

31992L0097

19.12.1992

DZIENNIK URZĘDOWY WSPÓLNOT EUROPEJSKICH

L 371/1

DYREKTYWA RADY 92/97/EWG**z dnia 10 listopada 1992 r.****zmieniająca dyrektywę 70/157/EWG w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do dopuszczalnego poziomu hałasu i układu wydechowego pojazdów silnikowych**

RADA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH,

uwzględniając Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą, w szczególności jego art. 100a,

uwzględniając wniosek Komisji ⁽¹⁾,we współpracy z Parlamentem Europejskim ⁽²⁾,uwzględniając opinię Komitetu Ekonomiczno-Społecznego ⁽³⁾,

a także mając na uwadze, co następuje:

powinny zostać przyjęte środki mające na celu stopniowe ustanowienie rynku wewnętrznego w okresie upływającym dnia 31 grudnia 1992 r.; rynek wewnętrzny obejmuje obszar bez granic wewnętrznych, w obrębie którego zapewniony jest swobodny przepływ towarów, osób, usług i kapitału;

już w 1992 r. Parlament Europejski wezwał Komisję do przedstawienia propozycji ustanawiającej maksymalne dopuszczalne progi poziomu hałasu z uwzględnieniem progów zakłóceń wywołanych hałasem, określonych przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD);

dyrektywa Rady 70/157/EWG ⁽⁴⁾, ustanawia wartości dopuszczalne poziomu hałasu wytwarzanego przez pojazdy silnikowe; po raz pierwszy wartości te zostały obniżone w dyrektywie 77/212/EWG ⁽⁵⁾, a drugi raz w dyrektywie 84/424/EWG ⁽⁶⁾; obniżki te były szczególnie surowe w przypadku autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych, wynosząc w przybliżeniu 10 decybeli (dB (A));

dyrektywa Rady 70/157/EWG jest jedną z oddzielnych dyrektyw dotyczących procedury homologacji typu EWG ustanowionej dyrektywą 70/156/EWG z dnia 6 lutego 1970 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do homologacji typu pojazdów silnikowych i ich przyczep ⁽⁷⁾;

Rada, przyjmując dyrektywę 84/424/EWG zmieniającą dyrektywę 70/157/EWG, zdecydowała, że przepisy tej dyrektywy będą później poddane przeglądowi na wniosek Komisji; wniosek Komisji został oparty na studiach i badaniach dotyczących możliwości wprowadzenia dalszych środków legislacyjnych uwzględniających równocześnie wszystkie główne aspekty reguł wspólnotowych w sektorze pojazdów silnikowych, w szczególności te, które dotyczą bezpieczeństwa, ochrony środowiska naturalnego i oszczędzania energii;

ochrona ludności przed hałasem wymaga dodatkowych odpowiednich środków dotyczących dalszego obniżenia poziomu hałasu wytwarzanego przez pojazdy silnikowe; środki takie muszą uwzględniać wykorzystanie postępu technicznego; w konsekwencji należy przewidzieć wystarczający okres czasu na jego wprowadzenie w życie po przyjęciu niniejszej dyrektywy tak, aby postęp techniczny, aktualnie wdrożony w stadium prototypu, mógł znaleźć odzwierciedlenie w produkcji seryjnej; wartości dopuszczalne stosowane obecnie do samochodów ciężarowych stały się skuteczne od dnia 1 października 1989 r.;

⁽¹⁾ Dz.U. C 193 z 24.7.1991, str. 3.

⁽²⁾ Dz.U. C 125 z 18.5.1992, str. 182 oraz decyzja z dnia 28 października 1992 r. (dotychczas niepublikowana w Dzienniku Urzędowym).

⁽³⁾ Dz.U. C 49 z 24.2.1992, str. 7.

⁽⁴⁾ Dz.U. L 42 z 23.2.1970, str. 16, ostatnio zmieniona dyrektywą 89/491/EWG (Dz.U. L 238 z 15.8.1989, str. 43).

⁽⁵⁾ Dz.U. L 66 z 12.3.1977, str. 33.

⁽⁶⁾ Dz.U. L 238 z 6.9.1984, str. 31.

⁽⁷⁾ Dz.U. L 42 z 23.2.1970, str. 1, ostatnio zmieniona dyrektywą 87/403/EWG (Dz.U. L 220 z 8.8.1987, str. 44.).

istotne i skuteczne ograniczenie takich niedogodności będzie wymagało zmniejszenia, w jak największym zakresie, różnic między aktualnie stosowanymi technikami pomiarowymi, a rzeczywistymi warunkami ruchu; niektóre rodzaje technologii nie mogą jeszcze zostać zweryfikowane, nie są więc porównywalne ze stosowanymi dotychczas w procedurach homologacji typu pojazdów silnikowych;

obecne warunki pomiarowe, w szczególności określenie powierzchni toru badawczego i niektórych warunków zewnętrznych podczas badań, takich jak: temperatura, ciśnienie atmosferyczne, wilgotność, prędkość wiatru i hałas otoczenia, wymagają bardziej szczegółowego opisu; te bliższe szczegóły zostaną dostarczone w jak najkrótszym terminie, za pomocą procedury określonej w art. 13 dyrektywy 70/156/EWG;

wykazano, iż hałas wytwarzany przez opony jest szczególnie silny, gdy prędkość pojazdów przekracza 60 km/h; skuteczna ochrona ludności przed hałasem, w szczególności tym spowodowanym przez ruch drogowy na obszarach miejskich, wymaga zakończenia dwóch kolejnych etapów; etap pierwszy, objęty niniejszą dyrektywą, dotyczy nadania większego znaczenia aktualnym wymaganiom stawianym każdej kategorii pojazdu odnośnie do poziomów hałasu powodowanego przez części mechaniczne i układy wydechowe pojazdów silnikowych; etap drugi – w świetle dalszych i bardziej szczegółowych studiów i badań nad problemami dotyczącymi kontaktu opon z nawierzchnią dróg oraz technicznych rozwiązań odnoszących się do ograniczania hałasu wywołanego przez ten kontakt – doprowadzi do ustalenia realistycznych i powtarzalnych kryteriów oraz metod określania tego istotnego rodzaju hałasu, a także odpowiednich wymagań, które mają być przestrzegane;

realizacja pierwszego etapu wymaga, aby w załączniku I do dyrektywy 70/157/EWG została wprowadzona zmiana polegająca na zmniejszeniu wartości poziomu hałasu wyrażonych w dB (A) dla każdej kategorii pojazdu, określonego we wspomnianym załączniku, oraz na poprawie metody badania pojazdów o dużej mocy; ten typ pojazdu jest w coraz większym stopniu tak projektowany, aby uzyskać wyższy stosunek między mocą silnika i masą pojazdu, zaś krzywa opisująca moment obrotowy jako funkcję prędkości obrotowej silnika została zmodyfikowana tak, aby wytwarzać większą siłę napędową przy niskiej prędkości obrotowej silnika; te nowe konstrukcje powodują zatem częstsze stosowanie przekładni w ruchu miejskim i mają poważny wpływ na hałas wytwarzany przez części mechaniczne w porównaniu z hałasem drogowym; te nowe konstrukcje wzięto pod uwagę, modyfikując technikę pomiarową dla tego typu pojazdu i uwzględniając prędkość zbliżania się do odcinka przyspieszeń, gdzie poziom hałasu ma być mierzony;

przy tylu różnych typach opon i nawierzchniach dróg, które odpowiadają różnym warunkom geograficznym i atmosferycz-

nym – konieczne jest dalsze prowadzenie studiów i badań tak, aby móc ustalić kryteria, jakie opony muszą spełniać, oraz określić wartości liczbowe dla homologacji typu pojazdów silnikowych; wyniki takich studiów i badań pozwolą na wprowadzenie w drugim etapie dalszych wymagań w uzupełnieniu do środków obejmujących hałas pochodzący ze źródeł mechanicznych;

kontrola emisji hałasu powodowanego przez kontakt opon z nawierzchnią dróg musi dotyczyć nie tylko opon, ale także składu asfaltu (asfalt dźwiękochłonny); konieczne jest dalsze prowadzenie studiów i badań tak, aby móc określić pewne liczbowe wskaźniki w celu ustalenia obiektywnych kryteriów, jakie drogi muszą spełniać;

Państwa Członkowskie powinny mieć możliwość przyspieszania, za pomocą bodźców podatkowych, dopuszczenia do ruchu pojazdów, które spełniają normy wspólnotowe; wymaga to przyjęcia przez Radę do dnia 1 października 1995 r. wymagań dla drugiego etapu, którego propozycję Komisja przedstawi do dnia 31 marca 1994 r.;

aby umożliwić zyskanie maksymalnych korzyści dla środowiska naturalnego w Europie w wyniku wprowadzenia tych przepisów przy jednoczesnym zapewnieniu jednolitości rynku, konieczne jest określenie surowszych norm europejskich opartych na całkowitej harmonizacji,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DYREKTYWĘ:

Artykuł 1

Załączniki do dyrektywy 70/157/EWG zastępuje się załącznikami do niniejszej dyrektywy.

Artykuł 2

1. Od dnia 1 lipca 1993 r. Państwa Członkowskie nie mogą, z powodów dotyczących dopuszczalnego poziomu hałasu i układu wydechowego:

— odmówić, w odniesieniu do typu pojazdu silnikowego, przyznania homologacji typu EWG, wydania dokumentu określonego w art. 10 ust. 1 tiret ostatnie dyrektywy 70/156/EWG lub przyznania homologacji krajowej typu,

lub

— zabronić dopuszczenia do ruchu pojazdów,

jeśli poziom hałasu i układ wydechowy tego typu pojazdu lub danych pojazdów spełnia wymagania dyrektywy 70/157/EWG zmienionej niniejszą dyrektywą.

2. Od dnia 1 października 1995 r. Państwa Członkowskie:

— nie mogą przyznawać homologacji typu EWG, wydawać dokumentu określonego w art. 10 ust. 1 tiret ostatnie dyrektywy 70/156/EWG w odniesieniu do typu pojazdu silnikowego,

— muszą odmówić przyznania krajowej homologacji typu pojazdów silnikowych,

których poziom hałasu i układ wydechowy nie spełnia wymagań wymienionych w załącznikach do dyrektywy 70/157/EWG, zmienionej niniejszą dyrektywą.

3. Od dnia 1 października 1996 r. Państwa Członkowskie zabraniają dopuszczania do ruchu pojazdów silnikowych, których poziom hałasu i układy wydechowe nie spełniają wymagań wymienionych w załącznikach do dyrektywy 70/157/EWG, zmienionej niniejszą dyrektywą.

Artykuł 3

Państwa Członkowskie mogą wprowadzić przepisy dotyczące bodźców podatkowych tylko w odniesieniu do pojazdów silnikowych, które odpowiadają wymaganiom niniejszej dyrektywy. Bodźce takie muszą być zgodne z postanowieniami Traktatu i dodatkowo, spełniać następujące warunki:

— muszą mieć zastosowanie do wszystkich wyprodukowanych w danym kraju pojazdów silnikowych oraz wszystkich pojazdów przywożonych, które są oferowane do sprzedaży na rynku Państwa Członkowskiego, spełniających z wyprzedzeniem wymagania niniejszej dyrektywy, które mają być przestrzegane w 1995 r.,

— tracą ważność w momencie obowiązkowego zastosowania wartości poziomu hałasu ustanowionych w art. 2 ust. 3 dla nowych pojazdów silnikowych,

— dla każdego typu pojazdu silnikowego muszą one stanowić sumę znacznie mniejszą od dodatkowych kosztów rozwiązań technicznych, a także ich instalacji w pojeździe, wprowadzonych w celu zapewnienia zgodności z ustalonymi wartościami.

O planach wprowadzenia lub zmiany bodźców podatkowych wskazanych w pierwszym akapicie należy w stosownym czasie poinformować Komisję. Komisja musi wyrazić zgodę przed wprowadzeniem w życie takich bodźców, w szczególności biorąc pod uwagę ich wpływ na rynek wewnętrzny.

Artykuł 4

1. Szczegółowe informacje dotyczące warunków pomiaru zostaną jak najszybciej dostarczone za pośrednictwem procedury określonej w art. 13 dyrektywy 70/156/EWG.

2. Decyzja o wprowadzeniu kolejnych środków zmierzających w szczególności do pogodzenia wymagań w zakresie bezpieczeństwa z potrzebami ograniczenia hałasu powstającego podczas kontaktu opon z nawierzchnią drogi zostanie podjęta przed dniem 1 października 1995 r. przez Radę stanowiącą większością kwalifikowaną na podstawie wniosku Komisji, który ma zostać przedstawiony do dnia 31 marca 1994 r., uwzględniając studia i badania, jakie są planowane dla tego źródła hałasu.

3. Państwa Członkowskie podejmą wszelkie niezbędne środki w celu opublikowania przed dniem 1 października 1994 r., w sposób zapewniający powszechną dostępność, wartości poziomu hałasu wymagane do uzyskania homologacji typu. Przed tą datą poinformują one Komisję o podjętych krokach mających na celu spełnienie tego wymagania.

Artykuł 5

Państwa Członkowskie wprowadzą w życie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy przed dniem 1 lipca 1993 r. i niezwłocznie poinformują o tym Komisję.

Przepisy przyjęte przez Państwa Członkowskie zawierają odniesienie do niniejszej dyrektywy lub takie odniesienie towarzyszy ich urzędowej publikacji. Metody dokonywania takiego odniesienia określane są przez Państwa Członkowskie.

Państwa Członkowskie przekażą Komisji teksty podstawowych przepisów prawa krajowego, przyjętych w dziedzinie regulowanej niniejszą dyrektywą.

Artykuł 6

Niniejsza dyrektywa skierowana jest do Państw Członkowskich.

Sporządzono w Brukseli, dnia 10 listopada 1992 r.

