



KOMISJA EUROPEJSKA

Bruksela, dnia 9.12.2011
KOM(2011) 856 wersja ostateczna
2011/0409 (COD)

Wniosek

ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY

w sprawie poziomu hałasu pojazdów silnikowych

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

{SEK(2011) 1504 wersja ostateczna}

{SEK(2011) 1505 wersja ostateczna}

UZASADNIENIE

1. KONTEKST WNIOSKU

• Podstawa i cele wniosku

Celem wniosku jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony zdrowia i środowiska oraz objęcie ochroną rynku wewnętrznego pojazdów silnikowych w odniesieniu do ich poziomu hałasu.

Wniosek ma na celu redukcję hałasu w środowisku poprzez wprowadzenie nowej metody badania mającej zastosowanie do pomiaru emisji hałasu, poprzez obniżenie granicznych wartości hałasu oraz uwzględnienie dodatkowych przepisów dotyczących emisji dźwięku w procedurze homologacji typu. Ma on również na celu zapewnienie bezpieczeństwa ruchu drogowego i pracy poprzez wprowadzenie wymogów w zakresie minimalnego poziomu hałasu odnośnie do pojazdów elektrycznych i hybrydowych pojazdów elektrycznych.

• Kontekst ogólny

Początkowo wymogi dotyczące homologacji typu UE w zakresie hałasu były oparte na celach związanych z rynkiem wewnętrznym i dotyczyły głównie ustanowienia zharmonizowanych granicznych wartości hałasu w odniesieniu do pojazdów silnikowych. W związku ze zwiększeniem dostępności informacji na temat wpływu hałasu na zdrowie, pilniejsza stała się potrzeba zapewnienia wyższego poziomu ochrony obywateli UE poprzez wprowadzenie dalszych środków na poziomie UE. W zielonej księdze z 1996 r.¹ dotyczącej hałasu Komisja Europejska oszacowała, że około 20 % ówczesnej ludności UE było narażone na hałas na poziomach, które naukowcy i eksperci w dziedzinie zdrowia uznają za niedopuszczalne. W oparciu o informacje pochodzące od państw członkowskich UE Europejska Agencja Środowiska oszacowała, że połowa ludności na obszarach miejskich jest narażona na hałas na poziomach powyżej 55 dB(A) będący skutkiem okolicznego ruchu drogowego.

Na przestrzeni lat poczyniono znaczne wysiłki badawcze, między innymi w ramach dużych projektów finansowanych przez UE, ukierunkowane na ocenę ilościową związku między hałasem w środowisku a jego skutkami. Chociaż poszczególne badania różnią się od siebie pod względem zakresu i stosowanych podejść, można znaleźć wspólny mianownik, jeżeli chodzi o szkodliwe skutki i dokuczliwość hałasu. Ustalenia te potwierdzono w sprawozdaniu WHO z 2008 r. zatytułowanym *Economic valuation of transport-related health effects, with a special focus on children*.

W komunikacie z dnia 28 kwietnia 2010 r. dotyczącym europejskiej strategii na rzecz ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów² Komisja Europejska

¹ Przyszła polityka dotycząca hałasu – zielona księga Komisji Europejskiej z 4.11.1996, COM(96) 540 wersja ostateczna.

² Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady i Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego – Europejska strategia na rzecz ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów, COM(2010) 186 wersja ostateczna.

zapowiedziała, że w 2011 r. przedstawi wniosek mający na celu zmianę odpowiednich przepisów w celu zmniejszenia emisji hałasu pojazdów. W niniejszym wniosku przewiduje się wprowadzenie nowej metody badania mającej zastosowanie do pomiaru emisji hałasu oraz zmianę wartości granicznych dotyczących homologacji typu pojazdów silnikowych. Zostanie w nim również uwzględniona po raz pierwszy kwestia minimalnego poziomu hałasu pojazdów elektrycznych lub hybrydowych pojazdów elektrycznych.

- **Obowiązujące przepisy w dziedzinie, której dotyczy wniosek**

Emisję hałasu czterokołowych pojazdów silnikowych reguluje dyrektywa Rady 70/157/EWG z dnia 6 lutego 1970 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do dopuszczalnego poziomu hałasu i układu wydechowego pojazdów silnikowych³, zmieniona dyrektywami 73/350/EWG, 77/212/EWG, 81/334/EWG, 84/372/EWG, 84/424/EWG, 87/354/EWG, 89/491/EWG, 92/97/EWG, 96/20/WE, 99/101/WE, 2006/96/WE, 2007/34/WE, oraz równoważny regulamin nr 51 EKG ONZ dotyczący emisji hałasu.

Projekt wniosku przewiduje uchycenie dyrektywy 70/157/EWG wraz z jej późniejszymi zmianami. W porównaniu z obowiązującym aktem w projekcie wniosku zostaną określone nowe wymogi: nowy protokół badania, nowe wartości graniczne, dodatkowe przepisy dotyczące emisji dźwięku oraz minimalne poziomy hałasu w odniesieniu do pojazdów elektrycznych i do hybrydowych pojazdów elektrycznych.

– Nowy protokół badania:

Graniczne wartości hałasu obniżano kilkakrotnie, ostatnio w 1995 r. Ostatnie obniżenie nie przyniosło spodziewanych skutków, a dalsze badania wykazały, że metoda pomiaru nie odzwierciedla już faktycznych wzorców zachowania związanych z prowadzeniem pojazdów. Zdecydowano więc, że przed ponownym obniżeniem wartości granicznych należy przede wszystkim opracować nowy cykl badań i zbliżyć warunki jazdy panujące podczas badania hałasu do warunków faktycznie panujących podczas jazdy.

Gruba robocza EKG ONZ ds. hałasu opracowała nową metodę badania, którą opublikowano w 2007 r. Przez okres trzech lat tę nową metodę stosowano tymczasowo równolegle z wcześniejszą metodą badania w celu zgromadzenia praktycznych doświadczeń w zakresie stosowania nowej metody, aby ocenić jej zalety i stworzyć bazę danych zawierającą wyniki pomiarów. Podczas okresów monitorowania organy udzielające homologacji typu były zobowiązane do przeprowadzenia badań emisji hałasu według obu metod oraz do przedstawiania wyników obu badań Komisji Europejskiej. Dzięki tej procedurze stworzono bazę danych zawierającą wyniki równoległych badań, co stanowiło dobrą okazję do zbadania zalet nowej metody i do ilościowego określenia różnic między wynikami uzyskanymi za pomocą obu metod. Wyniki badania przeprowadzonego według nowej metody zależą od kategorii pojazdu, i mogą być do 2 dB(A) niższe w porównaniu z wynikami uzyskanymi starą metodą.

³ Dz.U. L 42 z 23.2.1970, s. 16.

- Nowe wartości graniczne:

Na podstawie wyników monitorowania danych przygotowano ocenę skutków z uwzględnieniem różnych wariantów strategicznych dotyczących metody badania hałasu i odpowiadających jej wartości granicznych. Zgodnie z preferowanym wariantem odnośnie do pojazdów lekkich i pojazdów średniej wielkości wartości graniczne zostaną obniżone na każdym z dwóch etapów o 2 dB(A), a odnośnie do pojazdów ciężkich – o 1 dB(A) na pierwszym etapie i o 2 dB(A) na drugim etapie. Będzie to skutkowało ograniczeniem wpływu hałasu o około 3 dB(A) w przypadku swobodnego przepływu ruchu i do 4 dB(A) w przypadku ruchu przerywanego. Liczba osób, których dotyczy wysoki stopień dokuczliwości spadnie o 25 %. Biorąc pod uwagę stosunek kosztów i korzyści w odniesieniu do tego środka, szacuje się, że z punktu widzenia redukcji hałasu zastosowanie tego wariantu jest około 20 razy bardziej korzystne niż brak działań.

- Dodatkowe przepisy dotyczące emisji dźwięku:

Reprezentatywność nowej metody badania w odniesieniu do emisji hałasu w normalnych warunkach ruchu drogowego jest uznawana za dobrą, jednak metoda ta jest mniej reprezentatywna w odniesieniu do emisji hałasu w warunkach panujących w najgorszym przypadku. W związku z tym konieczne było wdrożenie dodatkowych przepisów dotyczących emisji dźwięku. Stanowią one wymogi zapobiegawcze mające obejmować faktyczne warunki prowadzenia pojazdu poza cyklem jazdy w ramach procedury homologacji typu. Wspomniane warunki jazdy są istotne z punktu widzenia środowiska i należy dopilnować, aby poziom emisji dźwięku pojazdu w warunkach ulicznych nie różnił się znacząco od oczekiwanego wyniku badania homologacji typu w odniesieniu do tego konkretnego pojazdu.

- Minimalny poziom hałasu emitowanego przez pojazdy elektryczne i hybrydowe pojazdy elektryczne:

Wzrost liczby pojazdów hybrydowych i elektrycznych na europejskich drogach jest korzystny, ponieważ służy on znacznemu obniżeniu poziomu zanieczyszczenia powietrza i hałasu wytwarzanego przez ruch drogowy. Te korzyści dla środowiska mają jednak niezamierzony skutek w postaci usunięcia źródła sygnału dźwiękowego wykorzystywanego w szczególności przez osoby niewidome i osoby o obniżonej ostrości wzroku jako informacje o zbliżaniu się, obecności, kierunku ruchu lub oddalaniu się pojazdów drogowych. EKG ONZ ustanowiła grupę roboczą ds. minimalnych poziomów hałasu w odniesieniu do cichych pojazdów. Biorąc pod uwagę rozmowy prowadzone i informacje przedstawiane w ramach tej grupy, proponuje się zmianę prawodawstwa w zakresie hałasu poprzez załącznik mający na celu harmonizację przepisów dotyczących funkcjonowania systemów dźwiękowych ostrzegających o zbliżaniu się pojazdu, o ile są one zamontowane w pojeździe. Montaż takich systemów jest jednak dobrowolny i nadal stanowi opcję pozostawioną swobodzie uznania producentów pojazdów.

- **Spójność z pozostałymi obszarami polityki i celami Unii**

Wniosek jest spójny z celem UE dotyczącym zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska.

2. KONSULTACJE Z ZAINTERESOWANYMI STRONAMI ORAZ OCENA SKUTKÓW

• Konsultacje z zainteresowanymi stronami

Przygotowując wniosek, Komisja Europejska przeprowadziła konsultacje z zainteresowanymi stronami. Przeprowadzono powszechne konsultacje w ramach CARS 21, w których udział wzięły państwa członkowskie, producenci (przedstawiciele europejscy i krajowi oraz poszczególne przedsiębiorstwa), producenci części, organizacje transportowe i przedstawiciele użytkowników. Grupa robocza nr 4 CARS 21 ds. polityki w obszarach rynku wewnętrznego, emisji i CO₂ omówiła wszystkie aspekty wniosku. Proponowane środki uzyskały ogólne poparcie. Nowy protokół badania dotyczący pomiaru emisji hałasu pojazdów został oceniony pozytywnie i powinien być stosowany do celów homologacji typu wraz z przepisami dotyczącymi emisji hałasu poza cyklem badania.

• Ocena skutków

Komisja Europejska zleciła TNO Venoliva przeprowadzenie oceny skutków – *Vehicle Noise Limit Values – Comparison of two noise emission test methods* – 2011.

Wzięto pod uwagę różne warianty w odniesieniu do wniosku obejmujące aspekty środowiskowe, społeczne i gospodarcze:

1. Brak zmian. W ramach tego wariantu obowiązujące wartości graniczne wraz z uprawnieniami zachowają ważność, podobnie jak stara metoda pomiaru.
2. Nowa metoda – dawne wartości graniczne. W ramach tego wariantu nowa metoda pomiaru będzie połączona z obecnym zestawem wartości granicznych.
3. Nowa metoda – nowe wartości graniczne równoważne w stosunku do dawnych. Ten wariant ma na celu stosowanie nowej metody badania w połączeniu z wartościami granicznymi w taki sposób, aby nie doprowadziło to do zaostrzenia wymogów w stosunku do tych, które obowiązują w ramach obecnej metody badania, oraz stosowanych wartości granicznych. W ramach tego wariantu przewiduje się wprowadzenie nowych wartości granicznych, które nie spowodują zaostrzenia wymogów w porównaniu z poprzednim systemem.
4. Nowa metoda – nowe wartości graniczne mogące spowodować redukcję hałasu. W ramach tego wariantu proponuje się nowe wartości graniczne w połączeniu z nową metodą badania w taki sposób, aby można było oczekiwać obniżenia dopuszczalnych emisji hałasu na jeden pojazd silnikowy. Proponowane obniżenie wartości granicznych hałasu emitowanego przez pojazdy o 3 dB(A) w odniesieniu do pojazdów lekkich i o 2 dB(A) w odniesieniu do pojazdów ciężkich może stać się skuteczne w terminie dwóch lat od dnia publikacji niniejszego wniosku.
5. Nowa metoda – nowe wartości graniczne mogące spowodować redukcję hałasu w ramach dwuetapowego podejścia. W porównaniu z wariantem 4 w ramach wariantu strategicznego nr 5 dąży się do osiągnięcia bardziej ambitnego celu

końcowego w zakresie redukcji hałasu. Byłoby to możliwe do osiągnięcia w dwóch etapach. Pierwszy etap stanowi redukcję o 2 dB(A) w przypadku pojazdów lekkich i o 1 dB(A) w przypadku pojazdów ciężkich i może być rozpoczęty w terminie dwóch lat od dnia publikacji niniejszego wniosku. Drugi etap stanowi redukcję o 2 dB(A) w przypadku pojazdów lekkich i o 2 dB(A) w przypadku pojazdów ciężkich. Będzie to wymagało podjęcia większych wysiłków w zakresie rozwoju oraz zastosowania bardziej drastycznych środków technicznych: według wykonawcy ten etap mógłby zostać rozpoczęty dwa lata po pierwszym. Całkowity poziom redukcji wynosiłby 4 dB(A) w przypadku pojazdów lekkich i 3 dB(A) w przypadku pojazdów ciężkich.

Wynika z tego, że należy wybrać wariant strategiczny nr 5.

3. ASPEKTY PRAWNE WNIOSKU

- **Krótki opis proponowanych działań**

We wniosku uaktualniono wymogi dotyczące systemu homologacji typu w odniesieniu do poziomu hałasu pojazdów silnikowych oraz ich układów wydechowych. We wniosku wprowadza się w szczególności nową metodę badania mającą zastosowanie do pomiaru emisji hałasu, obniża się wartości graniczne hałasu i wprowadza dodatkowe przepisy dotyczące emisji dźwięku w ramach procedury homologacji typu UE. Ponadto uwzględniono w nim rozwój technologii poprzez ustanowienie nowych wymogów dotyczących minimalnego poziomu hałasu w odniesieniu do pojazdów elektrycznych i hybrydowych pojazdów elektrycznych.

- **Podstawa prawna**

Podstawę prawną wniosku stanowi art. 114 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej.

- **Zasada pomocniczości**

Ponieważ wartości graniczne emisji hałasu i procedura homologacji typu pojazdów silnikowych są już zharmonizowane, wszelkie zmiany w dyrektywie 70/157/EWG dotyczącej hałasu pojazdów silnikowych można wprowadzić wyłącznie na szczeblu UE. Takie rozwiązanie nie tylko zapobiega rozdrobnieniu rynku wewnętrznego, lecz także zapewnia wyrównane normy bezpieczeństwa, normy w zakresie ochrony zdrowia oraz normy środowiskowe w całej UE. Przynosi również korzyści skali: produkty mogą być wytwarzane z przeznaczeniem na cały rynek europejski, a nie muszą być dostosowywane w celu uzyskania krajowej homologacji typu w każdym państwie członkowskim osobno.

Biorąc pod uwagę obecne poziomy hałasu w środowisku i liczbę poszkodowanych obywateli oraz fakt, że unijne wartości graniczne hałasu nie zmieniły się w ciągu ostatnich dziesięciu lat mimo wzrostu natężenia ruchu, zmianę wartości granicznych mającą na celu zaradzenie tej sytuacji uznaje się za proporcjonalną.

Działanie unijne umożliwi skuteczniejszą realizację celów wniosku, ponieważ pozwoli uniknąć rozdrobnienia rynku wewnętrznego, do którego doszłoby w przeciwnym przypadku, a także zapewni poprawę bezpieczeństwa i efektywności

środowiskowej pojazdów. Widać to wyraźnie w przypadku wartości granicznych hałasu pojazdów ze względu na międzynarodowy charakter ruchu drogowego i wywozu pojazdów oraz na możliwość wprowadzenia regulacji krajowych, które pojawiłyby się w przypadku braku takiego rozwiązania.

W związku z tym wniosek jest zgodny z zasadą pomocniczości.

- **Zasada proporcjonalności**

Wniosek jest zgodny z zasadą proporcjonalności z następujących względów.

Jak wskazano w ocenie skutków, wniosek jest zgodny z zasadą proporcjonalności, ponieważ nie wykracza poza to, co jest konieczne do osiągnięcia celów związanych z zapewnieniem właściwego funkcjonowania rynku wewnętrznego przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa publicznego i ochrony środowiska.

Biorąc pod uwagę obecne poziomy hałasu w środowisku i liczbę poszkodowanych obywateli oraz fakt, że wartości graniczne hałasu nie zmieniły się w ciągu ostatnich dziesięciu lat mimo wzrostu natężenia ruchu, zmianę wartości granicznych mającą na celu zaradzenie tej sytuacji uznaje się za proporcjonalną. W celu redukcji hałasu wytwarzanego przez ruch drogowy stosuje się również wiele innych lokalnych instrumentów, jednak musi im towarzyszyć redukcja hałasu u źródła, które jest znacznie skuteczniejsze zarówno pod względem technicznym, jak i gospodarczym.

- **Wybór instrumentów**

Proponowane instrumenty: rozporządzenie.

Inne instrumenty byłyby niewłaściwe z następujących względów

Uważa się, że zastosowanie rozporządzenia jest właściwe, ponieważ stanowi wymaganą gwarancję przestrzegania przepisów, nie nakładając przy tym obowiązku transpozycji przepisów do prawodawstwa państw członkowskich UE.

4. WPLYW NA BUDŻET

Wniosek nie ma wpływu na budżet Unii.

5. INFORMACJE DODATKOWE

- **Symulacja, etap pilotażowy i okres przejściowy**

We wniosku przewidziano ogólny okres przejściowy w celu zapewnienia producentom pojazdów i części oraz organom administracji dostatecznie długiego okresu dostosowawczego. Proponuje się podejście dwuetapowe, w ramach którego pierwszy etap realizuje się po upływie dwóch lat (tj. dwa lata od dnia wejścia w życie rozporządzenia), a drugi etap, z którym wiążą się bardziej rygorystyczne wymogi, po upływie kolejnych dwóch lat (tj. cztery lata od dnia wejścia w życie rozporządzenia). Łączny termin czterech lat zalecany przez wykonawcę (w ramach oceny skutków) może zostać utrzymany w odniesieniu do pierwszego etapu, na którym nie będzie

konieczne wprowadzenie znacznych zmian w konstrukcji pojazdu. Z procesu konsultacji w ramach CARS 21 wynikało jednak, że nie byłoby to w pełni właściwe w odniesieniu do drugiego etapu, który będzie wymagał dokonania istotnych zmian w konstrukcji pojazdu. Dlatego też zamiast tego proponuje się wprowadzenie okresu trzech lat w odniesieniu do drugiego etapu (co dawałoby łącznie okres pięciu lat).

