АКТОВЕ, ПРИЕТИ ОТ ОРГАНИТЕ, СЪЗДАДЕНИ С МЕЖДУНАРОДНИ СПОРАЗУМЕНИЯ

Само оригиналните текстове на ИКЕ на ООН имат правно действие съгласно международното публично право. Статутът и датата на влизане в сила на настоящото правило следва да бъдат проверявани в последната версия на документа на ИКЕ на ООН за статута TRANS/WP.29/343, който е на разположение на електронен адрес: https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations

Правило № 41 на ООН — Единни предписания за одобрение на мотоциклети по отношение на шума [2023/320]

Включващо всички текстове в сила до:

Допълнение 1 към серия от изменения 05 – Дата на влизане в сила: 7 януари 2022 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРАВИЛО

1. Обхват
2. Определения, термини и символи
3. Заявление за одобрение
4. Маркировки
5. Одобрение
6. Спецификации
7. Промяна и разширение на одобрението на тип мотоциклет или на тип изпускателна или шумозаглушителна уредба (или уредби)
8. Съответствие на производството
9. Санкции при несъответствие на производството
10. Окончателно прекратяване на производството
11. Наименования и адреси на техническите служби, отговарящи за провеждането на изпитвания за одобряване, и на органите по одобряването на типа
12. Преходни разпоредби

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Съобщение
2. Оформление на маркировките за одобрение
3. Методи и уреди за измерване на шума, излъчван от мотоциклети
4. План на пистата за изпитване
5. Изпускателни или шумозаглушителни уредби, съдържащи влакнести материали
6. Максимални стойности за нивата на шума
7. Допълнителни разпоредби за излъчвания шум
8. Декларация за съответствие с допълнителните разпоредби за излъчвания звук

1. ОБХВАТ

Настоящото правило се прилага за превозни средства от категория L_3 [1] по отношение на шума.

Спецификациите на настоящото правило са предназначени за възпроизвеждане на нивата на шума, които се пораждат от превозни средства в нормални условия на градско движение.

В настоящото правило се предвиждат също така допълнителни разпоредби за излъчвания шум при реални условия на движение (RD-ASEP) за превозни средства от категория L_3, отнасящи се до типични условия на движение по пътя, в това число високи ускорения и натоварвания на двигателя за движение в градски и крайградски условия, с изключение на ситуации на движение по магистрали.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ТЕРМИНИ И СИМВОЛИ

За целите на настоящото правило:

2.1. „*одобрение на мотоциклет*“ означава одобрението на тип мотоциклет по отношение на шума;

2.2. „*тип мотоциклет по отношение на нивото на шума*“ означава мотоциклети, между които няма съществени разлики, по-специално по отношение на следните елементи:

2.2.1. тип на двигателя (двутактов или четиритактов, бутален или ротационен, брой и работен обем на цилиндрите или (при ротационни двигатели) на горивните камери, брой и тип на карбураторите или системите за впръскване на гориво, разположение на клапаните, номинална максимална полезна мощност и съответна честота на въртене). При ротационните двигатели за обем се счита удвоеният работен обем на камерата;

2.2.2. предавателна система, по-специално брой и предавателни отношения на предавките, както и общото предавателно отношение, като се взема предвид обиколката на задните колела;

2.2.3. брой, тип и разположение на изпускателните или шумозаглушителните уредби;

2.3. „*изпускателна или шумозаглушителна уредба*“ е пълният комплект от елементи, необходими за намаляване на шума, излъчван от двигателя на мотоциклета и неговите отработили газове;

2.3.1. „*оригинална изпускателна или шумозаглушителна уредба*“ е уредбата от типа, с който е съоръжено превозното средство при одобрението на типа или при разширението на одобрението на типа. Това може да бъде също и резервна част от производителя на превозното средство;

2.3.2. „*неоригинална изпускателна или шумозаглушителна уредба*“ е уредбата от тип, различен на този, с който е съоръжено превозното средство при одобрението на типа или при разширението на одобрението на типа;

2.4. „*изпускателни или шумозаглушителни уредби от различен тип*“ са уредбите, между които има съществени разлики, като тези разлики могат да се отнасят до следните характеристики:

2.4.1. уредби, чиито компоненти имат различни фабрични или търговски марки;

2.4.2. уредби, при които характеристиките на материалите на определен елемент са различни или елементите имат различна форма и размери;

2.4.3. уредби, при които принципите на работа най-малко на един елемент са различни;

2.4.4. уредби, чиито елементи са съчетани по различен начин;

[1] Съгласно определеното в Консолидираната резолюция за конструкцията на превозните средства (R.E.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, точка 2 -www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

2.5. „*елемент на изпускателна или шумозаглушителна уредба*“ е един от отделните елементи, които заедно образуват изпускателната уредба (например: изпускателни тръби или тръбопроводи, шумозаглушители в тесния смисъл на думата) и всмукателната уредба (въздушен филтър), ако има такава.

Ако двигателят е съоръжен с всмукателна уредба (въздушен филтър и/или заглушител на всмукването), необходима за спазването на граничните стойности на нивото на шума, тази уредба се разглежда като елемент със същото значение като самата изпускателна уредба;

2.6. „*маса в готовност за движение*“ (според определението в раздел 4.1.2 от ISO 6726: 1988) е масата на превозното средство, подготвено за нормална експлоатация и оборудвано със следното оборудване:

а) пълно електрическо оборудване, включително устройствата за осветяване и сигнализация, предоставени от производителя;

б) всички инструменти и устройства, изисквани от разпоредбите, по отношение на които се измерва масата на превозно средство, което не е в готовност за движение;

в) напълно заредени резервоари за течности, за да се осигури правилното функциониране на всяка част на превозното средство, като резервоарът за гориво е пълен най-малко 90 % от вместимостта, указана от производителя;

г) допълнително оборудване, обикновено доставяно от производителя, което е в повече от необходимото за нормална експлоатация (комплект инструменти, багажник (багажници), предно стъкло (стъкла), предпазно оборудване и т.н.).

Бележки:

1. В случай на превозно средство, което работи със смес от гориво и масло:

1.1. когато горивото и маслото се смесват предварително, думата „гориво“ се тълкува като включваща такава смес от гориво и масло;

1.2. когато горивото и маслото се измерват отделно, думата „гориво“ се тълкува като включваща само бензина. [„Маслото“ в този случай вече е включено в буква в) от настоящата точка.];

2.7. „*номинална максимална полезна мощност*“ е номиналната мощност на двигателя, определена в ISO № 4106:2004.

Символът P_n означава числовата стойност на номиналната максимална полезна мощност, изразена в киловати;

2.8. „*номинална честота на въртене на двигателя*“ е честотата на въртене на двигателя, при която двигателят развива своята максимална полезна мощност, обявена от производителя.

Символът *S* обозначава числовата стойност на номиналната честота на въртене на двигателя, изразена в обороти в минута ([2]);

2.9. „*специфична мощност на двигателя на единица маса*“ е отношението на номиналната максимална полезна мощност на превозното средство към неговата маса. Тя се определя по формулата:

$PMR = (P_n / (m_{kerb} + 75)) * 1\,000$

където m_{kerb} е числовата стойност на масата в готовност за движение, определена в точка 2.6 по-горе, изразена в килограми.

Символът *PMR* означава специфичната мощност на двигателя на единица маса;

2.10. „*максимална скорост*“ е максималната скорост на превозното средство, определена в ISO 7117:1995.

Символът v_{max} означава максималната скорост.

2.11. „*блокирана предавка*“ е управление на силовото предаване, при което предавателното отношение не може да се променя по време на изпитването;

([2]) Ако номиналната максимална полезна мощност се достига при няколко честоти на въртене на двигателя, в настоящото правило *S* се използва за най-високата от тези честоти, при които двигателят достига номиналната максимална полезна мощност.

2.12. „*двигател*“ е източникът на мощност на превозното средство без разглобяеми принадлежности.

2.13. По-долу е дадена таблица, съдържаща всички символи, използвани в настоящото правило:

Символ	*Мерни единици*	*Обяснение*	*Позоваване*
AA’	–	мислена линия по пистата за изпитване	приложение 4, фигура 1
a_{wot}	m/s^2	изчислено ускорение	приложение 3, точка 1.4.2
$a_{wot,ref}$	m/s^2	предписано базово ускорение	приложение 3, точка 1.3.3.3.1.2
a_{urban}	m/s^2	предписано целево ускорение	приложение 3, точка 1.3.3.3.1.2
BB’	–	мислена линия по пистата за изпитване	приложение 4, фигура 1
CC’	–	мислена линия по пистата за изпитване	приложение 4, фигура 1
K	–	тегловен коефициент за предавката	приложение 3, точка 1.4.3
k_p	–	коефициент на частична мощност	приложение 3, точка 1.4.4
L	dB(A)	ниво на звуковото налягане	приложение 3, точка 1.4.1
$L_{wot(i)}$	dB(A)	L в състояние „wot“	приложение 3, точка 1.4.6
L_{ASEP}	dB(A)	L при допълнителни експлоатационни условия RD-ASEP	приложение 7, точка 3.3.3.2
l_{PA}	m	разстояние на предварителното ускоряване	приложение 3, точка 1.3.3.1.1
m_{kerb}	kg	маса на превозното средство в готовност за движение	2.6.
m_t	kg	маса на изпитване на превозното средство	приложение 3, точка 1.3.2.2
n	min^{-1}	честота на въртене на двигателя	
$n_{PP'}$	min^{-1}	честота на въртене на двигателя при PP’	приложение 7, точка 2.6
n_{idle}	min^{-1}	честота на въртене на двигателя на празен ход	–
$n_{wot(i)}$	min^{-1}	$n_{PP'}$ измерено при откриване на $L_{wot(i)}$	приложение 7, точка 2.6
PP’	–	мислена линия по пистата за изпитване	приложение 4, фигура 1
PMR	–	специфична мощност на двигателя на единица маса	2.9.
P_n	kW	номинална максимална полезна мощност	2.7.
S	min^{-1}	номинална честота на въртене	2.8.
V	km/h	измерена скорост на превозното средство	–
v_{max}	km/h	максимална скорост	2.10.
v_{test}	km/h	предписана скорост на изпитване	приложение 3, точка 1.3.3.1.1

Следните индекси се използват за указване на мястото или съответно на момента на измерване на честотата на въртене на двигателя *n* и скоростта на превозното средство *v*:

а) AA’ означава, че измерването е извършено в момента, в който предната част на превозното средство премине линията AA’ (вж. приложение 4, фигура 1); или

б) PP’ означава, че измерването е извършено в момента, в който предната част на превозното средство премине линията PP’ (вж. приложение 4, фигура 1); или

в) BB’ означава, че измерването е извършено в момента, в който задната част на превозното средство премине линията BB’ (вж. приложение 4, фигура 1);

При изчисляването на a_{wot} (ускорение при напълно отворена дроселна клапа) и измерването на L (ниво на звуковото налягане) за указване на предавката, използвана при изпитването, се използват следните индекси:

а) „(i)“ означава в случай на изпитване с две предавки по-ниската предавка (т.е. предавката с по-голямо предавателно отношение), а в останалите случаи — единствената използвана предавка или положение на превключвателя на предавките при изпитването; или

б) „(i + 1)“ означава в случай на изпитване с две предавки по-високата предавка (т.е. предавката с по-малко предавателно отношение).

Измереното ниво на звуковото налягане L също е обозначено с индекс, указващ типа на съответното изпитване:

а) „wot“ означава изпитване при напълно отворена дроселна клапа (вж. точка 1.3.3.1.1 от приложение 3); или

б) „CRS“ означава изпитване при постоянна скорост (вж. точка 1.3.3.3.2 от приложение 3); или

в) „urban“ означава претеглена комбинация от изпитване при постоянна скорост и изпитване при напълно отворена дроселна клапа (вж. точка 1.4.6.2 от приложение 3).

Индексът „j“, посочващ номера на изпитвателния пробег, може да се използва в допълнение на индексите, посочени по-горе.

3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ

3.1. Заявлението за одобрение на тип мотоциклет по отношение на излъчвания от него шум се подава от неговия производител или от негов надлежно упълномощен представител.

3.2. То се придружава от споменатите по-долу документи в три екземпляра, съдържащи следните данни:

3.2.1. описание на типа мотоциклет по отношение на характеристиките, посочени в точка 2.2 по-горе. Посочват се цифрите и/или символите, обозначаващи типа двигател и типа мотоциклет; описание на типа мотоциклет по отношение на характеристиките, посочени в точка 2.2 по-горе. Посочват се цифрите и/или символите, обозначаващи типа двигател и типа мотоциклет;

3.2.2. списък на елементите, надлежно обозначени, съставляващи изпускателната или шумозаглушителната уредба;

3.2.3. чертеж на сглобената изпускателна или шумозаглушителна уредба, показващ нейното разположение на мотоциклета;

3.2.4. подробни чертежи на всеки елемент с цел да се позволи лесното му откриване и идентифициране, както и спецификация на използваните материали;

3.2.5. чертежи, които показват размерите на напречното сечение на изпускателната уредба. Екземпляр от тези чертежи трябва да бъде приложен към сертификата, посочен в приложение 1.

3.3. Съответните документи, посочени в точка 3.2 по-горе, се изготвят за всяка конфигурация на изпускателната или шумозаглушителната уредба, ако за подлежащия на одобрение тип мотоциклет са приложими няколко конфигурации.

3.4. По искане на техническата служба, отговаряща за провеждането на изпитвания за одобряване, производителят на мотоциклета, със съгласието на органите по одобряване на типа, предоставя в допълнение образец на изпускателната или шумозаглушителната уредба или уредби.

3.5. Всички представителни за един и същи тип мотоциклети с всички възможни конфигурации на изпускателната или шумозаглушителната уредба, подлежащи на одобрение, се представят на техническата служба, отговаряща за провеждането на изпитванията за одобряване, съгласувано с органите по одобряването на типа.

