


Переклад затверджений

Заступник генерального директора Урядового офісу
координації європейської та
євроатлантичної інтеграції
Секретаріату Кабінету Міністрів України
(найменування посади)



(підпис)

О.В. Генчев
(ініціали та прізвище)

25 травня 2021 р.

02014R0540 — UA — 27.05.2019 — 002.001

Цей текст слугує суто засобом документування та не має юридичної сили. Установи Союзу не несуть жодної відповідальності за його зміст. Автентичні версії відповідних актів, включно з їхніми преамбулами, опубліковані в Офіційному віснику Європейського Союзу і доступні на EUR-Lex. Зазначені офіційні тексти безпосередньо доступні за посиланнями, вставленими у цей документ

► В РЕГЛАМЕНТ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ (ЄС) № 540/2014

від 16 квітня 2014 року

про рівень шуму від моторних транспортних засобів та замінних глушильних систем,
про внесення змін до Директиви 2007/46/ЄС та про скасування Директиви 70/157/ЄЕС

(Текст стосується ЄЄП)

(ОБ L 158 27.05.2014, с. 131)

Зі змінами, внесеними:

Офіційний вісник

		№	сторінка	дата
► M1	ДЕЛЕГОВАНИМ РЕГЛАМЕНТОМ КОМІСІЇ (ЄС) 2017/1576 від 26 червня 2017 року	L 239	3	19.09.2017
► M2	ДЕЛЕГОВАНИМ РЕГЛАМЕНТОМ КОМІСІЇ (ЄС) 2019/839 від 7 березня 2019 року	L 138	70	24.05.2019

З виправленнями, внесеними:

► C1 Виправленням, ОБ L 013, 20.01.2015, с. 14 (540/2014)

▼ В

Цей текст слугує суто засобом документування та не має юридичної сили. Установи Союзу не несуть жодної відповідальності за його зміст. Автентичні версії відповідних актів, включно з їхніми преамбулами, опубліковані в Офіційному віснику Європейського Союзу і доступні на EUR-Lex. Зазначені офіційні тексти безпосередньо доступні за посиланнями, вставленими у цей документ

►В РЕГЛАМЕНТ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ (ЄС) № 540/2014

від 16 квітня 2014 року

про рівень шуму від моторних транспортних засобів та замінних глушильних систем, про внесення змін до Директиви 2007/46/ЄС та про скасування Директиви 70/157/ЄЕС

(Текст стосується ЄЕП)

(ОБ L 158 27.05.2014, с. 131)

Зі змінами, внесеними:

		Офіційний вісник		
		№	сторінка	дата
► M1	ДЕЛЕГОВАНИМ РЕГЛАМЕНТОМ КОМІСІЇ (ЄС) 2017/1576 від 26 червня 2017 року	L 239	3	19.09.2017
► M2	ДЕЛЕГОВАНИМ РЕГЛАМЕНТОМ КОМІСІЇ (ЄС) 2019/839 від 7 березня 2019 року	L 138	70	24.05.2019

З виправленнями, внесеними:

► C1 Виправленням, ОБ L 013, 20.01.2015, с. 14 (540/2014)

▼В

РЕГЛАМЕНТ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ (ЄС) № 540/2014

від 16 квітня 2014 року

про рівень шуму від моторних транспортних засобів та замінних глушильних систем, про внесення змін до Директиви 2007/46/ЄС та про скасування Директиви 70/157/ЄЕС

(Текст стосується ЄЕП)

Стаття 1

Предмет

Цей Регламент запроваджує адміністративні та технічні вимоги для затвердження типу ЄС для усіх нових транспортних засобів категорій, вказаних у статті 2, стосовно рівня шуму, а також замінних глушильних систем та їх компонентів, затверджених за типом як окремі технічні вузли, розроблені та виготовлені для транспортних засобів категорій M₁ та N₁ з метою прискорення їх реєстрації та введення в експлуатацію на території Союзу.