- **Uproszczenie**

We wniosku przewidziano uproszczenie prawodawstwa w związku z uchyleniem dyrektywy 70/157/EWG wraz z jej późniejszymi zmianami.

- **Uchylenie obowiązującego prawodawstwa**

Przyjęcie wniosku doprowadzi do uchylenia obowiązujących przepisów (dyrektywy 70/157/EWG, z późniejszymi zmianami).

- **Europejski Obszar Gospodarczy**

Proponowany akt dotyczy kwestii mających znaczenie dla EOG i w związku z tym powinien obejmować także Europejski Obszar Gospodarczy.

Wniosek

ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY

w sprawie poziomu hałasu pojazdów silnikowych

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

PARLAMENT EUROPEJSKI I RADA UNII EUROPEJSKIEJ,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, w szczególności jego art. 114,

uwzględniając wniosek Komisji Europejskiej,

uwzględniając opinię Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego⁴,

po przekazaniu wniosku parlamentom narodowym,

stanowiąc zgodnie ze zwykłą procedurą ustawodawczą,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Rynek wewnętrzny obejmuje obszar bez granic wewnętrznych, w którym należy zapewnić swobodny przepływ towarów, osób, usług i kapitału. W tym celu stworzono kompleksowy unijny system homologacji typu pojazdów silnikowych. Wymogi techniczne dotyczące homologacji typu pojazdów silnikowych oraz ich układów wydechowych w odniesieniu do dopuszczalnych poziomów hałasu należy zharmonizować, aby zapobiec przyjmowaniu wymogów różniących się między poszczególnymi państwami członkowskimi oraz zapewnić właściwe funkcjonowanie rynku wewnętrznego, gwarantując jednocześnie wysoki poziom ochrony środowiska i bezpieczeństwa publicznego.
- (2) W dyrektywie Rady 70/157/EWG z dnia 6 lutego 1970 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do dopuszczalnego poziomu hałasu i układu wydechowego pojazdów silnikowych⁵ zharmonizowano różne wymogi techniczne państw członkowskich odnośnie do dopuszczalnego poziomu hałasu pojazdów silnikowych oraz ich układów wydechowych do celów ustanowienia i zapewnienia funkcjonowania rynku wewnętrznego. Do celów prawidłowego funkcjonowania rynku

⁴ Dz.U. C [...] z [...], s. [...]. .

⁵ Dz.U. L 42 z 23.2.1970, s. 16.

wewnętrznego oraz w celu zapewnienia jednolitego i spójnego stosowania w całej Unii wspomnianą dyrektywę należy zastąpić rozporządzeniem.

- (3) Niniejsze rozporządzenie stanowi oddzielne rozporządzenie w kontekście procedury homologacji typu na mocy dyrektywy 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 września 2007 r. ustanawiającej ramy dla homologacji pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, części i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów (dyrektywy ramowej)⁶.
- (4) Dyrektywa 70/157/EWG zawiera odniesienie do regulaminu nr 51⁷ Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ (EKG ONZ) dotyczącego emisji hałasu, w ramach którego Unia jest umawiającą się stroną i w którym określono metodę badania emisji hałasu.
- (5) Od czasu przyjęcia dyrektywa 70/157/EWG była kilkakrotnie znacząco zmieniana. Ostatnie obniżenie granicznych wartości hałasu w odniesieniu do pojazdów silnikowych, którego dokonano w 1995 r., nie przyniosło oczekiwanych efektów. Badania pokazały, że metoda badania stosowana na mocy dyrektywy nie odzwierciedla już faktycznych wzorców zachowania związanych z prowadzeniem pojazdów w ruchu miejskim. W szczególności, jak wskazano w zielonej księdze w sprawie przyszłej polityki dotyczącej hałasu z 1996 r.⁸, w ramach stosowanej metody udział hałasu toczenia w ogólnej emisji hałasu był niedoszacowany.
- (6) W związku z tym niniejszym rozporządzeniem należy wprowadzić inną metodę w stosunku do metody obowiązkowej określonej w dyrektywie 70/157/EWG. Metoda ta powinna opierać się na metodzie opublikowanej przez grupę roboczą EKG ONZ do spraw hałasu (GRB) z 2007 r., do której włączono wersję normy ISO 362 z 2007 r.⁹. Wyniki monitorowania starej i nowej metody badania przedstawiono Komisji.
- (7) Reprezentatywność nowej metody badania w odniesieniu do emisji hałasu w normalnych warunkach ruchu drogowego jest uznawana za dobrą, jednak metoda ta jest mniej reprezentatywna w odniesieniu do emisji hałasu w warunkach panujących w najgorszym przypadku. W związku z tym konieczne jest wprowadzenie w niniejszym rozporządzeniu dodatkowych przepisów dotyczących emisji dźwięku. Przepisami tymi ustanawia się wymogi zapobiegawcze mające obejmować faktyczne warunki prowadzenia pojazdu poza cyklem jazdy w ramach procedury homologacji typu. Wspomniane warunki jazdy są istotne z punktu widzenia środowiska i należy dopilnować, aby poziom emisji dźwięku pojazdu w warunkach ulicznych nie różnił się znacząco od oczekiwanego wyniku badania homologacji typu w odniesieniu do konkretnego pojazdu.
- (8) Niniejszym rozporządzeniem należy również dokonać kolejnego obniżenia granicznych wartości hałasu. Należy w nim uwzględnić rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i

⁶ Dz.U. L 263 z 9.10.2007, s. 1.

⁷ Dz.U. L 137 z 30.5.2007, s. 68.

⁸ COM(96) 540 wersja ostateczna.

⁹ ISO 362-1, Pomiar hałasu wytwarzanego przez przyspieszające pojazdy drogowe – Metoda techniczna – Część 1: kategorie M i N, ISO, Genewa, Szwajcaria, 2007.

Rady (WE) nr 661/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. w sprawie wymagań technicznych w zakresie homologacji typu pojazdów silnikowych dotyczących ich bezpieczeństwa ogólnego, ich przyczep oraz przeznaczonych dla nich układów, części i oddzielnych zespołów technicznych¹⁰, którym wprowadzono nowe, ostrzejsze wymogi w zakresie hałasu emitowanego przez opony pojazdów silnikowych. Należy również uwzględnić wyniki badań, w których podkreśla się uciążliwość hałasu wytwarzanego przez ruch drogowy oraz jego skutki dla zdrowia^{11 12}, a także związane z tym koszty i korzyści¹³.

- (9) Ogólne wartości graniczne należy obniżyć w odniesieniu do wszystkich źródeł hałasu pojazdów silnikowych, w tym wlotu powietrza w układzie napędowym i wydechu, biorąc pod uwagę wpływ opon na redukcję hałasu, o którym mowa w rozporządzeniu (WE) nr 661/2009.
- (10) Oczekiwane korzyści dla środowiska wynikające ze stosowania hybrydowych pojazdów elektrycznych transportu drogowego lub wyłącznie elektrycznych pojazdów transportu drogowego spowodowały znaczną redukcję hałasu emitowanego przez takie pojazdy. Spowodowało to usunięcie istotnego źródła sygnału dźwiękowego wykorzystywanego przez rowerzystów i pieszych niewidomych i o obniżonej ostrości wzroku poruszających się wśród innych użytkowników ruchu drogowego jako informacja o zbliżaniu się, obecności, kierunku ruchu lub oddalaniu się tych pojazdów drogowych. W związku z tym branża opracowuje systemy akustyczne, aby zrekompensować ten brak sygnału dźwiękowego w pojazdach elektrycznych i w hybrydowych pojazdach elektrycznych. Działanie systemów dźwiękowych ostrzegających o zbliżaniu się pojazdu montowanych w pojazdach powinno być zharmonizowane. Montaż takich systemów powinien jednak nadal stanowić opcję pozostawioną swobodzie uznania producentów pojazdów.
- (11) W celu uproszczenia prawodawstwa Unii w zakresie homologacji typu, zgodnie z zaleceniami zawartymi w sprawozdaniu CARS 21 z 2007 r.¹⁴, właściwe jest, aby niniejsze rozporządzenie opierało się na regulaminie nr 51 EKG ONZ dotyczącym emisji hałasu w odniesieniu do metody badania oraz regulaminie nr 59 EKG ONZ dotyczącym układów tłumiących¹⁵ w odniesieniu do zamiennych układów tłumiących.

¹⁰ Dz.U. L 200 z 31.7.2009, s. 1.

¹¹ Knol, A.B., Staatsen, B.A.M., Trends in the environmental burden of disease in the Netherlands 1980 – 2020, RIVM report 500029001, Bilthoven, Niderlandy, 2005; <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/500029001.html>.

¹² Badanie WHO-JRC na temat obciążenia chorobami z powodu hałasu w środowisku i danych ilościowych dotyczących spadku liczby lat zdrowego życia w Europie; <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/noise/publications/2011/burden-of-disease-from-environmental-noise.-quantification-of-healthy-life-years-lost-in-europe>.

¹³ Valuation of Noise – Position Paper of the Working Group on Health and Socio-Economic Aspects, Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Środowiska, Bruksela, 4 grudnia 2003 r.; www.ec.europa.eu/environment/noise/pdf/valuatio_final_12_2003.pdf

¹⁴ CARS 21: A Competitive Automotive Regulatory System for the 21st Century, 2006; http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/automotive/files/pagesbackground/competitiveness/cars21finalreport_en.pdf

¹⁵ Dz.U. L 326 z 24.11.2006, s. 43.

- (12) Aby umożliwić Komisji zastąpienie wymogów technicznych zawartych w tym rozporządzeniu bezpośrednim odesłaniem do regulaminów nr 51 i 59 EKG ONZ po określeniu w nich wartości granicznych dotyczących nowej metody badania lub dostosowanie tych wymogów do postępu technicznego i naukowego, uprawnienia do przyjmowania aktów zgodnie z art. 290 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej powinny zostać przekazane Komisji w odniesieniu do zmiany przepisów załączników do niniejszego rozporządzenia w zakresie metod badania i poziomów hałasu. Szczególnie ważne jest, aby podczas prac przygotowawczych Komisja przeprowadziła odpowiednie konsultacje. Podczas przygotowywania i sporządzania aktów delegowanych Komisja powinna zapewnić jednoczesne, terminowe i odpowiednie przekazanie stosownych dokumentów Parlamentowi Europejskiego i Radzie.
- (13) W wyniku zastosowania nowych ram regulacyjnych niniejszym rozporządzeniem należy uchylić dyrektywę 70/157/EWG,

PRZYJMUJĄ NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

Artykuł 1 *Przedmiot*

Niniejsze rozporządzenie ustanawia wymogi administracyjne i techniczne w zakresie homologacji typu UE wszystkich nowych pojazdów, o których mowa w art. 2, w odniesieniu do ich poziomu hałasu i ich układów wydechowych oraz w zakresie sprzedaży i dopuszczenia do ruchu części i wyposażenia przeznaczonych do tych pojazdów.

Artykuł 2 *Zakres*

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 układów, części i oddzielnych zespołów technicznych zaprojektowanych i zbudowanych dla takich pojazdów.

Artykuł 3 *Definicje*

Do celów niniejszego rozporządzenia stosuje się następujące definicje:

- (1) „homologacja pojazdu” oznacza homologację pojazdu w odniesieniu do hałasu;
- (2) „typ pojazdu” oznacza zbiór pojazdów określonych w części B załącznika II do dyrektywy 2007/46/WE;
- (3) „masa maksymalna” oznacza technicznie dopuszczalną maksymalną masę zadeklarowaną przez producenta pojazdu.

W drodze odstępstwa od pkt 3 masa maksymalna może być większa niż masa maksymalna dopuszczana przez organy administracji państw członkowskich;

- (4) „moc znamionowa silnika” oznacza moc silnika wyrażoną w kW (EKG ONZ) i zmierzoną metodą EKG ONZ zgodnie z regulaminem nr 85 EKG ONZ¹⁶;
- (5) „wyposażenie standardowe” oznacza podstawową konfigurację pojazdu ze wszystkimi zamontowanymi elementami nie wymagającymi dalszych specyfikacji dotyczących poziomu konfiguracji lub wyposażenia; pojazd z wyposażeniem standardowym musi jednak posiadać wszystkie elementy wymagane na mocy aktów prawnych wymienionych w załączniku IV lub w załączniku XI do dyrektywy 2007/46/WE;
- (6) „masa kierowcy” oznacza masę określoną jako 75 kg obciążającą punkt odniesienia miejsca siedzącego kierowcy;
- (7) „masa pojazdu w stanie gotowym do jazdy” (m_{ro}) oznacza masę pojazdu z wyposażeniem standardowym zgodnie ze specyfikacjami producenta, łącznie z masą kierowcy, paliwa i płynów.

Obejmuje ona również masę ewentualnie zamontowanych nadwozia, kabiny, sprzęgu i kół lub kół zapasowych oraz narzędzi.

Zbiornik lub zbiorniki paliwa są napełnione co najmniej w 90 % ich pojemności;

- (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 osiągana przy kilku prędkościach obrotowych silnika, najwyższą z tych prędkości;
- (9) „wskaźnik stosunku mocy do masy” (PMR) oznacza wielkość liczbową obliczoną zgodnie ze wzorem określonym w pkt 4.1.2.1.1. załącznika II;
- (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 koniec pojazdu;
 - (ii) dla pojazdów z silnikiem pośrodku: środek pojazdu;
 - (iii) dla pojazdów z silnikiem z tyłu: tylny koniec pojazdu.
 - (b) w przypadku pojazdów kategorii M_2 , M_3 , N_2 i N_3 : obrzeże silnika znajdujące się najbliższej przodu pojazdu.

¹⁶ Dz.U. L 326 z 24.11.2006, s. 55.

- (11) „przyspieszenie docelowe” oznacza przyspieszenie w stanie częściowego otwarcia przepustnicy w ruchu miejskim uzyskane w badaniach statystycznych;
- (12) „przyspieszenie odniesienia” oznacza wymagane przyspieszenie podczas próby przyspieszenia na torze badawczym;
- (13) „współczynnik ważenia przełożenia skrzyni biegów” (k) oznacza bezwymiarową wielkość liczbową używaną do łączenia wyników badań dwóch przełożeń skrzyni biegów dla próby przyspieszenia i próby stałej prędkości;
- (14) „współczynnik cząstkowej mocy” (k_p) oznacza bezwymiarową wielkość liczbową używaną do ważonego łączenia wyników próby przyspieszenia i próby stałej prędkości dla pojazdów;
- (15) „wstępne przyspieszenie” oznacza włączenie urządzenia sterującego przyspieszeniem przed AA' w celu osiągnięcia stałego przyspieszenia pomiędzy AA' i BB', co przedstawiono na rysunku 1 w dodatku 1 do załącznika II;
- (16) „zablokowane przełożenia skrzyni biegów” oznaczają takie sterowanie przekładnią, że bieg przekładni nie może się zmienić podczas badania;
- (17) „rodzaj konstrukcji układu tłumiącego lub części układu tłumiącego” oznacza grupę układów tłumiących lub ich części, których wszystkie poniższe cechy charakterystyczne są identyczne:
 - (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;
- (18) „układ tłumiący” oznacza kompletny zestaw 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 eksploatacji co najmniej jednej z ich części;
 - (e) montażu ich części;
 - (f) liczby układów tłumienia wydechu lub ich części;
- (20) „zamienny układ tłumiący lub części tego układu” oznaczają każdy element układu tłumiącego określony w pkt 17 i przeznaczony do zastosowania w pojeździe inny niż element typu, w który wyposażony jest pojazd przedstawiony do homologacji typu zgodnie z niniejszym rozporządzeniem;
- (21) „dźwiękowy system ostrzegawczy pojazdu” (AVAS) oznacza systemy przeznaczone dla hybrydowych pojazdów elektrycznych transportu drogowego i elektrycznych pojazdów transportu drogowego, które informują pieszych i niechronionych użytkowników drogi o działaniu pojazdu.

Artykuł 4

Ogólne obowiązki państw członkowskich

1. Państwa członkowskie nie mogą, z powodów dotyczących dopuszczalnego poziomu hałasu i układu wydechowego, odmówić udzielenia homologacji typu UE lub krajowej homologacji typu w odniesieniu do typu pojazdu silnikowego lub typu układu wydechowego lub części takiego układu uważanej za oddzielny zespół techniczny, jeżeli spełnione są następujące warunki:
 - (a) pojazd spełnia wymogi określone w załączniku I;
 - (b) układ wydechowy lub każda jego część traktowana jako oddzielny zespół techniczny w rozumieniu art. 3 pkt 25 dyrektywy 2007/46/WE spełnia wymogi określone w załączniku X do niniejszego rozporządzenia.
2. Państwa członkowskie nie mogą, z powodów dotyczących dopuszczalnego poziomu hałasu i układu wydechowego, odmówić lub zabronić sprzedaży, rejestracji, dopuszczenia do ruchu oraz użytkowania żadnego pojazdu, którego poziom hałasu i układ wydechowy spełniają wymogi określone w załączniku I.
3. Państwa członkowskie nie mogą, z powodów dotyczących dopuszczalnego poziomu hałasu i układu wydechowego, zabronić wprowadzenia do obrotu układu wydechowego lub żadnej jego części traktowanej jako oddzielny zespół techniczny w rozumieniu art. 3 pkt 25 dyrektywy 2007/46/WE, jeżeli są one zgodne z typem, w odniesieniu do którego udzielono homologacji typu zgodnie z niniejszym rozporządzeniem.

Artykuł 5
Ogólne obowiązki producentów

1. Producenci dopilnowują, aby pojazd, jego silnik oraz jego układ redukcji hałasu były zaprojektowane, skonstruowane i zmontowane w sposób zapewniający zgodność pojazdu z przepisami niniejszego rozporządzenia podczas normalnego użytkowania, pomimo wibracji, jakim pojazd ten z założenia podlega.
2. Producenci dopilnowują, aby układ redukcji hałasu 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.
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
Wartości graniczne

Poziom hałasu mierzony zgodnie z przepisami załącznika II nie przekracza wartości granicznych określonych w załączniku III.

Artykuł 7
Klauzula rewizji

W terminie trzech lat od daty, o której mowa w kolumnie trzeciej dotyczącej etapu 1 w tabeli zawartej w załączniku III do niniejszego rozporządzenia, Komisja przeprowadza szczegółowe badanie, aby upewnić się, czy graniczne wartości hałasu są właściwe. W oparciu o wnioski z badania Komisja może w stosownych przypadkach przedstawić wnioski w sprawie zmiany niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 8
Dodatkowe przepisy dotyczące emisji dźwięku

1. Ustępy 2–6 oraz akapit drugi niniejszego ustępu stosuje się do pojazdów kategorii M₁ i N₁ wyposażonych w silnik spalinowy wewnętrznego spalania.

