech powiązanych pomiarów dodatkowych.

$$\text{Slope}_k = \frac{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})(L_j - \bar{L})}{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})^2} \quad (\text{w dB/1 000 min}^{-1})$$

$$\text{przy } \bar{L} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 L_j \text{ i } \bar{n} = \bar{n} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 n_j$$

gdzie n_j = prędkość obrotowa silnika zmierzona na linii BB'

3.2.2. Nachylenie krzywej regresji na każdym biegu

Wartość Slope_k danego biegu do celów dalszych obliczeń jest wynikiem obliczeń określonych w pkt 3.2.1, zaokrąglonym do pierwszego miejsca po przecinku, ale nie wyższym niż 5 dB/1 000 min⁻¹.

3.3. Obliczanie liniowego wzrostu poziomu dźwięku oczekiwanego dla każdego pomiaru

Poziom dźwięku $L_{\text{ASEP},kj}$ dla punktu pomiarowego j i biegu k oblicza się w oparciu o prędkości obrotowe silnika zmierzone w każdym punkcie pomiarowym, na podstawie nachylenia, o którym mowa w pkt 3.2, w stosunku do określonego punktu referencyjnego przy każdym przełożeniu skrzyni biegów.

Dla $n_{\text{BB},kj} \leq n_{\text{anchor},k}$:

$$L_{\text{ASEP},kj} = L_{\text{anchor},k} + (\text{Slope}_k - Y) * (n_{\text{BB},kj} - n_{\text{anchor},k})/1\ 000$$

Dla $n_{\text{BB},kj} > n_{\text{anchor},k}$:

$$L_{\text{ASEP},kj} = L_{\text{anchor},k} + (\text{Slope}_k + Y) * (n_{\text{BB},kj} - n_{\text{anchor},k})/1\ 000$$

gdzie $Y = 1$

3.4. Próbkki

Na żądanie organu udzielającego homologacji organizuje się dwa dodatkowe przejazdy w warunkach brzegowych zgodnie z pkt 2.3.

▼ B

4. INTERPRETACJA WYNIKÓW

Każdy pomiar hałasu poddaje się ocenie.

Poziom dźwięku w każdym określonym punkcie pomiarowym nie przekracza wartości granicznych podanych poniżej:

$$L_{kj} \leq L_{ASEP_{k,j}} + x$$

gdzie:

$x = 3$ dB(A) w przypadku pojazdu wyposażonego w przekładnię automatyczną bez blokady lub w przekładnię CVT bez blokady

$x = 2$ dB(A) + wartość graniczna – L_{urban} określona w załączniku II w przypadku wszystkich pozostałych pojazdów

Jeżeli zmierzony poziom dźwięku w danym punkcie przekracza wartość graniczną, dokonuje się dwóch dodatkowych pomiarów w tym samym punkcie w celu sprawdzenia niepewności pomiaru. Pojazd nadal spełnia dodatkowe przepisy dotyczące emisji dźwięku, jeżeli średnia wyników trzech ważnych pomiarów w tym konkretnym punkcie jest zgodna ze specyfikacją.

5. OCENA DŹWIĘKU ODNIESIENIA

Dźwięk odniesienia ocenia się w jednym punkcie na jednym oddzielnym biegu, symulując stan przyspieszenia, począwszy od prędkości początkowej v_{aa} równej 50 km/h, i przy założeniu, że prędkość końcowa v_{bb} będzie równa 61 km/h. Zgodność dźwięku w tym punkcie może być obliczana na podstawie wyników określonych w pkt 3.2.2 i w specyfikacji poniżej, lub oceniana poprzez pomiar bezpośredni na biegu określonym poniżej.

5.1 Bieg K określa się w sposób następujący:

$K = 3$ w przypadku wszystkich przekładni ręcznych i automatycznych wyposażonych w maksymalnie 5 biegów;

$K = 4$ w przypadku przekładni automatycznej wyposażonej w 6 lub więcej biegów

Jeżeli nie są dostępne oddzielne biegi, tak jak ma to miejsce na przykład w przypadku przekładni automatycznych lub CVT bez blokady, przełożenie skrzyni biegów do celów dalszych obliczeń wybiera się na podstawie wyniku próby przyspieszenia, o której mowa w załączniku II, oraz zgłoszonej prędkości obrotowej silnika i prędkości pojazdu na linii BB'.

5.2. Określanie prędkości obrotowej odniesienia silnika n_{ref_K}

Prędkość obrotową odniesienia silnika n_{ref_K} oblicza się przy przełożeniu skrzyni biegów K i przy prędkości odniesienia $v_{ref} = 61$ km/h.

5.3. Obliczanie L_{ref}

$$L_{ref} = L_{anchor_K} + Slope_K * (n_{ref_K} - n_{anchor_K})/1\ 000$$

Wartość L_{ref} jest nie większa niż 76 dB(A).

W przypadku pojazdów wyposażonych w przekładnię ręczną mającą więcej niż cztery biegi do jazdy do przodu i w silnik rozwijający maksymalną moc większą niż 140 kW oraz charakteryzujących się stosunkiem maksymalnej mocy do maksymalnej masy większym niż 75 kW/t wartość L_{ref} jest nie większa niż 79 dB(A).

W przypadku pojazdów wyposażonych w przekładnię automatyczną mającą więcej niż cztery biegi do jazdy do przodu i w silnik rozwijający maksymalną moc większą niż 140 kW oraz charakteryzujących się stosunkiem maksymalnej mocy do maksymalnej masy większym niż 75 kW/t wartość L_{ref} jest nie większa niż 78 dB(A).

▼B6. OCENA DODATKOWYCH PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH EMISJI DŹWIĘKU NA PODSTAWIE ZASADY L_{URBAN}

6.1 Ogólne

Procedura oceny jest alternatywą wybraną przez producenta wobec procedury opisanej w pkt 3 niniejszego załącznika i ma zastosowanie do wszystkich technologii pojazdów. Obowiązkiem producenta jest określenie poprawnego sposobu badania. O ile nie określono inaczej, wszystkie badania i obliczenia należy prowadzić w sposób wyszczególniony w załączniku II.

6.2. Obliczanie $L_{urban ASEP}$

Na podstawie którejkolwiek z wartości $L_{wot ASEP}$ będącej wynikiem pomiaru przeprowadzonego zgodnie z niniejszym załącznikiem wartość $L_{urban ASEP}$ oblicza się w następujący sposób:

a) obliczyć wartość $a_{wot test ASEP}$ jak określono w pkt 4.1.2.1.2.1 lub w pkt 4.1.2.1.2.2 załącznika II, w stosownych przypadkach;

b) określić prędkość pojazdu ($V_{BB ASEP}$) w BB podczas badania $L_{wot ASEP}$;

c) obliczyć $k_P ASEP$ w następujący sposób:

$$k_P ASEP = 1 - (a_{urban}/a_{wot test ASEP})$$

Wyników badań, według których wartości $a_{wot test ASEP}$ są niższe niż a_{urban} , nie bierze się pod uwagę;

d) obliczyć wartość $L_{urban measured ASEP}$ w sposób następujący:

$$L_{urban measured ASEP} =$$

$$L_{wot ASEP} - k_P ASEP * (L_{wot ASEP} - L_{crs})$$

Do dalszych obliczeń użyć wartości L_{urban} , o której mowa w załączniku II, bez zaokrąglenia, z dokładnością do jednego miejsca po przecinku (xx,x);

e) obliczyć $L_{urban normalized}$ w sposób następujący:

$$L_{urban normalized} = L_{urban measured ASEP} - L_{urban}$$

f) obliczyć wartość $L_{urban ASEP}$ w sposób następujący:

$$L_{urban ASEP} =$$

$$L_{urban normalized} - (0,15 * (V_{BB ASEP} - 50))$$

g) zgodność z wartościami granicznymi poziomu dźwięku:

Wartość $L_{urban ASEP}$ jest niższa niż lub równa 3,0 dB.

▼B

Dodatek

Wzór poświadczenia zgodności z dodatkowymi przepisami dotyczącymi emisji dźwięku

(Maksymalny format: A4 (210 × 297 mm))

(Nazwa producenta) zaświadcza, że pojazdy tego typu (typu w odniesieniu do jego emisji dźwięku zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 540/2014) są zgodne z wymogami art. 7 rozporządzenia (UE) nr 540/2014.