W imieniu Rady

R. NEEDHAM

Przewodniczący

ZAŁĄCZNIK I

HOMOLOGACJA TYPU EWG W ODNIESIENIU DO POZIOMU HAŁASU WYTWARZANEGO PRZEZ TYPIK POJAZDU SILNIKOWEGO**1. DEFINICJE**

Do celów niniejszej dyrektywy:

1.1. Typ pojazdu

„typ pojazdu” oznacza pojazdy, których następujące parametry nie różnią się zasadniczo:

- 1.1.1. kształt nadwozia lub materiały, z których je wykonano (w szczególności komora silnika i jego izolacja akustyczna);
- 1.1.2. długość i szerokość pojazdu;
- 1.1.3. typ silnika (o zapłonie iskrowym lub samoczynnym, dwu- lub czterosuwowy, tłok o ruchu posuwisto-zwrotnym lub obrotowym, liczba cylindrów i pojemność skokowa, liczba i typ gaźników lub układów wtryskowych, położenie zaworów, maksymalna moc znamionowa i odpowiadająca jej prędkość obrotowa silnika (S);
- 1.1.4. układ przenoszenia napędu, przełożenie, przy jakim badanie zostało wykonane oraz odpowiednie przełożenia całkowite;
- 1.1.5. liczba, typ i rozmieszczenie układów wydechowych;
- 1.1.6. liczba, typ i rozmieszczenie układów wlotowych.
- 1.1.7. Niezależnie od przepisów ppkt 1.1.2 i 1.1.4, pojazdy inne niż należące do kategorii M_1 i N_1 ⁽¹⁾ o tym samym typie silnika i/lub różnych przełożeniach całkowitych, mogą być uznane za pojazdy tego samego typu.

Jednakże, jeżeli wspomniane wyżej różnice prowadzą do zastosowania innej metody badania, należy uznać, że dotyczą one odmiennych typów.

1.2. Układy wydechowe i wlotowe**1.2.1. Układ wydechowy**

Określenie „układ wydechowy” oznacza kompletny zestaw części konieczny do ograniczenia hałasu wytwarzanego przez układ wydechowy silnika pojazdu.

1.2.2. Układ wlotowy

Określenie „układ wlotowy” oznacza kompletny zestaw części konieczny do ograniczenia hałasu wytwarzanego przez układ wlotowy silnika pojazdu.

1.2.3. Do celów niniejszej dyrektywy układy te nie obejmują przewodów rozgałęźnych.

1.3. Różne typy układu wydechowego lub wlotowego

Określenie „różne typy układu wydechowego lub wlotowego” oznacza układy, które charakteryzują się zasadniczymi różnicami, na przykład:

- 1.3.1. układy, których części noszą różne znaki towarowe lub znaki fabryczne;
- 1.3.2. układy, których części składowe różnią się pod względem charakterystyk materiałów, lub kształtem albo wymiarem; uznaje się, że zmiana sposobu powlekania (galwanizacja, powłoka aluminiowa itd.) nie prowadzi do stworzenia innego typu;
- 1.3.3. układy, w których zasady funkcjonowania co najmniej jednej części składowej są odmienne;
- 1.3.4. układy, których części składowe są połączone w różny sposób.

1.4. Część składowa układu wydechowego lub wlotowego

Określenie „część składowa układu wydechowego lub wlotowego” oznacza jedną z oddzielnych części, które razem tworzą układ wydechowy (np. rury wydechowe, tłumik) lub układ wlotowy (np. filtr powietrza).

1.5. Przełożenie całkowite

Określenie „przełożenie całkowite” oznacza liczbę obrotów wykonaną przez silnik przypadającą na każdy obrót kół napędnych.

⁽¹⁾ Zgodnie z definicją przedstawioną w sekcji 0.4 załącznika I do dyrektywy 70/156/EWG (Dz.U. L 42 z 23.2.1970, str. 16).

2. WNIOSEK O HOMOLOGACJĘ TYPU EWG
 - 2.1. Wniosek o przyznanie homologacji typu EWG w odniesieniu do poziomu hałasu wytwarzanego przez dany typ pojazdu silnikowego musi przedłożyć producent pojazdu lub jego upoważniony przedstawiciel.
 - 2.2. Do wniosku muszą być załączone wspomniane niżej dokumenty w trzech egzemplarzach oraz następujące informacje:
 - 2.2.1. Opis typu pojazdu z uwzględnieniem zagadnień wymienionych w ppkt 1.1. Należy wskazać numery i/lub symbole identyfikujące typ silnika i typ pojazdu.
 - 2.2.2. Wykaz, wraz z odpowiednią charakterystyką, części składowych układu wydechowego i wlotowego.
 - 2.2.3. Rysunek całego układu wydechowego wraz ze wskazaniem jego umiejscowienia w pojeździe.
 - 2.2.4. Szczegółowy rysunek każdej części składowej tak, aby łatwo można ją było umiejscowić i rozpoznać, wraz ze wskazaniem materiałów, z jakich została wykonana.
 - 2.3. Reprezentant typu pojazdu, dla którego wystąpiono o homologację, musi być przekazany przez producenta pojazdu lub jego upoważnionego przedstawiciela placówce technicznej odpowiedzialnej za badania.
 - 2.3.1. W przypadku przedstawionym w ppkt 1.1.7 placówka techniczna przeprowadzając badanie homologacyjne wybierze, w porozumieniu z producentem pojazdu, pojedynczy pojazd będący reprezentantem badanego typu, z najmniejszą masą w stanie gotowym do jazdy i najmniejszą długością, według wymagań ustanowionych w ppkt 5.2.2.4.3.3.1.2.
 - 2.4. Na żądanie placówki technicznej musi być także dostarczona próbka układu wydechowego oraz silnika, o co najmniej takiej samej pojemności skokowej cylindrów i maksymalnej mocy znamionowej, jak silnik zainstalowany w pojeździe, w odniesieniu do którego producent ubiega się o homologację typu.
 - 2.5. Przed przyznaniem homologacji typu właściwe władze muszą stwierdzić, że istnieją zadowalające warunki do zapewnienia skutecznej kontroli zgodności produkcji.
3. OZNAKOWANIE
 - 3.1. Części składowe układu wydechowego i wlotowego, z wyjątkiem elementów mocujących i przewodów, muszą być opatrzone:
 - 3.1.1. znakiem towarowym lub nazwą producenta układów i ich części składowych;
 - 3.1.2. opisem handlowym towaru sporządzonym przez producenta.
 - 3.2. Znaki te muszą być całkowicie czytelne i nieusuwalne, nawet gdy układ jest zainstalowany w pojeździe.
4. HOMOLOGACJA TYPU EWG
 - 4.1. Jeśli wniosek w rozumieniu ppkt 2.1 zostanie przyjęty, właściwe władze wystawiają świadectwo, odpowiednio do typu przedstawionego w załączniku III, które dołącza się do świadectwa homologacji typu EWG dla pojazdu.
5. WYMAGANIA
 - 5.1. **Wymagania ogólne**
 - 5.1.1. Pojazd, jego silnik oraz układ wydechowy i wlotowy muszą być zaprojektowane, skonstruowane i zmontowane w taki sposób, aby w normalnych warunkach eksploatacji i niezależnie od wibracji, jakim może podlegać, pojazd spełniał wymagania niniejszej dyrektywy.
 - 5.1.2. Układy muszą być zaprojektowane, skonstruowane i zmontowane w taki sposób, aby mając na uwadze warunki eksploatacji pojazdu, uzyskiwały one odpowiednią odporność na zjawisko korozji, na które są narażone.
 - 5.2. **Wymagania odnoszące się do poziomu hałasu**
 - 5.2.1. *Metoda pomiaru*
 - 5.2.1.1. Poziom hałasu wytwarzany przez typ pojazdu przedstawiony do homologacji typu EWG musi być mierzony odpowiednio w przypadku pojazdów w ruchu zgodnie z każdą z dwóch metod opisanych w ppkt 5.2.2.4, a pojazdów nieruchomych – w ppkt 5.2.3.4. ⁽¹⁾

Pojazdy o maksymalnej dopuszczalnej masie przekraczającej 2 800 kg muszą być poddane dodatkowym pomiarom hałasu wytwarzanego przez sprężone powietrze, gdy pojazdy te są nieruchome, zgodnie z ppkt 5.4, jeśli odpowiedni układ hamulcowy stanowi część pojazdu.

⁽¹⁾ Badania pojazdu nieruchomego przeprowadzane są w celu ustalenia wartości odniesienia służącej władzom, które stosują tę metodę, do kontroli pojazdów w eksploatacji.

5.2.1.2. Obydwie wartości otrzymane w wyniku pomiarów określonych w ppkt 5.2.1.1, muszą być zapisane w raporcie z badań oraz w świadectwie odpowiadającemu wzorcowi przedstawionemu w załączniku III. W raporcie tym muszą być także zamieszczone szczegółowe informacje dotyczące warunków zewnętrznych, a mianowicie toru badawczego (typ nawierzchni), temperatury powietrza, wiatru (prędkość i kierunek) oraz poziomu hałasu otoczenia.

5.2.2. *Poziom hałasu wytwarzanego przez pojazdy w ruchu*

5.2.2.1. Wartości dopuszczalne.

Poziom hałasu mierzony zgodnie z ppkt 5.2.2.2 – 5.2.2.5 włącznie niniejszego Załącznika nie przekracza następujących progów:

	Kategoria pojazdu	Wartości wyrażone w dB (A)
5.2.2.1.1.	Pojazdy przeznaczone do przewozu osób, wyposażone, łącznie z siedzeniem kierowcy, w maksymalnie dziewięć miejsc siedzących	74
5.2.2.1.2.	Pojazdy przeznaczone do przewozu osób, i wyposażone, łącznie z siedzeniem kierowcy, w więcej niż dziewięć miejsc siedzących, o maksymalnej dopuszczalnej masie ponad 3,5 t oraz:	
5.2.2.1.2.1.	— z silnikiem o mocy mniejszej niż 150 kW	78
5.2.2.1.2.2.	— z silnikiem o mocy nie mniejszej niż 150 kW	80
5.2.2.1.3.	Pojazdy przeznaczone do przewozu osób, wyposażone, łącznie z siedzeniem kierowcy, w więcej niż dziewięć miejsc siedzących; pojazdy przeznaczone do przewozu towarów:	
5.2.2.1.3.1.	— o maksymalnej dopuszczalnej masie nieprzekraczającej 2 t	76
5.2.2.1.3.2.	— o maksymalnej dopuszczalnej masie powyżej 2 t, ale nieprzekraczającej 3,5 t	77
5.2.2.1.4.	Pojazdy przeznaczone do przewozu towarów o maksymalnej dopuszczalnej masie przekraczającej 3,5 t	
5.2.2.1.4.1.	— z silnikiem o mocy mniejszej od 75 kW	77
5.2.2.1.4.2.	— z silnikiem o mocy nie mniejszej niż 75 kW, lecz nie większej niż 150 kW	78
5.2.2.1.4.3.	— z silnikiem o mocy nie mniejszej niż 150 kW	80

Jednakże:

- dla pojazdów kategorii wymienionych w ppkt 5.2.2.1.1 i 5.2.2.1.3 wartości dopuszczalne zwiększa się o 1 dB (A), jeśli pojazdy te są wyposażone w silnik o zapłonie samoczynnym z bezpośrednim wtryskiem,
- dla pojazdów o maksymalnej dopuszczalnej masie ponad 2 t, przeznaczonych do przewożenia wielkogabarytowych ładunków specjalnych, wartości dopuszczalne zwiększa się o 1 dB (A), jeśli moc ich silnika jest mniejsza niż 150 kW i o 2 dB (A), jeśli moc ich silnika wynosi co najmniej 150 kW,
- dla pojazdów kategorii 5.2.2.1.1, wyposażonych w ręczną skrzynię biegów z więcej niż czterema przełożeniami dla jazdy do przodu oraz z silnikiem rozwijającym maksymalną moc przekraczającą 140 kW/t, których stosunek maksymalnej mocy do maksymalnej masy przekracza 75 kW/t, wartości dopuszczalne hałasu zwiększa się o 1 dB (A), jeśli prędkość, z jaką tył pojazdu mija linię BB' (rys. 1) na trzecim biegu, przekracza 61 km/h.

5.2.2.2. *Przyrządy pomiarowe*

5.2.2.2.1. *Pomiary akustyczne*

Przyrząd wykorzystywany do pomiaru poziomu hałasu musi należeć do tego rodzaju precyzyjnych mierników, jakie opisano w Publikacji 179 „Precyzyjne mierniki poziomu hałasu”, wyd. II, Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (IEC). Pomiary muszą być przeprowadzane przy użyciu miernika poziomu hałasu o krótkim czasie reakcji i korygowane według krzywej A, także opisanych we wspomnianej publikacji.

Na początku i na końcu każdej serii pomiarów, miernik poziomu hałasu należy poddać kalibracji, zgodnie ze wskazówkami producenta, za pomocą stosownego źródła dźwięku (np. pistonfona). Jeżeli poziom błędów zarejestrowany podczas kalibracji miernika przekracza 1 dB, badania należy uznać za nieważne.

5.2.2.2.2. *Pomiary prędkości*

Prędkość obrotową silnika i prędkość pojazdu na odcinku przeznaczonym do badań określa się z dokładnością co najmniej 3 %.

5.2.2.3. Warunki przeprowadzania pomiarów

5.2.2.3.1. Stanowisko badawcze

Stanowisko badawcze musi składać się z położonego centralnie odcinka przyspieszania otoczonego zasadniczo płaskim obszarem badawczym. Odcinek przyspieszania musi być nachylony, zaś powierzchnia toru musi być sucha, a hałas wywołany toceniem się pojazdu powinien pozostawać na niskim poziomie.

Tor badawczy musi być tak położony, aby między źródłem dźwięku a mikrofonem znajdowało się pole wolne od hałasu o poziomie wyższym niż 1 dB. Warunek ten uważa się za spełniony, jeśli w promieniu 50 m od środka odcinka przyspieszania nie ma żadnych dużych obiektów odbijających dźwięk, takich jak: płoty, skały, mosty czy budynki. Powierzchnia toru badawczego musi zgadzać się z wymaganiami ujętymi w załączniku VI.

W sąsiedztwie mikrofonu nie mogą znajdować się żadne przeszkody zmniejszające pole dźwięku, a między mikrofonem a źródłem dźwięku nie wolno przebywać żadnym osobom. Obserwator przeprowadzający pomiary musi znajdować się w takim miejscu, aby nie wpływać na odczyty przyrządu pomiarowego.

5.2.2.3.2. Warunki meteorologiczne

Nie wolno dokonywać pomiarów w złych warunkach atmosferycznych. Musi być zapewnione, aby podmuchy wiatru nie wpływały na wyniki badań.

5.2.2.3.3. Poziom hałasu otoczenia

Podczas przeprowadzania pomiarów poziom, korygowany według krzywej A, hałasu pochodzącego ze źródeł dźwięku innych, niż badany pojazd oraz podmuchy wiatru, musi być co najmniej o 10 dB (A) niższy od poziomu hałasu wytwarzanego przez pojazd. Do mikrofonu może być przymocowana odpowiednia osłona przeciwwietrzna pod warunkiem, że uwzględni się jej wpływ na czułość i właściwości kierunkowe urządzenia.