Uznaje się, że pojazdy spełniają wymogi określone w załączniku X, jeżeli producent pojazdu przedstawi organowi udzielającemu homologacji typu dokumenty techniczne wskazujące, że różnica między maksymalną a minimalną prędkością obrotową silnika pojazdów w BB¹⁷ w każdych warunkach badania w zakresie pomiaru przewidzianym w

¹⁷ Jak określono na rysunku 1 w dodatku 1 do załącznika II do niniejszego rozporządzenia.

dotychczasowych przepisach dotyczących emisji dźwięku określonym w pkt 3.3 załącznika VIII w odniesieniu do warunków przedstawionych w załączniku II nie przekracza $0,15 \times S$.

2. Poziom emisji dźwięku pojazdu w typowych warunkach jazdy na drodze, różniących się od tych, w których przeprowadzono badanie homologacji typu określone w załączniku II, nie odbiega w nieuzasadniony sposób od wyniku badania.
3. Producent pojazdu nie zmienia, nie dostosowuje ani nie wprowadza w sposób zamierzony żadnych urządzeń ani procesów mechanicznych, elektrycznych, cieplnych lub innego rodzaju wyłącznie do celów spełnienia wymogów w zakresie emisji hałasu na mocy niniejszego rozporządzenia, jeżeli takich zmian nie dokonuje się w przypadku normalnego użytkowania na drodze w warunkach mających zastosowanie do dodatkowych przepisów dotyczących emisji dźwięku.
4. Pojazd spełnia wymogi określone w załączniku VIII do niniejszego rozporządzenia.
5. We wniosku o udzielenie homologacji typu producent składa oświadczenie, sporządzone zgodnie z wzorem określonym w dodatku 1 do załącznika VIII, że typ pojazdu, który ma być homologowany, spełnia wymogi określone w art. 8 ust. 1 i 2.

Artykuł 9

Dźwiękowy system ostrzegawczy pojazdu (AVAS)

Jeżeli producenci podejmują decyzję o zamontowaniu w pojazdach systemu AVAS, wymagane jest spełnienie wymogów określonych w załączniku X.

Artykuł 10

Zmiana załączników

1. Komisja jest uprawniona do przyjęcia aktów delegowanych w celu zmiany załączników I–XI.
2. Jeżeli wartości graniczne dotyczące metody badania są ustanowione w regulaminie nr 51 EKG ONZ, Komisja rozważa zastąpienie wymogów technicznych określonych w załączniku III bezpośrednim odesłaniem do odpowiednich wymogów zawartych w regulaminach nr 51 i 59 EKG ONZ.

Artykuł 11

Wykonywanie przekazania

1. Uprawnienia do przyjęcia aktów delegowanych powierzone Komisji podlegają warunkom określonym w niniejszym artykule.

2. Uprawnienia do przyjęcia aktów delegowanych, o których mowa w art. 10 ust. 1, powierza się Komisji na czas nieokreślony od dnia przyjęcia niniejszego rozporządzenia.
3. Przekazanie uprawnień przewidziane w art. 10 ust. 1 może zostać odwołane w każdym momencie przez Parlament Europejski lub Radę. Decyzja o odwołaniu kończy przekazanie uprawnień określonych w tej decyzji. Staje się ona skuteczna następnego dnia po jej opublikowaniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej lub od późniejszej daty, która jest w niej określona. Nie wpływa ona na ważność aktów delegowanych już obowiązujących.
4. Niezwłocznie po przyjęciu aktu delegowanego Komisja powiadamia o tym równocześnie Parlament Europejski i Radę.
5. Akt delegowany przyjęty zgodnie z art. 10 ust. 1 wchodzi w życie wyłącznie w przypadku braku sprzeciwu Parlamentu Europejskiego lub Rady, w terminie dwóch miesięcy od daty zawiadomienia o akcie skierowanego do Parlamentu Europejskiego i Rady lub też jeśli przed upływem tego terminu Parlament Europejski i Rada poinformują Komisję, że nie zamierzają zgłosić sprzeciwu. Termin ten jest przedłużany o miesiąc z inicjatywy Parlamentu Europejskiego lub Rady.

Artykuł 12

Sprzeciw wobec aktów delegowanych

1. Parlament Europejski i Rada mogą wyrazić sprzeciw wobec aktu delegowanego w terminie dwóch miesięcy licząc od daty zawiadomienia. Z inicjatywy Parlamentu Europejskiego lub Rady termin ten jest przedłużany o miesiąc.
2. Jeśli po upływie tego terminu ani Parlament Europejski, ani Rada nie wyrażą sprzeciwu wobec aktu delegowanego lub jeśli przed upływem tego terminu zarówno Parlament Europejski, jak i Rada poinformowały Komisję Europejską, że podjęły decyzję o niewyrażeniu sprzeciwu, akt delegowany wchodzi w życie z dniem przewidzianym w jego przepisach.
3. Jeśli Parlament Europejski lub Rada wyrażą sprzeciw wobec aktu delegowanego, nie wchodzi on w życie. Instytucja, która wyraża sprzeciw wobec aktu delegowanego, podaje uzasadnienie.

Artykuł 13

Tryb pilny

1. Akty delegowane przyjęte na mocy art. 10 ust. 1 wchodzi w życie bezzwłocznie i mają zastosowanie, o ile nie został wyrażony sprzeciw zgodnie z ust. 2. W zawiadomieniu o akcie skierowanym do Parlamentu Europejskiego i Rady podane zostają powody, dla których skorzystano z trybu pilnego.

2. Parlament Europejski lub Rada mogą wyrazić sprzeciw wobec aktu delegowanego zgodnie z procedurą, o której mowa w art. 11 ust. 5. W takim przypadku Komisja uchyla dany akt bezzwłocznie po otrzymaniu zawiadomienia o decyzji o sprzeciwie zgłoszonym przez Parlament Europejski lub Radę.

Artykuł 14
Przepisy przejściowe

1. Niniejsze rozporządzenie nie unieważnia żadnej homologacji typu UE udzielonej pojazdom lub układom, częściom lub oddzielnym zespołom technicznym przed terminem określonym w art. 16.
2. Organy udzielające homologacji nadal udzielają rozszerzenia homologacji tym pojazdom, układom, częściom lub oddzielnym zespołom technicznym zgodnie z warunkami określonymi w dyrektywie 70/157/EWG.
3. Do dnia [DATA: *w okresie pierwszych pięciu lat od dnia wejścia w życie niniejszego rozporządzenia*] pojazdy z seryjnym hybrydowym zespołem napędowym, które mają dodatkowy silnik spalinowy bez mechanicznego urządzenia sprzęgającego do układu napędowego, są wyłączone z wymogów art. 8.

Artykuł 15
Uchylenie

1. Dyrektywa 70/157/EWG traci moc.
2. Odesłania do uchylonej dyrektywy uważa się za odesłania do niniejszego rozporządzenia i odczytuje zgodnie z tabelą korelacji w załączniku XII.

Artykuł 16
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 [*dwa lata od dnia jej przyjęcia*].

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

Sporządzono w Brukseli dnia [...] r.

W imieniu Parlamentu Europejskiego
Przewodniczący
[...]

W imieniu Rady
Przewodniczący
[...]

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik I Homologacja typu UE w odniesieniu do poziomu hałasu danego typu pojazdu
Dodatek 1: Dokument informacyjny
Dodatek 2: Wzór świadectwa homologacji typu UE
Dodatek 3: Dane dotyczące pojazdu i badań
- Załącznik II Metody i przyrządy do pomiaru hałasu wytwarzanego przez pojazdy silnikowe
Dodatek 1: Rysunki
- Załącznik III Wartości graniczne
- Załącznik IV Układy tłumiące zawierające dźwiękochłonne materiały włókniste
Dodatek 1: Rysunek – Aparatura badawcza do kondycjonowania przez pulsację
- Załącznik V Hałas wytwarzany przez sprężone powietrze
Dodatek 1: Rysunek – Położenia mikrofonów do pomiaru hałasu wytwarzanego przez sprężone powietrze
- Załącznik VI Kontrole zgodności produkcji w odniesieniu do pojazdów
- Załącznik VII Specyfikacje terenu badań
- Załącznik VIII Metoda pomiarowa do celów oceny zgodności z dodatkowymi przepisami dotyczącymi emisji dźwięku
Dodatek 1: Poświadczenie zgodności z dodatkowymi przepisami dotyczącymi emisji dźwięku
- Załącznik IX Środki zapewniające słyszalność pojazdów hybrydowych i elektrycznych
- Załącznik X Homologacja typu UE w odniesieniu do poziomu hałasu układów wydechowych jako oddzielnych zespołów technicznych (zamiennych układów wydechowych)
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 – przeciwciśnienie

Załącznik XI Kontrole zgodności produkcji w odniesieniu do układu wydechowego jako oddzielnego zespołu technicznego

Załącznik XII Tabela korelacji

Załącznik I

Homologacja typu UE w odniesieniu do poziomu hałasu danego typu pojazdu

1. WYSTĄPIENIE O HOMOLOGACJĘ TYPU UE 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 hałasu składa producent pojazdu.
 - 1.2. Wzór dokumentu informacyjnego znajduje się w dodatku 1.
 - 1.3. Egzemplarz typu pojazdu, w odniesieniu do którego wystąpiono o udzielenie homologacji, musi być przekazany przez producenta pojazdu służbie technicznej odpowiedzialnej za badania.
 - 1.4. Na żądanie upoważnionej placówki technicznej należy także przedstawić próbkę układu wydechowego oraz silnik 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, należy umieścić:
 - 2.1.1. znak towarowy lub nazwę handlową producenta układów i ich części;
 - 2.1.2. opis działalności producenta.
 - 2.2. Powyższe oznakowania muszą być wyraźnie widoczne i czytelne, nawet po zamontowaniu układu w pojeździe.
3. UDZIELANIE HOMOLOGACJI TYPU UE 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 przedstawiono 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.

4. ZMIANY W HOMOLOGACJACH TYPU

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

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 1

Dokument informacyjny nr ... na mocy załącznika I do dyrektywy 2007/46/WE¹⁸ odnoszącej się do homologacji typu UE pojazdu w odniesieniu do dopuszczalnego poziomu hałasu i układu wydechowego

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

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

0. Informacje ogólne

- 0.1. Marka (nazwa handlowa producenta):
- 0.2. Typ i ogólne opisy handlowe:
- 0.3. Sposób identyfikacji typu, jeżeli oznaczono na pojeździe (^b):
 - 0.3.1. Umieszczenie tego oznakowania:
- 0.4. Kategoria pojazdu (^c):
- 0.5. Nazwa i adres producenta:
- 0.8. Adresy zakładów montujących:

1. Ogólne cechy konstrukcyjne pojazdu

- 1.1. Fotografie lub rysunki egzemplarza typu pojazdu:
- 1.3.3. Osie napędzane (liczba, położenie, współpraca):
- 1.6. Położenie i układ silnika:

2. Masy i wymiary (^e) (w kg i mm) (w stosownych przypadkach odnieść się do rysunku)

¹⁸ Numery pozycji i przypisy ujęte w niniejszym dokumencie informacyjnym odpowiadają numerom pozycji i przypisom umieszczonym w załączniku I do dyrektywy 2007/46/WE. Pozycje nieistotne do celów niniejszego rozporządzenia pomijają się.

2.4. Zakres wymiarów pojazdu (ogólnie)

2.4.1. Dla podwozia bez nadwozia

2.4.1.1. Długość (^l):

2.4.1.2. Szerokość (^k):

2.4.2. Dla podwozia z nadwoziem

2.4.2.1. Długość (^l):

2.4.2.2. Szerokość (^k):

2.6. Masa pojazdu wraz z nadwoziem, w stanie gotowym do jazdy, lub masa podwozia z kabiną, jeżeli producent nie zainstalował nadwozia (z wyposażeniem standardowym obejmującym płyn chłodzący silnik, oleje, paliwo, narzędzia i koło zapasowe oraz z kierowcą) (^o) (maksymalna i minimalna):

3. Silnik (^q)

3.1. Producent:

3.1.1. Kod fabryczny silnika: (oznaczony na silniku lub identyfikowalny w inny sposób)

3.2. Silnik spalinowy wewnętrznego spalania

3.2.1.1. Zasada działania: zapłon iskrowy/zapłon samoczynny, silnik czterosurowy/dwusurowy¹⁹

3.2.1.2. Liczba i układ cylindrów:

3.2.1.2.3. Kolejność zapłonu:

3.2.1.3. Pojemność silnika (^s): cm³

3.2.1.8. Maksymalna moc netto (^t): kW przy min⁻¹ (wartość podana przez producenta)

3.2.4. Rodzaj zasilania paliwem

3.2.4.1. Gaźnikowe: tak/nie²⁰

3.2.4.1.2. Typ lub typy:

¹⁹ Niepotrzebne skreślić.

²⁰ Niepotrzebne skreślić.

- 3.2.4.1.3. Liczba zainstalowanych gaźników:
- 3.2.4.2. Wtrysk paliwa (jedynie zapłon samoczynny): tak/nie²¹
 - 3.2.4.2.2. Zasada działania: wtrysk bezpośredni/komora wstępna/komora wirowa²²
 - 3.2.4.2.4. Regulator obrotów
 - 3.2.4.2.4.1. Typ:
 - 3.2.4.2.4.2.1. Punkt odcięcia pod obciążeniem: min⁻¹
- 3.2.4.3. Wtrysk paliwa (jedynie zapłon iskrowy): tak/nie²³
 - 3.2.4.3.1. Zasada działania: kolektor dolotowy (jedno-/wielopunktowy²⁴)/wtrysk bezpośredni/inne (wyszczególnić)²⁵
- 3.2.8. Układ dolotowy
 - 3.2.8.4.2. Rysunki filtra powietrza; lub
 - 3.2.8.4.2.1. Marka lub marki:
 - 3.2.8.4.2.2. Typ lub typy:
 - 3.2.8.4.3. Rysunki tłumika ssania; lub
 - 3.2.8.4.3.1. Marka lub marki:
 - 3.2.8.4.3.2. Typ lub typy:
- 3.2.9. Układ wydechowy
 - 3.2.9.2. Opis lub rysunek układu wydechowego:
 - 3.2.9.4. Tłumik lub tłumiki wydechu:

W odniesieniu do tłumika przedniego, środkowego i tylnego: budowa, typ, oznakowanie; w stosownych przypadkach, w odniesieniu do hałasu zewnętrznego: środki ograniczenia emisji hałasu znajdujące się w komorze silnika oraz w silniku:

²¹ Niepotrzebne skreślić.
²² Niepotrzebne skreślić.
²³ Niepotrzebne skreślić.
²⁴ Niepotrzebne skreślić.
²⁵ Niepotrzebne skreślić.

3.2.9.5. Umieszczenie wylotu układu wydechowego:

3.2.9.6. Tłumik wydechu zawierający materiały włókniste:

3.2.12.2.1. Reaktor katalityczny: tak/nie²⁶

3.2.12.2.1.1. Liczba reaktorów katalitycznych i ich elementów:

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. Inne silniki lub silniki elektryczne, lub ich połączenia (dane szczegółowe dotyczące części takich silników lub silników elektrycznych):

4. Układ przeniesienia napędu (v)

4.2. Typ (mechaniczny, hydrauliczny, elektryczny itp.):

4.6. Przełożenia

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)	Przełożenie całkowite
Maksimum dla przekładni CVT ²⁷			
1			
2			
3			

²⁶ Niepotrzebne skreślić.

²⁷ Układ przeniesienia napędu z przekładnią bezstopniową.

...			
Minimum dla przekładni CVT ²⁸			
Bieg wsteczny			

4.7. Maksymalna prędkość pojazdu (i bieg, na którym jest osiągnana) (w km/h) (^w):

6. Zawieszenie

6.6. Opony i koła

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.

9. Nadwozie (nie dotyczy pojazdów kategorii M₁)

9.1. Typ nadwozia:

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):

Informacje dodatkowe w przypadku pojazdów terenowych:

1.3. Liczba osi i kół:

2.4.1. Dla podwozia bez nadwozia

2.4.1.4.1. Kąt natarcia (^{na}): ... stopni

²⁸ Układ przeniesienia napędu z przekładnią bezstopniową.

- 2.4.1.5.1. Kąt zejścia (^{nb}): ... stopni
- 2.4.1.6. Prześwit pojazdu (określony w sekcji A pkt 4.5 załącznika II do dyrektywy 2007/46/WE)
 - 2.4.1.6.1. Między osiami:
 - 2.4.1.6.2. Pod osią lub osiami przednimi:
 - 2.4.1.6.3. Pod osią lub osiami tylnymi:
- 2.4.1.7. Kąt rampowy (^{nc}): ... stopni
- 2.4.2. Dla podwozia z nadwoziem
 - 2.4.2.4.1. Kąt natarcia (^{na}): ... stopni
 - 2.4.2.5.1. Kąt zejścia (^{nb}): ... stopni
 - 2.4.2.6. Prześwit pojazdu (określony w sekcji A pkt 4.5 załącznika II do dyrektywy 2007/46/WE)
 - 2.4.2.6.1. Między osiami:
 - 2.4.2.6.2. Pod osią lub osiami przednimi:
 - 2.4.2.6.3. Pod osią lub osiami tylnymi:
 - 2.4.2.7. Kąt rampowy (^{nc}): ... stopni
- 2.15. Zdolność ruszania pod górę (przez pojedynczy pojazd): ... %
- 4.9. Blokada mechanizmu różnicowego: tak/nie/opcjonalna²⁹

Data,

plik

²⁹ Niepotrzebne skreślić.

Dodatek 2

Wzór świadectwa homologacji typu UE

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

Pieczęć organu administracji

Komunikat dotyczący

- homologacji typu³⁰
- rozszerzenia homologacji typu³¹
- odmowy udzielenia homologacji typu³²
- cofnięcia homologacji typu³³

pojazdu/części/oddzielnego zespołu technicznego³⁴ w odniesieniu do dyrektywy .../.../UE, ostatnio zmienionej dyrektywą .../.../UE.

Numer homologacji typu:

Powód rozszerzenia:

SEKCJA I

- 0.1. Marka (nazwa handlowa producenta):
- 0.2. Typ i ogólne opisy handlowe:
- 0.3. Sposób identyfikacji typu, jeżeli oznaczono na pojeździe/części/oddzielnym zespole technicznym³⁵³⁶:
- 0.3.1. Umieszczenie tego oznakowania:

³⁰ Niepotrzebne skreślić.

³¹ Niepotrzebne skreślić.

³² Niepotrzebne skreślić.

³³ Niepotrzebne skreślić.