(Nazwa producenta) składa niniejsze oświadczenie w dobrej wierze, po przeprowadzeniu odpowiedniej oceny charakterystyki emisji dźwięku pojazdów.

Data:

Nazwa upoważnionego przedstawiciela:

Podpis upoważnionego przedstawiciela:

▼ M1*ZALĄCZNIK VIII***WYMAGANIA DOTYCZĄCE DŹWIĘKOWEGO SYSTEMU
INFORMUJĄCEGO O POJEŹDZIE (AVAS)****▼ M2**

SEKCJA I

Niniejszy załącznik określa środki dotyczące systemu AVAS przeznaczonego dla hybrydowych pojazdów elektrycznych i pojazdów wyłącznie elektrycznych.

I.1 Niezależnie od przepisów pkt I.2 lit. a), I.2 lit. b), I.3 lit. a) oraz I.3 lit. b), przepisy sekcji II mają zastosowanie do systemu AVAS zainstalowanego:

- a) w każdym pojeździe, który otrzymał homologację typu przed dniem 1 lipca 2019 r.;
- b) w każdym nowym pojeździe opartym o typ, o którym mowa w lit. a), zarejestrowanym przed dniem 1 lipca 2021 r.

I.2 Niezależnie od przepisów pkt I.3 lit. a) i b) przepisy sekcji III mają zastosowanie do systemu AVAS zainstalowanego:

- a) w każdym pojeździe, który otrzymał homologację typu przed dniem 1 lipca 2019 r., jeśli producent tak postanowi;
- b) w każdym nowym pojeździe opartym o typ, o którym mowa w lit. a);
- c) w każdym pojeździe, który otrzymał homologację typu od dnia 1 lipca 2019 r. i przed dniem 1 września 2021 r.;
- d) w każdym nowym pojeździe opartym o typ, o którym mowa w lit. c), zarejestrowanym przed dniem 1 września 2023 r.

I.3 Przepisy sekcji IV mają zastosowanie do systemu AVAS zainstalowanego:

- a) w każdym pojeździe, który otrzymał homologację typu przed dniem 1 września 2021 r., jeśli producent tak postanowi;
- b) w każdym nowym pojeździe opartym o typ, o którym mowa w lit. a);
- c) w każdym pojeździe, który otrzymał homologację typu w dniu 1 września 2021 r. lub później;
- d) w każdym nowym pojeździe opartym o typ, o którym mowa w lit. c);
- e) w każdym nowym pojeździe zarejestrowanym w dniu 1 września 2023 r. lub później.

▼ M1

SEKCJA II

II.1. Działanie systemu

Jeżeli system AVAS jest zainstalowany w pojeździe, musi spełniać wymagania określone w pkt II.2 i II.3.

II.2. Warunki eksploatacji

a) Metoda wytwarzania dźwięku

System AVAS automatycznie wytwarza dźwięk przy minimalnym zakresie prędkości pojazdu, od uruchomienia do około 20 km/h, oraz podczas cofania. Jeżeli pojazd jest wyposażony w silnik spalinowy wewnętrznego spalania, który jest uruchomiony przy prędkości z zakresu określonego powyżej, system AVAS nie może wytwarzać dźwięku.

▼ M1

W przypadku pojazdów wyposażonych w dźwiękowy sygnalizator cofania system AVAS nie musi wytwarzać dźwięku podczas cofania.

b) Wylącznik

System AVAS jest wyposażony w wylącznik, do którego kierowca pojazdu ma łatwy dostęp, aby możliwe było włączanie i wyłączanie systemu. Przy ponownym uruchamianiu pojazdu system AVAS domyślnie wraca do stanu włączonego.

c) Obniżanie poziomu dźwięku

W okresach eksploatacji pojazdu poziom dźwięku systemu AVAS może być obniżany.

II.3. Rodzaj i poziom głośności dźwięku

a) Dźwięk wytwarzany przez system AVAS powinien być dźwiękiem ciągłym, stanowiącym informację dla pieszych i innych użytkowników drogi o tym, że w pobliżu działa pojazd. Dźwięk powinien charakteryzować stan pojazdu i powinien brzmieć podobnie do dźwięku pojazdu tej samej kategorii, wyposażonego w silnik spalinowy wewnętrznego spalania.

b) Dźwięk wytwarzany przez system AVAS powinien charakteryzować stan pojazdu, na przykład poprzez automatyczną zmianę poziomu dźwięku lub charakterystyki w ramach synchronizacji z prędkością pojazdu.

c) Poziom dźwięku wytwarzany przez system AVAS nie może przekraczać przybliżonego poziomu dźwięku pojazdu kategorii M1 wyposażonego w silnik spalinowy wewnętrznego spalania i działającego w takich samych warunkach.

SEKCJA III

III.1. Działanie systemu

System AVAS musi spełniać wymagania określone w pkt III.2–III.6.

III.2. Warunki pracy

a) Metoda wytwarzania dźwięku

System AVAS automatycznie wytwarza dźwięk przy minimalnym zakresie prędkości pojazdu, od uruchomienia do około 20 km/h, oraz podczas cofania. Jeżeli pojazd jest wyposażony w silnik spalinowy wewnętrznego spalania, który jest uruchomiony przy prędkości z zakresu określonego powyżej, system AVAS nie może wytwarzać dźwięku.

Pojazdy o całkowitych poziomach dźwięku zgodnych z wymaganiami określonymi w pkt 6.2.8 regulaminu EKG ONZ nr 138 ⁽¹⁾ z tolerancją wynoszącą +3 dB(A) nie muszą być wyposażone w system AVAS. Wymagania określone w pkt 6.2.8 regulaminu EKG ONZ nr 138 dla pasm tercjowych oraz wymagania określone w pkt 6.2.3 regulaminu nr 138 EKG ONZ dla przesunięcia częstotliwości zdefiniowanego w pkt 2.4 wspomnianego regulaminu EKG ONZ („przesunięcie częstotliwości”) nie mają zastosowania do tych pojazdów.

W przypadku pojazdów wyposażonych w dźwiękowy sygnalizator cofania system AVAS nie musi wytwarzać dźwięku podczas cofania, pod warunkiem że dźwięk cofania wytwarzany przez sygnalizator spełnia wymagania określone w pkt 6.2 akapit drugi oraz w pkt 6.2.2 regulaminu EKG ONZ nr 138.

⁽¹⁾ Dz.U. L 9 z 13.1.2017, s. 33.

▼ **M1**

Dźwięk wytwarzany przez pojazd typu zgłoszonego do homologacji mierzy się zgodnie z metodami określonymi w załączniku 3 i pkt 6.2.1.3 i 6.2.2.2 regulaminu EKG ONZ nr 138

b) Wyłącznik

System AVAS może być wyposażony w mechanizm umożliwiający kierowcy wstrzymanie działania systemu AVAS („funkcja pauzy”), do którego to mechanizmu kierowca pojazdu ma łatwy dostęp, aby możliwe było włączanie i wyłączanie. W przypadku gdy zapewniono funkcję pauzy, system AVAS domyślnie przełącza się do stanu włączenia w momencie uruchomienia pojazdu.

Oprócz tego funkcja pauzy musi spełniać wymagania określone w pkt 6.2.6 regulaminu EKG ONZ nr 138.

c) Obniżanie poziomu dźwięku

W okresach eksploatacji pojazdu poziom dźwięku systemu AVAS może być obniżany. W takich przypadkach poziom dźwięku system AVAS musi spełniać wymagania określone w pkt 6.2.8 regulaminu EKG ONZ nr 138.

III.3. Rodzaj i poziom głośności dźwięku

- a) Dźwięk wytwarzany przez system AVAS powinien być dźwiękiem ciągłym, stanowiącym informację dla pieszych i innych użytkowników drogi o tym, że w pobliżu działa pojazd. Dźwięk musi charakteryzować stan pojazdu, na przykład poprzez automatyczną zmianę poziomu dźwięku lub charakterystyki w ramach synchronizacji z prędkością pojazdu. Dźwięk musi być podobny do dźwięku pojazdu tej samej kategorii, wyposażonego w silnik spalinowy wewnętrznego spalania.