5.2.2.3.4. Stan pojazdu

Podczas pomiarów pojazd musi znajdować się w stanie gotowym do jazdy, jak określono w sekcji 2.6 załącznika I do dyrektywy 70/156/EWG, bez przyczepy lub półprzyczepy, z wyjątkiem pojazdów, które nie nadają się do demontażu.

Pojazd powinien być wyposażony w taki typ opon, które są w nim normalnie montowane przez producenta; poziom ciśnienia musi być odpowiedni dla pojazdu nieobciążonego.

Przed rozpoczęciem pomiarów, silnik należy doprowadzić do normalnych warunków pracy w zakresie temperatury, nastaw, paliwa, świec zapłonowych, gaźnika(-ków) itd., (stosownie do przypadku). Jeśli pojazd jest wyposażony w dmuchawę(-y) z automatycznym mechanizmem uruchamiania, to układ ten nie może zakłócać przebiegu pomiarów.

W pojazdach o napędzie na co najmniej dwa koła można wykorzystywać tylko zwykły napęd drogowy.

5.2.2.4. Metoda pomiaru

5.2.2.4.1. Charakter i liczba pomiarów

Maksymalny poziom hałasu wyrażony w dB (A), korygowany według krzywej A, mierzony jest podczas poruszania się pojazdu między liniami AA' i BB' (rys. 1). Jeśli między najwyższą wartością a ogólnym poziomem hałasu wystąpi nieprawidłowa rozbieżność, pomiar uznaje się za nieważny.

Z każdej strony pojazdu muszą być wykonane co najmniej dwa pomiary.

5.2.2.4.2. Położenie mikrofonu

Mikrofon należy umieścić w odległości $7,5 \pm 0,2$ m od linii odniesienia CC' (rys. 1) toru i $1,2 \pm 0,1$ m nad podłożem. Oś jego największej czułości musi być ułożona w poziomie i prostopadle do drogi poruszania się pojazdu (linia CC').

5.2.2.4.3. Warunki przeprowadzania badań

5.2.2.4.3.1. Warunki ogólne

Podczas wykonywania wszystkich pomiarów, pojazd musi być prowadzony po linii prostej odcinka przyspieszania w taki sposób, aby wzdłużna płaszczyzna środkowa pojazdu znajdowała się możliwie najbliżej linii CC'.

Pojazd musi zbliżyć się do linii AA' ze stałą prędkością początkową, określoną w sekcji 5.2.2.4.3.2 i 5.2.2.4.3.3. W momencie osiągnięcia przez czoło pojazdu linii AA' należy jak najszybciej całkowicie otworzyć przepustnicę. Ta pozycja przepustnicy musi zostać utrzymana do momentu, aż tył pojazdu osiągnie linię BB', po czym powinna ona jak najszybciej powrócić do biegu jałowego.

Podczas określania momentu przekraczania linii BB' przez pojazdy przegubowe z przyczepami montowanymi na stałe, przyczepy nie są uwzględniane.

5.2.2.4.3.2. Prędkość zbliżania się

Pojazd musi zbliżać się do linii AA' ze stałą prędkością odpowiadającą mniejszej z dwu następujących prędkości:

- 50 km/h,
- prędkości odpowiadającej prędkości obrotowej silnika równej trzy czwarte prędkości (S), przy której silnik osiąga maksymalną moc znamionową w przypadku pojazdów kategorii M_1 oraz pojazdów należących do pozostałych kategorii z silnikami o mocy do 225 kW;
- prędkości odpowiadającej prędkości obrotowej silnika równej połowie prędkości (S), przy której silnik osiąga maksymalną moc znamionową w przypadku pojazdów nienależących do kategorii M_1 z silnikami o mocy ponad 225 kW.

Jednakże, jeśli w przypadku pojazdów z automatyczną skrzynią biegów o więcej niż dwóch oddzielnych przełożeniach, nastąpi podczas badania zmiana biegu na pierwszy, producent może wybrać którąkolwiek z poniższych procedur:

- w celu uniknięcia zmiany biegu na niższy prędkość V pojazdu zwiększana jest do maksymalnie do 60 km/h, lub
- należy utrzymać stałą prędkość V na poziomie 50 km/h, a dopływ paliwa do silnika zmniejszyć do 95 % zasilania przy pełnym obciążeniu. Uważa się ten warunek za spełniony, jeżeli:
 - w silniku z zapłonem iskrowym kąt otwarcia przepustnicy wynosi 90 %, oraz
 - w silniku z zapłonem samoczynnym ruch zębatego sterowniczej pompy wtryskowej jest ograniczony do 90 % jego suwu.

Jeśli pojazd jest wyposażony w automatyczną skrzynię biegów, która nie ma ręcznego sterowania nadrzędnego, to musi on być badany przy różnych prędkościach zbliżania się: 30, 40 i 50 km/h lub przy trzech czwartych maksymalnej prędkości drogowej, jeśli wartość ta jest mniejsza. Jako wynik badania przyjmuje się tę wartość, którą uzyskano przy prędkości powodującej maksymalny poziom hałasu.

5.2.2.4.3.3. Wybór przełożeń przekładni (w pojazdach wyposażonych w skrzynię biegów)

5.2.2.4.3.3.1. Ręczna skrzynia biegów

5.2.2.4.3.3.1.1. Pojazdy kategorii M_1 i N_1 wyposażone w ręczną skrzynię biegów z nie więcej niż czterema przełożeniami dla jazdy do przodu muszą być poddane badaniu na drugim biegu.

Pojazdy należące do tych kategorii wyposażone w ręczną skrzynię biegów z więcej niż czterema przełożeniami dla jazdy do przodu muszą być poddane badaniu kolejno na drugim i trzecim biegu. Uwzględnia się tylko całkowite przełożenia, przewidziane do normalnej jazdy na drogach. Następnie należy obliczyć średnią arytmetyczną poziomów hałasu zarejestrowanych dla każdego z tych przełożeń.

Jeśli podczas badania prędkość obrotowa silnika na drugim biegu przekracza prędkość obrotową silnika (S), przy której silnik osiąga maksymalną moc znamionową, badanie musi być powtórzone z prędkością zbliżania się i/lub z prędkością obrotową silnika zmniejszaną stopniowo o kolejne 5 % wartości (S) do momentu, aż prędkość obrotowa silnika już nie przekracza wartości (S).

Jednakże pojazdy należące do kategorii M_1 z więcej niż czterema przełożeniami dla jazdy do przodu i z silnikiem rozwijającym maksymalną moc ponad 140 kW, w których dopuszczalna wartość stosunku maksymalnej mocy do maksymalnej masy wynosi ponad 75 kW/t, mogą być poddane badaniu tylko na trzecim biegu, pod warunkiem, że prędkość, z jaką tył pojazdu przekracza linię BB' na trzecim biegu jest wyższa niż 61 km/h.

5.2.2.4.3.3.1.2. Pojazdy należące do innych kategorii niż M_1 i N_1 , w których całkowita liczba przełożeń dla jazdy do przodu wynosi x (łącznie z przełożeniami uzyskanymi za pomocą pomocniczej skrzyni biegów lub osi napędu wieloprzekładniowego) muszą być poddane badaniu przy użyciu kolejnych przełożeń równych lub większych od x/n .⁽¹⁾ ⁽²⁾

Jako wynik badania należy przyjąć tę wartość, która została uzyskana przy przełożeniu powodującym maksymalny poziom hałasu.

Zmiany przełożeń z x/n na wyższe należy zaprzestać na przełożeniu X, przy którym silnik po raz ostatni osiągnął prędkość obrotową (S), odpowiadającą maksymalnej mocy znamionowej, przy przekraczaniu linii BB'.

W przypadku pojazdów posiadających różne przełożenia całkowite (łącznie z różną liczbą przełożeń) reprezentatywność badanego pojazdu dla typu określa się w następujący sposób:

- jeśli maksymalny poziom hałasu został wytworzony między przełożeniami x/n a X, wybrany pojazd będzie uważany za reprezentatywny dla jego typu,
- jeśli maksymalny poziom hałasu został wytworzony przy przełożeniu x/n , wybrany pojazd uważany będzie za reprezentatywny dla jego typu tylko w stosunku do tych pojazdów, które przy przełożeniu x/n mają niższe przełożenia całkowite,

⁽¹⁾ Gdzie: n = 2 dla pojazdów z silnikiem o mocy do 225 kW,
n = 3 dla pojazdów z silnikiem o mocy ponad 225 kW.

⁽²⁾ Jeśli $x/2$ nie jest liczbą całkowitą, należy użyć najbliższego wyższego przełożenia.

— jeśli maksymalny poziom hałasu został wytworzony przy przełożeniu X, wybrany pojazd uważany będzie za reprezentatywny dla jego typu tylko w stosunku do tych pojazdów, które przy przełożeniu X mają wyższe przełożenia całkowite.

5.2.2.4.3.3.2. Automatyczne przenoszenie napędu z ręcznym sterowaniem nadrzędnym

Badanie przeprowadza się, ustawiając wybierak w pozycji zalecanej przez producenta dla „normalnej” jazdy. Zewnętrzne przełączanie (np. wymuszone przełączanie) musi być wyłączone.

5.2.2.5. Interpretacja wyników

5.2.2.5.1. W celu uwzględnienia niedokładności przyrządów pomiarowych, należy od wartości każdego odczytu odjąć 1 dB (A).

5.2.2.5.2. Pomiar uznaje się za ważny, jeśli różnica między dwoma kolejnymi pomiarami, po tej samej stronie pojazdu, nie przekracza 2 dB (A).

5.2.2.5.3. Wynik badania stanowi najwyższy zmierzony poziom hałasu. Jeżeli wynik przekracza maksymalny dopuszczalny poziom hałasu dla kategorii badanego pojazdu o 1 dB (A), przeprowadza się dwa kolejne pomiary przy analogicznym położeniu mikrofonu. Trzy z czterech otrzymanych w ten sposób wyników, przy tym położeniu mikrofonu, nie mogą przekraczać ustanowionych progów.

5.2.3. Poziom hałasu wytwarzanego przez pojazd nieruchomy

5.2.3.1. Poziom hałasu w otoczeniu pojazdów

W celu ułatwienia przeprowadzenia kolejnych kontroli pojazdów w eksploatacji, poziom hałasu musi być mierzony u wylotu układu wydechowego zgodnie z poniższymi wymaganiami, a wyniki pomiarów ujmowane są w raporcie z badań sporządzonym w celu wydania świadectwa określonego w załączniku III.

5.2.3.2. Przyrządy pomiarowe

5.2.3.2.1. Pomiary akustyczne

Do pomiarów musi być wykorzystywany precyzyjny miernik poziomu hałasu, jak zdefiniowano w sekcji 5.2.2.2.1.

5.2.3.2.2. Pomiary prędkości obrotowej silnika

Prędkość obrotową silnika ustala się za pomocą szybkościomierza o dokładności co najmniej 3 %. Musi to być inny szybkościomierz niż ten zainstalowany w pojeździe.

5.2.3.3. Warunki przeprowadzania pomiarów

5.2.3.3.1. Stanowisko badawcze (rys. 2)

Za stanowisko badawcze może służyć każdy obszar niepodlegający znacznym zakłóceniom akustycznym. Szczególnie przydatne są płaskie powierzchnie pokryte betonem, asfaltem lub inne twarde nawierzchnie, o wysokim współczynniku odbijania dźwięku. Nie wolno przeprowadzać badań na nawierzchni uformowanej z ubitej ziemi.

Stanowisko badawcze musi mieć kształt prostokąta, o bokach położonych w odległości co najmniej 3 m od boków pojazdu. Na obszarze prostokąta nie mogą znajdować się żadne znaczne przeszkody, np. inne osoby niż obserwator i kierowca. Pojazd należy umieścić we wspomnianym prostokącie tak, aby mikrofon znajdował się co najmniej 1 m od krawężnika.

5.2.3.3.2. Warunki meteorologiczne

Nie wolno wykonywać pomiarów w złych warunkach atmosferycznych. Musi być zapewnione, aby podmuchy wiatru nie wpływały na wyniki badań.

5.2.3.3.3. Poziom hałasu otoczenia

Odczyty przyrządów pomiarowych, wywołane przez hałas otoczenia i wiatr muszą być co najmniej 10 dB (A) niższe od mierzonego poziomu hałasu. Do mikrofonu można przymocować odpowiednią osłonę przeciwwietrzną, pod warunkiem uwzględnienia jej wpływu na czułość urządzenia.

5.2.3.3.4. Stan pojazdu

Przed rozpoczęciem pomiarów, silnik należy doprowadzić do normalnej temperatury pracy. Jeśli pojazd jest wyposażony w dmuchawę(-y) z automatycznym mechanizmem uruchamiania, to układ ten nie może zakłócać przebiegu pomiarów poziomu hałasu.

Podczas pomiarów, dźwignia zmiany biegów musi być ustawiona w położeniu neutralnym.

5.2.3.4. Metoda pomiaru

5.2.3.4.1. Charakter i liczba pomiarów

Maksymalny poziom hałasu wyrażony w dB (A), korygowany według krzywej A, należy mierzyć w fazie pracy określonej w sekcji 5.2.3.4.3.

W każdym punkcie pomiarowym muszą być wykonane co najmniej trzy pomiary.

5.2.3.4.2. Położenie mikrofonu (rys. 2)

Mikrofon musi być umieszczony na wysokości wylotu układu wydechowego lub 0,2 m nad powierzchnią toru badawczego w zależności od tego który poziom znajduje się wyżej. Membrana mikrofonu musi być skierowana ku wylotowi układu wydechowego w odległości 0,5 m od niego. Oś największej czułości mikrofonu musi być ułożona równoległe do powierzchni toru pod kątem $45^\circ \pm 10^\circ$ do pionowej płaszczyzny określonej przez kierunek emisji gazów spalinowych.

Mikrofon musi być umieszczony po tej stronie płaszczyzny pionowej, która zapewnia największą odległość między mikrofonem a sylwetką pojazdu.

Jeśli układ wydechowy posiada kilka wylotów, podłączonych do tego samego tłumika, a ich środki są oddalone od siebie nie więcej niż 0,3 m, mikrofon musi znajdować się naprzeciwko wylotu najbliższego sylwetce pojazdu lub wylotu położonego najwyżej ponad powierzchnią toru. We wszystkich pozostałych przypadkach dla każdego z nich należy przeprowadzić oddzielnie pomiary, zaś za wynik badania należy przyjąć najwyższą zarejestrowaną wartość.