3.6. На органа по одобряването на типа се предоставя протокол от изпитване от техническата служба, отговаряща за провеждането на изпитване за одобряване на типа. Този протокол от изпитване трябва да включва поне следната информация:

а) данни на изпитвателната площадка (напр. температура на покривката, коефициент на поглъщане и др.), местонахождение и разположение на изпитвателната площадка, метеорологични условия, включително скорост и посока на вятъра, температура на въздуха, атмосферно налягане, влажност;

б) типа на измервателното оборудване, включително екран за защита от вятъра;

в) звуковото налягане по крива A, типично за фоновия шум;

г) идентификацията на превозното средство, неговия двигател, неговата система на предаване, включително наличните предавателни отношения, размер и тип на гумите, налягане на гумите, номер на одобрението на типа гуми (ако е наличен) или описанието на производителя и търговското описание на гумите (т.е. търговско наименование, индекс на скоростта, индекс на товароносимост), номинална максимална полезна мощност, маса на изпитване, специфична мощност на двигателя на единица маса, $a_{wot\ ref}$, a_{urban}, дължината на превозното средство;

д) предавките или предавателните отношения, използвани по време на изпитването;

е) за изпитванията съгласно приложение 3 към настоящото правило и за изпитванията в контролните точки от приложение 7, точка 3.2 скоростта на превозното средство и честотата на въртене на двигателя в началото на периода на ускоряване и местоположението в началото на ускоряването за съответната използвана предавка;

ж) за изпитванията съгласно приложение 3 към настоящото правило и съгласно изпитването с контролни точки от приложение 7, точка 3.2 скоростта на превозното средство и честотата на въртене на двигателя в момента PP' и в края на периода на ускоряване за всяко валидно измерване;

з) за изпитванията съгласно приложение 7, точка 3.3 скоростта на превозното средство и честотата на въртене на двигателя при линиите AA', PP' и BB';

и) за изпитванията съгласно приложение 7, точка 3.3 условието на подхода към линията AA' (положително или отрицателно ускорение или постоянна скорост) и предписаното положение на управление на дроселната клапа (в % от отвора на дроселната клапа) между линиите AA' и BB';

Бележка: Това е описание на предписаното регулиране на дроселната клапа. Действителното регулиране на дроселната клапа по време на изпитвателния пробег не се записва, а се оценява само чрез наблюдение;

й) методът, използван за изчисляване на ускорението;

к) Междинните резултати от измерванията $a_{wot(i)}$, $a_{wot(i\ +\ 1)}$, $L_{wot(i)}$, $L_{wot(i\ +\ 1)}$, $L_{crs(i)}$ и $L_{crs(i\ +\ 1)}$, ако е целесъобразно;

л) Коефициентите на претегляне k и k_p и окончателните резултати от измерването L_{wot}, L_{crs}, L_{urban} и L_{ASEP};

м) допълнителното оборудване на превозното средство и, когато е целесъобразно, неговите експлоатационни условия;

н) всички валидни стойности на нивото на звуковото налягане по крива A, измерени при всяко изпитване, подредени според страната на превозното средство и посоката на движение на превозното средство на изпитвателната площадка; и

о) цялата съответна информация, необходима за получаването на различните нива на излъчвания шум.

4. МАРКИРОВКИ

4.1. На елементите на изпускателната или шумозаглушителната уредба са нанесени най-малко следните обозначения:

4.1.1. търговското наименование или марка на производителя на изпускателната или шумозаглушителната уредба и нейните елементи;

4.1.2. търговското описание, дадено от производителя;

4.1.3. идентификационните номера на частите; и

4.1.4. всеки оригинален шумозаглушител трябва да носи маркировката „E“, следвана от означението на държавата, предоставила одобрението на типа ([3]).

4.1.5. Върху всяка опаковка с оригинални резервни изпускателни или шумозаглушителни уредби, трябва да са нанесени четливо означението „оригинална част“ и означенията на марката и типа, обединени с маркировката „E“ и означението на държавата по произход.

4.1.6. Тези маркировки трябва да бъдат незаличими, ясно четливи и видими при положението, предвидено за монтирането на превозното средство.

5. ОДОБРЕНИЕ

5.1. Ако типът мотоциклет, представен за одобрение съгласно настоящото правило, отговаря на изискванията на точки 6 и 7 по-долу, за съответния тип мотоциклет се издава одобрение.

5.2.1. На всеки одобрен тип се присвоява номер на одобрението. Първите му две цифри указват серията от изменения, включващи най-новите съществени технически изменения, направени по правилото към момента на издаване на одобрението. Дадена страна по Спогодбата не може да регистрира друг тип превозно средство под същия номер.

5.2.2. Множество конфигурации на изпускателната или шумозаглушителната уредба се посочват изрично в едно и също одобрение на тип мотоциклет със съответните резултати от изпитванията.

5.3. Страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, биват уведомявани за всяко одобрение или отказ на одобрение на тип мотоциклет съгласно настоящото правило, посредством формуляр, който съответства на образеца от приложение 1 към настоящото правило и чрез предоставените от заявителя на одобрение чертежи на изпускателната или шумозаглушителната уредба във формат, не по-голям от A4 (210 × 297 mm) или сгънати до този формат, и в подходящ мащаб.

5.4. Съответната информация за конфигурации с множество изпускателни или шумозаглушителни уредби, посочени в точка 5.2.2 по-горе, се предоставя в приложение 1 към настоящото правило.

5.5. Върху всеки мотоциклет, който съответства на тип мотоциклет, одобрен по настоящото правило, на видно и леснодостъпно място, се поставя международна маркировка за одобрение, която се състои от:

5.5.1. оградена с окръжност буква „E“, следвана от отличителния номер на държавата, която е издала одобрението[3]; и

5.5.2. номера на настоящето правило, следван от буквата „R“, тире и номера на одобрението отдясно на окръжността, предписана в точка 5.5.1.

5.6. Ако мотоциклетът съответства на тип мотоциклет, одобрен по едно или няколко правила, приложени към Спогодбата, в държавата, издала одобрението по настоящото правило, не е необходимо да се повтаря символът, предписан в точка 5.5.1; в такива случаи, номерът на правилото и номерата на одобренията, както и допълнителните символи за всички правила, по които е издадено одобрение в държавата, издала одобрението по настоящото правило, се поставят във вертикални колони отдясно на символа, предписан в точка 5.5.1.

5.7. Маркировката за одобрение трябва да бъде ясна, четлива и незаличима.

5.8. Маркировката за одобрение трябва да е разположена близо до или върху табелката с данни за мотоциклета, поставена от производителя.

([3]) Отличителните номера на страните по Спогодбата от 1958 г. са дадени в приложение 3 към Консолидираната резолюция за конструкцията на превозните средства (R.E.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6, приложение 3 — www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

5.9. В приложение 2 към настоящото правило са дадени примери за оформление на маркировката за одобрение.

6. СПЕЦИФИКАЦИИ

6.1. Общи спецификации

6.1.1. Следната информация се предоставя върху мотоциклета на леснодостъпно, но не непременно непосредствено видимо място:

а) наименованието на производителя;

б) целевата честота на въртене на двигателя и окончателният резултат от изпитването при работа на място, определено в точка 2 от приложение 3 към настоящото правило;

освен това за мотоциклети от категория L_3 с *PMR* > 50 трябва да бъдат показани контролните данни за съответствието при експлоатация, определени в точка 3 от приложение 3 към настоящото правило. Тези данни могат да бъдат предоставени на едно-единствено място заедно с информацията от точка 6.1.1, буква а) и точка 6.1.1, буква б) или на второ различно място заедно с информацията от точка 6.1.1, буква а). ([4])

6.2. Спецификация относно нивата на шума

6.2.1. Измерването на шума, излъчван от тип мотоциклет, представен за одобрение, се извършва по двата метода, описани в приложение 3 към настоящото правило (мотоциклет в движение и неподвижен мотоциклет) ([5]) ; в случай на мотоциклет, при който двигател с вътрешно горене не работи, когато мотоциклетът е неподвижен, излъчваният шум се измерва само в движение.

6.2.2. Резултатите от изпитването, получени в съответствие с предписанията на точка 6.2.1 по-горе, се записват в протокола от изпитването и във формуляр, който съответства на образеца, посочен в приложение 1 към настоящото правило.

6.2.3. Резултатите от изпитването на мотоциклета в движение, получени в съответствие с точка 1 от приложение 3 към настоящото правило и закръглени математически до най-близката целочислена стойност, не трябва да надвишават предписаните гранични стойности (за нови мотоциклети и нови шумозаглушителни уредби) в приложение 6 към настоящото правило за категорията, към която принадлежи мотоциклетът. Във всеки случай L_{wot} не трябва да надвишава граничната стойност за L_{urban} с повече от 5 dB.

6.3. Допълнителни разпоредби за излъчвания шум

6.3.1. Производителят на мотоциклета не трябва преднамерено да променя, адаптира или въвежда устройства или процедури единствено за целите на изпълнението на изискванията за излъчвания шум съгласно настоящото правило, които няма да са в действие по време на типична пътна експлоатация.

6.3.2. Подлежащият на одобрение тип мотоциклет трябва да отговаря на изискванията от приложение 7 към настоящото правило. Ако мотоциклетът има избираеми от потребителя програми или режими на работа, които влияят на шума, излъчван от мотоциклета, всички тези режими трябва да са в съответствие с изискванията на приложение 7.

6.3.3. В заявлението за одобрение или за промяна, или за разширение на типа производителят представя декларация в съответствие с приложение 8, че подлежащият на одобрение тип мотоциклет съответства на изискванията на точка 6.3.1 от настоящото правило.

6.3.4. Резултатите от изпитването, получени в съответствие с предписанията на точка 6.3.2 по-горе, се записват в протокола от изпитването и във формуляр, който съответства на образеца, посочен в приложение 1 към настоящото правило.

([4]) Очаква се създаването на електронна база данни за одобрение на типа да направи излишно предоставянето на контролни данни за съответствието на мотоциклета при експлоатация.

([5]) Провежда се изпитване на неподвижен мотоциклет, за да се осигури базова стойност за администрациите, които използват този метод за проверка на мотоциклети в експлоатация.

6.4. Допълнителни спецификации по отношение на изпускателни или шумозаглушителни уредби, които съдържат влакнести материали

6.4.1. Ако изпускателната или шумозаглушителната уредба на мотоциклет съдържа влакнести материали, се прилагат изискванията на приложение 5. Ако всмукателната уредба на двигателя е съоръжена с въздушен филтър и/или заглушител на всмукването, необходим(и) за спазването на граничните стойности на нивото на шума, филтърът и/или заглушителят на всмукването трябва да се разглеждат като част от шумозаглушителната уредба, като към тях също се прилагат изискванията на приложение 5.

6.5. Допълнителни предписания относно неразрешените промени и изпускателните или шумозаглушителните уредби с няколко режима на работа с ръчно регулиране

6.5.1. Всички изпускателни или шумозаглушителни уредби трябва да са изработени по начин, който не позволява лесното отстраняване на прегради, дифузори и други части, чиято основна функция е да бъдат част от шумозаглушителната/разширителната камера. Когато включването на такава част е неизбежно, нейният метод на закрепване трябва да бъде такъв, че отстраняването ѝ да не е лесно (напр. със стандартни крепежни елементи с резба), и също следва да се закрепя по такъв начин, че отстраняването ѝ да причинява постоянна/невъзстановима повреда на цялото устройство.

6.5.2. Изпускателните или шумозаглушителните уредби с няколко режима на работа с ръчно регулиране трябва да отговарят на всички изисквания във всички режими на работа. Отчетените нива на шума трябва да са тези, които се получават при режима с най-високите нива на шума.

7. ПРОМЯНА И РАЗШИРЕНИЕ НА ОДОБРЕНИЕТО НА ТИП МОТОЦИКЛЕТ ИЛИ НА ТИП ИЗПУСКАТЕЛНА ИЛИ ШУМОЗАГЛУШИТЕЛНА УРЕДБА (ИЛИ УРЕДБИ)

7.1. Всяка промяна на типа мотоциклет или на изпускателната или шумозаглушителната уредба трябва да бъде съобщена на органа по одобряването на типа, който е одобрил типа мотоциклет. Тогава органът по одобряването на типа може:

7.1.1. да прецени, че е малко вероятно направените промени да оказват съществено неблагоприятно въздействие и че при всички положения мотоциклетът продължава да съответства на изискванията на настоящото правило; или

7.1.2. да изиска допълнителен протокол от изпитване от техническата служба, отговаряща за провеждане на изпитванията.

7.2. Потвърждението или отказът на одобрение, в което се посочват измененията, се съобщава съгласно процедурата, посочена в точка 5.3, на страните по Спогодбата, които прилагат настоящото правило.

7.3. Компетентният орган, който издава разширение на одобрението, присвоява сериен номер на разширението и уведомява за него другите страни по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, съответстващ на образеца от приложение 1 към настоящото правило.

8. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Процедурите за гарантиране съответствието на производството трябва да отговарят на разпоредбите на допълнение 2 към Спогодбата (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), като се съблюдават следните изисквания:

8.1. Всеки произведен мотоциклет трябва да съответства на тип мотоциклет, одобрен съгласно настоящото правило, да бъде оборудван с шумозаглушителя, с който е получил одобрение на типа, и да удовлетворява изискванията на точка 6 по-горе.

8.2. За проверката на изискваното по-горе съответствие се избира от серийното производство един мотоциклет от типа, одобрен съгласно настоящото правило. Неговите нива на шума (L_{urban} и L_{wot}), измерени и обработени съгласно метода, описан в приложение 3, при същата предавка (предавки) и разстояние (разстояния) на предварително ускоряване, които са използвани в първоначалното изпитване за одобряване на типа, и закръглени математически до най-близката целочислена стойност, не трябва да надвишават с повече от 3,0 dB(A) стойностите, измерени и обработени по време на одобряването на типа. Освен това L_{urban} не трябва да надвишава с повече от 1,0 dB(A) граничната стойност, посочена в приложение 6 към настоящото правило, а $L_{wot,}$ във връзка с точка 6.2.3, не трябва да надвишава граничната стойност за L_{urban} с повече от 6,0 dB(A).

8.3. С оглед съответствието на производството производителят подновява своята декларация, според която типът продължава да изпълнява изискванията на точка 6.3.1 от настоящото правило. Измерените съгласно приложение 7 нива на шума не трябва да надвишават с повече от 1,0 dB(A) граничните стойности, дадени в точка 2.6 от приложение 7. Като минимум се извършват изпитвания при експлоатационните условия за контролните точки съгласно точка 3.2 от приложение 7.

9. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

9.1. Одобрението, издадено по отношение на тип мотоциклет съгласно настоящото правило, може да бъде отменено, ако не са спазени изискванията, изложени в точка 8 по-горе.

9.2. Ако страна по Споразумението, която прилага настоящото правило, отмени издадено преди това от нея одобрение, тя незабавно уведомява за това другите страни по договора, прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, съответстващ на образеца в приложение 1 към настоящото правило.

10. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Ако титулярят на одобрението прекрати напълно производството на тип мотоциклет, одобрен в съответствие с настоящото правило, той трябва да уведоми за това органа, издал одобрението. При получаване на съответното съобщение, този орган на свой ред уведомява за това останалите страни по Споразумението, прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, съответстващ на образеца от приложение 1 към настоящото правило.

11. Наименования и адреси на техническите служби, отговарящи за провеждането на изпитвания за одобряване, и на органите по одобряването на типа

Прилагащите настоящото правило страни по Споразумението от 1958 г. съобщават на секретариата на ООН наименованията и адресите на техническите служби, отговорни за провеждане на изпитвания за одобряване, и на органите по одобряването на типа, които издават одобрения и на които трябва да бъдат изпращани издадените в други държави формуляри, удостоверяващи одобрение, разширение, отказ за издаване или отнемане на одобрение.

12. ПРЕХОДНИ РАЗПОРЕДБИ

12.1. Считано от официалната дата на влизане в сила на серия от изменения 05, никоя страна по Споразумението, прилагаща настоящото правило, не трябва да отказва да издаде или да приеме одобрения на типа по настоящото правило, изменено със серия от изменения 05.

12.2. Считано от 1 септември 2023 г. страните по Споразумението, които прилагат настоящото правило, няма да бъдат длъжни да приемат одобрения на типа, издадени за пръв път след 1 септември 2023 г. в съответствие с предишните серии от изменения.

12.3. До 1 септември 2024 г. страните по Споразумението, прилагащи настоящото правило, приемат одобрения на типа съгласно предходната серия от изменения, издадени за първи път преди 1 септември 2023 г.

12.4. Считано от 1 септември 2024 г., страните по Споразумението, които прилагат настоящото правило, не са длъжни да приемат одобрения на типа, издадени в съответствие с предходната серия от изменения на настоящото правило.

12.5. Независимо от преходните разпоредби по-горе, страните по Споразумението, които започват да прилагат настоящото правило след датата на влизане в сила на последните серии от изменения, не са длъжни да приемат одобренията на типа, които са били издадени в съответствие с предишни серии от изменения на настоящото правило / са длъжни да приемат само одобрения на типа, издадени в съответствие със серия от изменения 05.

12.6. Независимо от точка 12.4, страните по Споразумението, прилагащи настоящото правило, продължават да приемат одобрения на типа, издадени съгласно предходните серии от изменения на настоящото правило, за превозни средства/уредби на превозното средство, които не са засегнати от промените, въведени със серия от изменения 05.

12.7. Страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, могат да издават одобрения на типа съгласно всички предходни серии от изменения на настоящото правило. Въпреки това пътната настилка на изпитвателната площадка може да съответства на ISO 10844:2014 при издаване на одобрение на типа съгласно серия от изменения 03 на настоящото правило или разширяване на такова одобрение.

12.8. Страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, продължават да издават разширения на съществуващи одобрения на всички предходни серии от изменения на настоящото правило. Въпреки това пътната настилка на изпитвателната площадка може да съответства на ISO 10844:2014 при издаване на одобрение на типа съгласно серия от изменения 03 на настоящото правило или разширяване на такова одобрение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Съобщение

(максимален формат: A4 (210 × 297 mm)



издадено от: наименование на административния орган

.....
.....
.....

относно ([2]):
Издадено одобрение
Разширено одобрение
Отказано одобрение
Отменено одобрение
Окончателно прекратяване на производството

на тип мотоциклет по отношение на шума, излъчван от мотоциклети, съгласно Правило № 41

Одобрение №: ..... Разширение №: .....

1. Търговско наименование или марка на мотоциклета: .....

2. Тип мотоциклет: .....

3. Наименование и адрес на производителя: .....

4. Наименование и адрес на представителя на производителя, ако има такъв: .....

5. Двигател:

5.1. Производител: .....

5.2. Тип: .....

5.3. Модел: .....

5.4. Номинална максимална полезна мощност: ..... kW ..... min^{-1}

5.5. Вид на двигателя (напр. с принудително запалване, самовъзпламеняване чрез сгъстяване и т.н.): ([3]).....

5.6. Цикли: двутактов/четиритактов ([2])

5.7. Обем на цилиндрите: .....cm^3

6. Предаване:

6.1. Тип на предаването: ръчна предавателна кутия/автоматична предавателна кутия: .....

6.2. Брой предавки: .....

7. Оборудване

7.1. Шумозаглушител на изпускателната уредба

7.1.1. Производител или упълномощен представител (ако има такъв): .....

7.1.2. Модел: .....

([1]) Отличителен номер на държавата, която е издала/разширила/отказала/отменила одобрението.
([2]) Ненужното се зачерква.
([3]) Използването на неконвенционален двигател се заявява изрично.

7.1.3. Тип: ..... в съответствие с чертеж №: .....

7.2. Шумозаглушител на всмукателната уредба

7.2.1. Производител или упълномощен представител (ако има такъв): .....

7.2.2. Модел: .....

7.2.3. Тип: ..... в съответствие с чертеж №: .....

8. Предавки, използвани при изпитването на мотоциклет в движение: .....

9. Крайно предавателно число(а): .....

10. Номер на одобрението на типа на гумата (гумите): .....

Ако не е налице, се предоставя следната информация:

10.1. Производител на гумата: .....

10.2. Търговско описание(я) на типа на гумата (според оста), (напр. търговско наименование, индекс на скоростта, индекс на товароносимост): .....

10.3. Размер на гумата (според оста): .....

10.4. Други номера на одобрение на типа (ако са налице): .....

11. Маси

11.1. Максимално допустимо брутно тегло: ..... kg

11.2. Маса на изпитване: ..... kg

11.3. Специфична мощност на двигателя на единица маса (*PMR*): .....

12. Дължина на превозното средство: ..... m

12.1. Базова дължина l_{ref}: ..... m

13. Измерени скорости на превозното средство при включена предавка (i)

13.1. Скорост на превозното средство в началото на периода на ускоряване (средна стойност от 3 пробега) при включена предавка (i): ..... km/h

13.2. Разстояние на предварително ускоряване при включена предавка (i): ..... m

13.3. Скорост на превозното средство $v_{PP'}$ (средна стойност от 3 пробега) при включена предавка (i): ..... km/h

13.4. Скорост на превозното средство $v_{BB'}$ (средна стойност от 3 пробега) при включена предавка (i): ..... km/h

14. Измерени скорости на превозното средство при включена предавка (i+1) (ако е приложимо):

14.1. Скорост на превозното средство в началото на периода на ускорение (средна стойност от 3 пробега) при включена предавка (i+1): ..... km/h

14.2. Разстояние на предварително ускоряване при включена предавка (i+1): ..... m

14.3. Скорост на превозното средство $v_{PP'}$ (средна стойност от 3 пробега) при включена предавка (i+1): ..... km/h

14.4. Скорост на превозното средство $v_{BB'}$ (средна стойност от 3 пробега) при включена предавка (i+1): ..... km/h

15. Ускоренията са изчислени между линиите AA' и BB'/PP' и BB'

15.1. Описание на функционалните възможности на устройствата, използвани за стабилизиране на ускорението (ако е приложимо): .....

16. Нива на шума на движещо се превозно средство:

16.1. Резултат от изпитването при напълно отворена дроселна клапа L_{wot}: .....db(A)

16.2. Резултати от изпитването при постоянна скорост L_{crs}: ..... db(A)

16.3. Коефициент на частична мощност k_p: .....

16.4. Краен резултат от изпитването L_{urban}: .....db(A)

17. Ниво на шума на неподвижно превозно средство:

17.1. Положение и ориентация на микрофона (съгласно допълнение 2 към приложение 3): .....

17.2. Резултат от изпитване при работа на място: ..... dB(A) ..... min^{-1}

18. Допълнителни разпоредби за излъчвания шум:

18.1.	Експлоатационни условия на RD-ASEP	Контр. точка (i)	Контр. точка (ii)	Допълнително експл. условие 1	Допълнително експл. условие 2	Допълнително експл. условие 3
18.1.1.	Номер на избраната предавка					
18.1.2.	Скорости на превозното средство	-	-	-	-	-
18.1.2.1.	Скорост на превозното средство в началото на периода на ускоряване (средна стойност от 3 пробега) (km/h)			не е приложимо	не е приложимо	не е приложимо
18.1.2.2.	Разстояние на предварителното ускоряване (m)			не е приложимо	не е приложимо	не е приложимо
18.1.2.3.	Скорост на превозното средство vAA' (средно 3 пробега за контролни точки (i) и (ii) (km/h)					
18.1.2.4.	Скорост на превозното средство vPP' (средно 3 пробега за контролни точки (i) и (ii) (km/h)					
18.1.2.5.	Скорост на превозното средство vBB' (средно 3 пробега за контролни точки (i) и (ii) (km/h)					
18.1.3.	Скорости на въртене на двигателя	-	-	-	-	-
18.1.3.1.	Скорост на въртене на двигателя nAA' (средно 3 пробега за контролни точки (i) и (ii) (min^{-1})					
18.1.3.2.	Скорост на въртене на двигателя nPP' (средно 3 пробега за контролни точки (i) и (ii) (min^{-1})					
18.1.3.3.	Скорост на въртене на двигателя nBB' (средно 3 пробега за контролни точки (i) и (ii) (min^{-1})					

18.1.4.	Резултат от изпитване на отворена дроселна клапа L_{wot} за контролни точки (i) и (ii)(dB(A))			не е приложимо	не е приложимо	не е приложимо
18.1.5.	Максимално ниво на звуковото налягане L_{ASEP} при допълнителните експлоатационни условия	не е приложимо	не е приложимо			
18.1.6.	Гранична стойност съгласно RD-ASEP					

18.2. Вж. декларацията на производителя за съответствие с изискванията на точка 6.3.1 (приложена)

19. Контролни данни за съответствието при експлоатация

19.1. Предавка (i) или, за превозни средства, изпитвани при неблокирани предавателни отношения, положението на превключвателя на предавките, избрано за изпитването: .....

19.2. Разстояние на предварително ускоряване l_{PA}: ..... m

19.3. Скорост на превозното средство в началото на периода на ускоряване (средна стойност от 3 пробега) при включена предавка (i): .....km/h

19.4. Ниво на звуковото налягане $L_{wot(i)}$: .....dB(A)

19.5. Избираеми от потребителя програми или режими на работа, които влияят на $L_{wot(i)}$, L_{crs}, L_{urb} или L_{ASEP}

19.5.1. Списък на избираемите от потребителя програми или режими на работа: .....

19.5.2. Избираеми от потребителя програми или режими на работа, използвани за определянето на L_{urb} в съответствие с приложение 3: .....

19.5.3. Избираеми от потребителя програми или режими на работа, използвани за определянето на L_{wot} и L_{ASEP} в съответствие с приложение 7: .....

20. Дата на представяне на превозното средство за одобрение: .....

21. Техническа служба, провеждаща изпитванията за одобряване: .....

22. Дата на протокола, издаден от службата: .....

23. Номер на протокола, издаден от службата: .....

24. Одобрението е издадено/разширено/отказано/отменено: [2] .....

25. Място: .....

26. Дата: .....

27. Подпис: .....

28. Към настоящото съобщение се прилагат следните документи, съдържащи посочения по-горе номер на одобрение:

чертежи, схеми и планове на двигателя и на системата за намаляване на шума;

снимки на двигателя и на изпускателната или шумозаглушителната уредба;

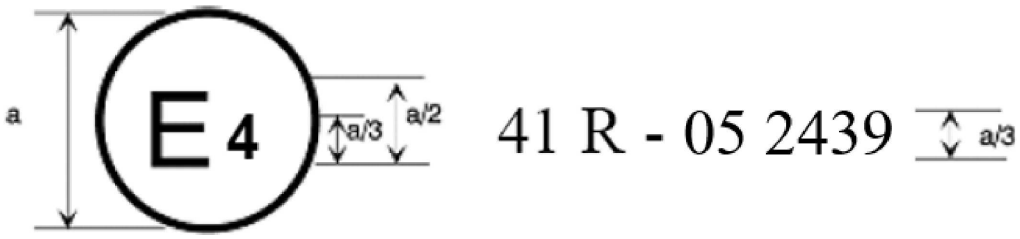
списък на елементите, надлежно обозначени, съставляващи изпускателната или шумозаглушителната уредба.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Оформление на маркировките за одобрение

Образец А

(вж. точка 5.5 от настоящото правило)

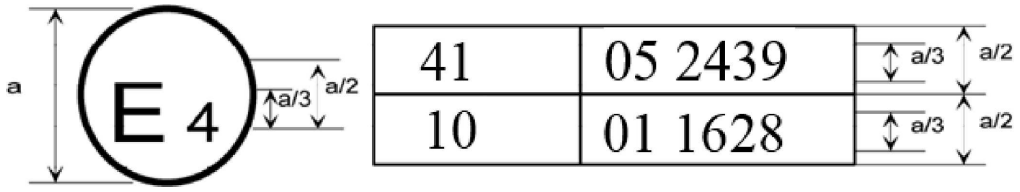


a = 8 mm (минимум)

Горепоказаната маркировка за одобрение, поставена на мотоциклет, показва, че съответният тип мотоциклет е одобрен по отношение на шума в Нидерландия (E4) съгласно Правило № 41 с одобрение № 052439. Първите 2 цифри на номера на одобрението указват, че одобрението е издадено в съответствие с изискванията на Правило № 41, изменено със серия от изменения 05.