Stosuje się następujące zasady:

- (i) w przypadku wytwarzania dźwięku przez system AVAS, gdy pojazd jest w ruchu, dźwięk ten musi spełniać wymagania określone, odpowiednio, w pkt 6.2.1.1, 6.2.1.2, 6.2.1.3, 6.2.2.1, 6.2.2.2 oraz 6.2.3 regulaminu EKG ONZ nr 138;
- (ii) gdy pojazd się nie porusza, może emitować dźwięk określony w pkt 6.2.4 regulaminu EKG ONZ nr 138.
- b) Producent pojazdu może zapewnić kierowcy możliwość wyboru spośród różnych dźwięków zgodnych z wymaganiami określonymi w pkt 6.2.5 regulaminu EKG ONZ nr 138.
- c) Poziom dźwięku wytwarzany przez system AVAS nie może przekraczać przybliżonego poziomu dźwięku pojazdu kategorii M₁ wyposażonego w silnik spalinowy wewnętrznego spalania i działającego w takich samych warunkach. Dodatkowo mają zastosowanie wymagania określone w pkt 6.2.7 regulaminu EKG ONZ nr 138.
- d) Całkowity poziom dźwięku emitowanego przez pojazd zgodny z przepisami pkt 2 lit. a) akapit drugi nie może przekraczać przybliżonego poziomu dźwięku pojazdu kategorii M₁ wyposażonego w silnik spalinowy wewnętrznego spalania i działającego w takich samych warunkach.

III.4. Wymagania dotyczące toru badawczego

Do dnia 30 czerwca 2019 r. normę ISO 10844:1994 można stosować jako alternatywę wobec normy ISO 10844:2014 w celu kontroli zgodności toru badawczego opisanego w pkt 2.1.2 załącznika 3 do regulaminu EKG ONZ nr 138.

▼ M1

III.5. Świadectwo homologacji typu

Producent pojazdu przedstawia, jako załącznik do świadectwa homologacji typu UE, którykolwiek z następujących dokumentów:

- a) zawiadomienie, o którym mowa w pkt 5.3 regulaminu EKG ONZ nr 138, zgodnie ze wzorem określonym w załączniku 1 do wspomnianego regulaminu;
- b) wyniki badań poziomów emisji dźwięku systemu AVAS wykonanych zgodnie z niniejszym rozporządzeniem.

III.6. Oznakowania

Każda część systemu AVAS musi być opatrzona następującym oznakowaniem:

- a) nazwą handlową lub znakiem towarowym producenta;
- b) nadanym numerem identyfikacyjnym.

Oznakowanie musi być nieścieralne i czytelne.

▼ M2

SEKCJA IV

Zastosowanie mają przepisy sekcji III, z wyjątkiem pkt III.2. lit. b). Dodatkowo obowiązują:

Wyłącznik

Każdy mechanizm umożliwiający kierowcy wstrzymanie działania systemu AVAS („funkcja pauzy”) musi być zgodny z wymogami pkt 6.2.6 regulaminu EKG ONZ nr 138, suplement 1 do pierwotnej wersji regulaminu, seria poprawek 01 (Dz.U. L 204 z 5.8.2017, s. 112).



ZAŁĄCZNIK IX

**HOMOLOGACJA TYPU UE W ODNIESIENIU DO POZIOMU
DŹWIĘKU UKŁADÓW TŁUMIĄCYCH JAKO ODDZIELNYCH
ZESPOŁÓW TECHNICZNYCH (ZAMIENNYCH UKŁADÓW
TŁUMIĄCYCH)**

1. WYSTĄPIENIE O HOMOLOGACJĘ TYPU UE
 - 1.1. Wniosek o udzielenie homologacji typu UE zgodnie z art. 7 ust. 1 i 2 dyrektywy 2007/46/WE w odniesieniu do zamiennego układu tłumiącego lub jego części jako oddzielnego zespołu technicznego przeznaczonego do pojazdów kategorii M₁ i N₁ wnosi producent pojazdu lub producent wspomnianego zespołu technicznego.
 - 1.2. Wzór dokumentu informacyjnego znajduje się w dodatku 1.
 - 1.3. Na żądanie właściwej upoważnionej placówki technicznej wnioskodawca dostarcza:
 - 1.3.1. dwie próbki układu, w związku z którym wystąpiono o udzielenie homologacji typu UE;
 - 1.3.2. układ tłumiący takiego typu, jaki był pierwotnie zamocowany w pojeździe w momencie udzielenia homologacji typu UE;
 - 1.3.3. egzemplarz typu pojazdu, w którym układ ma być zamontowany, spełniający wymogi określone w pkt 2.1 załącznika VI;
 - 1.3.4. oddzielnie silnik odpowiedni do opisanego typu pojazdu.
2. OZNAKOWANIA
 - 2.4.1. Na zamiennym układzie tłumiącym lub jego częściach, z wyłączeniem osprzętu mocującego i rur, umieszcza się:
 - 2.4.1.1. znak towarowy lub nazwę handlową producenta zamiennego układu tłumiącego i jego części;
 - 2.4.1.2. opis działalności producenta.
 - 2.4.2. Powyższe oznakowania są wyraźnie czytelne i nieusuwalne, nawet po zamontowaniu układu w pojeździe.
3. UDZIELANIE HOMOLOGACJI TYPU UE
 - 3.1. Jeżeli spełnione są odpowiednie wymogi, udziela się homologacji typu UE na mocy art. 9 ust. 3 oraz, w stosownych przypadkach, na mocy art. 10 ust. 4 dyrektywy 2007/46/WE.
 - 3.2. Wzór świadectwa homologacji typu UE przedstawiono w dodatku 2.
 - 3.3. Numer homologacji typu, zgodnie z załącznikiem VII do dyrektywy 2007/46/WE, przydziela się każdemu typowi zamiennego układu tłumiącego lub jego części homologowanych jako oddzielny zespół techniczny; sekcja 3 numeru homologacji typu wskazuje numer niniejszego rozporządzenia. Ponadto jeżeli zamienny układ tłumiący jest przeznaczony do zamontowania jedynie w typach pojazdów spełniających wartości graniczne w fazie 1 w załączniku III, litera „A” stoi po sekcji 3 numeru homologacji typu. Jeżeli zamienny układ tłumiący jest przeznaczony do zamontowania jedynie w typach pojazdów spełniających wartości graniczne w fazie 2 w załączniku III, po sekcji 3 numeru homologacji typu następuje litera „B”. Jeżeli zamienny układ tłumiący jest przeznaczony do zamontowania w typach pojazdów spełniających wartości graniczne w fazie 3 w załączniku III po sekcji 3 numeru homologacji typu następuje litera „C”. To samo państwo członkowskie nie przydziela tego samego numeru innemu typowi zamiennego układu tłumiącego lub jego części.

▼ B

4. ZNAK HOMOLOGACJI TYPU UE
- 4.1. Każdy zamienny układ tłumiący lub jego części, z wyłączeniem osprzętu mocującego i rur, zgodny z typem homologowanym na mocy niniejszego rozporządzenia, otrzymuje znak homologacji typu UE.
- 4.2. Znak homologacji typu UE składa się z prostokąta otaczającego małą literę „e”, po której następuje(-ą) litera lub litery identyfikujące państwo członkowskie lub numer państwa członkowskiego, które udzieliło homologacji:
 - „1” — Niemcy;
 - „2” — Francja;
 - „3” — Włochy;
 - „4” — Niderlandy;
 - „5” — Szwecja;
 - „6” — Belgia;
 - „7” — Węgry;
 - „8” — Republika Czeska;
 - „9” — Hiszpania;
 - „11” — Zjednoczone Królestwo;
 - „12” — Austria;
 - „13” — Luksemburg;
 - „17” — Finlandia;
 - „18” — Dania;
 - „19” — Rumunia;
 - „20” — Polska;
 - „21” — Portugalia;
 - „23” — Grecja;
 - „24” — Irlandia;
 - „25” — Chorwacja;
 - „26” — Słowenia;
 - „27” — Słowacja;
 - „29” — Estonia;
 - „32” — Łotwa;
 - „34” — Bułgaria;
 - „36” — Litwa;
 - „49” — Cypr;
 - „50” — Malta.