W pojazdach wyposażonych w pionowy wylot układu wydechowego (np. pojazdy użytkowe), mikrofon należy umieścić na wysokości tego wylotu, kierując go do góry z osią ustawioną w płaszczyźnie pionowej. Musi on być usytuowany w odległości 0,5 m od strony pojazdu położonej najbliżej wspomnianego wylotu.

W przypadku gdy budowa pojazdu nie pozwala na umieszczenie mikrofonu w miejscu zaznaczonym na rys. 2, z powodu obecności przeszkód utworzonych przez części pojazdu (np. koło zapasowe, zbiornik paliwa, komora akumulatora), należy sporządzić rysunek wskazujący wyraźnie położenie mikrofonu podczas dokonywania pomiarów. W miarę możliwości, mikrofon musi znajdować się w odległości większej niż 0,5 m od najbliższej przeszkody, a oś jego największej czułości musi być skierowana ku wylotowi układu wydechowego z miejsca najmniej zasłoniętego przez wspomniane przeszkody.

5.2.3.4.3. Warunki pracy silnika

Prędkość obrotową silnika należy ustabilizować na poziomie trzech czwartych prędkości (S), przy której silnik rozwija maksymalną moc znamionową.

Po osiągnięciu stałej prędkości obrotowej silnika, przepustnica musi natychmiast powrócić do pozycji biegu jałowego. Poziom hałasu musi być mierzony w fazie pracy obejmującej krótki moment utrzymania stałej prędkości obrotowej silnika i cały czas spowalniania, przyjmując za wynik badania maksymalny poziom hałasu odczytu miernika.

5.2.3.5. Wyniki (raport z badań)

5.2.3.5.1. Raport z badań sporządzony w celu wydania świadectwa określonego w załączniku III, musi wskazywać wszystkie odnośne dane, szczególnie te wykorzystywane w pomiarach hałasu pojazdu nieruchomego.

5.2.3.5.2. Odczyty z przyrządu pomiarowego należy zaokrąglić do najbliższego całego decybel.

Zostaną uwzględnione tylko te wyniki, otrzymane w trzech kolejnych pomiarach, które różnią się między sobą nie więcej niż 2 dB (A).

5.2.3.5.3. Za wynik badania przyjmuje się najwyższą z tych trzech wartości.

5.3. Układy wydechowe zawierające materiały włókniste

5.3.1. Materiały włókniste nie mogą być wykorzystywane do budowy tłumików, chyba że zostaną podjęte odpowiednie środki na etapie projektowania lub produkcji w celu zapewnienia, że podczas eksploatacji zostanie osiągnięta skuteczność wymagana do przestrzegania progów narzuconych w sekcji 5.2.2.1. Taki tłumik uznaje się za skuteczny podczas eksploatacji, jeśli gazy spalinowe nie wchodzi w kontakt z materiałami włóknistymi lub jeśli tłumik pojazdu prototypowego poddanego badaniu zgodnie z wymaganiami przedstawionymi w sekcji 5.2.2 i 5.2.3 zostanie doprowadzony do normalnego stanu eksploatacyjnego, przed dokonaniem pomiarów. Można to osiągnąć wykorzystując jedno z trzech rodzajów badań opisanych poniżej w sekcji 5.3.1.1, 5.3.1.2 i 5.3.1.3 lub przez usunięcie materiałów włóknistych z tłumika.

5.3.1.1. Ciągła jazda w warunkach drogowych na 10 000 km

5.3.1.1.1. Mniej więcej połowa czasu jazdy odbywa się w mieście, a pozostała część to jazda na daleką odległość z dużą prędkością. Ciągłą jazdę w warunkach drogowych można zastąpić odpowiednim programem jazdy na torze badawczym.

5.3.1.1.2. Te dwa schematy prędkości muszą być kilkakrotnie zmieniane.

5.3.1.1.3. Cały program badania musi obejmować minimum 10 przerw, co najmniej trzygodzinnych, w celu odtworzenia mogących się pojawić efektów chłodzenia i kondensacji.

5.3.1.2. Kondycjonowanie na stanowisku badawczym

5.3.1.2.1. Tłumik należy przymocować do silnika, podłączonego do siłomierza, za pomocą znormalizowanych części i posługując się instrukcją producenta pojazdu.

- 5.3.1.2.2. Badanie należy przeprowadzać w sześciu okresach sześciogodzinnych z co najmniej dwunastogodzinną przerwą w celu odtworzenia mogących pojawić się efektów chłodzenia i kondensacji.
- 5.3.1.2.3. Podczas każdego z sześciogodzinnych okresów, silnik kolejno uruchamia się w następujących warunkach:
1. pięć minut na biegu jałowym,
 2. jedną godzinę przy obciążeniu w 1/4 i 3/4 maksymalnej prędkości znamionowej (S),
 3. jedną godzinę przy obciążeniu w 1/2 i 3/4 maksymalnej prędkości znamionowej (S),
 4. 10 minut przy pełnym obciążeniu i 3/4 maksymalnej prędkości znamionowej (S),
 5. 15 minut przy obciążeniu w 1/2 i maksymalnej prędkości znamionowej (S),
 6. 30 minut przy obciążeniu w 1/4 i maksymalnej prędkości znamionowej (S).
- Całkowity czas trwania powyższych sześciu sekwencji wynosi trzy godziny.
- Każdy okres musi składać się z dwóch zestawów powyższych sześciu sekwencji.
- 5.3.1.2.4. Podczas badania nie wolno chłodzić silnika sztucznym ciągiem pozorującym normalny obieg powietrza wokół pojazdu. Jednak, na żądanie producenta, tłumik może być schładzany, aby nie przekroczyć temperatury zarejestrowanej u jego wlotu, gdy pojazd porusza się z maksymalną prędkością.
- 5.3.1.3. Kondycjonowanie przez pulsacje
- 5.3.1.3.1. Układ wydechowy lub jego części składowe muszą być zamontowane w pojeździe zgodnie z sekcją 2.3 lub do silnika określonego w sekcji 2.4. W pierwszym przypadku pojazd musi być zamocowany na siłomierzu rolkowym. W drugim przypadku silnik musi być zamocowany na siłomierzu.
- Aparatura badawcza, której szczegółowy schemat przedstawiono na rys. 3, musi być zamontowana u wylotu układu wydechowego. Dopuszczalne są wszelkie inne przyrządy umożliwiające osiągnięcie równoważnych wyników.
- 5.3.1.3.2. Aparatura badawcza musi być ustawiona w taki sposób, aby dopływ gazów spalinowych był naprzemiennie przerywany i wznawiany szybko działającym zaworem w ramach 2 500 cykli.
- 5.3.1.3.3. Zawór musi się otwierać wtedy, gdy ciśnienie zwrotne gazów spalinowych, mierzone przynajmniej 100 mm poniżej kołnierza wlotowego, osiąga wartość między 0,35 a 0,40 barów. Musi natomiast się zamykać, gdy ciśnienie to nie różni się więcej niż o 10% od wartości ustabilizowanej przy otwartym zaworze.
- 5.3.1.3.4. Wyłącznik czasowy należy ustawić na czas trwania wydechu spalin wynikający z przepisów ustanowionych w sekcji 5.3.1.3.3 powyżej.
- 5.3.1.3.5. Prędkość obrotowa silnika musi wynosić 75 % prędkości (S), przy której silnik rozwija maksymalną moc.
- 5.3.1.3.6. Moc wskazywana przez siłomierz musi wynosić 50 % mocy przy całkowicie otwartej przepustnicy, mierzonej przy prędkości równej 75 % prędkości obrotowej silnika (S).
- 5.3.1.3.7. Podczas badania wszystkie otwory spustowe muszą być zamknięte.
- 5.3.1.3.8. Całe badanie musi być zakończone w ciągu 48 godzin. W razie konieczności, po upływie każdej godziny, należy przewidzieć czas na chłodzenie.
- 5.3.2. Jeśli mają być zastosowane przepisy art. 8 ust. 3 dyrektywy 70/156/EWG dotyczące homologacji typu EWG, muszą być zastosowane metody badania przedstawione w sekcji 5.3.1.2.
- 5.4. **Poziom hałasu wytwarzanego przez sprężone powietrze**
- 5.4.1. *Metoda pomiaru*
- Pomiary pojazdu nieruchomego przeprowadza się umieszczając mikrofony w położeniach 2 i 6 zgodnie z rys. 4. Najwyższe wartości poziomu hałasu korygowane według krzywej A są rejestrowane podczas odpowietrzania regulatora ciśnieniowego oraz podczas przewietrzania po użyciu zarówno hamulca głównego, jak i postojowego.
- Poziom hałasu podczas odpowietrzania regulatora ciśnieniowego jest mierzony przy silniku pracującym na biegu jałowym.
- Poziom hałasu powodowanego przez przewietrzanie jest rejestrowany podczas uruchamiania hamulca głównego i postojowego; przed każdym pomiarem w sprężarce powietrza należy wytworzyć najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze, a następnie wyłączyć silnik.
- 5.4.2. *Ocena wyników*
- W każdym położeniu mikrofonów wykonywane są dwa pomiary. W celu zrekompensowania niedokładności urządzeń pomiarowych należy od każdego odczytu odjąć 1 dB (A), i tak otrzymaną wartość przyjąć za wynik pomiaru. Wyniki uznaje się za ważne, jeśli różnica między pomiarami w tym samym położeniu mikrofonu nie przekracza 2 dB (A).

Za wynik badania przyjmuje się najwyższą otrzymaną wartość. W przypadku, gdy wartość ta przekracza limit poziomu hałasu o 1 dB (A), należy wykonać dwa dodatkowe pomiary przy odpowiedniej pozycji mikrofonu. W tym przypadku trzy z czterech otrzymanych w ten sposób wyników w danym położeniu mikrofonu powinny mieścić się w ustanowionych progach poziomu hałasu.

5.4.3. Wartość dopuszczalna

Poziom hałasu nie przekracza progu 72 dB (A).

6. ROZSZERZENIE HOMOLOGACJI TYPU EWG

6.1. Typy pojazdów zmodyfikowanych do używania benzyny bezołowiowej

6.1.1. Homologacja typu pojazdu zmodyfikowanego i/lub dostosowanego wyłącznie w celu umożliwienia stosowania w nim benzyny bezołowiowej, określona w dyrektywie 85/210/EWG, zostanie rozszerzona w przypadku zaświadczenia przez producenta, że poziom hałasu wytwarzanego przez zmodyfikowany pojazd nie przekroczy wartości dopuszczalnych określonych w sekcji 5.2.2.1, pod warunkiem uzyskania zgody organu przyznającego homologację typu.

6.2. Typy pojazdów zmodyfikowanych w innym celu

6.2.1. Homologacja typu pojazdu może zostać rozszerzona na typy pojazdów różniące się pod względem charakterystyk wymienionych w załączniku III, jeśli organ przyznający homologację typu uzna, że wprowadzone zmiany prawdopodobnie nie będą miały istotnego negatywnego wpływu na poziom hałasu wytwarzanego przez pojazd.

7. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI

7.1. Każdy pojazd wyprodukowany zgodnie z wymaganiami niniejszej dyrektywy odpowiada homologowanemu typowi pojazdu i spełnia wymagania sekcji 5.

7.2. W celu zweryfikowania, że wymagania sekcji 7.1 zostały spełnione, należy przeprowadzić odpowiednią kontrolę produkcji.

7.3. Posiadacz homologacji ma w szczególności:

7.3.1. zapewnić istnienie procedur skutecznej kontroli jakości produktów,

7.3.2. mieć dostęp do sprzętu kontrolnego potrzebnego do sprawdzania zgodności każdego homologowanego typu,

7.3.3. zapewnić, aby wyniki badań były rejestrowane, a załączone dokumenty były dostępne przez okres uzgodniony ze służbą administracyjną,

7.3.4. prowadzić analizę wyników każdego rodzaju badań w celu sprawdzenia i zapewnienia stabilności charakterystyk produktu, uwzględniając przy tym dopuszczalne wahania występujące w produkcji przemysłowej,

7.3.5. zapewnić, aby dla każdego typu produktu zostały wykonane przynajmniej badania zalecane w załączniku V część I,

7.3.6. zapewnić, że każde pobranie próbek lub badanie części wykazujące niezgodność stanowiło podstawę do pobrania następnej próbki i wykonania kolejnego badania. Muszą zostać podjęte wszystkie niezbędne kroki w celu przywrócenia zgodności odpowiedniej produkcji.

7.4. Właściwe władze, które przyznały homologację, mogą w każdej chwili zweryfikować metodę kontroli zgodności stosowaną do każdej jednostki produkcyjnej.

7.4.1. Podczas każdej kontroli inspektorowi muszą być przedstawione książki badań i zapisy przeglądów produkcji.

7.4.2. Inspektor może pobrać wrywkowo próbki do przebadania w laboratorium producenta. Minimalną liczbę próbek można określić stosownie do wyników weryfikacji własnej producenta.