³⁴ Niepotrzebne skreślić.

³⁵ Niepotrzebne skreślić.

³⁶ Jeżeli sposób identyfikacji typu zawiera znaki niemające znaczenia dla opisu typu pojazdu, części lub oddzielnego zespołu technicznego, którego dotyczy dane świadectwo homologacji typu, znaki te przedstawia się w dokumentacji za pomocą symbolu: „?” (np. ABC??123??).

- 0.4. Kategoria pojazdu³⁷:
- 0.5. Nazwa i adres producenta:
- 0.7. W przypadku części i oddzielnych zespołów technicznych, miejsce i sposób umieszczenia znaku homologacji UE:
- 0.8. Adresy zakładów montujących:

SEKCJA II

- 1. Informacje dodatkowe (w stosownych przypadkach): zob. dodatek 3
- 2. Upoważniona placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań:
- 3. Data sporządzenia sprawozdania z badań:
- 4. Numer sprawozdania z badań:
- 5. Uwagi (jeżeli występują): zob. dodatek 3
- 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.

³⁷ Zgodnie z definicją zawartą w załączniku IIA do dyrektywy 2007/46/WE.

Dodatek 3

Dane dotyczące pojazdu i badań³⁸

1.	Nazwa handlowa lub znak towarowy pojazdu
2.	Typ pojazdu
2.1.	Masa maksymalna wraz z naczepą (w stosownych przypadkach)
3.	Nazwa i adres producenta
4.	W stosownych przypadkach, nazwa i adres przedstawiciela producenta
5.	Silnik:
5.1.	Producent:
5.2.	Typ:
5.3.	Model:
5.4.	Maksymalna moc znamionowa (EKG): kW przy min ⁻¹ (obr./min).
5.5.	Rodzaj silnika: np. zapłon iskrowy/zapłon samoczynny itp. ^{1/}
5.6.	Cykle: dwusuwowy lub czterosuwowy (w stosownych przypadkach)
5.7.	Pojemność skokowa cylindra (w stosownych przypadkach)
6.	Układ przeniesienia napędu: nieautomatyczna skrzynia biegów/automatyczna skrzynia biegów ^{2/}
6.1.	Liczba biegów
7.	Wyposażenie:
7.1.	Tłumik wydechu:
7.1.1.	Producent lub upoważniony przedstawiciel (jeżeli jest)

³⁸

Informacje podane w dodatku 1 do załącznika I nie muszą być powtarzane.

7.1.2.	Model:
7.1.3.	Typ: zgodnie z rysunkiem nr:
7.2.	Tłumik ssania:
7.2.1.	Producent lub upoważniony przedstawiciel (jeżeli jest)
7.2.2.	Model:
7.2.3.	Typ: zgodnie z rysunkiem nr:
7.3.	Elementy obudowy
7.3.1.	Elementy obudowy dźwiękoszczelnej określone przez producenta pojazdu
7.3.2.	Producent lub upoważniony przedstawiciel (jeżeli jest)
7.4.	Opony
7.4.1.	Rozmiar(-y) opon(-y) (według osi):
8.	Pomiary:
8.1.	Długość pojazdu (l_{veh}): mm
8.2.	Punkt wciśnięcia przyspiesznika: m przed linią AA'
8.2.1.	Prędkość obrotowa silnika na biegu i przy: AA'/PP' 1/ min^{-1} (obr./min)
	BB' min^{-1} (obr./min)
8.2.2.	Prędkość obrotowa silnika na biegu (i+1) przy: AA'/PP' 1/ min^{-1} (obr./min)
	BB' min^{-1} (obr./min)
8.3.	Numer homologacji typu opony lub opon:
	jeżeli nie jest dostępny, należy podać następujące informacje:
8.3.1.	Producent opon
8.3.2.	Opisy lub opisy handlowe typu opony (według osi) (np. nazwa handlowa, wskaźnik prędkości, wskaźnik obciążenia):

8.3.3.	Rozmiar opony (według osi):
8.3.4.	Numer homologacji typu (jeżeli jest dostępny):
8.4.	Poziom hałasu poruszającego się pojazdu:
	Wynik badania (L_{urban}): dB(A)
	Wynik badania (L_{wot}): dB(A)
	Wynik badania (L_{cruise}): dB(A)
	Współczynnik k_p :
8.5.	Poziom hałasu nieruchomego pojazdu:
	Położenie i orientacja mikrofonu (zgodnie z rysunkiem 2 w dodatku 1 do załącznika II)
	Wynik badania w stanie nieruchomym: ... dB(A)
8.6.	Poziom hałasu wytwarzanego przez sprężone powietrze:
	Wynik badania:
	-w odniesieniu do hamulca głównego: dB(A)
	-w odniesieniu do hamulca postojowego:dB(A)
	-podczas uruchamiania regulatora ciśnienia: dB(A)
9.	Pojazd przedstawiony do homologacji w dniu:
10.	Upoważniona placówka techniczna odpowiedzialna za badania homologacji typu:
11.	Data sporządzenia sprawozdania z badań wydanego przez tę placówkę:
12.	Numer sprawozdania z badań wydanego przez tę placówkę:
13.	Umieszczenie znaku homologacji na pojeździe
14.	Miejsce

15.	Data
16.	Podpis
17.	Do niniejszego dokumentu załączono następujące dokumenty, opatrzone numerem homologacji przedstawionym powyżej:

	rysunki lub fotografie, schematy oraz plany silnika i układu redukcji hałasu;
	wykaz należycie zidentyfikowanych części tworzących układ redukcji hałasu.
18.	Powód rozszerzenia homologacji:
19.	Uwagi

^{1/} Jeżeli zastosowano silnik niekonwencjonalny, należy to wskazać.

^{2/} 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 mierzy się dwiema metodami opisanymi w niniejszym załączniku w odniesieniu do pojazdu w ruchu oraz do pojazdu w stanie nieruchomym⁴³. W przypadku pojazdu, w którym silnik spalinowy wewnętrznego spalania nie działa, gdy pojazd jest w stanie nieruchomym, emitowany hałas mierzy się tylko w ruchu.

W odniesieniu do pojazdów o maksymalnej masie dopuszczalnej przekraczającej 2 800 kg należy przeprowadzić 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. Dwie wartości zmierzone zgodnie z badaniami określonymi w pkt 1.1 wpisuje się do sprawozdania z badań i do formularza odpowiadającego wzorowi przedstawionemu w dodatku 3 do załącznika I.

2. PRZYRZĄDY POMIAROWE

2.1. Pomiary akustyczne

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

Pomiary prowadzi się przy zastosowaniu „szybkiej” odpowiedzi akustycznego instrumentu pomiarowego oraz krzywej ważenia „A”, które również opisano w normie „IEC 61672-1: 2002”. W przypadku stosowania systemu obejmującego okresowe monitorowanie poziomu mocy akustycznej ważonego za pomocą krzywej A odczytu powinno się dokonywać w odstępie czasu nie dłuższym niż 30 ms (milisekund).

Przyrządy są konserwowane i kalibrowane zgodnie z instrukcjami producenta przyrządu.

⁴³ Badanie prowadzi się na pojeździe w stanie nieruchomym, aby zapewnić wartość odniesienia organom administracji, które stosują tę metodę do kontroli pojazdów w warunkach eksploatacji.

2.2. Zgodność z wymogami

Zgodność przyrządów do pomiarów akustycznych sprawdza się na podstawie ważnego świadectwa zgodności. Świadectwa te uważa się za ważne, jeżeli certyfikacji zgodności z normami dokonano w ciągu poprzedniego okresu 12 miesięcy w przypadku dźwiękowego urządzenia kalibracyjnego i w ciągu poprzedniego okresu 24 miesięcy w przypadku układu oprzyrządowania. Wszystkie badania zgodności musi przeprowadzić 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 zgodnie z normą IEC 60942:2003. Bez jakiegokolwiek dalszej regulacji różnica między wskazaniami musi być mniejsza lub równa 0,5 dB. W przypadku przekroczenia tej wartości wyniki pomiarów uzyskane po poprzedniej zadowolającej kontroli zostają odrzucone.

2.4. Przyrządy do pomiarów prędkości

Prędkość silnika mierzy się za pomocą oprzyrządowania o dokładności ± 2 procent lub lepszej przy prędkościach silnika wymaganych w odniesieniu do prowadzonych pomiarów.

W przypadku stosowania urządzeń do pomiarów ciągłych 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, oprzyrządowanie to musi mieścić 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 osiągają co najmniej podaną dokładność:

- 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 procent.

3. WARUNKI POMIARU

3.1. Teren badań^{1/} i warunki otoczenia

Teren badań zasadniczo jest poziomy. Nawierzchnia toru badawczego jest sucha. Tor badawczy jest skonstruowany w taki sposób, aby odchylenia od półkulistej dywergencji akustycznej nie przekraczały ± 1 dB, gdy małe wszechkierunkowe źródło hałasu jest umieszczone na nawierzchni tego toru w punkcie środkowym (w punkcie przecięcia linii mikrofonu PP³⁹ i linii środkowej pasa pojazdu CC⁴⁰).

Warunek ten uznaje się za spełniony, jeżeli spełnione są następujące wymogi:

- a) w promieniu 50 m od środka toru przestrzeń jest wolna od dużych obiektów odbijających, takich jak ogrodzenia, skały, mosty lub budynki;
- b) tor badawczy i powierzchnia terenu są suche i wolne od materiałów chłonnych, takich jak sypki śnieg lub luźne kamyki;
- c) 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 wskazania miernika.

Pomiarów nie dokonuje się w niekorzystnych warunkach atmosferycznych. Należy dopilnować, aby na wyniki nie miały wpływu podmuchy wiatru.

Oprzrządowanie meteorologiczne powinno być ustawione w pobliżu obszaru badań na wysokości $1,2 \text{ m} \pm 0,02 \text{ m}$. Pomiary należy prowadzić w temperaturze otaczającego powietrza wynoszącej $5\text{--}40 \text{ }^\circ\text{C}$.

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

W ciągu 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 hałasu pojazdu.

³⁹ Jak określono na rysunku 1 w dodatku 1 do załącznika II do niniejszego rozporządzenia.

⁴⁰ Jak określono na rysunku 1 w dodatku 1 do załącznika II do niniejszego rozporządzenia.

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 dźwięku ważony za pomocą A.

Poziom hałasu tła (wraz z ewentualnym hałasem wytwarzanym przez wiatr) jest co najmniej o 10 dB niższy niż poziom dźwięku ważonego za pomocą A wytwarzanego przez badany pojazd. Jeżeli różnica między hałasem otoczenia a hałasem zmierzonym wynosi 10–15 dB(A), to aby obliczyć wyniki badania, od wskazań odczytanych na mierniku poziomu hałasu należy odjąć odpowiednią wartość korekty zgodnie z poniższą tabelą:

1/

Zgodnie z załącznikiem VII do niniejszego rozporządzenia.

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

3.2. Pojazd

3.2.1. Badany pojazd wybiera się w taki sposób, aby wszystkie pojazdy tego samego typu, które są wprowadzane do obrotu, spełniały wymogi niniejszego rozporządzenia. Pomiarów dokonuje się bez przyczepy; wyjątek stanowią pojazdy nierozdzielne. Pomiarów dokonuje się na pojazdach o masie próbnej m_t określonej według następującej tabeli:

Kategoria pojazdu	Masa próbna pojazdu (m_t)
M_1	$m_t = m_{ro}$
N_1	$m_t = m_{ro}$

<p style="text-align: center;">N_2, N_3</p>	<p>$m_t = 50 \text{ kg}$ na kW mocy znamionowej silnika</p> <p>Powyżej napędzanej(-ych) osi tylnej(-ych) umieszcza się dodatkowe obciążenie, aby osiągnąć masę próbną pojazdu. Dodatkowe obciążenie jest ograniczone do 75 procent masy maksymalnej dozwolonej w odniesieniu do osi tylnej. Masa próbna musi być osiągnięta przy marginesie tolerancji wynoszącym ± 5 procent.</p> <p>Jeżeli środka ciężkości dodatkowego obciążenia nie można ustawić zgodnie ze środkiem osi tylnej, masa próbna pojazdu nie przekracza sumy obciążenia osi przedniej i tylnej w stanie nieobciążonym, powiększonej o dodatkowe obciążenie.</p> <p>Masa próbna w przypadku pojazdów o więcej niż dwóch osiach jest taka sama, jak w przypadku pojazdów dwuosiowych.</p>
<p style="text-align: center;">M_2, M_3</p>	<p>$m_t = m_{ro}$ – masa członka załogi (w stosownych przypadkach)</p>

- 3.2.2. Poziomy emisji hałasu wywołanego toczaniem się opon określono w rozporządzeniu (WE) nr 661/2009 dotyczącym bezpieczeństwa ogólnego pojazdów silnikowych. Opony użyte do badania są reprezentatywne dla pojazdu i są wybrane przez producenta pojazdu oraz ujęte w dodatku 3 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^{2/}. Opony są napompowane do ciśnienia zalecanego przez producenta pojazdu dla masy próbnej pojazdu. Głębokość bieżnika opon spełnia przynajmniej minimalne wymogi prawne.
- 3.2.3. Przed rozpoczęciem pomiarów silnik doprowadza się do jego normalnych warunków eksploatacji.
- 3.2.4. Jeżeli pojazd jest wyposażony w napęd na więcej niż dwa koła, bada się go na napędzie przeznaczonym do normalnego użytku drogowego.
- 3.2.5. Jeżeli pojazd jest wyposażony w co najmniej jeden wentylator z mechanizmem automatycznego uruchamiania, w układ ten nie ingeruje się podczas pomiarów.
- 3.2.6. Jeżeli pojazd jest wyposażony w układ wydechowy zawierający materiały włókniste, przed badaniem układ wydechowy należy kondycjonować zgodnie z

załącznikiem IV.

2/

Ponieważ udział opon w ogólnej emisji dźwięku jest znaczny, należy wziąć pod uwagę obowiązujące przepisy wykonawcze dotyczące emisji dźwięku przez układ opona/droga. Opony trakcyjne, opony śniegowe oraz opony specjalne 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 231 z 29.8.2008, s. 19).

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 poziomu gruntu.

Oś odniesienia dla warunków swobodnego pola (zob. norma IEC 61672-1:2002) jest pozioma i skierowana prostopadle do trajektorii linii 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

Trajektoria linii 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 manualną 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 próbna pojazdu odpowiada masie określonej w pkt 3.2.1 w tabeli.

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

4.1.2.1.1. Wskaźnik stosunku mocy do masy (PMR)

PMR określa się w następujący sposób:

$$\text{PMR} = (P_n/m_t) \times 1\,000 \text{ w [kW/1\,000 kg]}$$

Wskaźnik stosunku mocy do masy (PMR) służy do obliczania przyspieszenia.

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^{3/}. 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 określenia przyspieszenia.

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

^{3/} Zob. rysunek 1 w załączniku VII.

4.1.2.1.2.1. Procedura obliczeniowa dotycząca pojazdów z przekładnią manualną, przekładnią automatyczną, przekładniami adaptacyjnymi oraz przekładniami bezstopniowymi (CVT⁴¹) 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 $a_{\text{wot test}}$ używana do określania wyboru biegu jest średnią z czterech $a_{\text{wot test}, i}$ podczas każdego ważnego przebiegu pomiarowego.

Może być użyte wstępne przyspieszenie. Punkt wciśnięcia przyspiesznika przed linią AA' uwzględnia się w danych dotyczących pojazdu i badań (zob. dodatek 3 do załącznika I).

4.1.2.1.2.2. Procedura obliczeniowa dotycząca pojazdów z przekładniami automatycznymi,

⁴¹ Ang. *continuously variable transmissions*.

przekładniami adaptacyjnymi i przekładniami bezstopniowymi (CVT) badanych z niezablokowanymi przełożeniami skrzyni biegów jest następująca:

Wartość $a_{\text{wot test}}$ używana przy określaniu wyboru biegu jest średnią z czterech $a_{\text{wot test}, i}$ podczas każdego ważnego przebiegu 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, $a_{\text{wot test}}$ należy obliczyć, używając równania:

$$a_{\text{wot test}} = ((v_{\text{BB}}/3,6)^2 - (v_{\text{AA}}/3,6)^2) / (2*(20+1))$$

Może być użyte wstępne przyspieszenie.

Jeżeli nie są użyte urządzenia lub środki opisane w pkt 4.1.2.1.4.2, $a_{\text{wot test}}$ należy obliczyć, używając równania:

$$a_{\text{wot test PP-BB}} = ((v_{\text{BB}}/3,6)^2 - (v_{\text{PP}}/3,6)^2) / (2*(10+1))$$

Wstępne przyspieszenie nie może być użyte.

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} określa się za pomocą wzoru:

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

4.1.2.1.2.4. Przyspieszenie odniesienia

Przyspieszenie odniesienia $a_{\text{wot ref}}$ oznacza wymagane przyspieszenie podczas próby przyspieszonej na torze badawczym. Jest ono funkcją zależną od stosunku mocy do masy pojazdu. Funkcja ta jest różna dla określonych kategorii pojazdów.

Przyspieszenie odniesienia $a_{\text{wot ref}}$ określa się za pomocą wzorów:

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

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

4.1.2.1.3. Współczynnik cząstkowej mocy k_p

Współczynnik cząstkowej mocy k_p (zob. pkt 4.1.3.1) jest używany 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 $a_{wot\ test}$ należy zastosować wartość $a_{wot\ ref}$ (zob. pkt 3.1.3.1).

4.1.2.1.4. Wybór przełożenia skrzyni biegów

Wybór przełożeń skrzyni biegów do badania zależy od ich indywidualnego potencjału przyspieszenia a_{wot} w stanie pełnego otwarcia przepustnicy, według przyspieszenia odniesienia $a_{wot\ ref}$ wymaganego do próby przyspieszenia przy pełnym otwarciu przepustnicy.

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

4.1.2.1.4.1. Pojazdy z przekładniami manualnymi, przekładniami automatycznymi, przekładniami adaptacyjnymi lub przekładniami 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 $a_{wot\ ref}$, nie przekraczające $3,0\text{ m/s}^2$, 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 $3,0\text{ m/s}^2$, do badania należy zastosować obydwa przełożenia. Współczynnik ważenia w stosunku do przyspieszenia odniesienia $a_{wot\ ref}$ oblicza się za pomocą następującego wzoru:

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

- c) jeżeli wartość przyspieszenia przełożenia skrzyni biegów i przekracza $3,0\text{ m/s}^2$, stosuje się pierwsze przełożenie skrzyni biegów, które daje przyspieszenie

poniżej $3,0 \text{ m/s}^2$, 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 $3,0 \text{ m/s}^2$. W pozostałych przypadkach nie stosuje się innego przełożenia. Do obliczenia współczynnika cząstkowej mocy k_p zamiast wartości $a_{\text{wot ref}}$ stosuje się wartość przyspieszenia $a_{\text{wot test}}$ osiągniętą podczas badania;

- 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 cząstkowej mocy k_p zamiast wartości $a_{\text{wot ref}}$ stosuje się wówczas wartość osiągniętego przyspieszenia;
- e) jeżeli znamionowa prędkość obrotowa silnika jest przekroczona 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 przekładniami CVT badane z niezablokowanymi przełożeniami skrzyni biegów:

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

Wartość przyspieszenia $a_{\text{wot test}}$ 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 naprzemiennych położen dźwigni zmiany biegów, aby zapobiec redukcji do takiego przełożenia, które zwykle nie jest wybierane przy określonym warunku badania w ruchu miejskim.