Стаття 2

Сфера застосування

Цей Регламент застосовують до транспортних засобів категорій M_1 , M_2 , M_3 , N_1 , N_2 та N_3 , як їх означено в додатку II до Директиви 2007/46/ЄС, та до замінних глушильних систем і їх компонентів, затверджених за типом як окремі технічні вузли, розроблені та виготовлені для транспортних засобів категорій M_1 та N_1 .

Стаття 3

Терміни та означення

Для цілей цього Регламенту застосовують означення, встановлені у статті 3 Директиви 2007/46/ЄС.

Також застосовують такі означення:

- (1) «затвердження типу транспортного засобу» означає процедуру, викладену в статті 3 Директиви 2007/46/ЄС, в контексті рівнів шуму;
 - (2) «тип транспортного засобу» означає категорію моторних транспортних засобів, які не відрізняються за суттєвими ознаками, такими як:
 - (a) для транспортних засобів категорій M_1 , $M_2 \leq 3\,500$ кг, N_1 , випробуваних відповідно до пункту 4.1.2.1 додатка II:
 - (i) форма чи матеріали кузова (зокрема, моторний відсік та його звукоізоляція);
 - (ii) тип двигуна (наприклад, примусове чи компресійне запалювання, дво- або чотиритактний, зворотно-поступальний чи ротаційний поршень), кількість і об'єм циліндрів, кількість і тип карбюраторів або система впорскування, розташування клапанів; або тип електромотора;
 - (iii) номінальне значення максимальної корисної потужності та відповідні швидкості двигуна; однак, якщо номінальні значення максимальної потужності та швидкості двигуна відрізняються лише через різні графіки характеристик двигуна, можна вважати, що такі транспортні засоби належать до одного і того самого типу;
 - (iv) глушильна система;
 - (b) для транспортних засобів категорій $M_2 > 3\,500$ кг, M_3 , N_2 , N_3 , випробуваних відповідно до пункту 4.1.2.2 додатка II:
 - (i) форма чи матеріали кузова (зокрема, моторний відсік та його звукоізоляція);
 - (ii) тип двигуна (наприклад, примусове чи компресійне запалювання, дво- або чотиритактний, зворотно-поступальний чи ротаційний поршень), кількість і об'єм циліндрів, тип системи впорскування, розташування клапанів, номінальна швидкість двигуна (S); або тип електромотора;
 - (iii) транспортні засоби з одним і тим самим типом двигуна та/або різними загальними передатними числами можна вважати транспортними засобами одного і того самого типу.
- Однак, якщо відмінності в пункті (b) передбачають різні цільові умови, як описано в пункті 4.1.2.2 додатка II, такі відмінності необхідно вважати зміною типу;
- (3) «технічно допустима максимальна споряджена маса» (M) означає максимальну масу, присвоєну транспортному засобу на підставі особливостей конструкції та розрахункових характеристик; технічно допустима максимальна споряджена маса причепа чи напівпричепа включає статичну масу, передану на транспортний засіб-буксир при зчепленні;

- (4) «номінальне значення максимальної корисної потужності» (P_n) означає потужність двигуна, виражену в кВт і виміряну за методом СЕК ООН, передбаченим Регламентом СЕК ООН № 85 (¹).

Якщо номінальне значення максимальної корисної потужності може бути досягнуто на кількох швидкостях двигуна, повинно бути використано найвищу швидкість;

- (5) «стандартне обладнання» означає базову конфігурацію транспортного засобу, включно з усіма встановленими функціональними засобами, що не призводять до появи додаткових специфікацій на рівні конфігурації чи обладнання, але обладнану усіма функціональними засобами, передбаченими регуляторними актами, зазначеними в додатку IV або додатку XI до Директиви 2007/46/ЄС;

- (6) «маса водія» означає розрахункову масу в 75 кг, розташовану в контрольній точці сидіння водія;

- (7) «маса транспортного засобу в робочому стані» (m_{ro}) означає

- (a) у разі моторного транспортного засобу:

масу транспортного засобу з паливним баком заповненим принаймні на 90% місткості, включно з масою водія, палива і рідин, встановленого стандартного обладнання відповідно до специфікацій виробника та, якщо передбачено, масою кузова, кабіни, зчіпного пристрою та запасних коліс, а також інструментів;