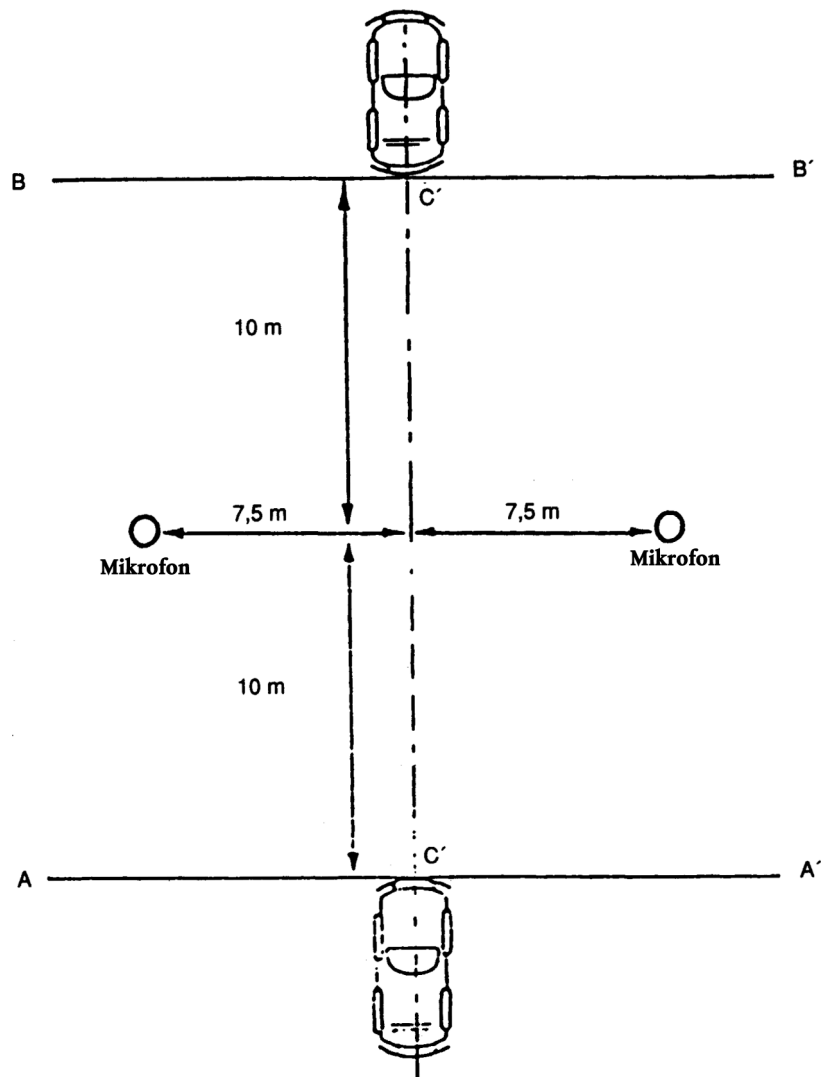
7.4.3. Jeśli okaże się, że poziom jakości jest niezadowalający lub jeśli wydaje się konieczna weryfikacja ważności badań przeprowadzonych na podstawie sekcji 7.4.2, inspektor jest zobowiązany do wybrania próbek i przesłania ich do placówki technicznej przeprowadzającej badania homologacji.

7.4.4. Właściwe władze mogą przeprowadzić każde badanie zalecane w załączniku I.

7.4.5. Normalna częstotliwość kontroli przez właściwe władze wynosi raz na dwa lata. Jeśli podczas takiej kontroli zostaną zarejestrowane niezadowalające wyniki, właściwe władze muszą zapewnić, aby zostały podjęte wszelkie niezbędne kroki zmierzające do jak najszybszego przywrócenia zgodności produkcji.

Rysunek 1

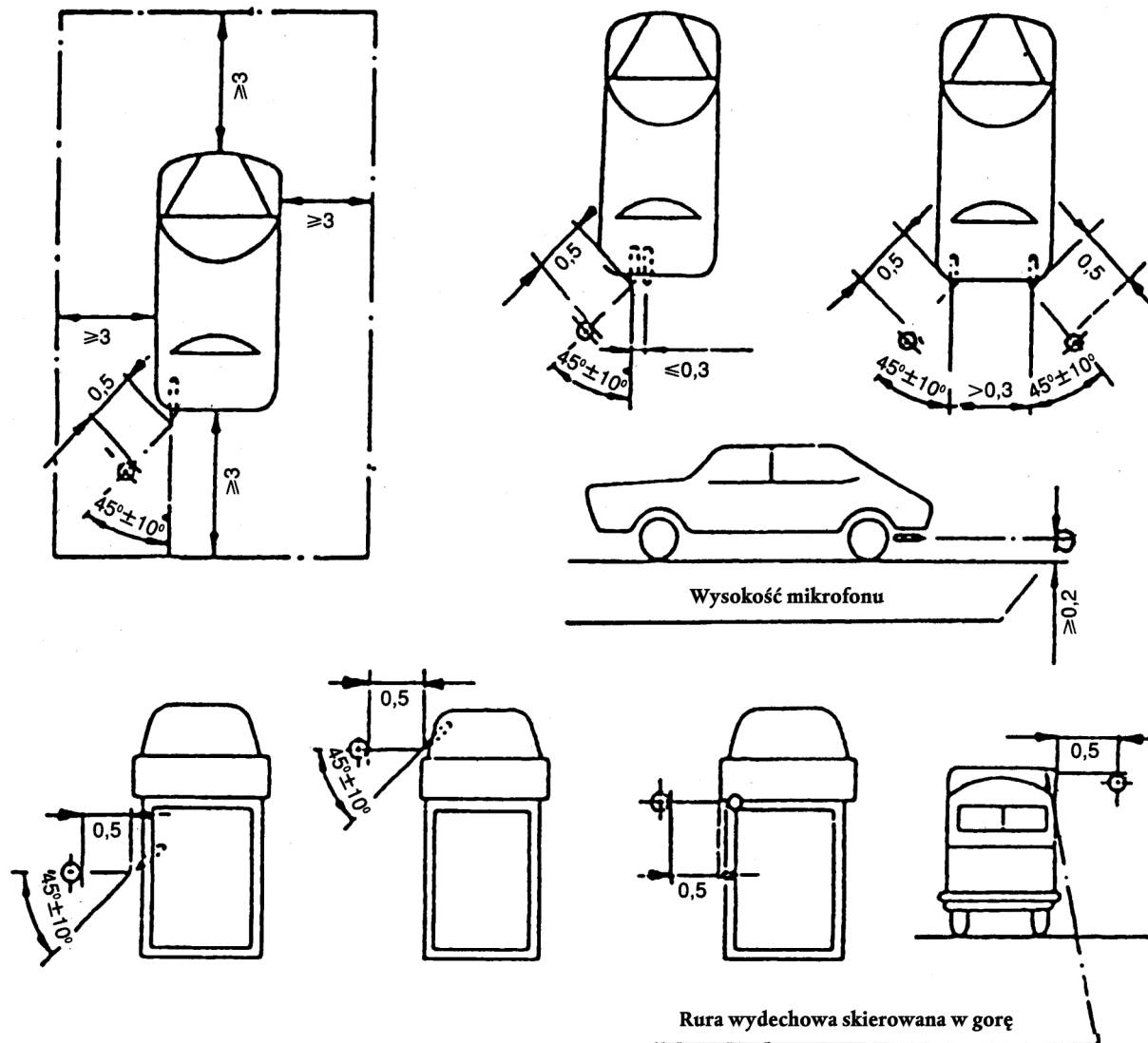
Położenie mikrofonu podczas pomiarów pojazdu w ruchu



Rysunek 2

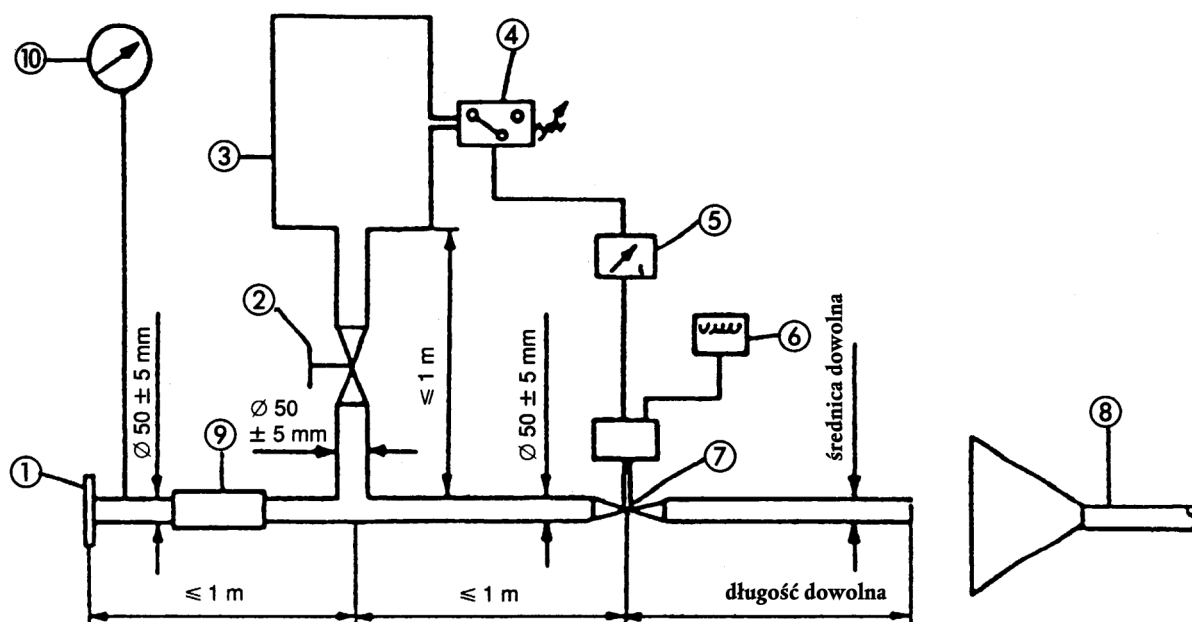
Położenie stanowiska badawczego i mikrofonów podczas pomiarów pojazdu nieruchomego.

Wszystkie odległości podano w metrach



Rysunek 3

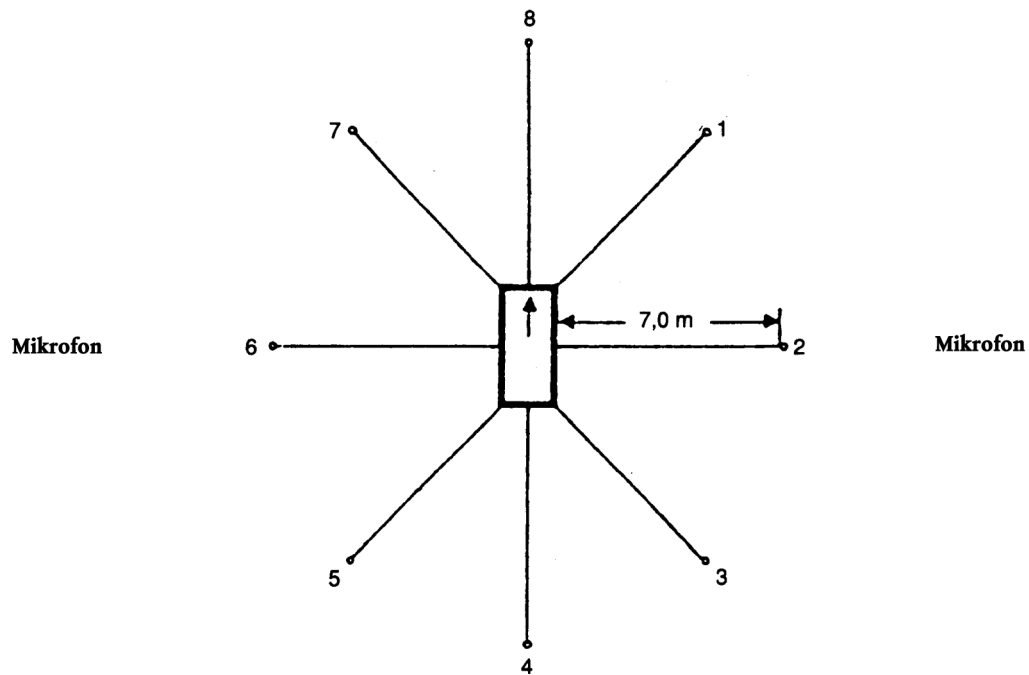
Aparatura badawcza do kondycjonowania przez pulsacje



- ① Kołnierz lub rękaw wlotowy do łączenia z tylną częścią badanego układu wydechowego
- ② Ręcznie obsługiwany zawór regulacyjny
- ③ Zbiornik wyrównawczy o pojemności od 35 do 40 litrów
- ④ Przełącznik ciśnienie o zakresie działania od 0,05 do 2,5 bara.
- ⑤ Przełącznik czasowy
- ⑥ Licznik impulsów
- ⑦ Zawór o szybkim czasie reakcji, taki jak zawór hamulca silnikowego, o średnicy 60 mm, sterowany za pomocą pneumatycznego cylindra o sile wyjściowej 120 N przy ciśnieniu 4 barów. Czas reakcji zarówno podczas otwierania, jak i zamykania nie może przekraczać 0,5 sek.
- ⑧ Odprowadzanie spalin
- ⑨ Przewód giętki
- ⑩ Ciśnieniomierz

Rysunek 4

Położenie mikrofonów podczas pomiarów hałasu wytwarzanego przez sprężone powietrze



Pomiar wykonuje się dla pojazdu nieruchomego przy użyciu mikrofonów ustawionych w dwóch położeniach w odległości 7 m od sylwetki pojazdu i na wysokości 1,2 m ponad ziemią.

ZAŁĄCZNIK II

HOMOLOGACJA TYPU EWG UKŁADÓW WYDECHOWYCH JAKO ODDZIELNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH (ZAMIENNE UKŁADY WYDECHOWE)

0. ZAKRES

Niniejszy załącznik stosuje się do homologacji typu układów wydechowych lub ich części składowych, jako oddzielnych urządzeń technicznych w rozumieniu art. 9a dyrektywy 70/156/EWG, do montowania jako części zamienne w jednym lub więcej podanych typach pojazdów silnikowych należących do kategorii M_1 i N_1 .

1. DEFINICJE

1.1. Określenie „zamienny układ wydechowy lub jego części składowe” oznacza dowolny element układu wydechowego określonego w sekcji 1.2.1 załącznika I przeznaczony do wymiany w pojeździe części należącej do typu, któremu przyznano homologację typu EWG zgodnie z załącznikiem I.

2. WNIOSEK O HOMOLOGACJĘ TYPU EWG

2.1. Wniosek o homologację typu EWG w odniesieniu do zamiennego układu wydechowego lub jego części składowej jako oddzielnego urządzenia technicznego musi przedłożyć producent pojazdu, producent oddzielnego urządzenia technicznego lub upoważnieni przedstawiciele.

2.2. Do wniosku o homologację typu EWG w odniesieniu do wszystkich typów zamiennego układu wydechowego lub jego części składowej muszą być załączone wymienione poniżej dokumenty w trzech egzemplarzach oraz następujące informacje:

2.2.1. — opis typu(-ów) pojazdu, w którym montowany jest układ lub jego części składowe, w odniesieniu do charakterystyki ujętej w sekcji 1.1 załącznika I. Muszą być wskazane numery i/lub symbole identyfikujące typ silnika i typ pojazdu,

2.2.2. — opis zamiennego układu wydechowego wskazujący na wzajemne położenie każdej części składowej układu, razem z instrukcjami montażu,

2.2.3. — szczegółowe rysunki każdej części składowej, które umożliwią łatwe jej znalezienie i rozpoznanie, wraz ze wzmianką o użytych materiałach.

Na rysunkach tych musi być wskazane miejsce przewidziane na obowiązkowe przymocowanie homologacji typu EWG.