▼B

W pobliżu prostokąta znajduje się również „bazowy numer homologacji” zawarty w sekcji 4 numeru homologacji typu, o którym mowa w załączniku VII do dyrektywy 2007/46/WE; numer bazowy poprzedzony jest dwiema cyframi wskazującymi na numer porządkowy przypisany ostatnim poważnym zmianom technicznym do niniejszego rozporządzenia, które miało zastosowanie w chwili udzielenia homologacji typu pojazdu. Dla niniejszego rozporządzenia w postaci pierwotnej numerem porządkowym jest 00. Ponadto przed tym numerem porządkowym stoi litera „A”, jeżeli zamienny układ tłumiący jest przeznaczony do zamontowania wyłącznie w typach pojazdów spełniających wartości graniczne fazy 1 załącznika III, lub litera „B”, jeżeli zamienny układ tłumiący jest przeznaczony do zamontowania wyłącznie w typach pojazdów spełniających wartości graniczne fazy 2 załącznika III, lub litera „C”, jeżeli zamienny układ tłumiący jest przeznaczony do zamontowania w typach pojazdów spełniających wartości graniczne fazy 3 załącznika III.

- 4.3. Znak homologacji jest wyraźnie czytelny i nieusuwalny, nawet po zamontowaniu zamiennego układu tłumiącego lub jego części w pojeździe.
- 4.4. Przykład znaku homologacji typu UE znajduje się w dodatku 3.
5. SPECYFIKACJE
 - 5.1. Specyfikacje ogólne
 - 5.1.1. Zamienny układ tłumiący lub jego części są zaprojektowane, skonstruowane i przystosowane do montażu tak, aby zapewniać zgodność pojazdu z niniejszym rozporządzeniem w normalnych warunkach eksploatacji, niezależnie od drgań, na jakie mogą być narażone.
 - 5.1.2. Układ tłumiący lub jego części są zaprojektowane, skonstruowane i przystosowane do montażu w sposób umożliwiający osiągnięcie odpowiedniej odporności na zjawisko korozji, na które są one narażone, biorąc pod uwagę warunki eksploatacji pojazdu.
 - 5.1.3. Dodatkowe zalecenia związane z naruszaniem konstrukcji, właściwości układów wydechowych i ręcznie regulowane wielozadaniowe układy wydechowe lub tłumiące
 - 5.1.3.1. Wszystkie układy wydechowe lub tłumiące są skonstruowane w taki sposób, aby nie można było w łatwy sposób usunąć przegród, stożków wylotowych i pozostałych części, których podstawowym przeznaczeniem jest tworzenie komór tłumiących/rozprężeniowych. Jeżeli włączenie takiej części jest nieuniknione, sposób jej mocowania musi być taki, aby usuwanie nie było ułatwione (np. za pomocą tradycyjnych mocowań gwintowanych); część taka powinna również być umocowana w taki sposób, aby jej usunięcie prowadziło do trwałego/nieodwracalnego uszkodzenia.
 - 5.1.3.2. Układy wydechowe lub tłumiące z wieloma ręcznie regulowanymi trybami działania spełniają wszystkie wymogi przy wszystkich trybach działania. Zgłoszonymi poziomami dźwięku są poziomy dotyczące trybu działania, w odniesieniu do którego odnotowano najwyższe poziomy dźwięku.
 - 5.2. Specyfikacje dotyczące poziomów dźwięku
 - 5.2.1. Warunki pomiaru
 - 5.2.1.1. Badaniu hałasu układu tłumiącego i zamiennego układu tłumiącego należy poddać pojazd z tymi samymi zwykłymi oponami, jak określono w pkt 2 regulaminu nr 117 EKG ONZ. Na wniosek producenta badania nie przeprowadza się z oponami napędowymi, oponami specjalnymi ani oponami śniegowymi zdefiniowanymi w pkt 2 regulaminu nr 117 EKG ONZ. Takie opony mogłyby wpłynąć na podwyższenie poziomu dźwięku pojazdu lub powodowałyby zniekształcenie wyników porównania dotyczącego możliwości w zakresie ograniczenia emisji hałasu. Opony mogą być używane, ale muszą spełniać wymogi prawne w zakresie użytku drogowego.

▼B

5.2.2. Możliwości w zakresie ograniczenia emisji hałasu zamiennego układu tłumiącego lub części tego układu sprawdza się metodami określonymi w załączniku II pkt 1. W szczególności do celów zastosowania tego punktu należy odwołać się do zmienionej wersji niniejszego rozporządzenia, która obowiązywała w chwili udzielenia homologacji typu nowego pojazdu.

a) Pomiar wykonywany podczas przejazdu pojazdu

Jeżeli zamienny układ tłumiący lub jego części są zamontowane w pojeździe opisanym w pkt 1.3.3, uzyskane poziomy dźwięku muszą spełniać jeden z następujących warunków:

- (i) wartość będąca wynikiem pomiaru (w zaokrągleniu do najbliższej liczby całkowitej) nie przekracza o więcej niż o 1 dB(A) wartości homologacji typu uzyskanej na podstawie niniejszego rozporządzenia w odniesieniu do danego typu pojazdu;
- (ii) wartość będąca wynikiem pomiaru (przed jakimkolwiek zaokrągleniem do najbliższej liczby całkowitej) nie przekracza o więcej niż o 1 dB(A) poziomu hałasu będącego wynikiem pomiaru (przed jakimkolwiek zaokrągleniem do najbliższej liczby całkowitej) w odniesieniu do pojazdu określonego w pkt 1.3.3, jeżeli jest on wyposażony w układ tłumiący odpowiadający typowi zamontowanemu w pojeździe przy zgłaszaniu do homologacji typu na podstawie niniejszego rozporządzenia.

Jeżeli wybrano równoległe porównanie zamiennego układu tłumiącego z układem oryginalnym, do celów zastosowania pkt 4.1.2.1.4.2 lub pkt 4.1.2.2.1.2 załącznika II, dopuszcza się zmianę biegu na wyższe przyspieszenia, a stosowanie urządzeń elektronicznych lub mechanicznych, aby zapobiec takiej redukcji, nie jest obowiązkowe. Jeżeli w tych warunkach poziom dźwięku badanego pojazdu jest wyższy niż wartości wymagane do celów zgodności produkcji, upoważniona placówka techniczna podejmie decyzję w sprawie reprezentatywności badanego pojazdu.

b) Pomiar wykonywany podczas postoju pojazdu

Jeżeli zamienny układ tłumiący lub jego części są zamontowane w pojeździe opisanym w pkt 1.3.3, uzyskane poziomy dźwięku muszą spełniać jeden z następujących warunków:

- (i) wartość będąca wynikiem pomiaru (w zaokrągleniu do najbliższej liczby całkowitej) nie przekracza więcej niż o 2 dB(A) wartości homologacji typu uzyskanej na podstawie niniejszego rozporządzenia w odniesieniu do danego typu pojazdu;
- (ii) wartość będąca wynikiem pomiaru (przed jakimkolwiek zaokrągleniem do najbliższej liczby całkowitej) nie przekracza więcej niż o 2 dB(A) poziomu hałasu będącego wynikiem pomiaru (przed jakimkolwiek zaokrągleniem do najbliższej liczby całkowitej) w odniesieniu do pojazdu określonego w pkt 1.3.3, jeżeli jest on wyposażony w układ tłumiący odpowiadający typowi zamontowanemu w pojeździe przy zgłaszaniu do homologacji typu na podstawie niniejszego rozporządzenia.

5.2.3. Zgodnie z wymogami określonymi w załączniku II każdy zamienny układ tłumiący lub jego części muszą być zgodne z mającymi zastosowanie specyfikacjami zawartymi w załączniku VIII. W przypadku zamiennych układów tłumiących pojazdów, które uzyskały homologację typu zgodnie z dyrektywą 70/157/EWG, wymogi określone w załączniku VIII, a także specyfikacje zawarte w pkt 5.2.3.1–5.2.3.3 niniejszego załącznika nie mają zastosowania.

5.2.3.1. Jeżeli zamienny układ tłumiący lub jego część charakteryzują się zmienną geometrią, we wniosku o udzielenie homologacji typu producent zawiera oświadczenie, zgodnie z dodatkiem do załącznika VII, że typ układu tłumiącego, który ma być homologowany, jest zgodny z wymogami określonymi w pkt 5.2.3 niniejszego załącznika. Organ udzielający homologacji może wymagać przeprowadzenia wszelkich istotnych badań w celu sprawdzenia zgodności typu układu tłumiącego z dodatkowymi przepisami w zakresie emisji dźwięku.

▼ B

5.2.3.2. Jeżeli zamienny układ tłumiący lub jego część nie charakteryzują się zmienną geometrią, wystarczy, aby producent zawarł we wniosku o udzielenie homologacji typu oświadczenie zgodnie z dodatkiem do załącznika VII, że typ układu tłumiącego, który ma być homologowany, jest zgodny z wymogami określonymi w pkt 5.2.3 niniejszego załącznika.