- (a) у разі причепа:

масу транспортного засобу, включно з масою палива і рідин, встановленого стандартного обладнання відповідно до специфікацій виробника та, якщо передбачено, масою кузова, кабіни, додаткових зчіпних пристроїв та запасних коліс, а також інструментів;

- (8) «номінальна швидкість двигуна» (S) означає задекларовану швидкість двигуна в min^{-1} (об/хв), на якій двигун розвиває номінальне значення максимальної корисної потужності згідно з Регламентом СЕК ООН № 85 або, якщо номінальне значення максимальної корисної потужності може бути досягнуто на кількох швидкостях двигуна — найвищу з цих швидкостей;

- (9) «індекс співвідношення потужності до маси» (PMR) означає числове значення, обчислене за формулою, визначеною в пункті 4.1.2.1.1 додатка II;

- (10) «контрольна точка» означає одну з таких точок:

- (a) у разі транспортних засобів категорій M_1 та N_1 :

- (i) для транспортних засобів з переднім розташуванням двигуна — передній край транспортного засобу;

- (ii) для транспортних засобів з центральним розташуванням двигуна — центр транспортного засобу;

- (iii) для транспортних засобів із заднім розташуванням двигуна — задній край транспортного засобу.

- (b) у разі транспортних засобів категорій M_2 , M_3 , N_2 та N_3 — найближчий до передньої частини транспортного засобу край двигуна.

- (11) «цільове прискорення» означає прискорення з частково відкритим дроселем в умовах міського руху транспорту, як впливає зі статистичних досліджень;

- (12) «двигун» означає джерело живлення без знімних аксесуарів;

- (13) «референтне прискорення» означає необхідне прискорення під час випробування на прискорення на тестовому треку;

- (14) «зважувальний коефіцієнт передатних чисел» (k) означає безрозмірну числову величину, використовувану для поєднання результатів випробувань двох передатних чисел для випробувань на прискорення та сталу швидкість;
- (15) «коефіцієнт часткової потужності» (k_p) означає безрозмірну числову величину, використовувану для зваженого поєднання результатів випробувань на прискорення та сталу швидкість для транспортних засобів;
- (16) «попереднє прискорення» означає застосування пристрою керування прискоренням до AA' з метою досягнення сталого прискорення між AA' та BB', вказаних на рисунку 1 доповнення до додатка II;
- (17) «заблоковані передатні числа» означає таке керування трансмісією, що не дає змоги змінити передачу під час випробування;
- (18) «глушительна система» означає повний набір компонентів, необхідних для обмеження шуму, створеного двигуном та його випускною системою;
- (19) «глушительні системи різних типів» означає глушительні системи, що суттєво відрізняються принаймні в одному з таких аспектів:
- (a) торговельні найменування чи торговельні марки компонентів;
 - (b) характеристики матеріалів, з яких складаються компоненти, за винятком їхнього зовнішнього покриття;
 - (c) форма чи розмір компонентів;
 - (d) принцип роботи принаймні одного з компонентів;
 - (e) спосіб монтажу компонентів;
 - (f) кількість глушительних систем або їх компонентів;
- (20) «конструктивна родина глушительних систем або компонентів глушительної системи» означає групу глушительних систем або їх компонентів, у яких усі з викладених нижче характеристик є однаковими:
- (a) наявність повного перетікання спалин крізь абсорбційний волокнистий матеріал при контакті з цим матеріалом;
 - (b) тип волокон;
 - (c) якщо застосовно, специфікації сполучних матеріалів;
 - (d) середні розміри волокна;
 - (e) мінімальна питома густина наповнювача в кг/м^3 ;
 - (f) максимальна площа контакту між потоком газів і абсорбційним матеріалом;
- (21) «замінна глушительна система» означає будь-яку деталь глушительної системи чи її компонентів, призначену для використання на транспортному засобі, окрім деталі того типу, яка встановлена на транспортний засіб на момент його подачі на затвердження типу ЄС відповідно до цього Регламенту;
- (22) «акустична система сповіщення транспортних засобів» (AVAS) означає систему для гібридних або суто електричних транспортних засобів, яка продукує звук для сповіщення пішоходів та інших учасників дорожнього руху про присутність транспортного засобу;
- (23) «пункт продажу» означає місце, де зберігають і пропонують на продаж споживачам транспортні засоби;