2.3. Na żądanie odpowiedniej służby technicznej, przedkładający wniosek musi dostarczyć:

2.3.1. — dwie próbki układu, w związku z którym przedłożono wniosek o homologację typu EWG,

2.3.2. — układ wydechowy typu, jaki pierwotnie zamocowano w pojeździe, podczas przyznawania homologacji typu EWG,

2.3.3. — pojazd reprezentatywny dla typu, w jakim układ ma być zamontowany, spełniający warunki:

— w zakresie dotyczącym poziomu hałasu wytwarzanego w ruchu, musi być w takim stanie, że nie przekracza progów wymienionych w sekcji 5.2.2.1 załącznika I⁽¹⁾, a także wartości otrzymanych podczas badań homologacyjnych o więcej niż 3 dB (A),

oraz

— w zakresie dotyczącym poziomu hałasu wytwarzanego przez pojazd nieruchomy, przestrzegana jest wartość otrzymana podczas badania homologacyjnego;

2.3.4. — oddzielnie silnik odpowiedni do typu pojazdu opisanego powyżej.

2.4. Przed przyznaniem homologacji właściwe władze muszą sprawdzić, czy zostały podjęte zadowalające działania w celu zapewnienia skutecznej kontroli zgodności produkcji.

3. OZNAKOWANIE

3.1. Zamienny układ wydechowy lub jego części składowe, z wyjątkiem mocowań i przewodów, muszą być opatrzone:

3.1.1. — znakiem towarowym lub znakiem fabrycznym nadanym przez producenta układu zamiennego i jego części składowych,

3.1.2. — opisem handlowym sporządzonym przez producenta,

3.1.3. — numerem homologacji typu EWG.

⁽¹⁾ Jak zalecono w wersji niniejszej dyrektywy mającej zastosowanie do homologacji typu pojazdu.

- 3.2. Oznaczenia te muszą być całkowicie czytelne i nieusuwalne, nawet gdy układ jest zamontowany w pojeździe.
4. HOMOLOGACJA TYPU EWG
- 4.1. Jeśli wniosek w rozumieniu sekcji 2.1 zostanie przyjęty, właściwe władze muszą sporządzić świadectwo odpowiadające wzorowi przedstawionemu w załączniku IV. Numer homologacji typu EWG musi być poprzedzony literami oznaczającymi kraj przyznający homologację typu EWG.
5. WYMAGANIA
- 5.1. **Wymagania ogólne**
- 5.1.1. Projekt, konstrukcja oraz sposób montażu zamiennego układu wydechowego lub jego części składowej musi gwarantować, że pojazd spełnia przepisy niniejszej dyrektywy w normalnych warunkach eksploatacji, niezależnie od wibracji, którym może on podlegać.
- 5.1.2. Projekt, konstrukcja oraz sposób montażu układu wydechowego lub jego części składowych musi gwarantować odpowiednią odporność na zjawisko korozji, na którą są one narażone, mając na uwadze warunki eksploatacji pojazdu.
- 5.2. **Wymagania odnoszące się do poziomu hałasu**
- 5.2.1. Musi być sprawdzona akustyczna skuteczność zamiennego układu wydechowego lub jego części składowej, przy wykorzystaniu metod opisanych w sekcji 5.2.2.4 i 5.2.3.4 załącznika I. ⁽¹⁾
- Po zamontowaniu zamiennego układu wydechowego lub jego części składowej w pojeździe określonym w sekcji 2.3.3. niniejszego załącznika, poziomy hałas mierzone przy użyciu obydwu metod (pojazd nieruchomy i w ruchu) muszą spełniać jeden z następujących warunków:
- 5.2.1.1. nie mogą przekraczać wartości otrzymanych z powodu przyznania homologacji typu EWG,
- 5.2.1.2. nie mogą przekraczać wartości poziomu hałasu zmierzonych dla pojazdu określonego w sekcji 2.3.3, po zamontowaniu w nim układu wydechowego tego samego typu, jaki zainstalowano w tym pojeździe podczas przyznawania homologacji typu EWG.
- 5.3. **Pomiar osiąarów pojazdu**
- 5.3.1. Zamienny układ wydechowy lub jego części składowe muszą zagwarantować osiągi pojazdu porównywalne z tymi, jakie zapewnia stosowanie pierwotnego wyposażenia.
- 5.3.2. Zamienny układ wydechowy lub, zależnie od wyboru producenta, części składowe tego układu należy porównać z pierwotnym wyposażeniem układu wydechowego, które montuje się kolejno w pojeździe określonym w sekcji 2.3.3.
- 5.3.3. Kontrolę należy przeprowadzić w formie pomiaru strat ciśnienia zgodnie z warunkami określonymi w sekcji 5.3.4.1 lub 5.3.4.2. Wartość mierzona dla zamiennego układu wydechowego, nie może przekraczać, zgodnie z warunkami wymienionymi poniżej, wartości mierzonej dla pierwotnego wyposażenia o więcej niż 25 %.
- 5.3.4. *Metoda badania*
- 5.3.4.1. *Metoda badania silnika*
- Pomiar musi być przeprowadzony dla silnika określonego w sekcji 2.3.4, podłączonego do siłomierza.
- Stanowisko do prób należy wyregulować przy całkowicie otwartej przepustnicy w celu osiągnięcia prędkości obrotowej silnika (S) odpowiadającej maksymalnej mocy znamionowej silnika.
- Przy pomiarze ciśnienia zwrotnego otwór piezometryczny do pomiarów ciśnienia musi być umieszczony w takiej odległości od rury wydechowej, jak określają rys. 1, 2 i 3.
- 5.3.4.2. *Metoda badania pojazdu*
- Pomiary muszą być przeprowadzone dla pojazdu określonego w sekcji 2.3.3.
- Badanie należy przeprowadzić:
- na drodze,
 - lub
 - na siłomierzu rolkowym.

⁽¹⁾ Jak zalecono w wersji niniejszej dyrektywy mającej zastosowanie do homologacji typu pojazdu.

Silnik musi być tak obciążony, aby przy pełnym otwarciu przepustnicy osiągnął on prędkość obrotową silnika (S) odpowiadającą maksymalnej mocy znamionowej.

Przy pomiarze ciśnienia zwrotnego otwór piezometryczny do pomiarów ciśnienia musi być umieszczony w takiej odległości od rury wydechowej, jak określają rys. 1, 2 i 3.

5.4. **Dodatkowe przepisy w odniesieniu do układów wydechowych lub ich części składowych, wypełnionych materiałami włóknistymi**

Materiały włókniste nie mogą być stosowane do produkcji zamiennych układów wydechowych lub ich części składowych, chyba że zostaną podjęte odpowiednie środki na etapie projektowania lub produkcji, w celu zagwarantowania, że zostanie osiągnięty poziom skuteczności odpowiadający progom przedstawionym w sekcji 5.2.2.1 załącznika I.

Taki układ tłumienia uznaje się za skuteczny w ruchu drogowym, jeśli gazy spalinowe nie wchodzi w kontakt z materiałami włóknistymi lub, po ich usunięciu, poziom hałasu spełnia wymagania przedstawione powyżej w sekcji 5.2.1 podczas badania układu wydechowego w pojeździe zgodnie z metodami opisanymi w sekcji 5.2.2 i 5.2.3 załącznika I.

Jeśli warunek ten nie został spełniony, cały układ wydechowy musi być poddany kondycjonowaniu. Należy je wykonać za pomocą jednej z trzech metod opisanych w sekcjach 5.3.1.1, 5.3.1.2 oraz 5.3.1.3 załącznika I.

Po kondycjonowaniu należy sprawdzić poziom hałasu w sposób określony w sekcji 5.2.1 powyżej.

Podczas stosowania procedury opisanej w sekcji 5.2.1.2, składający wniosek o homologację typu EWG może ubiegać się o kondycjonowanie układu wydechowego należącego do pierwotnego wyposażenia lub dostarczyć układ opróżniony z materiałów włóknistych.

6. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI

6.1. Każdy zamienny układ wydechowy lub jego część składowa, opatrzone numerem homologacji typu EWG na mocy niniejszej dyrektywy, muszą odpowiadać homologowanemu typowi układu wydechowego i spełniać wymagania sekcji 5 powyżej.

6.2. W celu zweryfikowania, czy wymagania sekcji 6.1 są spełnione, należy przeprowadzić odpowiednią kontrolę produkcji.

6.3. Posiadacz homologacji musi w szczególności:

6.3.1. zapewnić istnienie odpowiednich procedur skutecznej kontroli jakości produktów,

6.3.2. mieć dostęp do sprzętu badawczego niezbędnego do sprawdzania zgodności każdego homologowanego typu,

6.3.3. zapewnić, aby wyniki badań były rejestrowane, załączone dokumenty były dostępne przez okres uzgodniony ze służbą administracyjną,

6.3.4. prowadzić analizę wyników każdego rodzaju badania w celu sprawdzenia i zapewnienia stabilności charakterystyk produktu, uwzględniając przy tym dopuszczalne wahania występujące w produkcji przemysłowej,

6.3.5. zapewnić, że dla każdego typu produktu wykonane zostały przynajmniej badania zalecone w załączniku V część II,

6.3.6. zapewnić, aby pobranie próbek lub badanie części wykazujące niezgodność stanowiło podstawę do pobrania następnej próbki i wykonania kolejnego badania. Należy podjąć wszystkie niezbędne kroki w celu przywrócenia zgodności produkcji.

6.4. Właściwe władze, który przyznały homologację typu, mogą w każdej chwili zweryfikować metodę kontroli zgodności stosowaną do każdej jednostki produkcyjnej.

6.4.1. Podczas każdej kontroli należy przedstawić inspektorowi książki badań i zapisy przeglądów produkcji.

6.4.2. Inspektor może pobrać wrywkowo próbki do przebadania w laboratorium producenta. Minimalną liczbę próbek można określić stosownie do wyników weryfikacji własnej producenta.

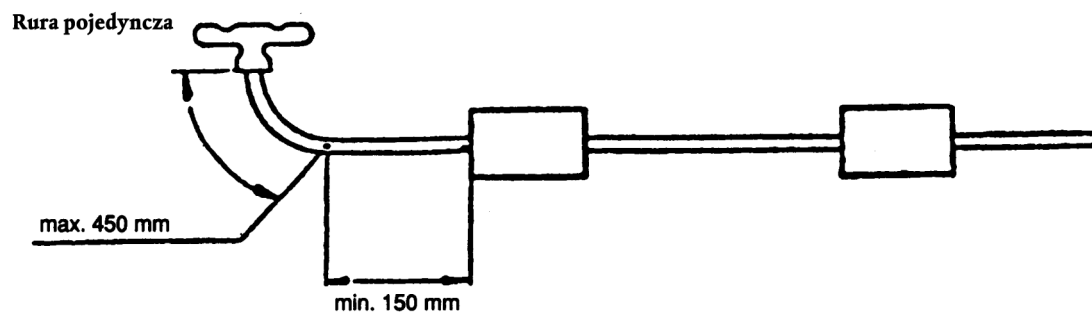
6.4.3. Jeśli okaże się, że poziom jakości jest niezadowolający lub jeśli wydaje się konieczna weryfikacja ważności badań przeprowadzonych na podstawie sekcji 6.4.2, inspektor jest zobowiązany do wybrania próbek i przesłania ich do placówki technicznej przeprowadzającej badania homologacji typu.

6.4.4. Właściwe władze mogą przeprowadzić każde badanie zalecone w załączniku I.

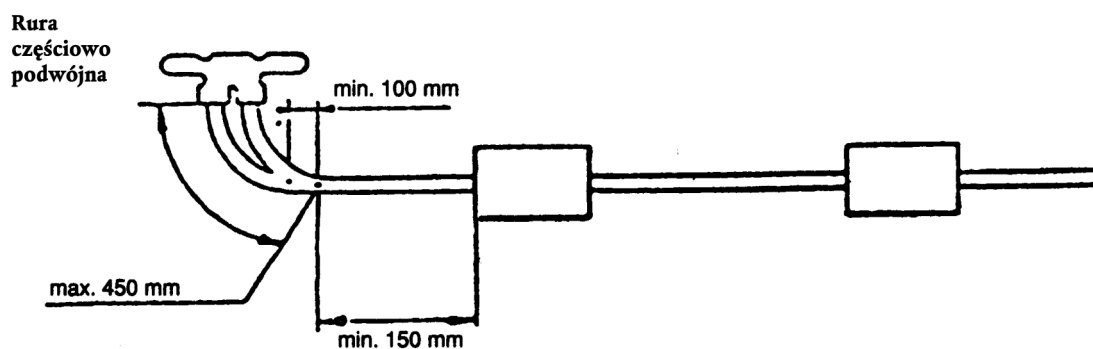
6.4.5. Normalna częstotliwość kontroli przez właściwe władze wynosi raz na dwa lata. Jeśli podczas takiej kontroli zarejestrowane zostaną niezadowolające wyniki, właściwe władze muszą zapewnić, aby zostały podjęte wszelkie niezbędne kroki zmierzające do jak najszybszego przywrócenia zgodności produkcji.

Ciśnienie zwrotne – punkty pomiarowe

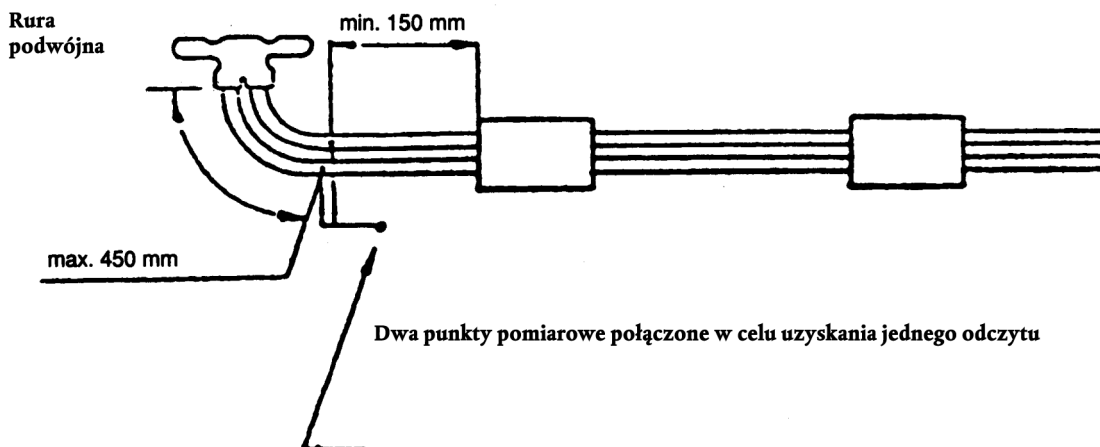
Rysunek 1



Rysunek 2 (*)



Rysunek 3



(*) Jeśli nie ma takiej możliwości, należy wykorzystać rys. 3

ZAŁĄCZNIK III

WZÓR

Rozmiar maksymalny: A4 (210 × 297 mm)

(Nazwa organu administracji)

ZAŁĄCZNIK DO ŚWIADECTWA HOMOLOGACJI TYPU EWG POJAZDÓW ODNOSZĄCY DO POZIOMU HAŁASU*(Art. 4 ust. 2 i art. 10 dyrektywy Rady 70/156/EWG z dnia 6 lutego 1970 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do homologacji typu pojazdów silnikowych i ich przyczep)*

W świetle zmian wydanych na podstawie dyrektywy 92/97/EWG

Świadectwo homologacji typu EWG nr:

1. Znak towarowy lub znak fabryczny pojazdu:

2. Typ pojazdu:

2.1. W razie potrzeby, wykaz pojazdów objętych sekcjami 5.2.2.4.3.3.1.2 załącznika I:

.....