Образец Б

(вж. точка 5.6 от настоящото правило)



a = 8 mm (минимум)

Горепоказаната маркировка за одобрение, поставена на мотоциклет, показва, че съответният тип мотоциклет е одобрен в Нидерландия (E4) съгласно правила № 41 и 10. Първите две цифри на номерата на одобрение показват, че към датата на издаване на одобренията Правило № 41 е включвало серия от изменения 05, а Правило № 10 — серия от изменения 01.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Методи и уреди за измерване на шума, излъчван от мотоциклети

1. Шум на мотоциклета в движение (условия и метод на измерване при изпитване на превозното средство при одобряване на тип компонент)

1.1. Измервателни уреди

1.1.1. Акустични измервания

1.1.1.1. Общи положения

Уредът, използван за измерване на нивото на звуковото налягане, трябва да е прецизен шумомер или еквивалентна измервателна система, отговаряща на изискванията за уреди от клас 1 (включително препоръчваният защитен екран срещу вятър, ако се използва такъв). Тези изисквания са описани в IEC 61672-1:2002.

Измерванията се извършват при използване на метода F (бърз) за претегляне във времето на уреда за акустично измерване и амплитудно-честотна характеристика от вида на крива „A“, също описана в IEC 61672-1:2002. Когато се използва система, която включва периодично следене на нивото на звуковото налягане, измерено с амплитудно-честотна характеристика от вида на крива „A“, отчитането се прави през интервали, не по-големи от 30 ms.

Уредите се поддържат и калибрират в съответствие с инструкциите на производителя.

1.1.1.2. Калибриране

В началото и в края на всяка серия измервания се проверява цялата система за акустично измерване чрез калибратор за шум, който отговаря на изискванията за калибриращи устройства за шум с клас на точност най-малко 1 съгласно IEC 60942:2003. Без никакво допълнително регулиране разликата между показанията трябва да бъде по-малка или равна на 0,5 dB (A). Ако тази стойност бъде превишена, резултатите от измерванията, получени след последната удовлетворителна проверка, се отхвърлят.

1.1.1.3. Съответствие с изискванията

Съответствието на калибратора за шум с изискванията на IEC 60942:2003 се проверява един път годишно. Съответствието на системата уреди с изискванията на IEC 61672-1:2002 се проверява най-малко на всеки две години. Всички изпитвания за съответствие трябва да се проведат от лаборатория, упълномощена да извършва калибриране, проследимо спрямо съответните стандарти.

1.1.2. Уреди за измерване на скоростта

Честотата на въртене на двигателя се измерва с уред, работещ по спецификация с допустими грешки от най-много ± 2 % при честотата на въртене на двигателя, изисквана за извършваните измервания. В случай че има други измервания, свързани с честотите на въртене на двигателя, може да се използва изчислената стойност (напр. изчисление въз основа на измерването на скоростта на превозното средство).

Скоростта на движение на превозното средство се измерва с уреди, работещи по спецификация с допустими грешки от най-много ± 0,5 km/h за случаите, в които се използват устройства за непрекъснато измерване.

Ако при изпитването се използва дискретно измерване на скоростта, използваните уреди трябва по спецификация да работят с допустими грешки от най-много ± 0,2 km/h. ([1])[1]

1.1.3. Метеорологични уреди

Метеорологичните уреди, използвани за следене на условията на околната среда по време на изпитването, трябва да отговарят на следните спецификации:

±1 °C или по-малко за уред за измерване на температурата;

± 1,0 m/s за анемометър;

± 5 hPa за барометър;

± 5 процента за устройство за измерване на относителната влажност.

([1]) Дискретно измерване на скоростта е това, при което стойностите за $v_{AA'}$, $v_{BB'}$ и $v_{PP'}$ се определят с две или повече отделни устройства. При устройство за непрекъснато измерване, като например радар, цялата необходима информация за скоростта се получава с едно устройство.

1.2. Акустична среда, метеорологични условия и фонов шум

1.2.1. Изпитвателна площадка

Изпитвателната площадка трябва да се състои от централен участък за ускоряване, заобиколен от практически равен участък на изпитване. Участъкът за ускоряване трябва да бъде равен; покривката му трябва да бъде суха и с такива характеристики, че шумът от търкалянето на колелата да остава нисък.

На изпитвателната площадка между източника на шум, поставен в средата на участъка за ускоряване, и микрофона трябва да са изпълнени условията за свободното звуково поле с точност в границите на 1 dB(A). Това условие се счита за изпълнено, ако в радиус от 50 m от центъра на участъка за ускоряване няма големи отразяващи шума предмети, като например огради, скали, мостове или сгради. Пътната настилка на изпитвателната площадка трябва да отговаря на изискванията на ISO10844:2014.

Никакво препятствие, способно да повлияе върху звуковото поле, не трябва да се намира в близост до микрофона и никой не трябва да застава между микрофона и източника на шум. Наблюдателят, извършващ измерванията, трябва да се разположи така, че да се избегне всяко влияние върху показанията на измервателния уред.

1.2.2. Метеорологични условия

Метеорологичните уреди трябва да предоставят данни, представителни за изпитвателната площадка, и се разполагат в съседство на участъка на изпитване на височина, представителна за височината на микрофона за измерване.

Измерванията се извършват, когато температурата на въздуха е в граници от 5 °C до 45 °C. Изпитвания не се извършват, ако скоростта на вятъра, включително внезапни повеи на вятъра, на височината на микрофона е по-голяма от 5 m/s във времевия интервал на измерване на шума.

В периода на измерване на шума се записва стойност, представителна за температурата, скоростта и посоката на вятъра, относителната влажност и атмосферното налягане.

1.2.3. Фонов шум

Всеки максимум в нивото на шума, който не може да се свърже с характеристиките на общото ниво на шум, излъчван от превозното средство, не се взема под внимание при отчитането на показанията.

Фоновият шум се измерва за период от 10 s, непосредствено преди и след серия от изпитвания на превозно средство. Измерванията се извършат със същите микрофони и тяхно местоположение, както при изпитването. Отчита се максималното ниво на звуковото налягане по крива A.

Фоновият шум (включително и шумът от вятъра) трябва да бъде най-малко 10 dB(A) под нивото на звуковото налягане по крива A за шума, излъчван от изпитваното превозно средство. Ако разликата между нивото на звуковото налягане на фоновия шум и измереното ниво на звуковото налягане е между 10 dB(A) и 15 dB(A), за да се изчислят резултатите от изпитването, съответната поправка трябва да се извади от показанието на шумомера, както е посочено в таблица 1.

Таблица 1

Поправка, използвана за отделно измерени стойности от изпитването

Разлика между нивото на звуковото налягане на фоновия шум и измереното ниво на звуковото налягане, в dB	10	11	12	13	14	≥ 15
Поправка в dB(A)	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

1,3. Процедури на изпитване

1.3.1. Местоположение на микрофона

Разстоянието между местоположението на микрофона на линията PP' на микрофона, перпендикулярна на контролната линия CC' на пистата за изпитване, и линията CC' (вж. приложение 4, фигура 1) трябва да бъде 7,5 ± 0,05 m.

Микрофоните трябва да бъдат разположени на 1,2 ± 0,02 m над земната повърхност. Базовата посока при безехови условия (вж. IEC 61672-1:2002) трябва да бъде хоризонтална и насочена перпендикулярно на пътя на превозното средство, линията CC'.

1.3.2. Условия, свързани с превозното средство

1.3.2.1. Общи условия

Изпитваното превозно средство (или средства) трябва да бъде представително за превозните средства, които се пускат на пазара съгласно типа превозно средство, подлежащ на одобряване и избран от производителя със съгласието на органа по одобряването на типа, за да е налице съответствие с изискванията на настоящото правило.

Преди започване на измерванията превозното средство трябва да достигне нормалните експлоатационни условия.

Ако мотоциклетът е снабден с вентилатори с механизъм за автоматично задействане, по време на измерванията на шума тази система се оставя на автоматично управление. При мотоциклетите с повече от едно задвижващо колело трябва да се използва само задвижването, предвидено за експлоатация в нормални пътни условия.

1.3.2.2. Маса на изпитване на превозното средство

Измерванията се извършат на превозни средства при маса на изпитване m_t в kg, определена като:

$m_t = m_{kerb} + 75 \pm 5$ kg

(75 ± 5 kg се равнява на масата на водача и уредите)

1.3.2.3. Избор и състояние на гумите

Гумите трябва да съответстват на превозното средство и да бъдат напомпани до налягането, препоръчано от производителя на превозното средство за масата на изпитване на превозното средство.

Гумите трябва да бъдат избрани от производителя на превозното средство и да съответстват на един от размерите и типовете гуми, определени за превозното средство от производителя на превозното средство. Минималната дълбочина на протектора трябва да бъде най-малко 80 % от пълната дълбочина на протектора.

1.3.3. Експлоатационни условия

1.3.3.1. Общи експлоатационни условия

Осевата линия на превозното средство трябва да следва, колкото се може по-близко, линията CC' по време на цялото изпитване — от момента на приближаване към линията AA' до момента, в който задната част на превозното средство премине линията BB' +20 m (вж. приложение 4, фигура 1).

1.3.3.1.1. За изпитвания при напълно отворена дроселна клапа превозното средство трябва да подхожда към линията AA' с постоянна скорост. Когато предната част на превозното средство премине линията AA', чрез управлението на дроселната клапа се задава възможно най-бързо положение „максимално отворено“ на дроселната клапа и се задържа в това положение докато задната част на превозното средство премине BB'. В този момент механизмът, управляващ дроселната клапа, се поставя, колкото е възможно по-бързо, в положение на празен ход на двигателя.

Освен ако не е посочено друго, производителят може да избере да използва предварително ускоряване при изпитване при напълно отворена дроселна клапа, с цел да постигне постоянно ускорение между линиите AA' и BB'. Ходът на изпитването с предварително ускоряване е, както е описано по-горе, с изключение на факта, че механизмът, управляващ дроселната клапа, се привежда в положение на дроселната клапа „максимално отворено“ още преди превозното средство да премине линията AA', а именно, когато предната част на превозното средство продължава да е на разстояние l_{PA} — разстоянието на предварително ускорение, от линия AA'.

Скоростта на подхождане се избира така, че превозното средство да достигне предписаната скорост на изпитване v_{test}, когато неговата предна част премине линията PP'.

1.3.3.1.2. По време на изпитванията при постоянна скорост органът за управление на ускорението трябва да е в такова положение, че да поддържа постоянна скорост на превозното средство между линиите AA' и BB'.

1.3.3.2. Експлоатационни условия за превозни средства с *PMR* ≤ 25

Превозното средство се подлага на изпитването при напълно отворена дроселна клапа със следните спецификации:

а) скоростта на изпитване трябва да бъде $v_{test} = 40 \pm 1$ km/h;

б) когато задната част на превозното средство премине линията BB', скоростта на превозното средство не трябва да надвишава 75 % от максималната скорост на превозното средство, определена в точка 2.10 от настоящото правило, а честотата на въртене на двигателя не трябва да надвишава номиналната честота на въртене.

Предавката за изпитването се избира по следния итерационен метод:

Началната скорост на изпитване е посочената по-горе. В случай че на линията BB' крайната скорост на преминаване $v_{BB'}$ надвиши 75 % от v_{max} или честотата на въртене на двигателя надвиши номиналната честота на въртене *S*, скоростта на изпитване се намалява със стъпка 10 % от v_{test} (т.е. 4 km/h). Трябва да бъде избрана най-ниската предавка, при която по време на изпитването не се надвишава номиналната честота на въртене на двигателя *S*. Окончателните условия на изпитване се определят като възможно най-ниската предавка при възможно най-високата скорост на изпитване, като на линията BB' не се надвишават 75 % от v_{max} или номиналната честота на въртене на двигателя *S*.

За да се съкрати времето на изпитване, производителят може да предостави информация относно итерационната методика за избора на предавка, определена по-горе.

В допълнение 1 към настоящото приложение е дадена схема на процедурата на изпитване.

1.3.3.3. Експлоатационни условия за превозни средства с *PMR* > 25

Превозното средство се подлага на изпитване при напълно отворена дроселна клапа и на изпитване при постоянна скорост.

1.3.3.3.1. Изпитване при напълно отворена дроселна клапа

За изпитванията при напълно отворена дроселна клапа скоростта на изпитване и средното ускорение на превозното средство по пистата за изпитване са указани.

Ускоренията не се измерват директно, а се изчисляват от измерванията на скоростта на превозното средство, описани в точка 1.4 по-долу.

1.3.3.3.1.1. Скорост на изпитване

Скоростта на изпитване v_{test} е:

40 ± 1 km/h за превозни средства с *PMR* ≤ 50; и

50 ± 1 km/h за превозни средства с *PMR* > 50.

Ако на дадена предавка крайната скорост на преминаване $v_{BB'}$ надвиши 75 % от максималната скорост v_{max} на превозното средство, скоростта на изпитване при включена тази предавка се намалява последователно със стъпка 10 % от v_{test} (т.е. 4 или 5 km/h) докато крайната скорост $v_{BB'}$ на преминаване спадне под 75 % от v_{max}.

1.3.3.3.1.2. Базово ускорение и целево ускорение

По време на изпитванията при напълно отворена дроселна клапа превозното средство трябва да достигне базовото ускорение $a_{wot\ ref}$, определено по формулата:

$a_{wot\ ref}$ = 2,47 * log(*PMR*) - 2,52 за превозни средства с *PMR* ≤ 50; и

$a_{wot\ ref}$ = 3,33 * log(*PMR*) - 4,16 за превозни средства с *PMR* > 50.

Резултатите от тези изпитвания при напълно отворена дроселна клапа се използват заедно с резултатите от изпитванията при постоянна скорост за изчисляване на приблизителното ускорение при частично натоварване, типично за кормуване в градски условия. Съответното целево ускорение a_{urban} се определя по формулата:

a_{urban} = 1,37 * log(*PMR*) - 1,08 за превозни средства с *PMR* ≤ 50; и

a_{urban} = 1,28 * log(*PMR*) - 1,19 за превозни средства с *PMR* > 50.

1.3.3.3.1.3. Избор на предавка

Определянето на правилния начин на изпитване, така че да се постигнат изискваните скорост и ускорение на изпитване, е отговорност на производителя.

1.3.3.3.1.3.1. Превозни средства с ръчна, автоматична и безстепенна (CVT's) предавателна кутия, изпитвани при блокирани предавки

Изборът на предавки за изпитването зависи от специфичното ускорение при различните предавки при напълно отворена дроселна клапа спрямо базовото ускорение $a_{wot,ref}$, необходимо за изпитванията при напълно отворена дроселна клапа съгласно точка 1.3.3.3.1.2 по-горе.