5.2.3.3. Poświadczenie zgodności otrzymuje brzmienie: „(Nazwa producenta) zaświadcza, że układ tłumiący tego typu spełnia wymogi określone w pkt 5.2.3 załącznika IX do rozporządzenia (UE) nr 540/2014. (Nazwa producenta) składa niniejsze oświadczenie w dobrej wierze, po przeprowadzeniu odpowiedniej oceny technologicznej dotyczącej możliwości w zakresie emisji dźwięku w szeregu mających zastosowanie warunków eksploatacji”.

5.3. Pomiar dotyczący właściwości pojazdu

5.3.1. Zamienny układ tłumiący lub jego części muszą być takie, aby osiągi pojazdu były porównywalne z osiągami oryginalnego układu tłumiącego będącego elementem wyposażenia lub jego części.

5.3.2. Zamienny układ tłumiący lub, w zależności od wyboru producenta, jego części porównuje się z oryginalnym układem tłumiącym lub częściami, które również są nowe i kolejno zamontowane w pojeździe, o którym mowa w pkt 1.3.3.

5.3.3. Weryfikację przeprowadza się poprzez pomiar przeciwcisnienia zgodnie z pkt 5.3.4.

Wartość będąca wynikiem pomiaru przy zastosowaniu zamiennego układu tłumiącego nie przekracza wartości będącej wynikiem pomiaru przy zastosowaniu oryginalnego układu tłumiącego o więcej niż 25 % zgodnie z warunkami wymienionymi poniżej.

5.3.4. Metoda badania

5.3.4.1. Metoda badania z silnikiem

Pomiary dokonuje się na silniku opisanym w pkt 1.3.4, podłączonym do dynamometru. Przy całkowicie otwartej przepustnicy stanowisko badawcze ustawia się tak, aby uzyskać prędkość silnika (S) odpowiadającą maksymalnej mocy znamionowej silnika.

Do celów pomiaru ciśnienia wstecznego odległość między otworem piezometrycznym a kolektorem wydechowym określono w dodatku 5.

5.3.4.2. Metoda badania z pojazdem

Pomiary prowadzi się na pojeździe, o którym mowa w pkt 1.3.3. Badanie prowadzi się albo na drodze, albo na dynamometrze rolkowym.

Przy całkowicie otwartej przepustnicy silnik jest obciążony tak, aby osiągnąć prędkość obrotową silnika odpowiadającą maksymalnej mocy znamionowej silnika (prędkość obrotową silnika S).

Do celów pomiaru ciśnienia wstecznego odległość między otworem piezometrycznym a kolektorem wydechowym określono w dodatku 5.

5.4. Dodatkowe specyfikacje dotyczące zamiennych układów tłumiących lub części zawierających włókniste materiały dźwiękochłonne

▼ B

5.4.1. Ogólne

W układach tłumiących lub ich częściach mogą być zastosowane włókniste materiały dźwiękochłonne tylko wtedy, gdy spełnione są następujące warunki:

- a) spaliny nie wchodzą w kontakt z materiałami włóknistymi;
- b) układ tłumiący lub jego części mają ten sam rodzaj konstrukcji co układy lub części, w odniesieniu do których podczas procesu homologacji typu zgodnie z wymogami niniejszego rozporządzenia udowodniono, że się nie psują.

Jeżeli żaden z tych warunków nie jest spełniony, kompletny układ tłumiący lub jego części poddaje się konwencjonalnemu procesowi kondycjonowania przy zastosowaniu jednej z trzech instalacji i procedur opisanych poniżej.

Do celów akapitu pierwszego lit. b) uważa się, że grupa układów tłumiących lub części układu tłumiącego ma ten sam rodzaj konstrukcji, jeżeli takie same są wszystkie z poniższych cech:

- a) obecność przepływu netto gazów wylotowych przez włóknisty materiał chłonny przy wejściu w kontakt z materiałem;
- b) rodzaj włókien;
- c) w stosownych przypadkach, specyfikacje spoiwa;
- d) średnie wymiary włókien;
- e) minimalna gęstość upakowania materiału luzem w kg/m^3 ;
- f) maksymalna powierzchnia kontaktu między strumieniem gazu a materiałem chłonnym.

5.4.1.1. Ciągła eksploatacja w warunkach drogowych przez 10 000 km

5.4.1.1.1. Na 50 ± 20 % tej eksploatacji składa się jazda w warunkach miejskich, a na pozostałą część — przebiegi długodystansowe przy dużej prędkości; ciągłą eksploatację w warunkach drogowych można zastąpić odpowiadającym jej programem badań na torze badawczym.

Te dwa programy prędkości stosuje się na przemian co najmniej dwa razy.

W kompletnym programie badań przewidziano minimum 10 przerw o czasie trwania co najmniej trzech godzin w celu odtworzenia efektów ochłodzenia oraz każdej ewentualnej kondensacji.

5.4.1.2. Kondycjonowanie na stanowisku badawczym

5.4.1.2.1. Układ tłumiący lub jego części montuje się w pojeździe, o którym mowa w pkt 1.3.3, lub w silniku, o którym mowa w pkt 1.3.4, przy użyciu standardowych części i zgodnie z instrukcjami producenta. W pierwszym przypadku pojazd jest osadzony na dynamometrze rolkowym. W drugim przypadku silnik jest przyłączony do dynamometru.

5.4.1.2.2. Badanie prowadzi się w ramach sześciu okresów sześciogodzinnych z co najmniej 12-godzinną przerwą między każdym okresem w celu odtworzenia efektów ochłodzenia oraz każdej ewentualnej kondensacji.

5.4.1.2.3. Podczas każdego sześciogodzinnego okresu silnik pracuje kolejno w następujących sekwencjach:

- a) przez pięć minut z prędkością biegu jałowego;
- b) przez jedną godzinę przy 1/4 obciążenia i przy 3/4 maksymalnej znamionowej prędkości obrotowej silnika (S);
- c) przez jedną godzinę przy 1/2 obciążenia i przy 3/4 maksymalnej znamionowej prędkości obrotowej silnika (S);

▼ B

- d) przez 10 minut przy pełnym obciążeniu i przy 3/4 maksymalnej znamionowej prędkości obrotowej silnika (S);
- e) przez 15 minut przy 1/2 obciążenia i przy maksymalnej znamionowej prędkości obrotowej silnika (S);
- f) przez 30 minut przy 1/4 obciążenia i przy maksymalnej znamionowej prędkości obrotowej silnika (S).

Na każdy okres składają się dwie grupy sekwencji warunków ułożonych w kolejności od a)–f).

- 5.4.1.2.4. Podczas badania układu tłumiącego ani jego części nie chłodzi się ciągiem sztucznym symulującym normalny przepływ powietrza w pojeździe.

Na wniosek producenta układ tłumiący lub jego części można jednak chłodzić, aby zapobiec przekroczeniu temperatury rejestrowanej przy wlocie, gdy pojazd porusza się z maksymalną prędkością.

- 5.4.1.3. Kondycjonowanie poprzez pulsację
- 5.4.1.3.1. Układ tłumiący lub jego części mocuje się w pojeździe, o którym mowa w pkt 1.3.3, lub w silniku, o którym mowa w pkt 1.3.4. W pierwszym przypadku pojazd jest osadzony na dynamometrze rolkowym, a w drugim przypadku — na dynamometrze.
- 5.4.1.3.2. Aparatura badawcza, której szczegółowy schemat przedstawiono na rysunku 1 w dodatku do załącznika IV, jest zamocowana na wylocie układu tłumiącego. Dopuszczalna jest każda inna aparatura zapewniająca równorzędne wyniki.
- 5.4.1.3.3. Aparatura badawcza jest wyregulowana w taki sposób, aby przepływ spalin był na przemian przerywany i wznawiany za pomocą szybkodziałającego zaworu przez 2 500 cykli.
- 5.4.1.3.4. Zawór otwiera się, gdy przeciwnieśnienie spalin, zmierzone co najmniej 100 mm za kołnierzem wlotowym, osiąga wartość 35–40 kPa. Zawór zamyka się, gdy przeciwnieśnienie to nie różni się o więcej niż 10 % od swojej ustabilizowanej wartości przy otwartym zaworze.
- 5.4.1.3.5. Wyłącznik czasowy nastawia się na czas trwania wydechu spalin określony w przepisach ustanowionych w pkt 5.4.1.3.4.
- 5.4.1.3.6. Prędkość obrotowa silnika jest równa 75 % prędkości obrotowej (S), przy której silnik osiąga maksymalną moc.
- 5.4.1.3.7. Moc wskazywana przez dynamometr jest równa 50 % mocy przy całkowitym otwarciu przepustnicy, zmierzonej przy 75 % prędkości obrotowej silnika (S).
- 5.4.1.3.8. Wszystkie otwory spustowe są zamknięte podczas badania.
- 5.4.1.3.9. Całe badanie musi być zakończone w ciągu 48 godzin. W stosownych przypadkach po każdej godzinie następuje jeden okres chłodzenia.
- 5.4.1.3.10. Po kondycjonowaniu poziom dźwięku sprawdza się zgodnie z pkt 5.2.