3. Nazwa i adres producenta:

.....

4. Jeśli ma zastosowanie, nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela producenta:

.....

5. Silnik

5.1. Producent:

5.2. Rodzaj:

5.3. Model:

5.4. Maksymalna moc znamionowa⁽¹⁾: kW przy prędkości obrotowej obr/min.6. Przekładnia biegów: ręczna skrzynia biegów/automatyczna skrzynia biegów⁽²⁾.

6.1. Liczba biegów:

7. Wyposażenie:

7.1. Tłumik układu wydechowego

7.1.1. Producent lub upoważniony przedstawiciel (gdzie dotyczy):

.....

⁽¹⁾ Ustanowiona zgodnie z dyrektywą 80/1269/EWG.⁽²⁾ Niepotrzebne skreślić.

7.1.2. Model:

7.1.3. Rodzaj: zgodnie z rys. nr:

7.2. Tłumik wlotowy

7.2.1. Producent lub upoważniony przedstawiciel (gdzie dotyczy):

.....

7.2.2. Model:

7.2.3. Rodzaj: zgodnie z rys. nr:

7.3. Rozmiar opon:

8. Pomiary

8.1. Poziom hałasu wytwarzanego przez pojazd w ruchu

Wyniki pomiarów			
	Lewa strona, dB (A) ⁽¹⁾	Prawa strona, dB (A) ⁽¹⁾	Położenie dźwigni zmiany biegów
Pomiar pierwszy			
Pomiar drugi			
Pomiar trzeci			
Pomiar czwarty			

Wynik badania: dB (A)/E ⁽²⁾

8.2. Poziom hałasu wytwarzanego przez pojazd nieruchomy

	dB (A)	Prędkość obrotowa silnika
Pomiar pierwszy		
Pomiar drugi		
Pomiar trzeci		

Wynik badania: dB (A)/E ⁽²⁾

⁽¹⁾ Wartości pomiarów podano po odjęciu 1 dB (A) zgodnie z przepisami zawartymi w pkt 5.2.2.5.1 załącznika I.

⁽²⁾ Wartości pomiarów podano po odjęciu 1 dB (A) zgodnie z przepisami zawartymi w sekcji 5.4.2 załącznika I.

8.3. Poziom hałas wytwarzanego przez sprężone powietrze

Wyniki pomiarów		
	Lewa strona, dB (A) ⁽¹⁾	Prawa strona, dB (A) ⁽¹⁾
Pomiar pierwszy		
Pomiar drugi		
Pomiar trzeci		
Pomiar czwarty		

Wynik badania: dB (A)

9. Data przedstawienia pojazdu do homologacji typu:

10. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań homologacyjnych:

.....

11. Data wystawienia raportu z badań przez tę placówkę:

12. Numer raportu z badań sporządzonego przez tę placówkę:

13. Niniejszym przyznano homologację/odmówiono przyznania homologacji typu w odniesieniu do poziomu hałasu ⁽²⁾.

14. Miejsce:

15. Data:

16. Podpis

17. Do niniejszego załącznika dołącza się następujące dokumenty opatrzone wyżej wymienionym numerem homologacji typu (wypełnić, w razie potrzeby):

.....

.....

.....

18. Uwagi:

.....

.....

⁽¹⁾ Lit. „E” oznacza, że odnośne pomiary przeprowadzono zgodnie z niniejszą dyrektywą.⁽²⁾ Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK IV

WZÓR

Rozmiar maksymalny: A4 (210 × 297 mm)

(Nazwa organu administracji)

ŚWIADECTWO HOMOLOGACJI TYPU EWG W ODNIESIENIU DO ODDZIELNEGO URZĄDZENIA TECHNICZNEGO

*(Art. 9a dyrektywy Rady 70/156/EWG z lutego 1970 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do homologacji typu pojazdów silnikowych i ich przyczep)***Oddzielne urządzenie techniczne: zamienny układ wydechowy.**

Numer homologacji typu EWG oddzielnego urządzenia technicznego:

1. Znak towarowy lub znak fabryczny:

2. Rodzaj:

3. Nazwa i adres producenta:

4. Jeśli ma zastosowanie, nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela producenta:

5. Skład oddzielnego urządzenia technicznego:

6. Znak towarowy lub znak fabryczny typu(-ów) pojazdu silnikowego, w którym ma być montowany tłumik (¹): ...

7. Typ(-y) pojazdu, wraz z numerami homologacji typu:

8. Silnik

8.1. Typ (o zapłonie wymuszonym, o zapłonie samoczynnym):

8.2. Liczba suwów: dwusuwowy, czterosuwowy:

8.3. Całkowita pojemność cylindrów:

8.4. Maksymalna moc znamionowa (²): kW przy prędkości obrotowej obr/min

9. Liczba przełożeń w skrzyni biegów:

10. Zastosowane przełożenia:

11. Przełożenie(-a) osi napędowej:

(¹) Jeśli wskazuje się kilka typów, dla każdego z nich muszą być wypełnione pozycje od 7 do 14 włącznie.

(²) Ustanowiona zgodnie z dyrektywą 80/1269/EWG.

12. Wartości poziomu hałasu:
- pojazd w ruchu: dB (A), prędkość ustabilizowana przed przyspieszeniem
na poziomie km/h,
 - pojazd nieruchomy: dB (A), przy obr/min
13. Zmiana ciśnienia zwrotnego:
14. Wszelkie ograniczenia w odniesieniu do wymagań eksploatacyjnych i montażowych:
-
-
-
15. Data dostarczenia modelu w celu wydania świadectwa homologacji typu EWG w odniesieniu do oddzielnego urządzenia technicznego:
-
16. Placówka techniczna:
17. Data wystawienia raportu z badań przez tę placówkę:
18. Numer raportu z badań sporządzonego przez tę placówkę:
19. Niniejszym przyznano homologację/odmówiono ⁽¹⁾ przyznania homologacji typu EWG w odniesieniu do oddzielnego urządzenia technicznego.
20. Miejsce:
21. Data:
22. Podpis:
23. Do niniejszego załącznika dołącza się następujące dokumenty opatrzone wyżej wymienionym numerem homologacji typu dla oddzielnego urządzenia technicznego (wypełnić, w razie potrzeby):
-
-
-
24. Uwagi:
-
-

⁽¹⁾ Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK V

KONTROLA ZGODNOŚCI PRODUKCJI

I. POJAZDY

1. Uwagi ogólne

Niniejsze wymagania są zgodne z procedurą badania zgodności produkcji na podstawie sekcji 7.3.5 i 7.4.3 załącznika I.

2. Procedury badawcze

Stosuje się metody badań, przyrządy pomiarowe oraz interpretację wyników, opisane w załączniku I. Pojazd(-y) podlega badaniu w zakresie pomiarów poziomu hałasu wytwarzanego przez pojazd w ruchu, jak opisano w sekcji 5.2.2.4 załącznika I.

3. Pobieranie próbek

Do badania należy wybrać jeden pojazd. Jeśli po badaniu opisanym w sekcji 4.1 poniżej zostanie uznane, że pojazd nie odpowiada wymaganiom niniejszej dyrektywy, należy zbadać dwa kolejne pojazdy.

4. Ocena wyników

- 4.1. Jeśli poziom hałasu wytwarzany przez badany pojazd zgodnie z pkt. 1 i 2 nie przekracza o więcej niż 1 dB (A) wartości dopuszczalnych zaleconych w sekcji 5.2.2.1 załącznika I, uznaje się, że typ pojazdu spełnia wymagania niniejszej dyrektywy.
- 4.2. Jeśli pojazd badany zgodnie z sekcją 4.1 nie spełnia wymagań ustanowionych w tej sekcji, należy poddać badaniu dwa kolejne pojazdy należące do tego samego typu, zgodnie z sekcjami 1 i 2.
- 4.3. Jeśli poziom hałasu wytwarzany przez drugi i/lub trzeci pojazd, wspomniany w sekcji 4.2 przekracza o więcej niż 1 dB (A) wartości dopuszczalne zalecone w sekcji 5.2.2.1 załącznika I, uznaje się, że typ pojazdu nie spełnia wymagań niniejszej dyrektywy i producent musi podjąć wszelkie niezbędne środki w celu przywrócenia zgodności produkcji.

II. ZAMIENNE UKŁADY WYDECHOWE

1. Uwagi ogólne

Niniejsze wymagania są zgodne z procedurą badania zgodności produkcji na podstawie sekcji 6.3.5 i 6.4.3 załącznika II.

2. Procedury badawcze

Stosuje się metody badań, przyrządy pomiarowe oraz interpretację wyników opisane w załączniku II. Układ wydechowy lub jego część składową należy poddać badaniu opisanemu w sekcji 5 załącznika II.

3. Pobieranie próbek

Do badania należy wybrać układ wydechowy lub jego część składową. Jeśli po badaniu opisanym w sekcji 4.1 poniżej, zostanie uznane, że próbka nie odpowiada wymaganiom niniejszej dyrektywy, należy zbadać dwie kolejne próbki.

4. Ocena wyników

- 4.1. Jeśli poziom hałasu wytwarzanego przez układ wydechowy lub jego część składową, badany na podstawie sekcji 1 i 2, zmierzony zgodnie z sekcją 5.2 załącznika II, nie przekracza o więcej niż 1 dB (A) poziomu zmierzonego podczas badań homologacyjnych typu EWG układu wydechowego lub jego części składowej, uznaje się, że układ wydechowy lub jego część składowa spełnia wymagania niniejszej dyrektywy.
- 4.2. Jeśli układ wydechowy lub jego część składowa, badane zgodnie z sekcją 4.1, nie spełniają wymagań ustanowionych w tej sekcji, należy poddać badaniu dwa kolejne układy wydechowe lub ich części składowe należące do tego samego typu na podstawie sekcji 1 i 2.
- 4.3. Jeśli poziom hałasu wytwarzany przez drugą i/lub trzecią próbkę wymienioną w 4.2 przekracza o więcej niż 1 dB (A) poziom zmierzony podczas badań homologacyjnych typu EWG układu wydechowego lub jego części składowej, uznaje się, że układ wydechowy lub jego część składowa nie spełnia wymagań niniejszej dyrektywy i producent musi podjąć wszelkie niezbędne środki w celu przywrócenia zgodności produkcji.

ZAŁĄCZNIK VI

WYMAGANIA DOTYCZĄCE TORU BADAWCZEGO

Niniejszy załącznik ustanawia wymagania odnoszące się do właściwości fizycznych nawierzchni toru badawczego i jego przebiegu.

1. WYMAGANE WŁAŚCIWOŚCI NAWIERZCHNI

Daną nawierzchnię uznaje się za zgodną z niniejszą dyrektywą, pod warunkiem, że struktura i porowatość lub współczynnik absorpcji dźwięku odpowiadają wymogom w 1.1–1.4, i pod warunkiem, że zostały spełnione wymagania dotyczące konstrukcji (sekcja 2.2).

1.1. Porowatość bezwzględna

Porowatość bezwzględna V_c , mieszaniny pokrywającej nawierzchnię toru badawczego nie może przekraczać 8 %. Odnośnie procedury pomiaru patrz sekcja 3.1.

1.2. Współczynnik absorpcji dźwięku

Jeśli nawierzchnia nie spełnia wymagań dotyczących porowatości bezwzględnej, może ona zostać zaakceptowana tylko wtedy, gdy współczynnik absorpcji dźwięku $\alpha \leq 0,10$. Odnośnie procedury pomiarowej patrz sekcja 3.2.

Wymagania sekcji 1.1 i 1.2 są spełnione także wówczas, gdy zmierzono tylko współczynnik absorpcji dźwięku i jego wartość α nie przekraczała 0,10.

1.3. Głębokość struktury

Głębokość struktury (TD) mierzona metodą objętościową (patrz sekcja 3.3) spełnia warunek:

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

1.4. Jednorodność nawierzchni

Należy podjąć wszelkie odpowiednie starania, aby zapewnić, że nawierzchnia w obrębie obszaru badawczego będzie możliwie jednorodna. Dotyczy to struktury i porowatości; należy jednak zaznaczyć, że w wyniku różnej skuteczności walcowania, struktura może być zróżnicowana, a w nawierzchni mogą się pojawić nierówności powodujące wstrząsy.

1.5. Badania okresowe

W celu sprawdzenia, czy nawierzchnia nadal spełnia wymagania dotyczące struktury i porowatości lub absorpcji dźwięku ustanowione w niniejszej normie, wykonywane są okresowe badania nawierzchni z następującą częstotliwością:

a) dla porowatości bezwzględnej lub pochłaniania dźwięku:

- gdy nawierzchnia jest nowa,
- jeśli nowa nawierzchnia spełnia wymagania, nie jest konieczne przeprowadzanie żadnych dalszych badań.