Възможни са следните условия за избор на предавка:

а) ако две предавки дават ускорение в граници ±10 % от базовото ускорение $a_{wot,ref}$, за изпитването трябва да се използва предавката, при която ускорението е най-близо до базовото ускорение, като това се посочва в протокола от изпитването;

б) ако само една конкретна предавка дава ускорение в граници ±10 % от базовото ускорение $a_{wot,ref}$, изпитването трябва да се проведе на тази предавка;

в) ако никоя от предавките не дава необходимото ускорение в граници ±10 % от базовото ускорение $a_{wot,ref}$, изпитването трябва да се проведе на две съседни предавки (i) и (i+1), които са избрани така, че предавката (i) да дава ускорение, което е по-високо, а предавката (i+1) — ускорение, което е по-ниско от базовото ускорение $a_{wot,ref}$.

Ако на дадена предавка номиналната честота на въртене на двигателя бъде превишена преди превозното средство да премине през BB', се използва следващата по-висока предавка.

Ако превозното средство има повече от една предавка, първата предавка не се използва. Ако $a_{wot,ref}$ може да се достигне само на първата предавка, се използва втора предавка.

1.3.3.3.1.3.2. Превозни средства с автоматична, саморегулираща и безстепенна предавателна кутия със силови предавания, изпитвани при неблокирани предавки

Използва се положението на превключвателя на предавките за изцяло автоматично действие.

След това изпитването може да включи превключване на предавката към по-ниска предавка и по-високо ускорение. Превключване на предавката към по-висока предавка и по-ниско ускорение не се допуска. При всички случаи трябва да се избягва превключване към предавка, която обикновено не се използва при зададените условия на движение в градски условия.

С оглед на това е разрешено да се монтират и използват електронни или механични устройства, включително да се променят положенията на превключвателя на предавките, за да се предотврати превключване към по-ниска предавка, която обикновено не се използва при зададените условия на изпитването при движение в градски условия. Ако се използват такива устройства, не може да се прилага предварително ускоряване. Функционалните възможности на устройствата трябва да бъдат описани във формуляра за съобщение.

1.3.3.3.2. Изпитване при постоянна скорост

За изпитванията при постоянна скорост предавките или положенията на превключвателя на предавките, както и скоростта на изпитване, са същите като използваните при проведените по-рано изпитвания при напълно отворена дроселна клапа.

1.4. Обработка и записване на данните

1.4.1. Общи положения

За всяко условие на изпитване се провеждат най-малко три измервания от всяка страна на превозното средство и за всяка предавка.

Максималното ниво на звуковото налягане L по крива A, отчетено по време на всяко преминаване на превозното средство между AA' и когато задната част на превозното средство премине точката BB' + 20 m (вж. приложение 4, фигура 1), се намалява с 1 dB(A), за да се отчетат неточностите при измерването, и се закръгля математически до най близкия първи знак след десетичната запетая (напр. XX.X) за двете положения на микрофона. Ако се наблюдава максимум в нивото на звука, който очевидно не съответства на общото звуково налягане, това измерване се отхвърля.

Първите три действителни резултата от последователни измервания в границите на 2,0 dB(A), като се вземе предвид отстраняването на недействителните резултати, се използват за изчисляването на съответния междинен или окончателен резултат.

Измерванията на скоростта в AA' ($v_{AA'}$), BB' ($v_{BB'}$), и PP' ($v_{PP'}$) се закръглят математически до най-близкия първи знак след десетичната запетая (напр. XX.X) и се записват за по-нататъшни изчисления.

1.4.2. Изчисляване на ускорението

Всички ускорения се изчисляват при използване на различни скорости на превозното средство върху пистата за изпитване. В зависимост от вида на силовото предаване ускорението се изчислява между линиите AA' и BB' или между линиите PP' и BB', както е определено по-долу. Методът, използван за изчисляването на ускорението, се описва в протокола от изпитването.

Във всеки от следните случаи ускорението се изчислява между линиите AA' и BB', както е определено в точка 1.4.2.1 по-долу:

а) превозното средство е оборудвано с ръчна предавателна кутия;

б) превозното средство е оборудвано с автоматична или безстепенна предавателна кутия със силови предавания, изпитвани при блокирани предавателни отношения;

в) превозното средство е оборудвано с автоматична, саморегулираща или безстепенна предавателна кутия и се изпитва при неблокирани предавателни отношения, като се използват електронни или механични устройства, включително алтернативни положения на превключвателя на предавките, за да се предотврати превключване към по-ниска предавка, която обикновено не се използва при зададените условия на изпитването при движение в градски условия.

Във всички други случаи ускорението се изчислява между линиите PP' и BB', както е определено в точка 1.4.2.2 по-долу.

1.4.2.1. Изчисляване на ускорението между линиите AA' и BB'

Ускорението се изчислява от измерената скорост на превозното средство на линиите AA' и BB':

$a_{wot,(i),j} = ((v_{BB',j} / 3,6)^2 - (v_{AA',j} / 3,6)^2) / (2 * (20 + l_{ref}))$

където:

Индексът „(i)“ съответства на използваната предавка, а индексът „j“ — на номера на отделното измерване. Скоростите са изразени в km/h, а получените ускорения в m/s^2;

l_{ref} е дължината на превозното средство или 2 m, като това се избира свободно от производителя на превозното средство, органа по одобряването на типа и техническата служба.

1.4.2.2. Изчисляване на ускорението между линиите PP' и BB'

Ускорението се изчислява от измерената скорост на превозното средство на линиите PP' и BB':

$a_{wot,(i),j} = ((v_{BB',j} / 3,6)^2 - (v_{PP',j} / 3,6)^2) / (2 * (10 + l_{ref}))$

където:

Индексът „(i)“ съответства на използваната предавка, а индексът „j“ — на номера на отделното измерване. Скоростите са изразени в km/h, а получените ускорения в m/s^2;

l_{ref} е дължината на превозното средство или 2 m, като това се избира свободно от производителя на превозното средство, органа по одобряването на типа и техническата служба.

Предварително ускоряване не се използва.

1.4.2.3. Усредняване на отделните измервания

Средното ускорение за съответните условия на изпитване се получава от средното аритметично на стойностите на ускоренията от три валидни пробега:

$a_{wot,(i)} = (1 / 3) * (a_{wot,(i),1} + a_{wot,(i),2} + a_{wot,(i),3})$

Средното ускорение $a_{wot,(i)}$ се закръгля математически до най-близкия втори знак след десетичната запетая (напр. XX.XX) и се записва за по-нататъшни изчисления.

1.4.3. Изчисляване на тегловния коефициент за предавката

Тегловният коефициент k за предавката се използва само в случай на изпитване с две предавки, за да обедини резултатите при двете предавки в един резултат.

Тегловният коефициент за предавката е безразмерна числена величина, определяна по формулата:

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

1.4.4. Изчисляване на коефициента на частична мощност

Коефициентът на частична мощност k_p е безразмерна числена величина, използвана за обединяване на резултатите от изпитването при напълно отворена дроселна клапа и тези от изпитването при постоянна скорост.

1.4.4.1. За превозните средства, изпитвани на две предавки, коефициентът на частична мощност се определя по формулата:

$k_p = 1 - (a_{urban} / a_{wot,ref})$.

1.4.4.2. За превозните средства, изпитвани само на една предавка или на едно положение на превключвателя на предавките, коефициентът на частична мощност се определя по формулата:

$k_p = 1 - (a_{urban} / a_{wot,(i)})$

Ако $a_{wot,(i)}$ е по-малко или равно на a_{urban}, k_p се приема за нула.

1.4.5. Обработка на измерванията на звуковото налягане

За дадени условия на изпитване трите отделни резултата за всяка страна на превозното средство се усредняват поотделно:

$L_{mode,(i),side} = (1 / 3) * (L_{mode,(i),side,1} + L_{mode,(i),side,2} + L_{mode,(i),side,3})$

където индексът „mode“ съответства на режима на изпитване (при напълно отворена дроселна клапа или постоянна скорост), „(i)“ — на предавката, и „side“ — на местоположението на микрофона (ляво или дясно).

По-високата от двете средни стойности се закръгля математически до най-близкия първи знак след десетичната запетая (напр. XX.X) и се записва за по-нататъшни изчисления:

$L_{mode,(i)} = MAX (L_{mode,(i),left} ; L_{mode,(i),right})$

1.4.6. Изчисляване на окончателните резултати от изпитване

1.4.6.1. Превозни средства с *PMR* ≤ 25

Превозните средства с *PMR*, непревишаваща 25, се изпитват само на една предавка или на едно положение на превключвателя на предавките при напълно отворена дроселна клапа. Окончателният резултат от изпитването е нивото на звуковото налягане $L_{wot,(i)}$, закръглено математически до най-близкия първи знак след десетичната запетая (напр. XX.X).

1.4.6.2. Превозни средства с *PMR* > 25

Ако превозното средство е било изпитвано на две предавки, се използва тегловен коефициент за предавката, за да се изчислят резултатите от изпитванията при напълно отворена дроселна клапа и при постоянна скорост:

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

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

Ако превозното средство е било изпитвано само на една предавка или на едно положение на превключвателя на предавките, не е необходимо използване на тегловния коефициент:

$L_{wot} = L_{wot,(i)}$

$L_{crs} = L_{crs,(i)}$

Нивото на звуковото налягане L_{urban}, което е представително за кормуване в градски условия, се изчислява окончателно, като се използва коефициентът на частична мощност k_p:

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

Всички нива на звуковото налягане се закръглят математически до най-близкия първи знак след десетичната запетая (напр. XX.X).

2. Шум от мотоциклета при работа на място (условия и метод на измерване за изпитвания на превозното средство в експлоатация)

2.1. Ниво на звуковото налягане в близост до мотоциклетите

За да се улеснят последващите изпитвания на мотоциклетите в експлоатация, нивото на звуковото налягане се измерва в непосредствена близост до изхода на изпускателната уредба в съответствие със следващите предписания, като резултатът от измерването се вписва в съобщението, посочено в приложение 1.

2.2. Измервателни уреди

Използва се прецизен шумомер, както е определено в точка 1.1.1 от настоящото приложение.

2.3. Условия на измерване

2.3.1. Условия, свързани с мотоциклета

Превозното средство трябва да бъде с превключвател на предавките в неутрално положение и зацепен съединител, или при автоматична предавателна кутия — в положение за паркиране, като ръчната спирачка, ако превозното средство е оборудвано с такава, е задействана за безопасност.

Климатизаторът на превозното средство, ако превозното средство е оборудвано с такъв, трябва да бъде изключен.

Ако превозното средство е снабдено с вентилатор(и) с механизъм за автоматично задействане, по време на измерванията на нивото на звуковото налягане тази система се оставя на автоматично управление.

Капакът на двигателя или отделението трябва да е затворен.

Преди всяка серия от измервания двигателят се привежда към нормалната си работна температура, указана от производителя.

В случай на двуколесни моторни превозни средства, които нямат неутрално положение за предавките, измерването трябва да се проведе, като задното колело е повдигнато над земната повърхност, така че да може да се върти свободно.

Ако за извършване на изпитването е необходимо да се повдигне над земната повърхност двуколесно превозно средство, положението на микрофона за измерване се коригира, за да се постигне указаното разстояние от контролната точка на изпускателната тръба; вж. фиг. 1 за местоположението на контролните точки.

2.3.2. Изпитвателна площадка

Подходяща е изпитвателна площадка, която е на открито и се състои от равна бетонирана площ, плътна асфалтова покривка с несъществена порьозност или подобна равна повърхност от твърд материал, на която няма сняг, трева, ронлива почва, пепел или друг звукопоглъщащ материал. Това трябва да бъде открито пространство без отразяващи повърхности, като например паркирани превозни средства, сгради, табла за афиши, дървета, храсти, успоредни стени, хора и др., в радиус от 3 m от местоположението на микрофона и всяка точка на превозното средство.

Като алтернатива на изпитванията на открито, може да бъде използвана полубезехова камера. Полубезеховата камера трябва да отговаря на изискванията за акустиката, дадени по-горе. Тези изисквания се считат за изпълнени, ако съоръжението за изпитвания отговаря на критериите за разстояние 3 m, посочени по-горе, и е с честота на срязване под по-ниската от следните честоти:

а) честота, една трета от октавата под най-ниската основна честота на двигателя при условията на изпитването; и

б) 100 Hz. ([2])[2]

2.3.3. Други

Показанията на измервателния уред, предизвикани от фоновия шум и вятъра, трябва да бъдат най-малко 10 dB(A) под измерваните нива на шума. Към микрофона може да се монтира подходящ екран за защита от вятъра, при условие че се отчита неговото влияние върху чувствителността на микрофона.

Изпитванията не се извършват, ако скоростта на вятъра, включително внезапни повеи на вятъра, е по-голяма от 5 m/s през времевия интервал на измерване на шума.

2.4. Метод на измерване

2.4.1. Местоположение на микрофона (вж. допълнение 2)

Микрофонът се разполага на разстояние 0,5 ± 0,01 m от контролната точка на изпускателната тръба, определена на фигура 1, и при ъгъл от 45±5° спрямо вертикалната равнина, в която лежи оста на потока от изхода на тръбата. Микрофонът трябва да бъде на височината на контролната точка, но на не по-малко от 0,2 m от земната повърхност. Базовата ос на микрофона трябва да лежи в равнина, успоредна на земната повърхност, и да бъде насочена към контролната точка на изхода на изпускателната тръба.

Контролната точка трябва да е най-високата точка, удовлетворяваща следните условия:

а) контролната точка трябва да бъде в края на изпускателната тръба;

б) контролната точка трябва да бъде във вертикалната равнина, в която лежат центърът на изпускателната тръба и оста на потока от изхода на изпускателната тръба.

Ако са възможни две положения на микрофона, се използва това, при което страничното разстояние до надлъжната осева линия на превозното средство е по-голямо.

([2]) Шумовите характеристики на съоръженията на изпитване на закрито се определят по отношение на честотата на срязване (Hz). Това е честотата, над която може да се счита, че помещението действа като полубезехово пространство.