6. ROZSZERZENIE HOMOLOGACJI TYPU UE

Producent układu tłumiącego lub jego przedstawiciel może zwrócić się do służby administracyjnej, która udzieliła homologacji typu UE układu tłumiącego jednego z szeregu typów pojazdów, o rozszerzenie homologacji na inne typy pojazdów.

Procedurę tę opisano w pkt 1. Informację dotyczącą rozszerzenia homologacji typu UE (lub odmowy rozszerzenia) przekazuje się państwom członkowskim zgodnie z procedurą opisaną w dyrektywie 2007/46/WE.

▼ B

7. ZMIANA TYPU UKŁADU TŁUMIĄCEGO
- W przypadku zmiany typu homologowanego na mocy niniejszego rozporządzenia stosuje się art. 13–16 i art. 17 ust. 4 dyrektywy 2007/46/WE.
8. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI
- 8.1. Środki mające na celu zapewnienie zgodności produkcji podejmuje się zgodnie z wymogami ustanowionymi w art. 12 dyrektywy 2007/46/WE.
- 8.2. Przepisy szczególne:
- 8.2.1. Badania, o których mowa w pkt 2.3.5 załącznika X do dyrektywy 2007/46/WE, odpowiadają tym, o których mowa w załączniku XI do niniejszego rozporządzenia.
- 8.2.2. Inspekcje, o których mowa w pkt 3 załącznika X do dyrektywy 2007/46/WE, przeprowadza się zasadniczo co dwa lata.
9. INFORMACJE PRZEZNACZONE DLA UŻYTKOWNIKÓW I KONTROLI TECHNICZNEJ
- 9.1. Każdemu zamiennemu układowi tłumiacemu towarzyszy dokument papierowy wydany przez producenta zamiennego układu tłumiącego lub jego przedstawiciela. Dokument ten zawiera co najmniej następujące informacje:
- a) numer homologacji typu UE zamiennego układu tłumiącego (piąta sekcja wskazująca numer rozszerzenia homologacji typu może zostać pominięta);
 - b) znak homologacji typu UE;
 - c) marka (nazwa handlowa producenta);
 - d) typ i opis handlowy lub numer części;
 - e) nazwa i adres producenta;
 - f) nazwa i adres przedstawiciela producenta (jeżeli istnieje);
 - g) dane pojazdów, do jakich przeznaczony jest zamienny układ tłumiący:
 - (i) marka;
 - (ii) typ;
 - (iii) numer homologacji typu;
 - (iv) kod fabryczny silnika;
 - (v) maksymalna moc silnika;
 - (vi) rodzaj przeniesienia napędu;
 - (vi) ewentualne ograniczenia dotyczące pojazdów, w których układ może być montowany;
 - (viii) poziom dźwięku pojazdu w ruchu w dB(A) oraz poziom dźwięku pojazdu nieruchomego w dB(A) przy min^{-1} (jeżeli odbiega od wartości w homologacji typu pojazdu);
 - h) instrukcje montażowe.
- 9.2. W przypadku gdy dokument papierowy, o którym mowa w pkt 9.1, zawiera więcej niż jeden arkusz papieru, wszystkie arkusze muszą przynajmniej podawać numer homologacji typu UE.
- 9.3. Informacje określone w pkt 9.1 lit. g) i h) mogą być podane na stronie internetowej producenta, jeżeli adres tej strony jest podany w dokumencie papierowym.



Dodatek 1

Dokument informacyjny nr ... dotyczący homologacji typu UE jako oddzielnego zespołu technicznego zamiennych układów tłumiących dla pojazdów silnikowych (rozporządzenie (UE) nr 540/2014)

W stosownych przypadkach dostarcza się w trzech egzemplarzach, wraz ze spisem treści, poniższe informacje. Wszystkie rysunki dostarcza się w odpowiedniej skali i o odpowiednim stopniu szczegółowości w formacie A4 lub złożone do formatu A4. Zdjęcia, jeżeli zostały załączone, są dostatecznie szczegółowe.

Jeżeli układy, części lub oddzielne zespoły techniczne są sterowane elektronicznie, przedstawia się informacje na temat działania tego sterowania.

0. Informacje ogólne
 - 0.1. Marka (nazwa handlowa producenta):
 - 0.2. Typ i ogólny(-e) opis(-y) handlowy(-e):
 - 0.3. Środki identyfikacji typu, jeśli zaznaczono na oddzielnym zespole technicznym ^(b):
 - 0.3.1. Umieszczenie tego oznakowania:
 - 0.5. Nazwa przedsiębiorstwa i adres producenta:
 - 0.7. W przypadku części i oddzielnych zespołów technicznych, miejsce i sposób umieszczenia znaku homologacji typu UE:
 - 0.8. Adres(-y) zakładu(-ów) montującego(-ych):
 - 0.9. Nazwa i adres przedstawiciela producenta (jeżeli istnieje):
1. Opis pojazdu, dla którego przeznaczone jest urządzenie (jeżeli urządzenie jest przeznaczone dla więcej niż jednego typu pojazdu, wymaganą w tym punkcie informację przedstawia się dla każdego odnośnego typu pojazdu)
 - 1.1. Marka (nazwa handlowa producenta):
 - 1.2. Typ i ogólny(-e) opis(-y) handlowy(-e):
 - 1.3. Sposób identyfikacji typu, jeżeli oznaczono na pojeździe:
 - 1.4. Kategoria pojazdu:
 - 1.5. Numer homologacji typu UE całego pojazdu:
 - 1.6. System napędowy:
 - 1.6.1. Producent silnika:
 - 1.6.2. Kod fabryczny silnika:
 - 1.6.3. Maksymalna moc netto (g): ... kW przy ... min⁻¹ lub maksymalna ciągła moc znamionowa (silnika elektrycznego): ... kW
 - 1.6.4. Doładowanie: Część oryginalna lub marka i oznaczenie ⁽¹⁾:
 - 1.6.5. Filtr powietrza: Część oryginalna lub marka i oznaczenie ⁽¹⁾:
 - 1.6.6. Tłumik(-i) wlotowy(-e): Część oryginalna lub marka i oznaczenie ⁽¹⁾:

^(b) Jeżeli sposób identyfikacji typu zawiera znaki niezwiązane z opisem typów oddzielnych zespołów technicznych objętych niniejszym dokumentem informacyjnym, takie znaki w dokumencie przedstawia się symbolem „?” (np. ABC??123??).

⁽¹⁾ Niepotrzebne skreślić.

▼ B

- 1.6.7. Tłumik(-i) wydechu: Część oryginalna lub marka i oznaczenie ⁽¹⁾:
- 1.6.8. Katalizator: Część oryginalna lub marka i oznaczenie ⁽¹⁾:
- 1.6.9. Filtr(-y) cząstek stałych: Część oryginalna lub marka i oznaczenie ⁽¹⁾: ...
- 1.7. Przeniesienie napędu
- 1.7.1. Typ (mechaniczne, hydrauliczne, elektryczne itp.):
- 1.8. Urządzenia niezwiązane z silnikiem, mające ograniczać hałas: Część oryginalna lub opis ⁽¹⁾:
- 1.9. Wartości poziomu dźwięku:
- pojazd w ruchu: dB(A), prędkość ustabilizowana przed przyspieszeniem na poziomie km/h;
- pojazd w stanie nieruchomym dB(A) przy ... min⁻¹
- 1.10. Wartość ciśnienia wstecznego: ... Pa
- 1.11. Ewentualne zastrzeżenia dotyczące wymogów w zakresie montażu:
2. Uwagi:
3. Opis urządzenia
- 3.1. Opis zamiennego układu tłumiącego określający wzajemne położenie każdej części układu, wraz z instrukcją montażu
- 3.2. Szczegółowe rysunki każdej części, umożliwiające jej łatwe zlokalizowanie i zidentyfikowanie, wraz ze wskazaniem użytych materiałów. Rysunki te wskazują miejsce przeznaczone do obowiązkowego umieszczenia znaku homologacji typu UE

Data

Podpisano:

Stanowisko w przedsiębiorstwie:

⁽¹⁾ Niepotrzebne skreślić.