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

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

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

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 całkowitego wciśnięcia przyspiesznika uwzględnia się w danych dotyczących pojazdu i badań zgodnie z dodatkiem 3 do załącznika II. 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

Próby 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 ± 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 również do celów próby stałej prędkości.

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

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

Trajektoria linii 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, sprężarka itp., wyposażenie to nie jest uruchomione podczas badania. Masa próbna pojazdu odpowiada masie określonej w tabeli w pkt 3.2.1.

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

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

Warunki docelowe dotyczące kategorii M_3 i N_3 :

Gdy punkt odniesienia przekracza linię BB', prędkość obrotowa silnika $n_{BB'}$ wynosi

85–89 procent 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 manualnymi

Zapewnia się stan 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, należy wybrać 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 stanie.

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

4.1.2.2.1.2. Pojazdy z przekładniami automatycznymi, przekładniami adaptacyjnymi oraz przekładniami bezstopniowymi (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 wyższe 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 (napędu), 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 prędkość pojazdu ($v_{\text{BB}'}$) do celów badania wynosi $35 \text{ km/h} \pm 5 \text{ km/h}$. 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 $v_{\text{test}} = v_{\text{BB}'} + 5 \text{ km/h}$ i jedno przy prędkości końcowej $v_{\text{test}} = v_{\text{BB}'} - 5 \text{ km/h}$. Podawanym poziomem hałasu jest ten wynik, 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 regulator 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', lecz punkt odniesienia będzie się znajdował co najmniej 5 m za BB'. Następnie należy zwolnić regulator 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 mocy akustycznej ważony za pomocą A wskazywany podczas każdego przemieszczania się pojazdu między dwiema liniami AA' i BB'. W przypadku odnotowania szczytowej wartości hałasu wyraźnie odbiegającej od ogólnego poziomu mocy akustycznej, 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:

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

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

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 cząstkowej mocy przy jeździe w warunkach miejskich. W przypadkach innych niż badanie na jednym biegu, k_p oblicza się za pomocą następującego wzoru:

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

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 przez pojazdy nieruchome

4.2.1. Poziom hałasu w pobliżu pojazdów

Wyniki pomiarów zapisuje się w sprawozdaniu z badań, o którym mowa w dodatku 3 do załącznika I.

4.2.2. Pomiary akustyczne

Do pomiarów używa się precyzyjnego miernika poziomego hałasu lub równoważnego układu pomiarowego określonego w pkt 2.1.

4.2.3. Teren badań - lokalne warunki określone na rysunku 1 w dodatku 2 do załącznika II

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 odpowiedni ekran przeciwwiatrowy, pod warunkiem że uwzględni się jego 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 ważonych za pomocą A (dB(A)) mierzy się w okresie roboczym 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 nieruchomego 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 hałasu.

Maska lub pokrywa pomieszczenia silnika, jeżeli jest zamontowana, jest zamknięta.

4.2.5.3. Pomiar hałasu w pobliżu wydechu przedstawiony na rysunku 1 w dodatku 2 do załącznika II.

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 1 oraz pod kątem $45^\circ (\pm 5^\circ)$ w stosunku do osi przepływu zakończenia rury. Mikrofon znajduje się na wysokości punktu odniesienia, lecz 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 dwa wyloty rozmieszczone względem siebie o więcej niż 0,3 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 m i podłączone do tego samego tłumika dokonuje się tylko jednego pomiaru; położenie mikrofonu odnosi się do wylotu położonego najbliżej jednej ze skrajnych krawędzi pojazdu lub, jeżeli taki wylot nie istnieje, do wylotu, który znajduje się najwyżej nad poziomem gruntu.

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, lecz nigdy bliżej niż 0,2 m od boku pojazdu położonego najbliżej wydechu.

4.2.5.3.1.5. W przypadku wylotów wydechu znajdujących się pod nadwoziem pojazdu mikrofon umieszcza się co najmniej 0,2 m od najbliższej części pojazdu, w punkcie położonym najbliżej, lecz nigdy bliżej niż 0,5 m od punktu odniesienia rury wydechowej, na wysokości 0,2 m nad poziomem gruntu i nie w jednej linii w przepływie wydechu. W niektórych przypadkach wymóg dotyczący kątowności określony w pkt 4.2.5.3.1.1 może nie być spełniony.

4.2.5.3.2. Warunki eksploatacji silnika

4.2.5.3.2.1. Docelowa prędkość obrotowa silnika

Docelową prędkość obrotową silnika określa się jako:

- 75 procent 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 procent 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 procent niższa niż maksymalna możliwa prędkość obrotowa silnika w odniesieniu do tego badania stacjonarnego.

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 ± 3 procent 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 hałasu mierzy się podczas okresu pracy, w którym przez 1 sekundę utrzymywana jest stała prędkość obrotowa silnika, oraz przez cały okres opóźnienia; za wartość badania uznaje się najwyższe wskazanie miernika poziomu dźwięku, zaokrąglone matematycznie do pierwszego miejsca po przecinku.

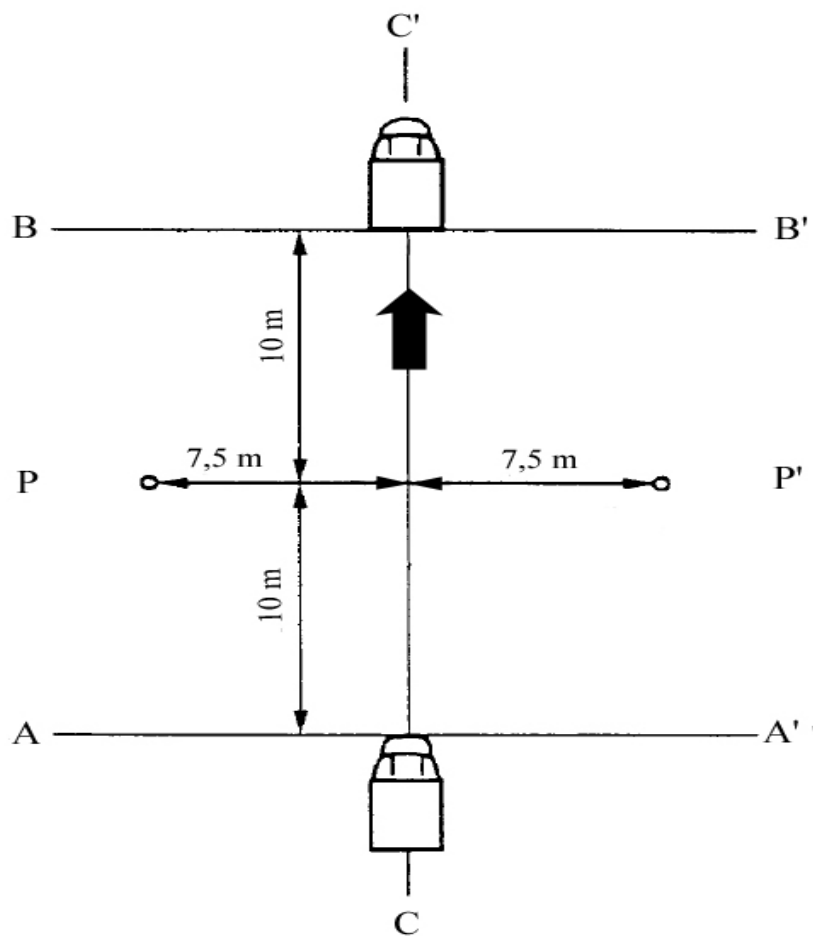
4.2.5.3.2.3. Zatwierdzenie badania

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

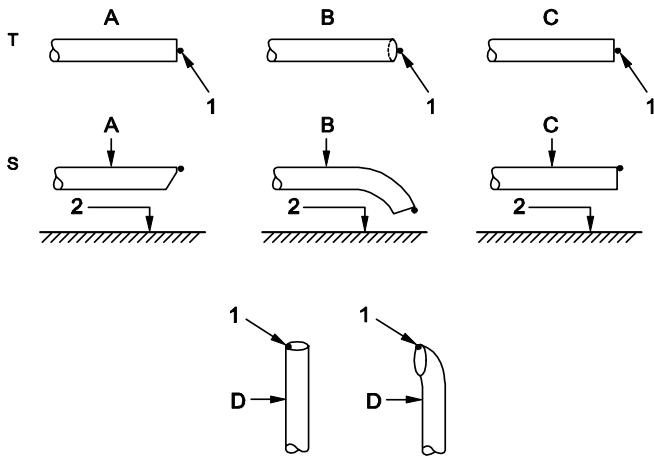
4.2.6. Wyniki

Wykonuje się co najmniej trzy pomiary dla każdego położenia badawczego. Należy zarejestrować maksymalny poziom mocy akustycznej ważony za pomocą 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 hałasu we wszystkich położeniach pomiarowych i spośród trzech wyników pomiarów.

Dodatek 1



Rysunek 1: Pozycje pomiarowe w odniesieniu do pojazdów w ruchu



T = widok z góry

S = widok z boku

A = rura mierzona

B = rura wygięta do dołu

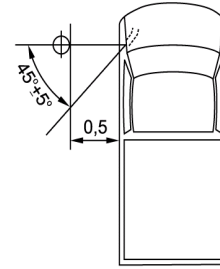
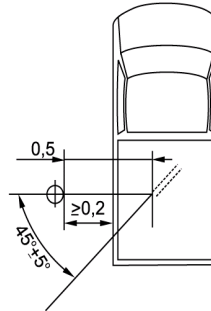
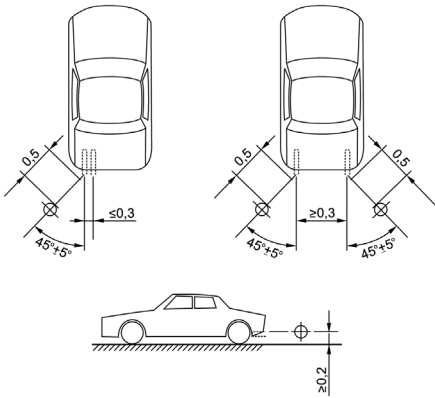
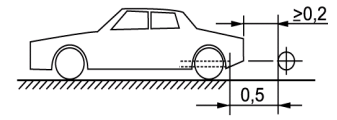
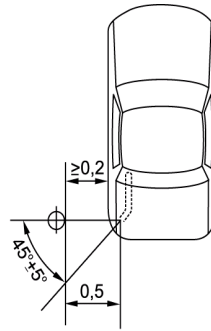
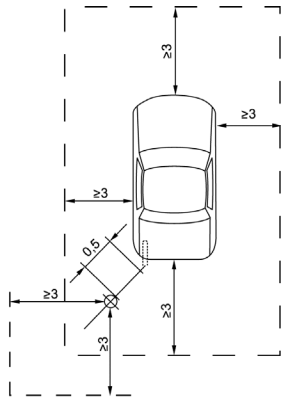
C = rura prosta

D = rura pionowa

1 = punkt odniesienia

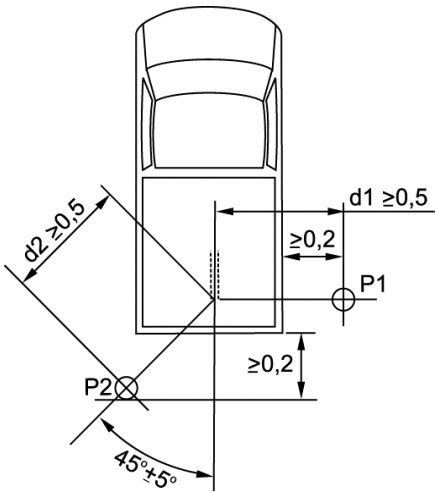
2 = nawierzchnia drogi

Rysunek 2: Punkt odniesienia

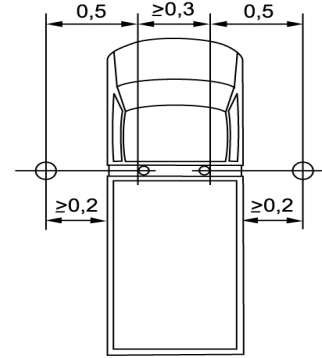
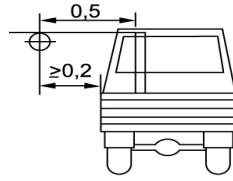


Rysunek 3a

Rysunek 3b



Rysunek 3c



Rysunek 3d

Rysunki 3 a-d: Przykłady ustawienia mikrofonu, w zależności od położenia rury wydechowej

Załącznik III

Wartości graniczne

Poziom hałas mierzony zgodnie z przepisami załącznika II nie przekracza poniższych wartości granicznych:

Kategoria pojazdu	Opis kategorii pojazdu	Wartości graniczne wyrażone w dB(A) [w decybelach(A)]					
		Wartości graniczne w odniesieniu do homologacji nowych typów pojazdów		Wartości graniczne w odniesieniu do homologacji nowych typów pojazdów		Wartości graniczne w odniesieniu do rejestracji, sprzedaży i dopuszczania do ruchu nowych pojazdów	
		Etap 1 ważny od [2 lat po publikacji]		Etap 2 ważny od [5 lat po publikacji]		Etap 3 ważny od [7 lat po publikacji]	
		Ogólne	Terenowe*	Ogólne	Terenowe*	Ogólne	Terenowe*
M	Pojazdy wykorzystywane do przewozu pasażerów						
M ₁	liczba siedzeń ≤ 9	70	71**	68	69**	68	69**
M ₁	liczba siedzeń ≤ 9; stosunek mocy do masy > 150 kW/tonę	71	71	69	69	69	69
M ₂	liczba siedzeń > 9; masa ≤ 2 tony	72	72	70	70	70	70
M ₂	liczba siedzeń > 9; 2 tony < masa < 3,5 tony	73	74	71	72	71	72
M ₂	liczba siedzeń > 9; 3,5 tony < masa ≤ 5 ton moc znamionowa silnika < 150 kW	74	75	72	73	72	73
M ₂	liczba siedzeń > 9; 3,5 tony < masa ≤ 5 ton moc znamionowa silnika ≥ 150 kW	76	78	74	76	74	76
M ₃	liczba siedzeń > 9; masa > 5 ton moc znamionowa silnika < 150 kW	75	76	73	74	73	74
M ₃	liczba siedzeń > 9; masa > 5 ton moc znamionowa silnika ≥ 150 kW	77	79	75	77	75	77
N	Pojazdy wykorzystywane do przewozu towarów						
N ₁	masa ≤ 2 tony	71	71	69	69	69	69

N ₁	2 tony < masa ≤ 3,5 tony	72	73	70	71	70	71
N ₂	3,5 tony < masa ≤ 12 ton moc znamionowa silnika < 75 kW	74	75	72	73	72	73
N ₂	3,5 tony < masa ≤ 12 ton 75 ≤ moc znamionowa silnika < 150 kW	75	76	73	74	73	74
N ₂	3,5 tony < masa ≤ 12 ton moc znamionowa silnika ≥ 150 kW	77	79	75	77	75	77
N ₃	masa > 12 ton 75 ≤ moc znamionowa silnika < 150 kW	77	78	75	76	75	76
N ₃	masa > 12 ton moc znamionowa silnika ≥ 150 kW	80	82	78	80	78	80

* Podwyższone wartości graniczne są ważne, tylko jeżeli pojazd jest zgodny z odpowiednią definicją pojazdów terenowych określoną w sekcji A pkt 4 załącznika II do dyrektywy 2007/46/WE.

** W przypadku pojazdów kategorii M₁ podwyższone wartości graniczne dotyczące pojazdów terenowych są ważne, tylko jeżeli maksymalna masa dopuszczalna > 2 tony.

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;
- b) układ tłumiący lub części mają ten sam rodzaj konstrukcji, co układy lub części, w odniesieniu do których udowodniono podczas procesu homologacji typu zgodnie z wymogami niniejszego rozporządzenia dotyczącymi innego typu pojazdu, 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.

1.1. Ciągła eksploatacja w warunkach drogowych przez 10 000 km.

1.1.1. Na 50 ± 20 procent 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.

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 wydechowy lub jego części montuje się w pojeździe, o którym mowa w pkt 1.3 załącznika I, lub w silniku, o którym mowa w pkt 1.4 załącznika I. W przypadku pojazdu, o którym mowa w pkt 1.3 załącznika I, pojazd musi być osadzony na dynamometrze rolkowym. W przypadku silnika, o którym mowa w pkt 1.4 załącznika I, silnik musi być przyłączony 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 każdej ewentualnej kondensacji.

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);
 - 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).

Całkowity czas trwania sześciu sekwencji: trzy godziny.

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

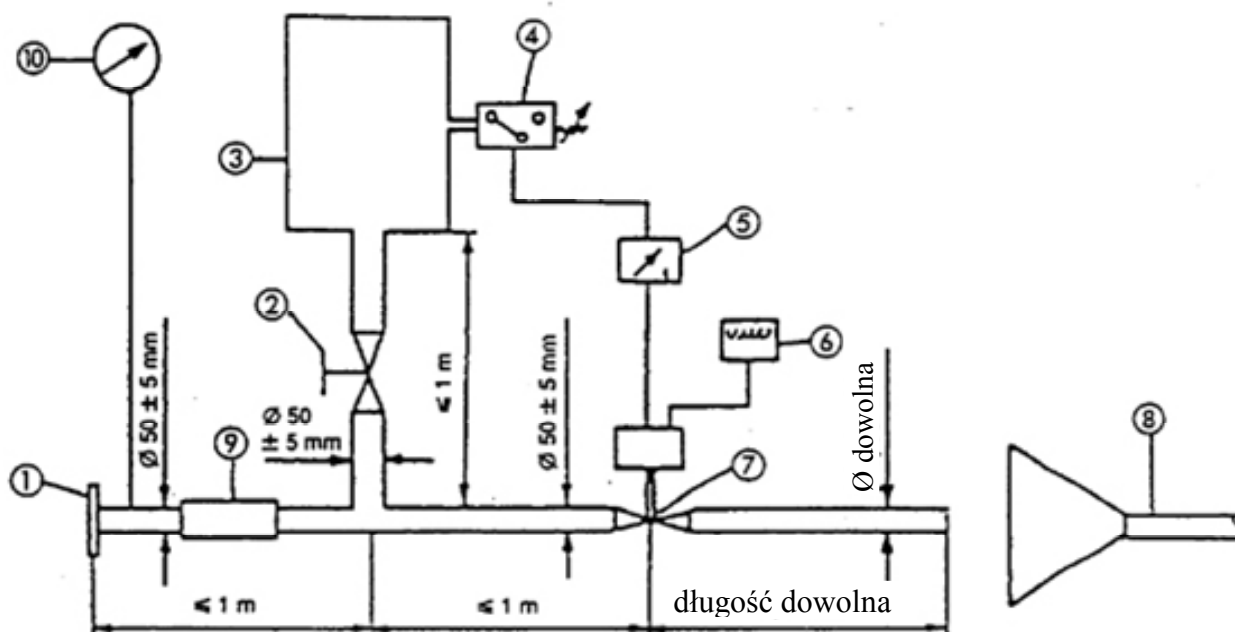
- 1.2.4. Podczas badania układu tłumiącego ani jego części nie chłodzi się ciągiem sztucznym symulującym normalny przepływ powietrza w pojeździe. Na wniosek producenta układ tłumiący lub jego części można jednak chłodzić, aby zapobiec przekroczeniu temperatury rejestrowanej przy wlocie, gdy pojazd porusza się z maksymalną prędkością.
- 1.3. Kondycjonowanie poprzez pulsację
- 1.3.1. Układ tłumiący lub jego części mocuje się w pojeździe, o którym mowa w pkt 1.3 załącznika I, lub w silniku, o którym mowa w pkt 1.4 załącznika I. 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 wlocie 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 ciśnienie wsteczne spalin, zmierzone co najmniej 100 mm za kołnierzem wlotowym, osiąga wartość 0,35-0,40 kPa. Zawór zamyka się, gdy ciśnienie to nie różni się o więcej niż 10 procent od swojej ustabilizowanej wartości przy otwartym zaworze.
- 1.3.4. Wyłącznik czasowy nastawia się na czas trwania wydechu spalin określony w przepisach 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.