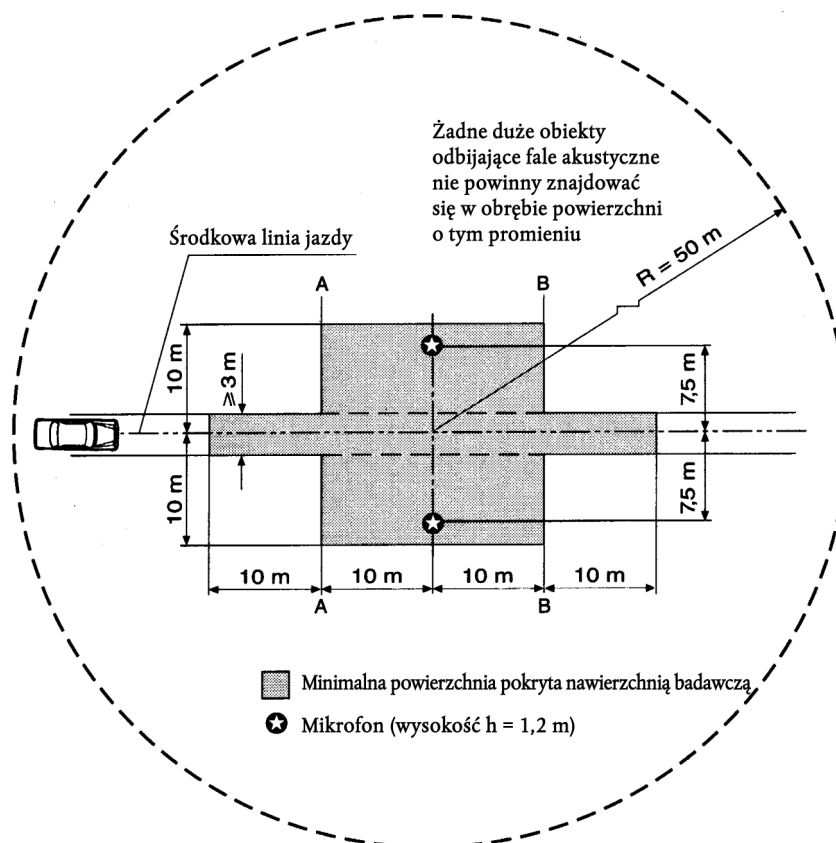
Jeśli nowa nawierzchnia nie spełnia tych wymagań, może je spełnić później, gdyż w miarę upływu czasu nawierzchnia zwykle staje się bardziej zwarta i ubita;

b) dla głębokości struktury, TD:

- gdy nawierzchnia jest nowa,
- w chwili rozpoczynania badań poziomu hałasu (uwaga: nie wcześniej niż cztery tygodnie po zbudowaniu nawierzchni),
- następnie co dwanaście miesięcy.

2. PROJEKT NAWIERZCHNI BADAWCZEJ**2.1. Obszar**

Podczas projektowania przebiegu toru badawczego ważne jest zapewnienie, jako wymagania minimalnego, aby obszar pokonywany przez pojazdy poruszające się pasem toru badawczego był pokryty specjalnym materiałem odpowiednim do prowadzenia badań, a wzdłuż powierzchni należy przewidzieć pobocza gwarantujące bezpieczną i możliwą jazdę. Oznacza to, że szerokość toru wynosi co najmniej 3 m, a długość toru rozciąga się poza linie AA i BB o przynajmniej 10 m. Rysunek 1 pokazuje plan odpowiedniego stanowiska badawczego i wskazuje minimalny obszar, jaki pokrywa się mechanicznie specjalnym materiałem, odpowiednim do prowadzenia badań, oraz mechanicznie zagęszcza się.



Rysunek 1

Minimalne wymagania dla obszaru nawierzchni badawczej

Część zacieniona jest zwana „obszarem badawczym”

2.2. Wymagania konstrukcyjne dotyczące nawierzchni

Nawierzchnia w miejscu badań spełnia następujące cztery wymagania:

1. musi być wykonana z asfaltobetonu,
2. maksymalny rozmiar kruszywa wynosi 8 mm (granice tolerancji: od 6,3 do 10 mm),
3. warstwa ścieralna nawierzchni ma grubość nie mniejszą od 30 mm,
4. spoiwem powinien być bezpośrednio wnikający klasyfikowany bitum niemodyfikowany.

Na rys. 2 przedstawiono krzywą przesiewu kruszywa, zapewniającą pożądane właściwości, jako wskazówkę dla konstruktora nawierzchni badawczej. Ponadto w tabeli 3 zawarto niektóre wytyczne dotyczące otrzymania wymaganej struktury i trwałości. Krzywa przesiewu opisana jest następującym wzorem:

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

gdzie:

d = rozmiar oczka sita kwadratowego, w mm,

d_{\max} = 8 mm dla średniej krzywej,

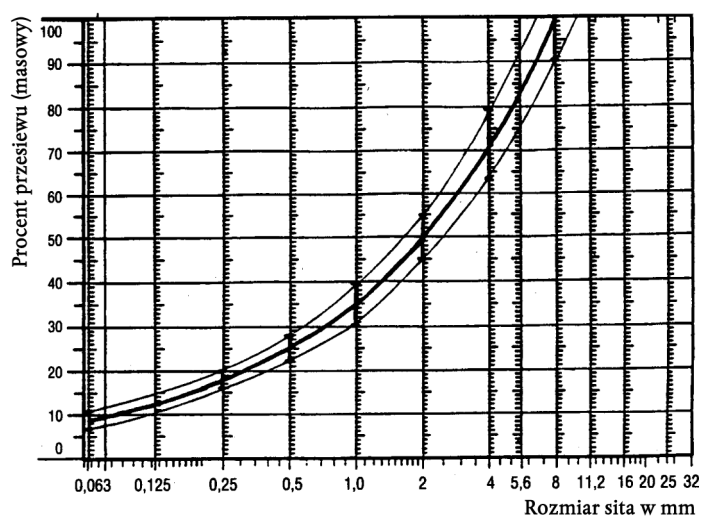
d_{\max} = 10 mm dla dolnej krzywej tolerancji,

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

Ponadto podane są następujące zalecenia:

- frakcja piaszczysta ($0,063 \text{ mm} < \text{rozmiar oczka sita kwadratowego} < 2 \text{ mm}$) zawiera do 55 % piasku naturalnego i co najmniej 45 % mączki kamiennej,
- podbudowa drogi i warstwa nośna dolna zapewniają dobrą stabilność i równą płaszczyznę, zgodnie z najlepszą praktyką budowy dróg,

- kruszywo powinno być łamane (100 % łamanych płaszczyzn), z materiału o wysokim stopniu odporności na łamanie,
- kruszywo używane w mieszaniu powinno być płukane,
- na nawierzchni nie dodaje się żadnego dodatkowego kruszywa,
- twardość spoiwa wyrażona w jednostkach PEN powinna wynosić 40–60, 60–80 lub nawet 80–100, zależnie od klimatycznych warunków danego kraju. Zasadą jest użycie jak najtwardszego spoiwa pod warunkiem, że jest to zgodne z powszechnie stosowaną praktyką,
- temperatura mieszanki przed walcowaniem powinna być tak dobrana, aby w wyniku dalszego walcowania uzyskać wymaganą porowatość. W celu zwiększenia prawdopodobieństwa uzyskania warunków spełniających wymagania w sekcjach 1.1–1.4, należy badać stopień ubicia nie tylko przez odpowiedni dobór temperatury mieszanki, ale także wykonując stosowną liczbę przejazdów ubijarki i właściwie dobierając taką maszynę.



Rysunek 2

Krzywa przesiewu kruszywa w mieszaniu asfaltowej wraz z granicami tolerancji

Tabela 3

Wytyczne do projektu

	Wartości docelowe		Tolerancja
	całkowitej masy mieszanki	masy ocenianej	
Masa kamienia, rozmiar sita (RS) kwadratowego > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Masa piasku 0,063 < RS < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Masa wypełniacza RS < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	± 2
Masa spoiwa (bitum)	5,8 %	nie dotyczy	± 0,5
Maksymalny rozmiar kruszywa	8 mm		6,3–10
Twardość spoiwa	(patrz poniżej)		
Współczynnik wygładzenia kamienia (patrz poz. 5 bibliografii)	> 50		
Zwięzłość, zgodnie ze stopniem zwięzłości Marshalla	98 %		

3. METODY BADANIA

3.1. Pomiar porowatości bezwzględnej

Na potrzeby pomiaru, z co najmniej czterech miejsc równomiernie rozmieszczonych na obszarze badawczym między liniami AA i BB (patrz rys. 1), muszą zostać pobrane rdzenie wiertnicze. Aby uniknąć niejednorodnych i nierównomiernych miejsc na rozstawie kół, rdzenie należy pobierać nie w tych miejscach, lecz w ich pobliżu. Co najmniej dwa rdzenie powinny być pobrane w pobliżu rozstawu kół, a minimum jeden w połowie odcinka między rozstawem kół, a każdym mikrofonem.

Jeżeli istnieje podejrzenie, że nie jest spełniony warunek jednorodności (patrz sekcja 1.4), należy pobrać więcej rdzeni w innych miejscach na obszarze badawczym.

Dla każdego rdzenia wiertniczego należy określić porowatość bezwzględną. Następnie oblicza się średnią wartość dla wszystkich rdzeni i porównuje z wymaganiami sekcji 1.1. Ponadto żaden rdzeń nie może charakteryzować się wyższym współczynnikiem porowatości niż 10 %.

Konstruktor nawierzchni badawczej powinien uwzględniać problemy, które mogą wyniknąć, gdy obszar badawczy jest podgrzewany za pomocą rur lub przewodów elektrycznych, a rdzenie wiertnicze muszą być pobrane z tego obszaru. Instalacje takie należy starannie projektować, mając na uwadze wybór miejsc wierceń w przyszłości. Zaleca się pozostawienie kilku miejsc o przybliżonych wymiarach 200 × 300 mm, gdzie nie ma rur lub przewodów bądź gdzie są one umieszczone wystarczająco głęboko, aby nie zostały uszkodzone przy pobieraniu rdzeni wiertniczych z nawierzchni.

3.2. Współczynnik absorpcji dźwięku

Współczynnik absorpcji dźwięku (normalny zakres) jest mierzony przy użyciu tunelu impedancyjnego z wykorzystaniem procedury określonej w ISO/DIS 10534: „Akustyka – ustalenie współczynnika absorpcji dźwięku i impedancji metodą tunelową”.

W odniesieniu do badanych próbek mają zastosowanie takie same wymagania, jakie dotyczą porowatości bezwzględnej (patrz sekcja 3.1).

Absorpcja dźwięku jest mierzona w przedziale 400–800 Hz oraz 800–1600 Hz (co najmniej w środkowych częstotliwościach pasm trzeciej oktawy), a w obu tych zakresach należy określić maksymalne wartości. Następnie, w celu uzyskania końcowego wyniku, wartości te, z uwzględnieniem wszystkich badanych rdzeni, są uśredniane.

3.3. Objętościowy pomiar makrostruktury

Do celów niniejszej normy przeprowadzane są pomiary głębokości struktury, w co najmniej 10 miejscach równomiernie rozłożonych wzdłuż rozstawu kół na pasie badawczym, a wyprowadzona średnia wartość porównywana jest z określoną minimalną głębokością struktury. W odniesieniu do opisu procedury, patrz załącznik F tymczasowej normy ISO/DIS 10844.

4. ODPORNOŚĆ NA STARZENIE I KONSERWACJA

4.1. Wpływ starzenia się na nawierzchnię

Podobnie jak w przypadku wielu innych nawierzchni, można się spodziewać, że mierzony poziom hałasu wytwarzany przez kontakt opony z nawierzchnią badawczą może nieco wzrosnąć po upływie pierwszych 6–12 miesięcy po zakończeniu budowy.

Nawierzchnia osiągnie swoje wymagane właściwości nie wcześniej niż po czterech tygodniach od zakończenia jej budowy. Wpływ starzenia się na poziom hałasu wytwarzanego przez samochody ciężarowe jest na ogół mniejszy niż w przypadku samochodów osobowych.

Odporność na starzenie się jest w istocie zdeterminowana przez wygładzanie i ubijanie przez przejeżdżające pojazdy. Należy ją sprawdzać okresowo, jak to określono w sekcji 1.5.

4.2. Konserwacja nawierzchni

Z nawierzchni należy usunąć luźne kamyki lub pył, które mogłyby znacząco wpłynąć na zmniejszenie rzeczywistej głębokości struktury. W krajach, w których występuje klimat z porą zimową, czasami do odładzania stosuje się sól. Może ona przejściowo lub na stałe zmienić nawierzchnię w taki sposób, że wzrośnie poziom hałasu, stąd stosowanie soli nie jest zalecane.

4.3. Naprawa obszaru badawczego

Jeśli istnieje potrzeba naprawy toru badawczego, z reguły nie jest konieczne kładzenie nawierzchni na więcej niż jednym pasie badawczym (o szerokości 3 m – rys. 1), po którym poruszają się pojazdy, pod warunkiem, że podczas pomiarów obszar badawczy poza tym pasem spełnia wymagania dotyczące porowatości bezwzględnej lub absorpcji dźwięku.

5. DOKUMENTACJA NAWIERZCHNI I PRZEPROWADZANYCH NA NIEJ BADAŃ

5.1. Dokumentacja dotycząca nawierzchni badawczej

W dokumencie opisującym nawierzchnię podawane są następujące dane:

- a) umiejscowienie toru badawczego,
- b) rodzaj spoiwa, jego twardość, rodzaj kruszywa, maksymalna gęstość teoretyczna betonu, grubość warstwy ścieralnej oraz krzywa przesiewu określona na podstawie rdzeni wiertniczych pobranych z toru badawczego,

- c) metody zagęszczania (np. typ walca, masa walca, liczba przejazdów),
- d) temperatura mieszaniny, temperatura otoczenia oraz prędkość wiatru podczas kładzenia nawierzchni,
- e) data położenia nawierzchni i wykonawca,
- f) wszystkie lub co najmniej ostatnie wyniki badania obejmujące:
 - i) porowatość bezwzględną każdego rdzenia wiertniczego,
 - ii) miejsca pobranych rdzeni wiertniczych na obszarze badawczym do pomiarów porowatości,
 - iii) współczynnik absorpcji dźwięku dla każdego rdzenia wiertniczego (jeśli został zmierzony). Należy podać wyniki zarówno dla każdego rdzenia wiertniczego, jak i zakresu częstotliwości, a także średnią ze wszystkich pomiarów,
 - iv) miejsce pobranych rdzeni wiertniczych na obszarze badawczym do pomiarów absorpcji,
 - v) głębokość struktury, łącznie z liczbą badań i odchyleniem standardowym,
 - vi) instytucję odpowiedzialną za badania i) i iii) oraz typ użytego sprzętu,
 - vii) datę badania oraz datę pobrania rdzeni wiertniczych z toru badawczego.

- 5.2. **Dokumentacja dotycząca badań poziomu hałasu wytwarzanego przez pojazd, przeprowadzonych na nawierzchni**
W dokumencie opisującym badania poziomu hałasu wytwarzanego przez pojazd należy podać, czy zostały spełnione wszystkie wymagania. Należy wskazać odwołanie do dokumentu zgodnie z sekcją 5.1.
-