Dodatek 2

WZÓR

Świadectwo homologacji typu UE
(Maksymalny format: A4 (210 × 297 mm))

Pieczęć organu udzielającego homologacji

Informacja dotycząca

- homologacji typu ⁽¹⁾
- rozszerzenia homologacji typu ⁽¹⁾
- odmowy udzielenia homologacji typu ⁽¹⁾
- cofnięcia homologacji typu ⁽¹⁾

w odniesieniu do oddzielnego zespołu technicznego układów tłumiących
w związku z rozporządzeniem (UE) nr 540/2014

Numer homologacji typu:

Powód rozszerzenia:

SEKCJA I

- 0.1. Marka (nazwa handlowa producenta):
- 0.2. Typ i ogólny(-e) opis(-y) handlowy(-e):
- 0.3. Sposób identyfikacji typu, jeżeli oznaczono na oddzielnym zespole technicznym ⁽²⁾:
- 0.3.1. Umieszczenie tego oznakowania:
- 0.4. Kategoria pojazdu ⁽³⁾:
- 0.5. Nazwa przedsiębiorstwa i adres producenta:
- 0.7. W przypadku części i oddzielnych zespołów technicznych, miejsce i sposób umieszczenia znaku homologacji UE:
- 0.8. Adres(-y) zakładu(-ów) montującego(-ych):
- 0.9. Nazwa i adres przedstawiciela producenta (jeżeli istnieje):

SEKCJA II

1. Informacje dodatkowe (w stosownych przypadkach): zob. uzupełnienie
2. Upoważniona placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzanie badań homologacyjnych:
3. Data sprawozdania z badań:
4. Numer sprawozdania z badań:
5. Uwagi (jeżeli występują): zob. uzupełnienie
6. Miejsce:
7. Data:
8. Podpis:
9. W załączeniu znajduje się spis treści pakietu informacyjnego, który przekazano organowi udzielającemu homologacji i który może być udostępniony na wniosek.

Załączniki: Pakiet informacyjny
 Sprawozdanie z badań

⁽¹⁾ Niepotrzebne skreślić.

⁽²⁾ Jeżeli sposób identyfikacji typu zawiera znaki niemające znaczenia dla opisu typu oddzielnego zespołu technicznego, którego dotyczy dane świadectwo homologacji typu, znaki te przedstawia się w dokumentacji za pomocą symbolu: „?” (np. ABC??123??).

⁽³⁾ Zgodnie z definicją zawartą w części A załącznika II do dyrektywy 2007/46/WE.

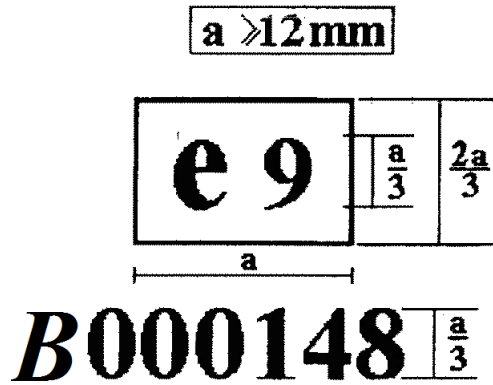
*Uzupełnienie***do świadectwa homologacji typu UE nr ...**

1. Informacje dodatkowe
 - 1.1. Opis pojazdu, dla którego przeznaczone jest urządzenie (jeżeli urządzenie jest przeznaczone do zamontowania w więcej niż jednym typie pojazdu, wymaganą w tym punkcie informację przedstawia się dla każdego odnośnego typu pojazdu)
 - 1.1.1. Marka (nazwa handlowa producenta):
 - 1.1.2. Typ i ogólny(-e) opis(-y) handlowy(-e):
 - 1.1.3. Sposób identyfikacji typu, jeżeli oznaczono na pojeździe:
 - 1.1.4. Kategoria pojazdu:
 - 1.1.5. Numer homologacji typu UE całego pojazdu:
 - 1.2. System napędowy:
 - 1.2.1. Producent silnika:
 - 1.2.2. Kod fabryczny silnika:
 - 1.2.3. Maksymalna moc netto (g): ... kW przy ... min⁻¹ lub maksymalna ciągła moc znamionowa (silnika elektrycznego) ... kW
2. Wyniki badania
 - 2.1. Poziom dźwięku pojazdu w ruchu: ... dB(A)
 - 2.2. Poziom dźwięku pojazdu nieruchomego: ... dB(A) przy ... min⁻¹
 - 2.3. Wartość ciśnienia wstecznego: ... Pa
3. Uwagi:

▼ B

Dodatek 3

Wzór znaku homologacji typu UE



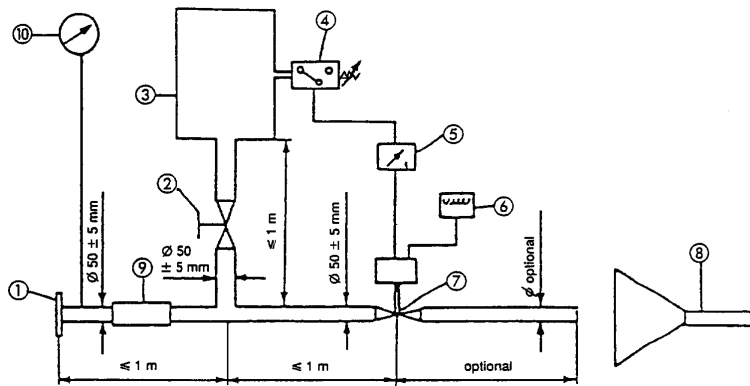
Układ tłumiący lub jego części opatrzone powyższym znakiem homologacji typu UE to urządzenie, któremu udzielono homologacji w Hiszpanii (e 9) na mocy rozporządzenia (UE) nr ... pod bazowym numerem homologacji 0148, przy spełnieniu wartości granicznych fazy 2 zawartych w załączniku III do tego rozporządzenia.

Podane liczby są przykładowe.

▼ B

Dodatek 4

Aparatura badawcza



- 1 Kołnierz wlotowy lub tuleja — połączenie do tylnej części kompletnego badanego układu tłumiącego.
- 2 Zawór regulacyjny (ręczny).
- 3 Zbiornik wyrównawczy o pojemności 35–40 l.
- 4 Wyłącznik ciśnieniowy o zakresie działania 5–250 kPa — do celów otwarcia urządzenia określonego w pozycji 7.
- 5 Wyłącznik czasowy — do celów zamknięcia urządzenia określonego w pozycji 7.
- 6 Licznik impulsów.
- 7 Zawór szybko działający, jak np. zawór hamulca wydechowego o średnicy 60 mm, uruchamiany siłownikiem pneumatycznym o sile wyjściowej 120 N przy 400 kPa. Czas reakcji przy otwieraniu i zamykaniu nie może przekraczać 0,5 s.
- 8 Odprowadzenie spalin.
- 9 Rura elastyczna.
- 10 Ciśnieniomierz.

▼ **B**

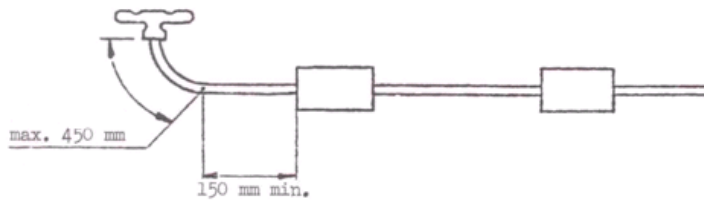
Dodatek 5

Punkty pomiarowe — przeciwciśnienie

Przykłady możliwych punktów pomiarowych w badaniach spadku ciśnienia. Dokładny punkt pomiarowy określa się w sprawozdaniu z badań. Znajduje się on na obszarze, na którym przepływ gazu jest ustalony.