Dodatek 1



Rysunek 1

Aparatura badawcza do kondycjonowania przez pulsację

1. Kołnierz wlotowy lub tuleja do podłączenia do tylnej części badanego układu wydechowego.
2. Ręczny zawór regulacyjny.
3. Zbiornik kompensacyjny 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, taki jak wylotowy zawór hamulcowy o średnicy 60 mm, uruchamiany cylindrem pneumatycznym o sile wyjściowej 120 N przy 4 barach. Czas odpowiedzi, zarówno przy otwieraniu, jak i zamykaniu, nie może przekraczać 0,5 sekundy.
8. Usuwanie spalin.
9. Rura elastyczna.
10. Ciśnieniomierz.

Załącznik V

Hałas wytwarzany przez sprężone powietrze

1. Metoda pomiaru

Pomiar wykonuje się przy położeniach mikrofonu 2 i 6 zgodnie z rysunkiem 1, gdy pojazd jest w stanie nieruchomym. Najwyższy poziom hałasu ważony za pomocą A rejestruje się podczas odpowietrzania regulatora ciśnienia i podczas wentylacji 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

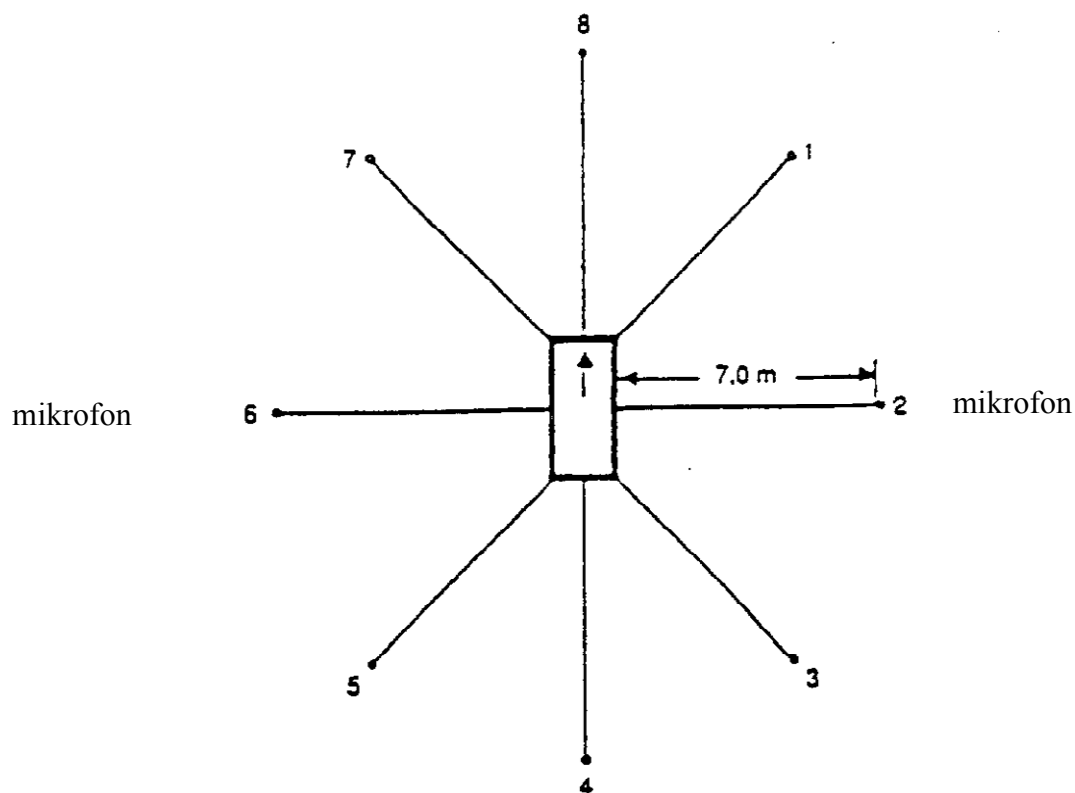
W odniesieniu do wszystkich położeni mikrofonu wykonuje się dwa pomiary. Aby zrównoważyć niedokładności urządzeń pomiarowych, wskazanie miernika pomniejsza się o 1 dB(A) i za wynik pomiaru uznaje się wartość pomniejszoną. Wyniki uznaje się za ważne, jeżeli różnica między wynikami pomiarów przy jednym położeniu mikrofonu nie przekracza 2 dB(A). Za wynik uznaje się najwyższą wartość otrzymaną przez pomiary. Jeżeli wartość ta przekracza graniczną wartość hałasu 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 granicznej wartości hałasu.

3. Wartość graniczna

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

Dodatek 1

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



Pomiaru dokonuje się na pojeździe 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 poziomu gruntu.

Załącznik VI

Kontrole zgodności produkcji w odniesieniu do pojazdów

1. Ogólne

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

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 hałasu wytwarzanego przez pojazd w ruchu, jak opisano w pkt 4.1 załącznika II.

2.2. Hałas wytwarzany przez sprężone powietrze

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

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 VIII.

3. Dobór próby i ocena wyników

Należy wybrać jeden pojazd i poddać go badaniom określonym w pkt 2. Jeżeli wyniki badania spełniają wymogi w zakresie zgodności produkcji określone w załączniku X do dyrektywy 2007/46/WE, pojazd uznaje się za odpowiadający przepisom w zakresie zgodności produkcji.

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

Specyfikacje terenu badań

1. Wstęp

W niniejszym załączniku określono specyfikacje odnoszące się do charakterystyk fizycznych i położenia toru badawczego. Specyfikacje te, oparte na specjalnej normie^{1/}, zawierają wymagane charakterystyki fizyczne, jak również metody badania tych charakterystyk.

2. Wymagane charakterystyki nawierzchni

Uznaje się, że nawierzchnia odpowiada tej normie, pod warunkiem że zmierzono teksturę i porowatość lub współczynnik pochłaniania dźwięku i stwierdzono, że spełniają one wszystkie wymogi określone w pkt 2.1–2.4, oraz pod warunkiem że spełnione są wymogi projektowe określone w pkt 3.2.

2.1. Resztkowa porowatość

Resztkowa porowatość nawierzchni toru badawczego, V_C , nie przekracza 8 %. Opis procedury pomiaru znajduje się w pkt 4.1.

2.2. Współczynnik pochłaniania dźwięku

Jeżeli nawierzchnia nie spełnia wymogu dotyczącego resztkowej porowatości, jest ona możliwa do przyjęcia tylko wówczas, gdy jej współczynnik pochłaniania dźwięku, $\alpha \leq 0,10$. Opis procedury pomiaru znajduje się w pkt 4.2. Wymogi określone w pkt 2.1 i w niniejszym punkcie uznaje się za spełnione również wówczas, gdy zmierzono tylko pochłanianie dźwięku i stwierdzono, że $\alpha \leq 0,10$.

Należy zauważyć, że najbardziej istotną charakterystyką jest pochłanianie dźwięku, choć resztkowa porowatość jest lepiej znana wśród konstruktorów dróg. Pochłanianie dźwięku należy jednak zmierzyć tylko wówczas, gdy nawierzchnia nie spełnia wymogu dotyczącego porowatości. Ten ostatni czynnik wiąże się bowiem ze stosunkowo dużymi niepewnościami odnośnie do pomiarów i istotności, i dlatego, opierając się jedynie na pomiarze porowatości, niektóre nawierzchnie można błędnie odrzucić.

2.3. Głębokość tekstury

Głębokość tekstury (TD) zmierzona według metody wolumetrycznej (zob. pkt 4.3 poniżej) wynosi:

$$TD \geq 0,4 \text{ mm}$$

^{1/} ISO10844:1994.

2.4. Jednorodność nawierzchni

Należy dołożyć wszelkich możliwych starań w celu zagwarantowania, aby nawierzchnia na obszarze badań była jak najbardziej jednorodna. Dotyczy to tekstury i porowatości, lecz należy także zwrócić uwagę, że jeżeli proces toczenia jest bardziej efektywny w niektórych miejscach niż w innych, tekstura może być różna i może również występować nierówność powodująca wstrząsy.

2.5. Okres badania

Aby sprawdzić, czy nawierzchnia nadal spełnia wymogi dotyczące tekstury i porowatości lub pochłaniania dźwięku określone w tej normie, należy przeprowadzać okresowe badania nawierzchni w następujących odstępach czasu:

a) dla resztkowej porowatości lub pochłaniania dźwięku:

gdy nawierzchnia jest nowa;

jeżeli nawierzchnia spełnia wymogi, gdy jest nowa, nie są wymagane dalsze okresowe badania. Jeżeli nawierzchnia nie spełnia wymogów, gdy jest nowa, wymóg może zostać spełniony później, ponieważ nawierzchnie wykazują tendencję do zasklepiania się i zagęszczania z czasem;

b) dla głębokości tekstury (TD):

gdy nawierzchnia jest nowa;

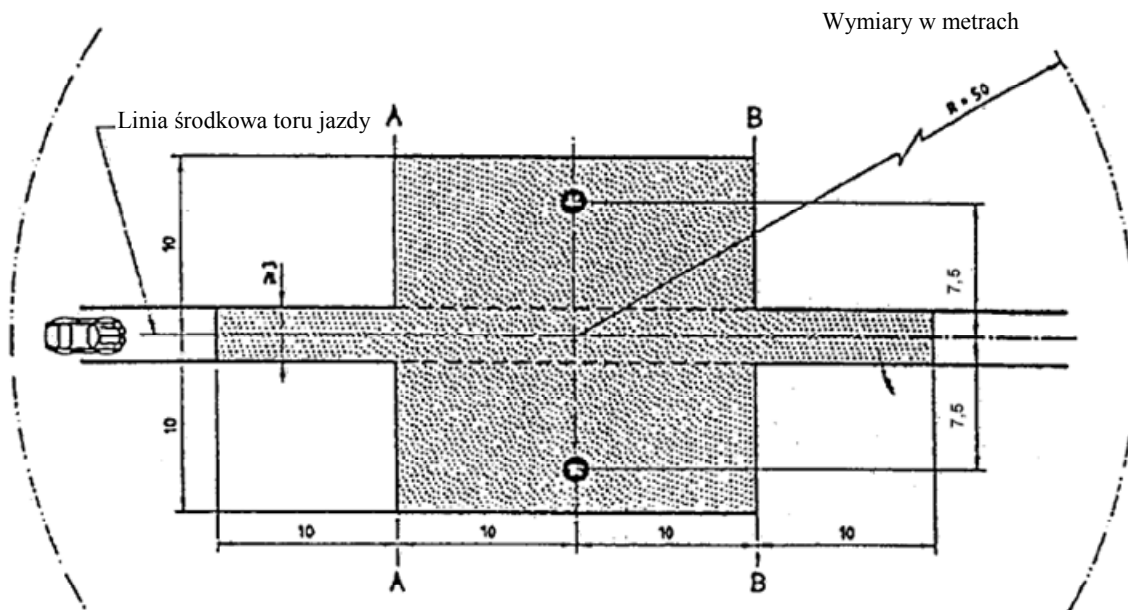
gdy rozpoczyna się badanie hałasu (uwaga: nie wcześniej niż cztery tygodnie po położeniu);

następnie co dwanaście miesięcy.



3. Projekt nawierzchni próbnej

3.1. Obszar

Podczas planowania rozmieszczenia toru badawczego należy dopilnować – poprzez ustanowienie wymogu minimalnego – aby pas toru próbnego przemierzany przez pojazdy był pokryty określonym materiałem próbnym oraz aby jego obrzeża umożliwiały bezpieczną i praktyczną jazdę. Wymaga to, aby szerokość toru wynosiła co najmniej 3 m, a długość toru wykraczała poza linie AA i BB o co najmniej 10 m na każdym końcu. Rysunek 1 przedstawia rzut odpowiedniego terenu badań i pokazuje minimalny obszar, który musi być maszynowo wyłożony i maszynowo zagęszczony przy użyciu określonego materiału nawierzchni próbnej. Zgodnie z pkt 4.1.1 załącznika II pomiary należy wykonać z każdej strony pojazdu. Można to osiągnąć, dokonując pomiaru z zastosowaniem dwóch położzeń mikrofonu (po jednym z każdej strony toru) przy jeździe w jednym kierunku lub dokonując pomiaru przy użyciu mikrofonu tylko z jednej strony toru, lecz przy jeździe w dwóch kierunkach. W przypadku zastosowania drugiej metody nie obowiązują żadne wymogi dotyczące nawierzchni po tej stronie toru, po której nie ma mikrofonu.



Legenda

-  Minimalny obszar pokryty materiałem próbnym, tj. obszar badań
-  Mikrofon (wysokość 1,2 m)

UWAGA – Na obszarze o tym promieniu nie mogą znajdować się duże obiekty odbijające dźwięk.

Rysunek 1: Minimalne wymogi dotyczące obszaru nawierzchni próbnej. Zacięniowana część zwana jest „obszarem badań”.

3.2. Projekt i przygotowanie nawierzchni

3.2.1. Podstawowe wymogi dotyczące projektu

Nawierzchnia próbna spełnia cztery wymogi dotyczące projektu.

3.2.1.1. Nawierzchnia jest wykonana z betonu asfaltowego o strukturze zamkniętej.

3.2.1.2. Maksymalny rozmiar ziarna wynosi 8 mm (margines tolerancji dopuszcza rozmiar 6,3–10 mm).

3.2.1.3. Grubość warstwy ścieralnej nawierzchni wynosi ≥ 30 mm.

3.2.1.4. Spoiwem jest bitum niemodyfikowany o bezpośredniej penetracji.

3.2.2. Wytyczne dotyczące projektowania

Jako wskazówkę dla konstruktora nawierzchni na rysunku 2 przedstawiono krzywą klasyfikacji kruszywa stanowiącą informację na temat pożądaných charakterystyk. Ponadto w tabeli 1 przedstawiono wskazówki dotyczące sposobu uzyskania pożądanęj tekstury i trwałości. Krzywa klasyfikacji odpowiada następującemu wzorowi:

$$P (\% \text{ przechodzących}) = 100 \cdot (d/d_{\max})^{1/2}$$

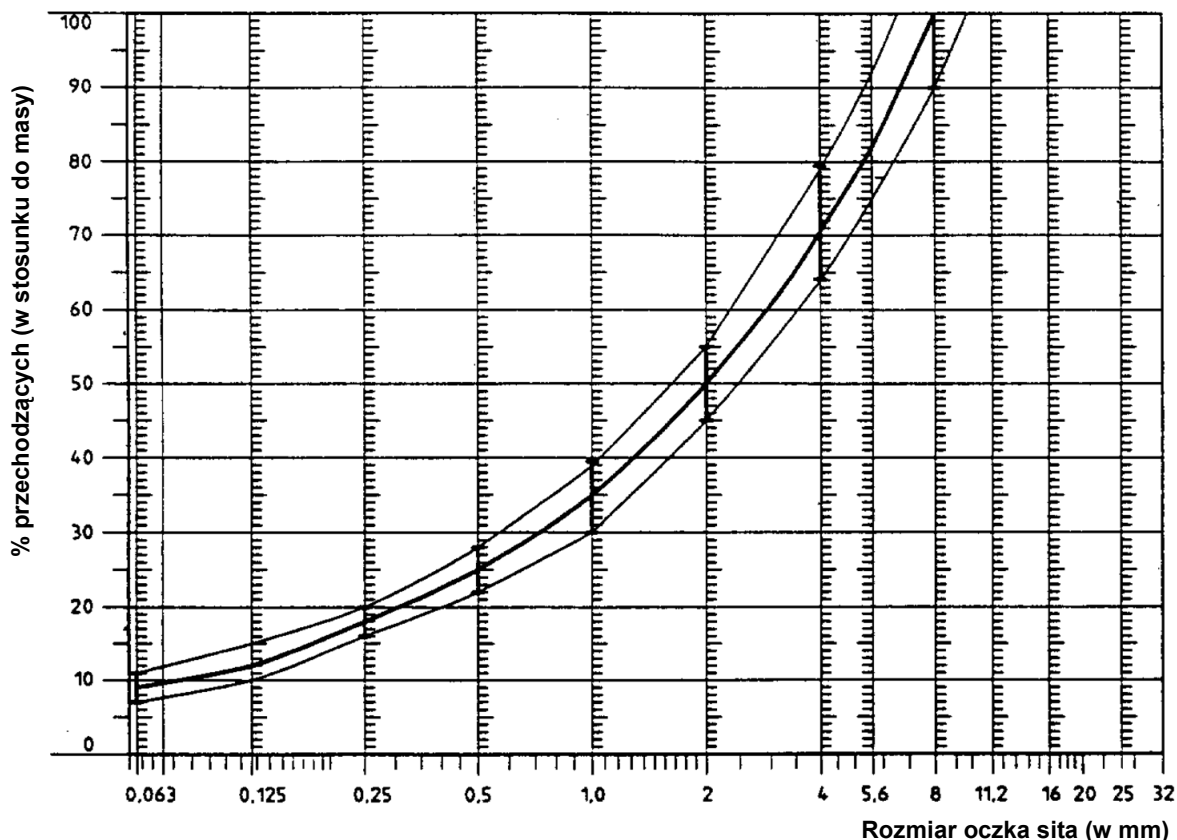
gdzie:

d = rozmiar kwadratowego oczka sita, w mm

$d_{\max} = 8 \text{ mm}$ dla krzywej średniej

$d_{\max} = 10 \text{ mm}$ dla krzywej dolnej tolerancji

$d_{\max} = 6,3 \text{ mm}$ dla krzywej górnej tolerancji



Rysunek 2: Krzywa klasyfikacji kruszywa w mieszance asfaltowej z tolerancjami.