Ако оста на потока от изхода на изпускателната тръба е разположена на 90° ±5° спрямо надлъжната осева линия на превозното средство, микрофонът се разполага в най-отдалечената от двигателя точка.

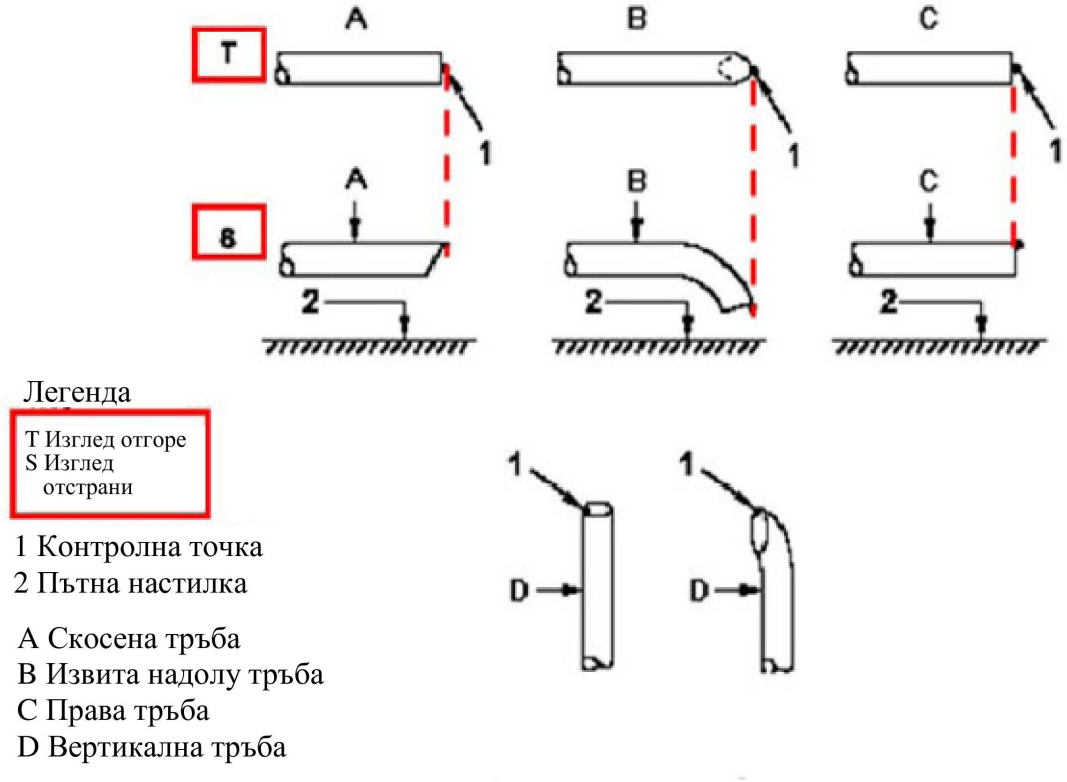
Ако превозното средство е с два или повече изхода на изпускателната тръба, разположени на разстояние един от друг по-малко или равно на 0,3 m и свързани към общ шумозаглушител, се извършва само едно измерване. Микрофонът се разполага съобразно изхода, който е най-отдалечен от надлъжната осева линия на превозното средство, или, когато такъв изход не съществува — спрямо изхода, който е най-високо над земната повърхност. Измерването на разстоянието от 0,3 m се извършва по протежение на една равнина, перпендикулярна на оста на потока на отработилите газове.

Ако превозното средство е с два или повече изхода на изпускателната тръба, разположени на разстояние един от друг по-малко или равно на 0,3 m и свързани към отделни шумозаглушители, се извършва само едно измерване. Микрофонът се разполага съобразно изхода, който е най-отдалечен от надлъжната осева линия на превозното средство, или, когато такъв изход не съществува — спрямо изхода, който е най-високо над земната повърхност.

За превозни средства с изпускателна тръба, снабдена с изходи, разположени на повече от 0,3 m един от друг, за всеки изход се провежда по едно измерване, условно приемайки, че той е единствен, и се записва най-високото ниво на звуковото налягане. За целите на пътна проверка контролната точка може да бъде преместена на външната страна на каросерията.

Фигура 1

Контролна точка



2.4.2. Експлоатационни условия

2.4.2.1. Целева честота на въртене на двигателя

Целевата честота на въртене на двигателя се определя като:

75 % от S за превозни средства с $S \leq 5\,000$ min^{-1}, и

50 % от S за превозни средства с $S > 5\,000$ min^{-1}.

Ако по време на изпитване при работа на място превозно средство не може да достигне целевата честота на въртене на двигателя, определена по-горе, като такава честота се използват 95 % от максималната честота на въртене на двигателя, която може да се достигне по време на изпитването при работа на място.

2.4.2.2. Процедура на изпитване

Честотата на въртене на двигателя се увеличава постепенно от честота на въртене на празен ход до целевата честота на въртене на двигателя, като след това се задържа постоянна, без да се превишават максимално допустимите граници от ± 5 %. След това механизмът, управляващ дроселната клапа, бързо се освобождава и честотата на въртене на двигателя се връща на празен ход. Нивото на шума се измерва за период на работа на двигателя, при поддържане на постоянна честота на въртене на двигателя, с продължителност поне 1 секунда и целия период на намаляване на честотата на въртене. Като стойност от изпитването се взема максималното показание на шумомера.

Измерването се счита за валидно само ако за период от най-малко 1 секунда честотата на въртене на двигателя по време на изпитването не се отклонява от целевата с повече от посоченото допустимо отклонение от ± 5 %.

2.4.3. Изпускателна уредба с няколко режима на работа

Превозните средства, оборудвани с изпускателна уредба с няколко режима на работа с ръчно регулиране, се изпитват при всички режими.

2.5. Резултати

2.5.1. Съобщението, посочено в приложение 1, трябва да съдържа всички съответни данни, и по-специално тези, които са използвани при измерването на шума на мотоциклет при работа на място.

2.5.2. Измерванията се извършват в местоположението (местоположенията) на микрофона, предписано по-горе. Записва се максималното ниво на звуковото налягане по крива A, отчетено по време на изпитването, като се запазва една значеща цифра след десетичната запетая (напр. 92,45 се записва като 92,5, докато 92,44 се записва като 92,4).

Изпитването се повтаря до получаването на три последователни измервания, които се различават помежду си в границите на 2,0 dB(A), за всеки отделен изход.

2.5.3. Резултатът за даден изход е средноаритметичното на три действителни измервания, математически закръглен до най-близката целочислена стойност (напр. 92,5 се записва като 93, докато 92,4 се записва като 92).

2.5.4. За превозни средства, оборудвани с няколко изхода на изпускателната тръба, се отчита нивото на звуковото налягане за изхода с най-високо средно ниво на звуковото налягане.

2.5.5. За превозни средства, оборудвани с изпускателна уредба с няколко режима на работа и ръчно регулиране на изпускателния режим, се отчита нивото на звуковото налягане за режима с най-високо средно ниво на звуковото налягане.

3. Шум на мотоциклета в движение (данни, отчитани с цел улесняване на изпитванията на превозното средство в експлоатация).

3.1. Страна по Спогодбата може да определи процедура на изпитване в експлоатация, като надлежно отчете разликите с условията на изпитване, използвани при одобряването на тип.

3.2. За да се улесни изпитването на мотоциклети за съответствие в експлоатация, следната информация относно измерванията на нивото на звуковото налягане, извършени съгласно точка 1 от приложение 3 за мотоциклета в движение, представлява контролни данни за съответствието в експлоатация:

а) предавка (i) или, за превозни средства, изпитвани при неблокирани предавателни отношения, положението на превключвателя на предавките, избрано за изпитването;

б) разстоянието на предварителното ускоряване l_{PA} в m;

в) средната скорост на превозното средство в km/h в началото на ускорението при напълно отворена дроселна клапа за изпитвания при включена предавка (i); и

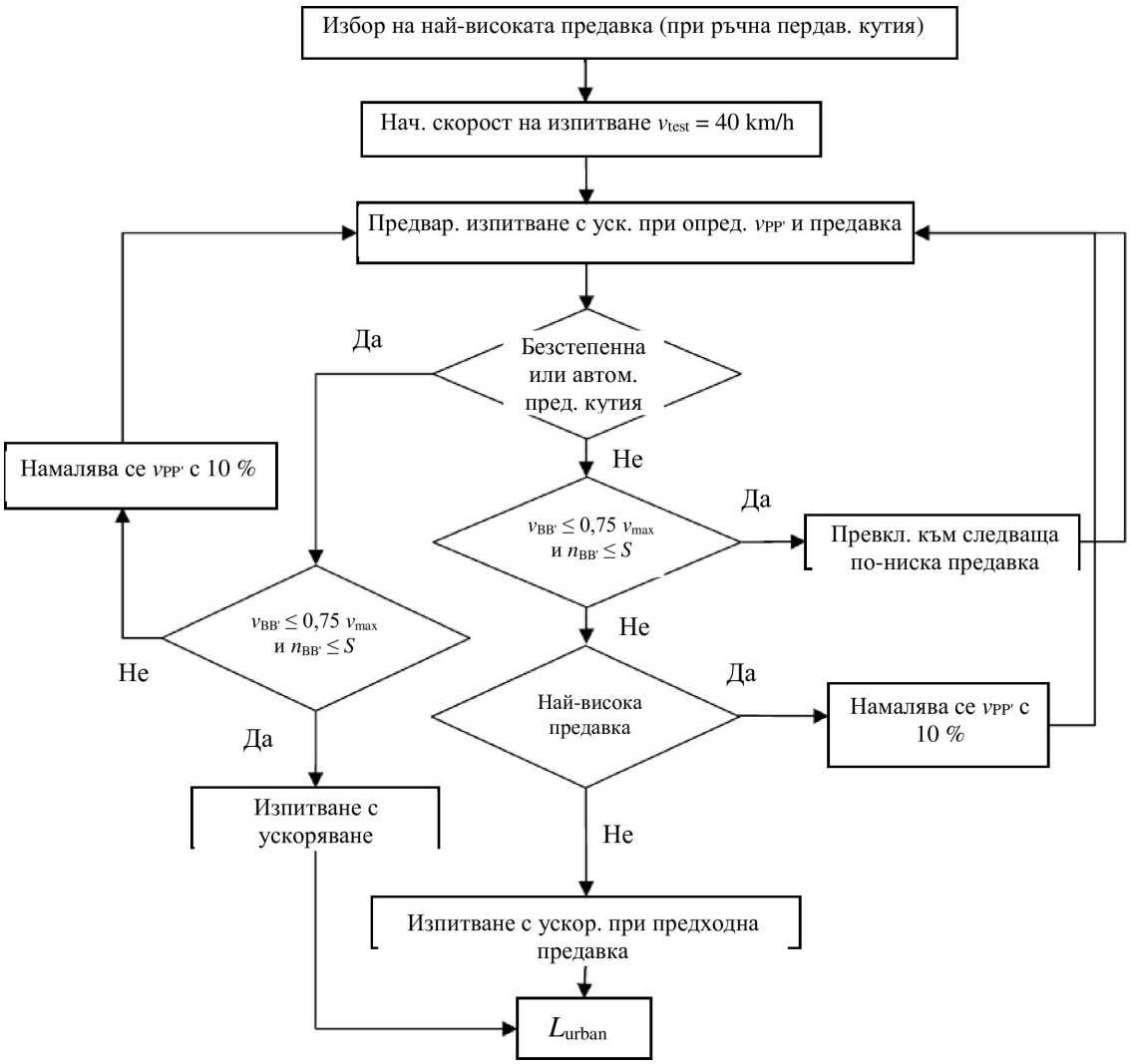
г) нивото на звуковото налягане $L_{wot,(i)}$ в dB(A) за изпитвания при напълно отворена дроселна клапа при включена предавка (i), определено като максималната величина от двете стойности, получени от усредняване на отделните резултати от измерване във всяко положение на микрофона поотделно.

3.3. Контролните данни за съответствието в експлоатация се вписват във формуляра за съобщение, съответстващ на приложение 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

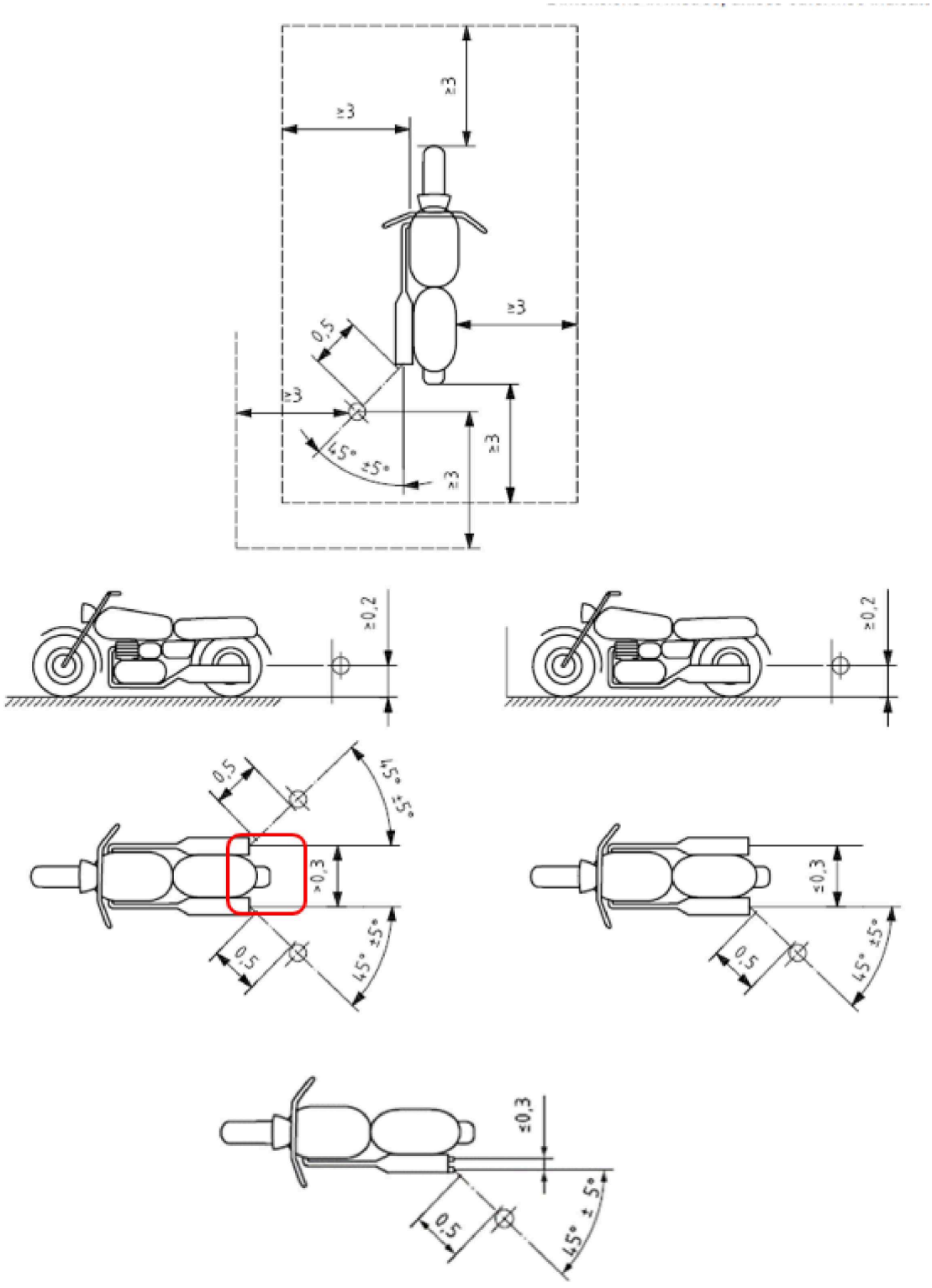
Допълнение 1

Схема на процедурата на изпитване за изпитването на превозното средство в движение при превозни средства от категории L_3 с PMR ≤ 25