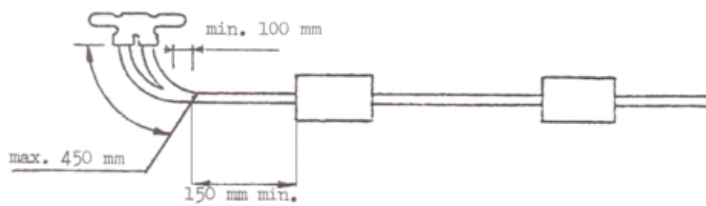
1. Rysunek 1

Rura pojedyncza



2. Rysunek 2

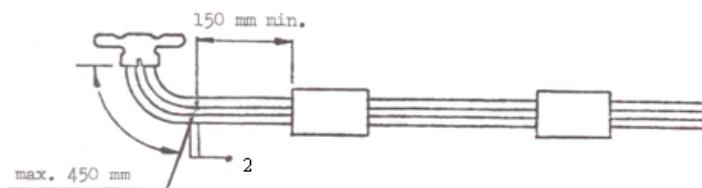
Rura częściowo podwójna ¹



¹ Jeżeli nie jest to możliwe, należy odnieść się do rysunku 3.

3. Rysunek 3

Rura podwójna



² Dwa punkty pomiarowe, jeden odczyt.

*ZAŁĄCZNIK X***KONTROLE ZGODNOŚCI PRODUKCJI W ODNIESIENIU DO
ZAMIENNEGO UKŁADU TŁUMIĄCEGO JAKO ODDZIELNEGO
ZESPOŁU TECHNICZNEGO****1. INFORMACJE OGÓLNE**

Niniejsze wymogi są spójne z procedurą badania zgodności produkcji zgodnie z pkt 8 załącznika I.

2. BADANIE I PROCEDURY

Metody badań, przyrządy pomiarowe i sposób interpretacji wyników są takie, jak opisano w załączniku IX pkt 5. Zamienny układ tłumiący lub jego część objęte badaniem poddaje się badaniu opisanemu w załączniku IX pkt 5.2, 5.3 i 5.4.

3. DOBÓR PRÓBY I OCENA WYNIKÓW

- 3.1. Wybiera się i poddaje badaniom opisanym w pkt 2 jeden układ tłumiący lub jedną jego część. Jeżeli wyniki badania spełniają wymogi w zakresie zgodności produkcji określone w załączniku IX pkt 8.1, typ układu tłumiącego lub jego część uznaje się za odpowiadające przepisom w zakresie zgodności produkcji.
- 3.2. Jeżeli jeden z wyników badania nie spełnia wymogów w zakresie zgodności produkcji określonych w załączniku IX pkt 8.1, badaniu poddaje się zgodnie z pkt 2 niniejszego załącznika dwa kolejne układy tłumiące lub ich części należące do tego samego typu.
- 3.3. Jeżeli wyniki badań dotyczące drugiego i trzeciego układu tłumiącego lub ich części spełniają wymogi w zakresie zgodności produkcji określone w załączniku IX pkt 8.1, typ układu tłumiącego lub jego części uznaje się za odpowiadający przepisom w zakresie zgodności produkcji.
- 3.4. Jeżeli jeden z wyników badań dotyczący drugiego lub trzeciego układu tłumiącego lub ich części nie spełnia wymogów w zakresie zgodności produkcji określonych w załączniku IX pkt 8.1, typ układu tłumiącego lub jego części uznaje się za niezgodny z wymogami niniejszego rozporządzenia i producent podejmuje niezbędne środki w celu przywrócenia zgodności.



ZALĄCZNIK XI

ZMIANY DO DYREKTYWY 2007/46/WE

W dyrektywie 2007/46/WE wprowadza się następujące zmiany:

Część A

1) w załączniku IV wprowadza się następujące zmiany:

a) w tabeli w części I dodaje się wiersz w brzmieniu:

Punkt	Przedmiot	Akt prawny	Zastosowanie										
			M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	
„1A	Poziom dźwięku	Rozporządzenie (UE) nr 540/2014	X	X	X	X	X	X					

b) w tabeli 1 w dodatku 1 do części I dodaje się wiersz w brzmieniu:

Punkt	Przedmiot	Akt prawny	Kwestie szczegółowe	Zastosowanie i wymagania szczegółowe
„1A	Poziom dźwięku	Rozporządzenie (UE) nr 540/2014		A”

c) w tabeli 2 w dodatku 1 do części I dodaje się wiersz w brzmieniu:

Punkt	Przedmiot	Akt prawny	Kwestie szczegółowe	Zastosowanie i wymagania szczegółowe
„1A	Poziom dźwięku	Rozporządzenie (UE) nr 540/2014		A”

2) w załączniku VI w tabeli w dodatku do wzoru A dodaje się wiersz w brzmieniu:

Punkt	Przedmiot	Odniesienie do aktu prawnego	Akt zmieniony przez	Dotyczy wersji
„1A	Poziom dźwięku	Rozporządzenie (UE) nr 540/2014”		

3) w załączniku XI wprowadza się następujące zmiany:

a) w tabeli w dodatku 1 dodaje się wiersz w brzmieniu:

Punkt	Przedmiot	Odniesienie do aktu prawnego	M ₁ ≤ 2 500 (¹) kg (*)	M ₁ > 2 500 (¹) kg (*)	M ₂	M ₃
„1A	Poziom dźwięku	Rozporządzenie (UE) nr 540/2014	H	G+H	G+H	G+H”

b) w tabeli w dodatku 2 dodaje się wiersz w brzmieniu:

Punkt	Przedmiot	Odniesienie do aktu prawnego	M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
„1A	Poziom dźwięku	Rozporządzenie (UE) nr 540/2014	X	X	X	X	X	X				

▼B

c) w tabeli w dodatku 3 dodaje się wiersz w brzmieniu:

Punkt	Przedmiot	Odniesienie do aktu prawnego	M ₁
„1A	Poziom dźwięku	Rozporządzenie (UE) nr 540/2014	X”

d) w tabeli w dodatku 4 dodaje się wiersz w brzmieniu:

Punkt	Przedmiot	Odniesienie do aktu prawnego	M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
„1A	Poziom dźwięku	Rozporządzenie (UE) nr 540/2014		H	H	H	H	H”				

e) w tabeli w dodatku 5 dodaje się wiersz w brzmieniu:

Punkt	Przedmiot	Odniesienie do aktu prawnego	Żuraw samojezdny kategorii N ₃
„1A	Poziom dźwięku	Rozporządzenie (UE) nr 540/2014	T”

Część B

1. W załączniku IV wprowadza się następujące zmiany:
 - a) skreśla się pozycję 1 w tabeli w części I;
 - b) skreśla się pozycję 1 w tabeli 1 w dodatku 1 do części I;
 - c) skreśla się pozycję 1 w tabeli 2 w dodatku 1 do części I;
 - d) skreśla się pozycję 1 w tabeli w części II.
2. W załączniku VI skreśla się pozycję 1 w tabeli w dodatku do wzoru A.
3. W załączniku XI wprowadza się następujące zmiany:
 - a) skreśla się pozycję 1 w tabeli w dodatku 1;
 - b) skreśla się pozycję 1 w tabeli w dodatku 2;
 - c) skreśla się pozycję 1 w tabeli w dodatku 3;
 - d) skreśla się pozycję 1 w tabeli w dodatku 4;
 - e) skreśla się pozycję 1 w tabeli w dodatku 5.



ZAAŁĄCZNIK XII

TABELA KORELACJI

Dyrektywa 70/157/EWG	Niniejsze rozporządzenie
art. 1	–
art. 2	art. 4 ust. 1 i 2
art. 2a	art. 4 ust. 3 i 4
art. 3	–
art. 4	–
art. 5	–
załącznik I pkt 1	załącznik I pkt 1
załącznik I pkt 3	załącznik I pkt 2
załącznik I pkt 4	załącznik I pkt 3
załącznik I pkt 5	załącznik I pkt 4
załącznik I pkt 6	załącznik I pkt 5
załącznik I dodatek 1	załącznik I dodatek 1
załącznik I dodatek 2	załącznik I dodatek 2
załącznik I pkt 2	załącznik III
załącznik II pkt 1, 2, 3 i 4	załącznik IX pkt 1, 2, 3 i 4
załącznik II pkt 5 i 6	załącznik IX pkt 7 i 8
załącznik II dodatek 1	załącznik IX dodatek 1
załącznik II dodatek 2	załącznik IX dodatek 2
załącznik II dodatek 3	załącznik IX dodatek 3
załącznik III	–