Oprócz wymogów określonych w pkt 1–3.2.2 należy spełnić następujące wymogi:

- a) frakcja piasku ($0,063 \text{ mm} < \text{rozmiar kwadratowego oczka sita} < 2 \text{ mm}$) zawiera nie więcej niż 55 % naturalnego piasku i co najmniej 45 % kruszonego piasku;
- b) podłoże i dolna warstwa nośna zapewniają dobrą stabilność i równość, zgodnie z najlepszą praktyką w zakresie budowy dróg;
- c) tłuczeń jest pokruszony (100 % pokruszonych płaszczyzn) i jest z materiału o dużej odporności na zgniatanie;

- d) tłużeń użyty w mieszance jest wypłukany;
- e) na nawierzchnię nie wysypuje się dodatkowych ilości tuczni;
- f) twardość spoiwa wyrażona jako wartość PEN wynosi 40–60, 60–80 lub nawet 80–100, w zależności od warunków klimatycznych panujących w danym kraju. Stosuje się jak najtwardsze spoiwo, pod warunkiem że jest to zgodne z powszechną praktyką;
- g) Temperatura mieszanki przed walcowaniem jest taka, aby podczas późniejszego walcowania możliwe było osiągnięcie wymaganej porowatości. Aby zwiększyć prawdopodobieństwo zgodności ze specyfikacjami zawartymi w pkt 2.1–2.4, zwartość należy ustalać nie tylko przez odpowiedni wybór temperatury mieszanki, lecz również przez odpowiednią liczbę przejazdów i wybór pojazdu ubijającego.

Tabela 1: Wytyczne dotyczące projektowania

	<u>Wartości docelowe</u>		<u>Tolerancja</u>
	W stosunku do całkowitej masy mieszanki	W stosunku do masy kruszywa	
Masa kamieni, kwadratowe oczko sita (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Masa piasku 0,063 < SM < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Masa wypełniacza SM < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	± 2
Masa spoiwa (bitumu)	5,8 %	nie dotyczy	± 0,5
Maksymalny rozmiar ziarna		8 mm	6,3 - 10
Twardość spoiwa	(zob. pkt 3.2.2 lit. f))		
Wartość polerowanego kamienia (PSV)		> 50	
Zwięzłość (stopień zwięzłości Marshalla)		98 %	

4. Metoda badania

4.1. Pomiar resztkowej porowatości

Do celów tego pomiaru należy pobrać rdzenie z toru w co najmniej czterech różnych miejscach, które są równo rozmieszczone na obszarze badań między liniami AA i BB (zob. rysunek 1). Aby uniknąć niejednorodności i nierówności w śladach kół, rdzenie nie powinny się pobierać dokładnie w miejscu, w którym znajdują się ślady kół, lecz w jego pobliżu. Dwa rdzenie (co najmniej) powinno się pobrać w pobliżu śladów kół, a jeden rdzeń (co najmniej) – w przybliżeniu w połowie odległości między śladami kół a każdym położeniem mikrofonu.

Jeżeli występuje podejrzenie, że warunek jednorodności nie jest spełniony (zob. pkt 2.4), rdzenie pobiera się z większej liczby miejsc na obszarze badań.

Resztkową porowatość określa się w odniesieniu do każdego rdzenia, a następnie oblicza się średnią wartość ze wszystkich rdzeni i porównuje ją z wartością wymaganą podaną w pkt 2.1. Ponadto wartość porowatości żadnego pojedynczego rdzenia nie jest wyższa niż 10 %. Konstruktorowi nawierzchni próbnej przypomina

się o problemie, który może wystąpić, jeżeli obszar badań jest ogrzewany za pomocą rur lub przewodów elektrycznych i rdzenie muszą być pobierane z tego obszaru. Instalacje takie muszą być starannie zaprojektowane pod względem przyszłych miejsc nawiercania rdzeni. Zaleca się pozostawienie kilku miejsc o wielkości około 200 x 300 mm, przez które nie przebiegają żadne przewody/rury lub w których wspomniane przewody/rury są usytuowane dostatecznie głęboko, tak aby nie zostały uszkodzone wskutek pobierania rdzeni z warstwy nawierzchni.

4.2. Współczynnik pochłaniania dźwięku

Współczynnik pochłaniania dźwięku (normalne padanie) mierzy się metodą rury impedancyjnej, stosując procedurę określoną w normie ISO 10534-1: „Akustyka – Określanie współczynnika pochłaniania dźwięku i impedancji akustycznej w rurach impedancyjnych”⁴².

Jeżeli chodzi o próbki do badań, należy stosować się do tych samych wymogów, co w przypadku resztkowej porowatości (zob. pkt 4.1). Pochłanianie dźwięku mierzy się w przedziale 400–800 Hz oraz w przedziale 800–1 600 Hz (co najmniej przy środkowych częstotliwościach pasm trzeciej oktawy) i określa maksymalne wartości dotyczące obu tych zakresów częstotliwości. Następnie wartości te, w odniesieniu do wszystkich rdzeni próbnych, uśrednia się w celu uzyskania wyniku końcowego.

4.3. Wolumetryczny pomiar makrostruktury

Do celów weryfikacji zgodności z tą normą dokonuje się pomiarów głębokości tekstury w co najmniej 10 miejscach równo rozmieszczonych wzdłuż śladów kół na pasie próbnym i porównuje średnią wartość z określoną minimalną głębokością tekstury. Opis tej procedury zawarto w normie ISO 10844:1994.

5. Stabilność w czasie i konserwacja

5.1. Wpływ wieku

Podobnie jak ma to miejsce w przypadku wszystkich innych nawierzchni, oczekuje się, że poziom hałasu wytwarzanego przez układ opona/droga mierzony na nawierzchni próbnej może nieznacznie wzrosnąć w ciągu pierwszych 6–12 miesięcy po budowie.

Nawierzchnia osiągnie swoje wymagane charakterystyki nie wcześniej niż cztery tygodnie po budowie. Wpływ wieku na hałas wytwarzany przez samochody ciężarowe jest zasadniczo mniejszy niż na hałas wytwarzany przez samochody osobowe.

O stabilności w czasie decyduje głównie polerowanie i ubijanie przez pojazdy poruszające się po nawierzchni. Należy ją okresowo sprawdzać, jak zaznaczono w pkt 2.5.

5.2. Konserwacja nawierzchni

⁴² Do opublikowania.

Luźne kamyki lub pył, które mogą znacząco obniżyć faktyczną głębokość tekstury, muszą zostać usunięte z nawierzchni. W krajach o chłodnym klimacie, do odladzania używa się niekiedy soli. Sól może czasowo lub nawet trwale zmienić właściwości nawierzchni, zwiększając tym samym poziom hałasu, i dlatego jej stosowanie nie jest zalecane.

5.3. Regeneracja nawierzchni w obszarze badań

Jeżeli konieczna jest regeneracja nawierzchni toru badawczego, zazwyczaj nie jest konieczna regeneracja powierzchni większej niż pas próbny (o szerokości 3 m, jak przedstawiono na rysunku 1), po którym poruszają się pojazdy, pod warunkiem że obszar badań poza pasem spełniał podczas badania wymóg dotyczący resztkowej porowatości lub pochłaniania dźwięku.

6. Dokumentacja dotycząca nawierzchni próbnej i przeprowadzonych na niej badań

6.1. Dokumentacja dotycząca nawierzchni próbnej

W dokumencie opisującym nawierzchnię próbną podaje się następujące dane:

6.1.1. Położenie toru badawczego.

6.1.2. Typ spoiwa, twardość spoiwa, typ kruszywa, maksymalna teoretyczna gęstość betonu (D_R), grubość warstwy ścieralnej oraz krzywa klasyfikacji wyznaczona na podstawie rdzeni z toru badawczego.

6.1.3. Metoda zagęszczania (np. typ walca, masa walca, liczba przejazdów walca).

6.1.4. Temperatura mieszanki, temperatura otaczającego powietrza oraz prędkość wiatru podczas układania nawierzchni.

6.1.5. Data ułożenia nawierzchni oraz dane dotyczące wykonawcy.

6.1.6. Wszystkie wyniki badania lub przynajmniej ostatni z nich, w tym:

6.1.6.1. Resztkowa porowatość każdego rdzenia.

6.1.6.2. Miejsca na obszarze badań, z których pobrano rdzenie do pomiarów porowatości.

6.1.6.3. Współczynnik pochłaniania dźwięku każdego rdzenia (jeżeli był mierzony). Należy podać wyniki dotyczące każdego rdzenia i każdego zakresu częstotliwości, jak również ogólną średnią.

6.1.6.4. Miejsca na obszarze badań, z których pobrano rdzenie do pomiaru pochłaniania dźwięku.

6.1.6.5. Głębokość tekstury, w tym liczba badań i odchylenie standardowe.

6.1.6.6. Instytucja odpowiedzialna za badania, zgodnie z pkt 6.1.6.1 i 6.1.6.2, oraz typ stosowanych urządzeń.

6.1.6.7. Data badania lub badań oraz data pobrania rdzeni z toru badawczego.

6.2.

Dokumentacja dotycząca badań hałasu pojazdu przeprowadzonych na nawierzchni

W dokumencie opisującym badanie lub badania hałasu pojazdu wskazuje się, czy zostały spełnione wszystkie wymogi tej normy. Zgodnie z pkt 6.1 należy podać odniesienie do dokumentu opisującego wyniki, które to potwierdzają.

Załącznik VIII

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. 8.

Wykonywanie badań bezpośrednich przy składaniu wniosku o udzielenie homologacji typu nie jest obowiązkowe. Producent podpisuje deklarację zgodności, o której mowa w dodatku 1 do niniejszego załącznika. Organ udzielający homologacji typu może zwrócić się o dodatkowe informacje dotyczące deklaracji zgodności oraz przeprowadzić badania opisane poniżej.

Analiza, o której mowa w załączniku VIII, 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 pkt 2 i 3 załącznika II.

Jeżeli pojazd posiada różne tryby, które mają wpływ na emisję hałasu, wszystkie tryby muszą być zgodne z wymogami określonymi w niniejszym załączniku w przypadku, w którym 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 punktach 4.1–4.1.2.1.2.2 załącznika II. Do celów niniejszego załącznika dokonuje się pomiaru i oceny pojedynczego przejazdu badawczego.

2.3. Zakres pomiaru

Warunki pracy są następujące:

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

Przyspieszenie pojazdu $a_{wot\ ASEP}$: $a_{wot} \leq 5,0$ m/s²

Prędkość obrotowa silnika $n_{BB\ ASEP}$ $n_{BB} \leq 2,0 * PMR - 0,222 * s$ 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 $k \leq$ 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.

W przypadku pojazdów z przekładniami automatycznymi, przekładniami adaptacyjnymi i przekładniami bezstopniowymi CVT⁴³ 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.

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 wyznacza się według 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

⁴³ Ang. *continuously variable transmissions*.

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

Trajektoria linii 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'.

Na linii AA' całkowicie wciska się regulator przyspieszenia. Aby osiągnąć bardziej stałe przyspieszenie lub zapobiec redukcji do takiego przełożenia między linią AA' a linią BB', można użyć wstępnego 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 mocy akustycznej ważony za pomocą A po obu stronach pojazdu, wskazany przy każdym przejeździe pojazdu między dwiema liniami AA' i BB', zaokrąglona się matematycznie do pierwszego miejsca po przecinku ($L_{wot,kj}$). W przypadku odnotowania szczytowej wartości dźwięku wyraźnie odbiegającej od ogólnego poziomu mocy akustycznej, 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 ze wzorem określonym w pkt 4.1.2.1.2 załącznika II i podaje z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku ($a_{wot,test,kj}$).

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 hałasu 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.

$$L_{anchor,i} = L_{woti,Załącznik II}$$

$$n_{anchor,i} = n_{BB,woti,Załącznik II}$$

$$v_{anchor,i} = v_{BB,woti,Załącznik II}$$

W przypadku pomiarów na biegu i+1 punkt referencyjny obejmuje maksymalny poziom hałasu L_{woti+1} , podawaną prędkość obrotową silnika n_{woti+1} i prędkość pojazdu v_{woti+1} w BB' przy przełożeniu i+1 w ramach próby przyspieszenia, o której

mowa w załączniku II.

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

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

$$V_{\text{anchor},i+1} = V_{\text{BB}, \text{woti}+1, \text{Załącznik II}}$$

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.

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

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

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 hałasu oczekiwanego dla każdego pomiaru

Poziom hałas $L_{\text{ASEP},kj}$ 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 typu organizuje się dwa dodatkowe przejazdy w warunkach brzegowych zgodnie z pkt 2.3 niniejszego załącznika.

4. Interpretacja wyników

Każdy pomiar hałasu poddaje się ocenie.

Poziom hałasu 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 wartość L_{urban} określona w załączniku II w przypadku wszystkich pozostałych pojazdów

Jeżeli zmierzony poziom hałasu 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 w v_{aa} równej 50 km/h, i przy założeniu, że prędkość końcowa w 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 manualnej i automatycznej wyposażonej w do 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 przekładni 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}

$$L_{ref} = L_{anchor_k} + Slope_k * (n_{ref_k} - n_{anchor_k}) / 1000$$

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

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

6. Ocena dodatkowych przepisów dotyczących emisji dźwięku na podstawie zasady L_{Urban}

6.1 Ogólne

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

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:

- obliczyć wartość $a_{wot test ASEP}$ na podstawie wyniku obliczenia przyspieszenia, o którym mowa w pkt 4.1.2.1.2.1 lub w pkt 4.1.2.1.2.2 załącznika II do niniejszego rozporządzenia, w stosownych przypadkach;
- określić prędkość pojazdu ($V_{BB ASEP}$) w BB podczas badania $L_{wot ASEP}$;
- 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;

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

$$L_{urban measured ASEP} =$$

$$L_{\text{wot ASEP}} - k_{\text{P ASEP}} * (L_{\text{wot ASEP}} - L_{\text{crs}})$$

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

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

$$L_{\text{urban normalized}} = L_{\text{urban measured ASEP}} - L_{\text{urban}};$$

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

$$L_{\text{urban ASEP}} =$$

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

- g) zgodności z wartościami granicznymi:

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

Dodatek 1

Poświadczenie zgodności z dodatkowymi przepisami dotyczącymi emisji dźwięku

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

(Nazwa producenta) zaświadcza, że pojazdy tego typu (typu w odniesieniu do jego emisji hałasu zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr...) są zgodne z wymogami art. 8 rozporządzenia nr... .

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

Data:

Nazwa upoważnionego przedstawiciela:

Podpis upoważnionego przedstawiciela:

Załącznik IX

Środki zapewniające słyszalność pojazdów hybrydowych i elektrycznych

Niniejszy załącznik odnosi się do dźwiękowych systemów ostrzegawczych pojazdu (AVAS) przeznaczonych dla hybrydowych pojazdów elektrycznych transportu drogowego lub wyłącznie elektrycznych pojazdów transportu drogowego.

A Dźwiękowy system ostrzegawczy pojazdu

1. Definicja

Dźwiękowy system ostrzegawczy pojazdu (AVAS) jest urządzeniem wytwarzającym dźwięk, mającym na celu informowanie pieszych i niechronionych użytkowników drogi.

2. Działanie systemu

Jeżeli system AVAS jest zainstalowany w pojeździe, musi spełniać wymogi określone poniżej.

3. Warunki pracy

a) Metoda wytwarzania dźwięku

System AVAS automatycznie wytwarza dźwięk przy minimalnym zakresie prędkości pojazdu, począwszy od 20 km/h, oraz podczas cofania, jeżeli ma to zastosowanie do danej kategorii pojazdu. Jeżeli pojazd jest wyposażony w silnik spalinowy wewnętrznego spalania, który jest uruchomiony przy prędkości z zakresu określonego powyżej, system AVAS nie musi wytwarzać dźwięku.

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

b) Pauza

System AVAS może być wyposażony we włącznik umożliwiający czasowe zaprzestanie działania („włącznik pauzy”).

Jeżeli jednak zainstalowano włącznik pauzy, pojazd powinien być również wyposażony w urządzenie służące do ostrzegania kierowcy znajdującego się na siedzeniu kierowcy o przerwie w pracy urządzenia informującego o zbliżaniu się pojazdu.

Po okresie pauzy powinno być możliwe ponowne uruchomienie systemu AVAS.

Jeżeli włącznik pauzy jest zamontowany w pojeździe, powinien znajdować się w takim położeniu, aby kierowca mógł z łatwością go odnaleźć i użyć.

c) Tłumienie

Poziom hałasu systemu AVAS może być obniżony w okresach eksploatacji pojazdu.

4. Rodzaj i natężenie dźwięku

- a) Dźwięk wytwarzany przez system AVAS powinien być dźwiękiem ciągłym, stanowiącym informację dla pieszych i niechronionych użytkowników drogi o tym, że prowadzony jest pojazd.

Niedozwolone jest jednak stosowanie następujących i podobnych rodzajów dźwięku:

- (i) syreny, klaksonu, dzwicznika, dzwonka i sygnałów alarmowych pojazdów;
- (ii) dźwięków alarmowych np. alarmów pożarowych, antywłamaniowych i przeciwdymnych;
- (iii) dźwięku przerywanego.

Powinno się unikać stosowania następujących i podobnych dźwięków:

- (iv) dźwięków melodyjnych, dźwięków naśladowujących odgłosy owadów i innych zwierząt;
 - (v) dźwięków, które zakłócają identyfikację pojazdu lub jego działanie (np. przyspieszanie, opóźnianie itp.).
- b) Dźwięk wytwarzany przez system AVAS powinien w łatwy sposób wskazywać na aktualne funkcjonowanie pojazdu, na przykład poprzez automatyczną zmianę poziomu hałasu lub charakterystyk w ramach synchronizacji z prędkością pojazdu.
- c) Poziom hałasu wytwarzany przez system AVAS nie przekracza przybliżonego poziomu hałasu podobnego pojazdu tej samej kategorii wyposażonego w silnik spalinowy wewnętrznego spalania i działającego w takich samych warunkach.

Kwestie środowiskowe:

Opracowując system AVAS należy wziąć pod uwagę ogólny wpływ hałasu na daną społeczność.