Допълнение 2

Местоположение на микрофона за изпитването за шум при работа на място



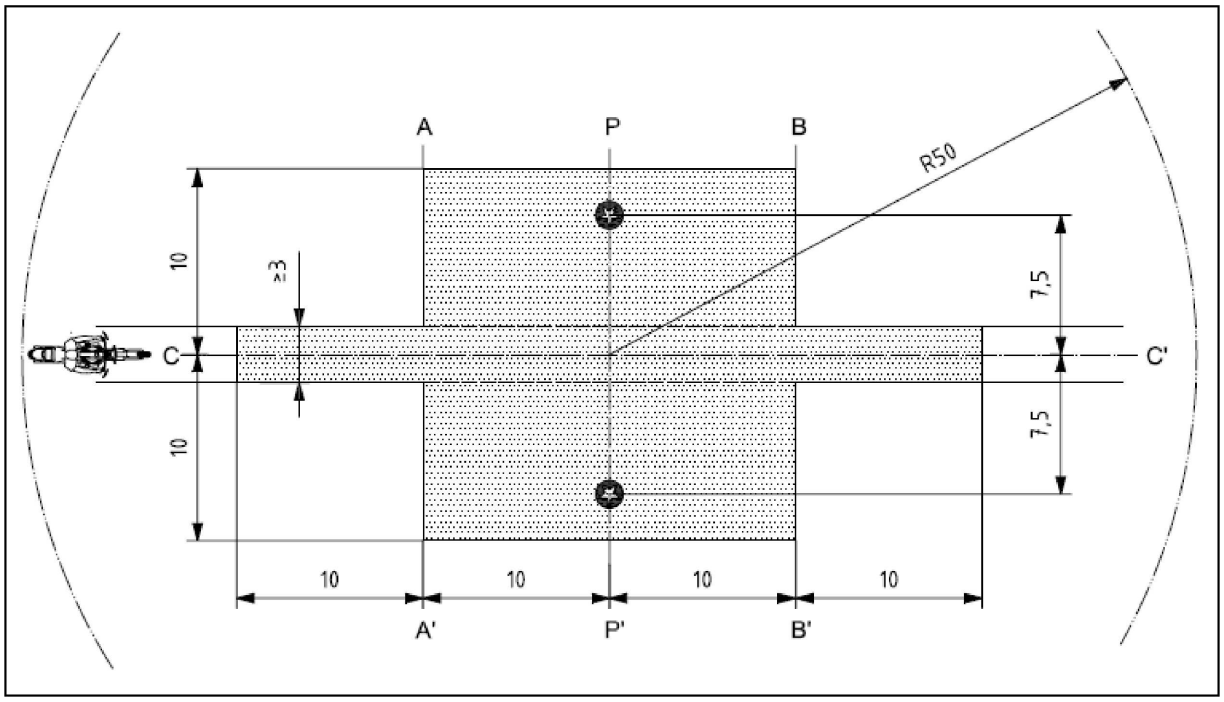
Размерите са в метри, освен ако не е указано друго.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

План на пистата за изпитване

Фигура 1

План на пистата за изпитване с размери в метри



Легенда

	минимална площ, обхваната от изпитвателна покривка, т.е изпитвателна площ;
	положения на микрофона (височина 1,2 m)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Изпускателни или шумозаглушителни уредби, съдържащи влакнести материали

1. Влакнестите шумопоглъщащи материали не трябва да съдържат азбест и могат да се използват в конструкцията на изпускателната или шумозаглушителната уредба само ако подходящи устройства гарантират задържането на тези материали на мястото им през цялото време на експлоатация на изпускателната или шумозаглушителната уредба, както и ако се спазват изискванията, съдържащи се в една от точките 1.1, 1.2, 1.3 или 1.4:

1.1. Нивото на шума трябва да удовлетворява изискванията от точка 6 от настоящото правило след изваждането на влакнестите материали.

1.2. Влакнестите шумопоглъщащи материали не могат да се разполагат в частите на шумозаглушителите, през които минават отработилите газове, и трябва да отговарят на следните изисквания:

1.2.1. след престой на материалите в продължение на 4 часа в пещ с температура 650 ±5 °C не трябва да има намаляване на средната дължина на влакната, на техния диаметър или на плътността им;

1.2.2. след престой в продължение на 1 час в пещ с температура 650±5 °C, не по-малко от 98 % от материала, когато той се изпитва в съответствие със стандарта ISO 2559:2000, трябва да се задържа от сито с номинален размер на отворите 250 μm, съответстващо на стандарта ISO 3310/1:1990;

1.2.3. загубата на тегло на материала не трябва да надвишава 10,5 % след накисване в продължение на 24 часа при температура 90 ± 5°C в синтетичен кондензат със следния състав: ([1])

1 N бромоводородна киселина (HBr): 10 ml

1 N сярна киселина (H_2SO_4): 10 ml

дестилирана вода до 1 000 ml.

1.3. Преди изпитването на системата в съответствие с приложение 3, тя се привежда в нормално състояние за експлоатация в пътни условия, като се използва един от следните методи на привеждане в желаното състояние:

1.3.1. Привеждане в желаното състояние чрез непрекъснато движение в пътни условия

1.3.1.1. В съответствие с класовете мотоциклети, минималните разстояния, които трябва да се преминат при привеждане в желаното състояние, са:

Клас мотоциклет според специфичната мощност на двигателя на единица маса (PMR)	Разстояние (km)
Клас I < 25	4 000
Клас II > 25 < 50	6 000
Клас III > 50	8 000

1.3.1.2. 50 ± 10 % от този цикъл на привеждане в желаното състояние е кормуване в градски условия, а останалата част са пробези на дълго разстояние с висока скорост; непрекъснатото движение в пътни условия може да се замени със съответна програма за изпитване на писта.

1.3.1.3. Двата режима на работа трябва да се използват последователно най-малко шест пъти.

1.3.1.4. Пълната програма на изпитването включва минимум 10 прекъсвания с единична продължителност поне 3 часа, за да се възпроизведат ефектите от охлаждането и кондензацията.

1.3.2. Привеждане в желаното състояние чрез пулсации

1.3.2.1. Изпускателната уредба или нейните елементи се монтират на превозното средство или на двигателя. В първия случай мотоциклетът се монтира на изпитвателен стенд.

Изпитвателната апаратура, чиято подробната схема е показана на фигура 1, се монтира на изхода на шумозаглушителната уредба. Всяка друга апаратура, която осигурява еквивалентни резултати, е също допустима.

([1]) Преди претеглянето материалът трябва да се промие с дестилирана вода и да се изсуши в продължение на 1 час при температура 105 °C.

1.3.2.2. Изпитвателното оборудване се регулира така, че потокът на отработилите газове да бъде прекъсван и възстановяван последователно 2 500 пъти посредством бързодействащ клапан.

1.3.2.3. Клапанът се отваря, когато спадът на налягане на отработилите газове, измерен на разстояние най-малко 100 mm след входния фланец на уредбата, достигне стойност между 35 и 40 kPa. Ако поради характеристиките на двигателя тази стойност не може да се достигне, клапанът трябва да се отваря, когато спадът на налягане на газовете достигне стойност равна на 90 % от максималната стойност, която може да се измери преди двигателят да спре. Клапанът се затваря, когато това налягане не се изменя с повече от 10 % спрямо своята стабилизирана стойност при отворено положение на клапана.

1.3.2.4. Релето за време се настройва за такова времетраене на изпускане на газовете, което съответства на изискванията на точка 1.3.2.3.

1.3.2.5. Честотата на въртене на двигателя трябва да бъде 75 % от номинална честотата на въртене на двигателя (*S*).

1.3.2.6. Мощността, отчетена от динамометъра, трябва да бъде 50 % от мощността при напълно отворена дроселна клапа при 75 % от номинална честотата на въртене на двигателя (*S*).

1.3.2.7. По време на изпитването всички отвори за отвеждане трябва да са затворени.

1.3.2.8. Цялото изпитване трябва да завърши за 48 часа. Ако е необходимо, след всеки час може да се предвиди време за охлаждане.

1.3.3. Привеждане в желаното състояние върху изпитвателен стенд

1.3.3.1. Изпускателната уредба се монтира върху двигател, представителен за типа, с който е съоръжен мотоциклетът, за който е проектирана уредбата. След това двигателят се монтира върху изпитвателния стенд.

1.3.3.2. Привеждането в желаното състояние се състои от специфичен брой изпитвателни цикли за всяка категория мотоциклет, за която е конструирана изпускателната уредба. Броят на циклите за всяка категория мотоциклет е:

Клас мотоциклет според специфичната мощност на двигателя на единица маса (PMR)	Брой на циклите
Клас I < 25	6
Клас II > 25 < 50	9
Клас III > 50	12

1.3.3.3. За да се възпроизведат ефектите на охлаждането и кондензацията, всеки цикъл върху изпитвателния стенд трябва да продължи с един период на спиране на двигателя в продължение на не по-малко от 6 часа.

1.3.3.4. Всеки цикъл върху изпитвателния стенд се състои от шест етапа. Условията на работа на двигателя и продължителността на всеки етап са:

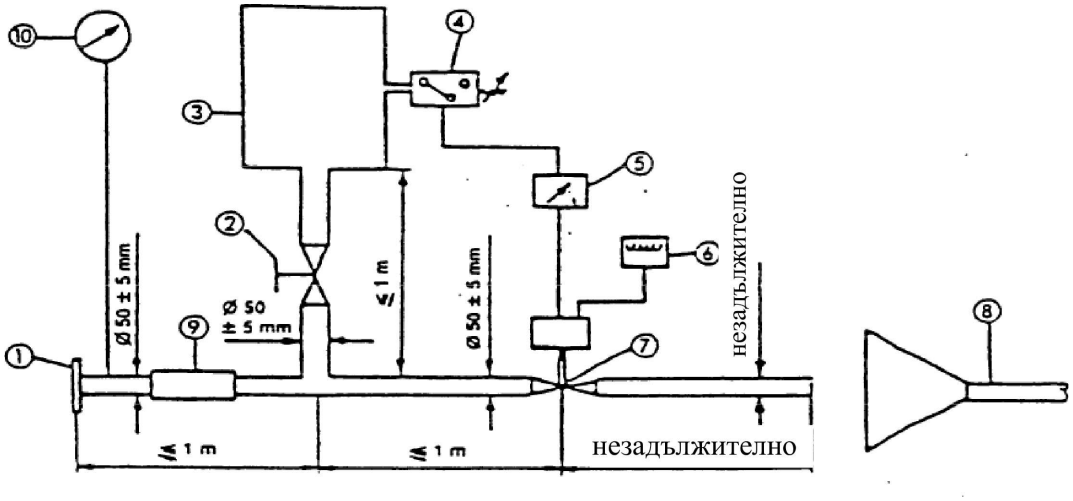
Етап	Условия	Продължителност на етапа в минути	
		PMR < 50	PMR > 50
1	Работа на празен ход	6	6
2	25 % натоварване при 75 % от *S*	40	50
3	50 % натоварване при 75 % от *S*	40	50
4	100 % натоварване при 75 % от *S*	30	10
5	50 % натоварване при 100 % от *S*	12	12
6	25 % натоварване при 100 % от *S*	22	22
	Обща продължителност	2,5 часа	2,5 часа

1.3.3.5. По време на тази процедура на привеждане в желаното състояние, по искане на производителя, двигателят и шумозаглушителят могат да бъдат охлаждани, за да може температурата, измерена в една точка, която не е отдалечена на повече от 100 mm от изхода на отработилите газове, да не е по-висока от измерената, когато мотоциклетът се движи със 110 km/h или със 75 % от *S* на най-високата предавка. Честотата на въртене на двигателя и/или скоростта на мотоциклета се определят с точност в границите на ±3 %.

1.4. Отработилите газове не влизат в контакт с влакнести материали, а влакнестите материали не са изложени на промени в налягането.