Załącznik X

Homologacja typu UE w odniesieniu do poziomu hałasu układów wydechowych jako oddzielnych zespołów technicznych (zamiennych układów wydechowych)

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 wydechowego lub jego części jako oddzielnego zespołu technicznego 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 musi dostarczyć:
 - 1.3.1. dwie próbki układu, w związku z którym wystąpiono o udzielenie homologacji typu UE,
 - 1.3.2. układ wydechowy 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 do niniejszego rozporządzenia,
 - 1.3.4. oddzielnie silnik odpowiedni do opisanego typu pojazdu.
2. OZNAKOWANIA
 - 2.4.1. Na zamiennym układzie wydechowym lub jego częściach, z wyłączeniem osprzętu mocującego i rur, należy umieścić:
 - 2.4.1.1. znak towarowy lub nazwę handlową producenta układu zamiennego i jego części,
 - 2.4.1.2. opis działalności producenta,
 - 2.4.2. Powyższe oznakowania muszą być wyraźnie widoczne i czytelne, 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, zgodnie z załącznikiem VII do dyrektywy 2007/46/WE, przydziela się każdemu typowi zamiennego układu wydechowego lub jego części homologowanej jako oddzielny zespół techniczny; sekcja 3 numeru homologacji typu wskazuje numer dyrektywy zmieniającej, która miała zastosowanie w chwili udzielenia homologacji typu pojazdu. To samo Państwo Członkowskie nie

przydziela tego samego numeru innemu typowi zamiennego układu wydechowego lub jego części.

4. ZNAK HOMOLOGACJI TYPU UE

4.1. Każdy zamienny układ wydechowy lub jego część, 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(-a) 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;

„26” – Słowenia;

„27” – Słowacja;

„29” – Estonia;

„32” – Łotwa;

„34” – Bułgaria;

„36” – Litwa;

„49” – Cypr;

„50” – Malta.

W pobliżu prostokąta musi znajdować się również „bazowy numer homologacji” zawarty w sekcji 4 numeru homologacji typu określonego 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.

4.3. Znak homologacji musi być wyraźnie widoczny i czytelny, nawet po zamontowaniu układu 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 wydechowy lub jego części są zaprojektowane, skonstruowane i przystosowane do montażu w sposób zapewniający zgodność pojazdu z przepisami niniejszego rozporządzenia, 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 operowaniem i ręcznie regulowane wielotrybowe 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 powinno 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 hałasu są poziomy dotyczące trybu działania, w odniesieniu do którego odnotowano najwyższe poziomy hałasu.

5.2. Specyfikacje dotyczące poziomów hałasu

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 2.8 regulaminu nr 117 EKG ONZ (Dz.U. L 231 z 29.8.2008 s. 19). Badaniom nie można poddawać pojazdów z oponami do zastosowań specjalnych lub z oponami śniegowymi, jak określono w pkt 2.9 i 2.10 regulaminu nr 117 EKG ONZ. Takie opony mogłyby wpłynąć na podwyższenie poziomu hałasu pojazdu lub powodowałyby zniekształcenie wyników porównania dotyczącego możliwości w zakresie redukcji hałasu. Opony mogą być używane, ale muszą spełniać wymogi prawne w zakresie użytku drogowego.

5.2.2. Możliwości w zakresie redukcji hałasu zamiennego układu tłumiącego lub części tego układu sprawdza się metodami określonymi w art. 7 i 8 oraz w pkt 1 załącznika II. W szczególności do celów zastosowania tego punktu należy odwołać się zmienionej wersji niniejszego rozporządzenia, która obowiązywała w chwili udzielenia homologacji nowego typu pojazdu.

a) Pomiar na pojeździe w ruchu

Jeżeli zamienny układ tłumiący lub jego części są zamontowane w pojeździe opisanym w pkt 1.3.3, uzyskane poziomy hałasu 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 układu zamiennego z układem oryginalnym, do celów zastosowania pkt 4.1.2.1.4.2 lub pkt 4.1.2.2.1.2 załącznika II do niniejszego rozporządzenia, 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 hałasu badanego pojazdu jest wyższy niż wartości wymagane do celów zgodności produkcji, upoważniona placówka techniczna podejmie decyzję w sprawie reprezentatywności badanego pojazdu.

b) Pomiar na pojeździe w stanie nieruchomym

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

- (i) wartość będąca wynikiem pomiaru (w zaokrągleniu do najbliższej liczby całkowitej) nie przekracza o 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 o 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 część muszą być zgodne z mającymi zastosowanie specyfikacjami zawartymi w załączniku VIII w niniejszym rozporządzeniu. W przypadku pojazdów homologowanych przed wejściem w życie niniejszego rozporządzenia, a w szczególności z wymogami określonymi w załączniku VIII (dodatkowymi przepisami w zakresie emisji dźwięku) 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 1 do załącznika VIII), że typ układu tłumiącego, który ma być homologowany, jest zgodny z wymogami określonymi w pkt 5.2.3 niniejszego załącznika. Organ udzielający homologacji typu może wymagać przeprowadzenia wszelkich istotnych badań w celu sprawdzenia zgodności typu układu tłumiącego z dodatkowymi przepisami w zakresie emisji dźwięku.

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 1 załącznika VIII), 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 X do rozporządzenia (UE) nr [niniejszego rozporządzenia]. (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 osiąarów pojazdu

5.3.1. Zamienny układ tłumiący lub jego części muszą być takie, aby osiąary pojazdu były

porównywalne z osiągnięciami 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 są także nowym, 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 ciśnienia wstecznego 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

Pomiarów 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 załączniku 5.

5.3.4.2. Metoda badania z silnikiem

Pomiary prowadzi się na pojeździe, o którym mowa w pkt 1.3.3. Badanie prowadzi się na drodze lub 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 załączniku 5.

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

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

5.4.1.1. Ciągła eksploatacja w warunkach drogowych przez 10 000 km

5.4.1.1.1. Na 50 ± 20 procent 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);
- 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 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 1 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 szybko działającego zaworu przez 2 500 cykli.
- 5.4.1.3.4. Zawór otwiera się, gdy ciśnienie wsteczne spalin, zmierzone co najmniej 100 mm za kołnierzem wlotowym, osiąga wartość 35–40 kPa. Zawór zamyka się, gdy ciśnienie 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 hałasu sprawdza się zgodnie z pkt 5.2.

6. Rozszerzenie homologacji

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

Procedurę tę opisano w pkt 1. Komunikat dotyczący rozszerzenia (lub odmowy rozszerzenia) przekazuje się państwom członkowskim zgodnie z procedurą opisaną w dyrektywie 2007/46/WE.

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 VI 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.

Dodatek 1

Dokument informacyjny nr ... dotyczący homologacji typu UE w przypadku oddzielnego zespołu technicznego układów wydechowych dla pojazdów silnikowych (rozporządzenie ...)

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

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

- 0. Informacje ogólne
 - 0.1. Marka (nazwa handlowa producenta):
 - 0.2. Typ i ogólne opisy handlowe:
 - 0.5. Nazwa i adres producenta:
 - 0.7. W przypadku części i oddzielnych zespołów technicznych, miejsce i sposób umieszczenia znaku homologacji UE:
 - 0.8. Adresy zakładów montujących:
- 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 ogólne opisy handlowe:
 - 1.3. Sposób identyfikacji typu, jeżeli oznaczono na pojeździe:
 - 1.4. Kategoria pojazdu:
 - 1.5. Numer homologacji typu UE w odniesieniu do poziomu hałasu:
 - 1.6. Wszystkie informacje wspomniane w pkt 1.1–1.4 świadectwa homologacji typu dotyczącego pojazdu (załącznik I, dodatek 2 do niniejszego rozporządzenia):
- 1. Informacje dodatkowe
 - 1.1. Budowa oddzielnego zespołu technicznego:
 - 1.2. Znak towarowy lub nazwa handlowa typu lub typów pojazdu silnikowego, w którym ma być zamontowany tłumik⁽¹⁾
 - 1.3. Typ lub typy pojazdu(-ów) i jego (ich) numer(-y) homologacji typu:
 - 1.4. Silnik

- 1.4.1. Typ (zapłon iskrowy, wysokoprężny):
- 1.4.2. Cykle: dwusuwowy, czterosuwowy:
- 1.4.3. Całkowita pojemność skokowa cylindrów:
- 1.4.4. maksymalna moc znamionowa silnika ... kW na ... min⁻¹
- 1.5. Liczba przełożeń skrzyni biegów:
- 1.6. Zastosowane przełożenia skrzyni biegów:
- 1.7. Przełożenie lub przełożenia osi napędzanych:
- 1.8. Wartości poziomu hałasu:

pojazd w ruchu: dB(A), prędkość ustabilizowana przed przyspieszeniem
na poziomie km/h;

pojazd w stanie nieruchomym dB(A) przy ... min⁻¹
- 1.9. Wartość przeciwcisnienia:
- 1.10. Wszelkie zastrzeżenia dotyczące wymogów w zakresie eksploatacji i montażu:
2. Uwagi:
3. Opis urządzenia
- 3.1. Opis zamiennego układu wydechowego 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 muszą wskazywać miejsce przeznaczone do obowiązkowego umieszczenia znaku homologacji typu UE

Data, plik

Dodatek 2

WZÓR

ŚWIADECTWO HOMOLOGACJI TYPU UE

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

Pieczęć organu administracji

Komunikat dotyczący

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

pojazdu/części/oddzielnego zespołu technicznego ⁽¹⁾ w odniesieniu do rozporządzenia nr .

Numer homologacji typu:

Powód rozszerzenia:

SEKCJA I

- 0.1. Marka (nazwa handlowa producenta):
- 0.2. Typ i ogólne opisy handlowe:
- 0.3. Sposób identyfikacji typu, jeżeli oznaczono na pojeździe/części/oddzielnym zespole technicznym (1) (2):
 - 0.3.1. Umieszczenie tego oznakowania:
- 0.4. Kategoria pojazdu (3):
- 0.5. Nazwa i adres producenta:
- 0.7. W przypadku części i oddzielnych zespołów technicznych, miejsce i sposób umieszczenia znaku homologacji UE:
- 0.8. Adresy zakładów montujących:

SEKCJA II

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

2. Placówka techniczna upoważniona do przeprowadzania 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

(¹) Niepotrzebne skreślić.

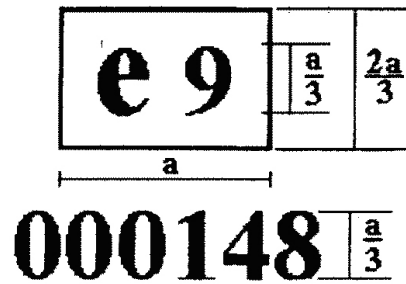
(²) Jeżeli sposób identyfikacji typu zawiera znaki niemające znaczenia dla opisu typu pojazdu, części lub oddzielnego zespołu technicznego, którego dotyczy dane świadectwo homologacji typu, znaki te przedstawia się w dokumentacji za pomocą symbolu: '?' (np. ABC??123??).

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

Dodatek 3

Wzór znaku homologacji typu UE

a \geq 12 mm

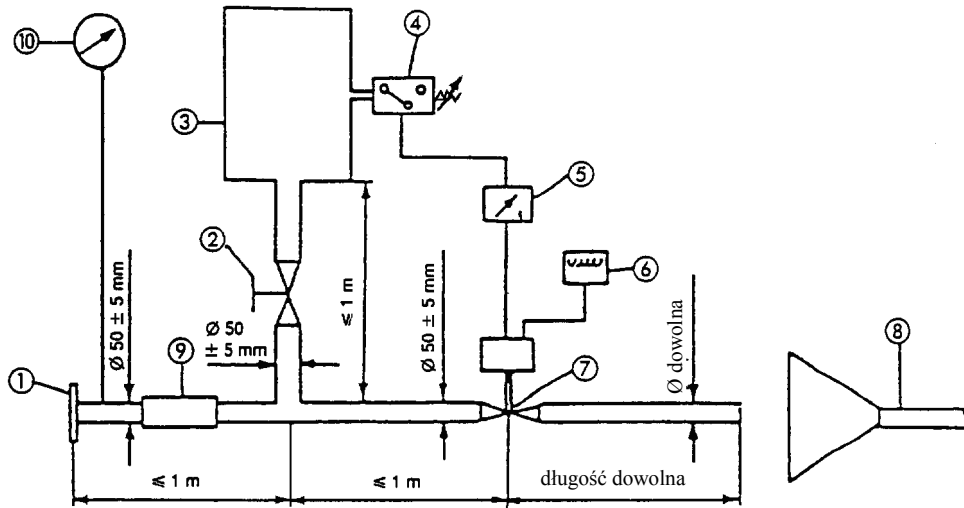


Układ wydechowy lub jego część opatrzona powyższym znakiem homologacji typu UE to urządzenie, któremu udzielono homologacji w Hiszpanii (e 9) na mocy rozporządzenia nr... pod bazowym numerem homologacji 0148.

Podane numery są przykładowe.

Dodatek 4

Aparatura badawcza



- 1 Kołnierz wlotowy lub tuleja – podłączenie do tylnej części kompletnego badanego układu tłumiącego.
- 2 Zawór regulacyjny (ręczny).
- 3 Zbiornik kompensacyjny 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 otwarcia urządzenia określonego w pozycji 7.
- 6 Licznik impulsów.
- 7 Zawór szybko działający – taki jak wylotowy zawór hamulcowy o średnicy 60 mm, uruchamiany cylindrem pneumatycznym o sile wyjściowej 120 N przy 400 kPa. Czas odpowiedzi przy otwieraniu i zamykaniu nie może przekraczać 0,5 sekundy.
- 8 Usuwanie spalin.
- 9 Rura elastyczna.
- 10 Ciśnieniomierz.

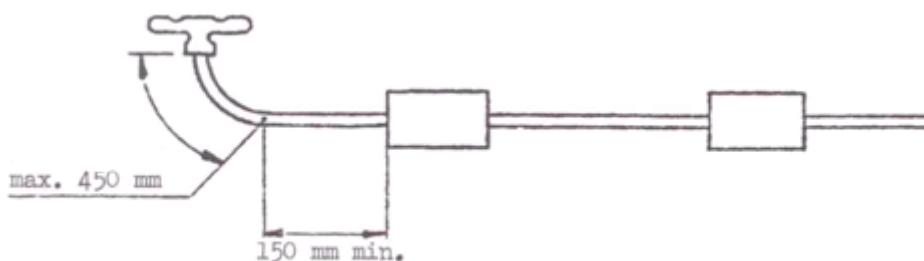
Dodatek 5

Punkty pomiarowe - przeciwiśnienie

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

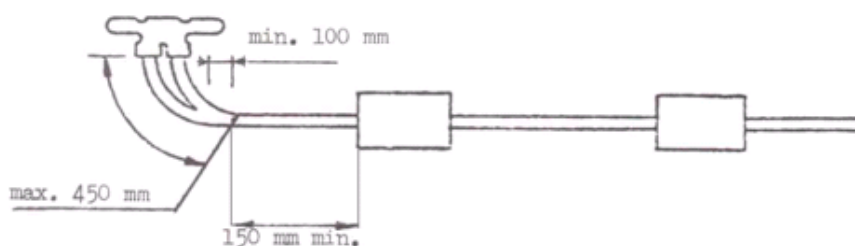
1. RYSUNEK 1

Rura pojedyncza



2. RYSUNEK 2

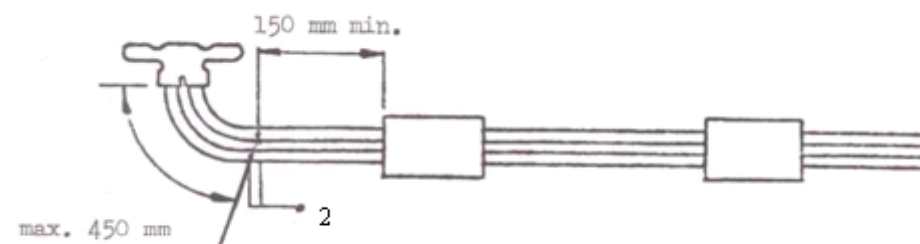
Rura częściowo podwójna¹



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

3. RYSUNEK 3

Rura podwójna



² Dwa punkty pomiarowe, jeden odczyt.

Załącznik XI

Kontrole zgodności produkcji w odniesieniu do układu wydechowego jako oddzielnego zespołu technicznego

1. Informacje ogólne

Niniejsze wymagania są zgodne z procedurą badania zgodności produkcji zgodnie z pkt 1 załącznika I do niniejszego rozporządzenia.

2. Badanie i procedury

Metody badań, przyrządy pomiarowe i sposób interpretacji wyników odpowiadają tym, które opisano w pkt 5 załącznika X. Układ wydechowy lub jego część objęte badaniem poddaje się badaniu opisanemu w pkt 5.2, 5.3 i 5.4 załącznika X.

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 pkt 8.1 załącznika X, typ układu tłumiącego lub jego część uznaje się za odpowiadający przepisom w zakresie zgodności produkcji.

3.2. Jeżeli jeden z wyników badania nie spełnia wymogów w zakresie zgodności produkcji określonych w pkt 8.1 załącznika X, badaniu poddaje się dwa kolejne układy tłumiące lub ich części należące do tego samego typu zgodnie z pkt 2.

3.3. Jeżeli wyniki badań dotyczące drugiego i trzeciego układu tłumiącego lub jego części spełniają wymogi w zakresie zgodności produkcji określone w pkt 8.1 załącznika X, 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 jego części nie spełnia wymogów w zakresie zgodności produkcji określonych w pkt 8.1 załącznika X, typ układu tłumiącego lub jego części uznaje się za niezgodny z wymogami niniejszego rozporządzenia i producent podejmuje niezbędne środki w celu przywrócenia zgodności.

Załącznik XII

Tabela korelacji

(o której mowa w art. 15 ust. 2)

Dyrektywa 70/157/EWG	Niniejsze rozporządzenie
-	Artykuł 1
-	Artykuł 2
-	Artykuł 3
Artykuł 2	Artykuł 4 ust. 1
Artykuł 2a	Artykuł 4 ust. 2 i 3
-	Artykuł 5
-	Artykuł 6
-	Artykuł 7
-	Artykuł 8
-	Artykuł 9
-	Artykuły 10, 11, 12 i 13
-	Artykuł 14
-	Artykuł 15
	Artykuł 16
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 (bez uzupełnienia)	Załącznik I dodatek 2
-	Załącznik I dodatek 3

-	Załącznik II
Załącznik I pkt 2	Załącznik III
-	Załącznik IV
-	Załącznik V
-	Załącznik VI
-	Załącznik VII
-	Załącznik VIII
	Załącznik IX
Załącznik II pkt 1, 2, 3 i 4	Załącznik X pkt 1, 2, 3 i 4
-	Załącznik X pkt 5 i 6
Załącznik II pkt 5 i 6	Załącznik X pkt 7 i 8
Załącznik II dodatek 1	Załącznik X dodatek 1 (+informacje dodatkowe)
Załącznik II dodatek 2 (bez uzupełnienia)	Załącznik X dodatek 2
Załącznik II dodatek 3	Załącznik X dodatek 3
-	Załącznik X dodatki 4 i 5
	Załącznik XI
-	Załącznik XII
Załącznik III pkt 1	-
Załącznik III pkt 2	-