Фигура 1

Изпитвателна апаратура за привеждане в желаното състояние чрез пулсации



Бележки:

1. Входен фланец или втулка за свързване със задната част на изпитваната изпускателна уредба.
2. Регулиращ клапан с ръчно задействане.
3. Компенсационен резервоар с максимална вместимост 40 литра и време за пълнене не по-малко от 1 секунда.
4. Реле за налягане с работен интервал от 5 kPa до 250 kPa.
5. Реле за време.
6. Брояч на импулси.
7. Бързодействащ клапан, например клапанът на спирачка-забавител в изпускателната уредба с диаметър 60 mm, задвижван от пневматичен цилиндър със сила 120 N при налягане 400 kPa. Времето за сработване, както при отваряне, така и при затваряне, не трябва да превишава 0,5 секунди.
8. Отвор за отвеждане на отработилите газове.
9. Гъвкава тръба.
10. Манометър.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Максимални стойности за нивата на шума

Категория	Специфична мощност на двигателя на единица маса (PMR)	Гранична стойност за L_{urban} в dB(A)
Първа категория	PMR ≤ 25	73
Втора категория	25 < PMR ≤ 50	74
Трета категория	PMR > 50	77 ([a])

([a]) За мотоциклети, изпитвани само на втора предавка (вж. приложение 3), съответната гранична стойност се увеличава с 1 dB(A) до датата в точка 12.7. Данните за съответните превозни средства трябва да бъдат проучени и да се проведат обсъждания във връзка с допълнително удължаване.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Допълнителни разпоредби за излъчвания шум при реални условия на движение (RD-ASEP)

1. Обхват

1.1. Настоящото приложение се прилага за превозните средства от категория L_3 с PMR >50.

2. Допълнителни изисквания за излъчвания шум

2.1. Измервателни уреди

Изискванията за измервателното оборудване са същите като определените в точка 1.1 от приложение 3 за изпитванията на мотоциклет в движение.

2.2. Акустична среда, метеорологични условия и фонов шум

Изискванията относно акустичната среда, метеорологичните условия и фоновия шум са същите като определените в точка 1.2 от приложение 3 за изпитванията на мотоциклет в движение.

2.3. Местоположения на микрофона и условия, свързани с превозното средство

Изискванията относно местоположенията на микрофона и условията, свързани с превозното средство, са същите като определените в точки 1.3.1 и 1.3.2 от приложение 3 за изпитванията на мотоциклет в движение.

2.4. Общи експлоатационни условия

Общите експлоатационни условия са същите като определените в точка 1.3.3.1 от приложение 3 за изпитванията на мотоциклет в движение.

2.5. Обхват на регулиране съгласно допълнителните разпоредби за излъчвания шум (RD-ASEP)

Изискванията на настоящото приложение се прилагат при всяко изпитване на превозното средство със следните ограничения:

а) $v_{AA'}$ е най-малко 10 km/h;

б) $v_{BB'}$ не надвишава 80 km/h за превозни средства с PMR≤150;

$v_{BB'}$ не надвишава 100 km/h за превозни средства с PMR>150;

в) $n_{AA'}$ е най-малко 0,1 * (S – n_{idle}) + n_{idle};

г) $n_{BB'}$ не надвишава: 0,8 x S.

Стойностите за обхвата на регулирането съгласно RD-ASEP се разглеждат като абсолютни стойности и не трябва да се увеличават или намаляват чрез добавяне или изваждане на допустимото отклонение за v_{test}, както е посочено в точка 3.3.1.

2.6. Гранични стойности съгласно RD-ASEP

Максималното ниво на шума, записано при преминаване на мотоциклета по пистата за изпитване, не трябва да надвишава:

$L_{wot,(i)}$ + (1 * ($n_{PP'}$ – $n_{wot,(i)}$) / 1 000) + 3 за $n_{PP'} < n_{wot,(i)}$ и

$L_{wot,(i)}$ + (5 * ($n_{PP'}$ – $n_{wot,(i)}$) / 1 000) + 3 за $n_{PP'} \geq n_{wot,(i)}$

където $L_{wot,(i)}$ и $n_{PP'}$ имат същото значение, както в точка 1 от приложение 3, а $n_{wot,(i)}$ представлява съответната честота на въртене на двигателя, когато предната част на превозното средство преминава линията PP'.

Ако изпитванията съгласно приложение 3 от настоящото правило на ООН и изпитванията съгласно RD-ASEP се провеждат с едно и също превозно средство и непосредствено едно след друго, получените при изпитването по приложение 3 стойности за $L_{wot(i)}$ и $n_{wot(i)}$ могат да се използват със съгласието на органа по одобряване на типа. В противен случай, когато се проверява съответствието с тези гранични стойности, стойностите за $L_{wot(i)}$ и $n_{wot(i)}$ се определят наново посредством измерванията, определени в точка 1 от приложение 3, като се използват същата предавка (i) и същото разстояние на предварително ускорение, които са използвани при одобряването на типа.

2.7. Съоръжения

Поради ограниченията на изпитвателните съоръжения и с оглед на безопасността, не всяко условие на изпитване може да се възпроизведе безопасно във всяко изпитвателно съоръжение.

Независимо от това, при изпитване в такива изпитвателни съоръжения се издава одобрение на типа, при условие че превозното средство отговаря на всички разпоредби на настоящото приложение 7. В такива случаи производителят на превозното средство трябва да обясни по удовлетворителен начин на органа, присъстващ при одобряването на типа, че превозното средство отговаря на изискванията, спрямо които не е могло да бъде изпитано поради ограниченията на изпитвателното съоръжение.

3. Изпитвания на съответствието чрез измервания ([1])

3.1. Общи положения

Органът по одобряването на типа, както и техническата служба, трябва да изискват извършването на изпитвания за проверка на съответствието на мотоциклета с изискванията на точка 2 по-горе. За да се избегне излишна работа, изпитването се ограничава до контролните точки, определени в точка 3.2 по-долу, и до три допълнителни експлоатационни условия, определени в точка 3.3 от настоящото приложение, за всяка предавка. Общият брой на експлоатационните условия, които трябва да бъдат изпитани съгласно точка 3.3 от настоящото приложение, се намалява с броя на експлоатационните условия, които са били приложени при изпитванията съгласно точка 3.2 от настоящото приложение и при определянето на L_{urb} съгласно приложение 3.

За превозни средства с променливи предавателни отношения или автоматична предавателна кутия с неблокируеми предавателни отношения изпитването се ограничава до 6-те експлоатационни условия, определени в точка 3.3 от настоящото приложение и различаващи се от експлоатационните условия, прилагани за определянето на L_{urb} съгласно приложение 3.

3.2. Контролни условия на изпитване на RD-ASEP

3.2.1. Процедура на изпитване

Когато предната част на превозното средство достигне AA', дроселната клапа трябва да е напълно отворена и да остане напълно отворена до момента, в който задната част на превозното средство достигне BB'. След това дроселната клапа се поставя също колкото е възможно по-бързо в положение за празен ход. Може да се използва предварително ускоряване, ако ускоряването се задържи след преминаването на AA'. Мястото на началото на ускоряването се записва.

3.2.2. Скорост за изпитването и избор на предавка

Превозното средство се изпитва при всяко от следните експлоатационни условия:

а) $v_{PP'}$ = 50 km/h

Избраната предавка (i) и условията за предварително ускоряване трябва да бъдат същите като тези, използвани в първоначалното изпитване за одобряване на типа от приложение 3 към настоящото правило.

б) $v_{BB'}$, съответстващо на

$n_{BB'}$ = 0,8 x S

$v_{BB'}$ не трябва да надвишава стойностите, посочени в точка 2.5, буква б) от настоящото приложение.

$n_{BB'}$ и $v_{BB'}$, се използва 4-та предавка. Ако 5-а предавка отговаря на изискванията за nТрябва да е избрана 2-ра предавка. Ако 3-та предавка отговаря на изискванията за $n_{BB'}$ и $v_{BB'}$, се използва 3-та предавка. Ако 4-та предавка отговаря на изискванията за $_{BB'}$ и $v_{BB'}$, се използва 5-а предавка. Ако 6-а предавка удовлетворява изискванията за $n_{BB'}$ и $v_{BB'}$, се използва 6-а предавка.

Ако на 2-ра предавка при гореспоменатото условие за $n_{BB'}$скоростта на превозното средство при линия BB' надвишава стойността за $v_{BB'}$, посочена в точка 2.5 от настоящото приложение, изпитването се провежда на 2-ра предавка, а при линия BB' трябва да бъде достигната максималната скорост на превозното средство, както е посочено в точка 2.5 от настоящото приложение.

Ако по време на изпитването възникнат необичайни условия на движение (като видимо превъртане на колелото или повдигане на предното колело), изпитването се провежда на следващата по-висока предавка, а максималната скорост на превозното средство, посочена в точка 2.5 от настоящото приложение, трябва да бъде достигната при линия BB'.

3.2.3. Обработка и записване на данните

Прилагат се изискванията на точка 1.4 от приложение 3.

Освен това стойностите за честотата на въртене на двигателя при линиите AA', BB' и PP', изразени в min^{-1}, се закръглят математически до най-близката целочислена стойност за по-нататъшни изчисления. За дадено условие на изпитване се изчислява средноаритметичната стойност на трите отделни честоти на въртене на двигателя.

([1]) Препоръчва се водачът, който провежда изпитванията, да се запознае с характеристиките на шофиране на изпитваното превозно средство, преди да проведе изпитателните пробези.

Окончателните нива на звуковото налягане за напълно отворена дроселна клапа не трябва да превишават граничните стойности, определени в точка 2.6 по-горе.

3.3. Допълнителни експлоатационни условия

3.3.1. Процедура на изпитване

Превозното средство трябва да подхожда към линията AA' с постоянна скорост или с положително или отрицателно ускорение в съответствие с регулирането на дроселната клапа, което може да бъде поискано от техническата служба, отговаряща за провеждането на изпитвания за одобряване, със съгласието на органите по одобряването на типа.

Скоростта на подхождане се избира така, че превозното средство да достига предписаната скорост на изпитване v_{test} +/- 5 km/h, когато неговата предна част премине линията AA'.

Примери:

изисквана v_{test}=10 km/h валидна $v_{AA'}$=10-15 km/h

изисквана v_{test}=15 km/h валидна $v_{AA'}$=10-20 km/h

изисквана v_{test}=75 km/h валидна $v_{AA'}$=70-80 km/h

изисквана v_{test}=95 km/h валидна $v_{AA'}$=90-100 km/h

изисквана v_{test}=100 km/h валидна $v_{AA'}$=95-100 km/h

Когато предната част на превозното средство премине линията AA', органът за управление на дроселната клапа се регулира възможно най-бързо в положение (частично или широко отворена дроселна клапа, или запазване на съществуващото положение на дроселната клапа), което може да бъде определено от техническата служба, отговаряща за провеждането на изпитванията за одобряване, със съгласието на органите по одобряването на типа, и трябва да остане в това положение, докато задната част на превозното средство премине линията BB'.

В момента, когато задната част на превозното средство премине линията BB' механизмът, управляващ дроселната клапа, се поставя възможно най-бързо, в положение на празен ход на двигателя.

Положението на дроселната клапа между линиите AA' и BB' не трябва да води до отрицателно ускорение на превозното средство.

3.3.2. Честота на въртене при изпитването, предавка и избор на режим и регулиране на дроселната клапа

Условията на настоящата точка могат да бъдат определени от техническата служба, отговаряща за провеждането на изпитванията за одобряване, със съгласието на органите по одобряването на типа.

Скоростта на изпитване v_{test} може да бъде всяка скорост в обхвата на регулиране RD-ASEP, както е определено в точка 2.5 от настоящото приложение.

Превозното средство може да бъде изпитвано на всяка от наличните предавки, включително 1-ва предавка.

Превозното средство може да бъде изпитано във всяка от наличните избираеми от потребителя софтуерни програми или режими, които влияят на излъчвания от превозното средство шум.

Регулирането на дроселната клапа трябва да бъде в съответствие с точка 3.3.1 от настоящото приложение.

Регулирането на дроселната клапа преди линията AA' и между линиите AA' и BB' се определя и описва по такъв начин, че да може да се извърши от квалифициран водач, който се е запознал с характеристиките на шофиране на изпитваното превозно средство, и правилното изпълнение да може да бъде оценено чрез наблюдение, без да е необходимо техническо оборудване на превозното средство или на изпитвателната площадка, различно от оборудването, което е необходимо за изпитванията съгласно приложение 3.

Ако изискваните експлоатационни условия водят до необичайно поведение на превозното средство (т.е. повдигане на предното колело, видимо превъртане на колелото, биене на веригата, биене на двигателя) или всяко друго условие на движение, което не може да се очаква, когато превозното средство се експлоатира в реални условия на движение, въпросният изпитвателен пробег се прекратява и се провежда нов изпитвателен пробег при различни експлоатационни условия.

3.3.3. Обработка и записване на данните

3.3.3.1. Максималното ниво на звуковото налягане L по крива A, отчетено по време на преминаването на превозното средство между AA' и когато задната част на превозното средство премине точката BB' + 20 m (вж. приложение 4, фигура 1), се намалява с 1 dB(A), за да се отчетат неточностите при измерването, и се закръгля математически до най-близкия първи знак след десетичната запетая (напр. XX.X) за всяко положение на микрофона ([2]).

([2]) Нивото на звуковото налягане L се определя с един-единствен изпитвателен пробег.

Ако бъде наблюдаван пик на звука, който очевидно не отговаря на общото ниво на звуковото налягане, измерването се отхвърля и изпитвателният пробег се повтаря при същите експлоатационни условия.

3.3.3.2. Обработка на измерванията на звуковото налягане и изчисляване на окончателните резултати от изпитването

$L_{ASEP} = MAX (L_{ASEP,left}; L_{ASEP,right})$

Където индексът „left“, „right“ се отнася до местоположението на микрофона (ляво или дясно).

3.3.3.3. Стойностите за честотата на въртене на двигателя при линиите AA’, BB’ и PP’, изразени в min^{-1}, се закръглят математически до най-близката целочислена стойност за по-нататъшни изчисления.

3.3.3.4. Окончателните нива на звуковото налягане за допълнителни експлоатационните условия не трябва да превишават граничните стойности, определени в точка 2.6 от настоящото приложение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Декларация за съответствие с допълнителните разпоредби за излъчвания звук

(максимален формат: A4 (210 × 297 mm)

..... (Наименование на производителя) удостоверява, че превозните средства от този тип (тип по отношение на излъчвания от него шум съгласно Правило № 41) са в съответствие с изискванията на точка 6.3 от Правило № 41.

..... (Наименование на производителя) прави тази декларация добросъвестно след извършване на съответната оценка на експлоатационните показатели на превозните средства за излъчвания шум.

Дата: .....

Име на упълномощен представител: .....

Подпис на упълномощен представител: .....