- (24) «технічні промоційні матеріали» означає технічні інструкції, брошури, буклети та каталоги, незалежно від того, в друкованій, електронній формі чи доступні онлайн, а також вебсайти, що мають на меті популяризувати транспортні засоби серед широкого загалу.

Стаття 4

Загальні обов'язки держав-членів

1. З урахуванням дат і етапів застосування, визначених у додатку III до цього Регламенту, та без обмеження застосування статті 23 Директиви 2007/46/ЄС, держави-члени повинні на підставах, пов'язаних із допустимим рівнем шуму, відмовляти у наданні затвердження типу ЄС тим типам транспортних засобів, які не відповідають вимогам цього Регламенту.

2. З 1 липня 2016 року держави-члени повинні на підставах, пов'язаних із допустимим рівнем шуму, відмовляти у наданні затвердження типу ЄС тим типам замінних глушильних систем чи їх компонентів як окремих технічних вузлів, які не відповідають вимогам цього Регламенту.

Держави-члени і надалі надаватимуть затвердження типу ЄС на умовах Директиви 70/157/ЄЕС замінним глушильним системам чи їх компонентам як окремим технічним вузлам, призначеним для транспортних засобів, затверджених за типом до дат і етапів застосування, визначених у додатку III до цього Регламенту.

3. З урахуванням дат і етапів застосування, визначених у додатку III до цього Регламенту, держави-члени на підставах, пов'язаних із допустимим рівнем шуму, повинні вважати сертифікати відповідності нових транспортних засобів недійсними для цілей статті 26 Директиви 2007/46/ЄС і заборонити реєстрацію, продаж та введення в експлуатацію таких транспортних засобів, якщо останні не відповідають цьому Регламенту.

4. На підставах, пов'язаних із допустимим рівнем шуму, держави-члени повинні дозволяти продаж і введення в експлуатацію замінної глушильної системи чи її компонента як окремого технічного вузла, якщо вона відповідає типу, щодо якого було надано затвердження типу ЄС відповідно до цього Регламенту.

Держави-члени повинні дозволяти продаж і введення в експлуатацію замінних глушильних систем чи їх компонентів, які мають затвердження типу ЄС як окремі технічні вузли на умовах Директиви 70/157/ЄЕС, призначених для транспортних засобів, затверджених за типом до дат і етапів застосування, визначених у додатку III до цього Регламенту.

Стаття 5

Загальні обов'язки виробників

1. Виробники повинні забезпечити, щоб транспортні засоби, їхні двигуни та глушильні системи було розроблено, сконструйовано і зібрано так, щоб такі транспортні засоби за нормальних умов експлуатації відповідали цьому Регламенту попри вібрацію, якої вони зазнають за своєю природою.

2. Виробники повинні забезпечити, щоб глушильні системи було розроблено, сконструйовано і зібрано так, щоб вони мали змогу раціонально протистояти корозійним явищам, що їх вони зазнають, беручи до уваги умови експлуатації транспортних засобів, у тому числі кліматичні відмінності.

3. Виробник несе відповідальність перед дозвільними органами за всі аспекти процесу затвердження та за забезпечення відповідності виробництва, незалежно від того, чи виробник безпосередньо залучений до всіх етапів виробництва транспортного засобу, системи, компонента чи окремого технічного вузла.

Стаття 6

Додаткові положення щодо звукового випромінювання (ASEP)

1. Цю статтю застосовують до транспортних засобів категорій M_1 та N_1 із двигунами внутрішнього згоряння, оснащеними глушильними системами від виробника оригінального обладнання, а також до замічних глушильних систем, призначених для цих категорій транспортних засобів відповідно до додатка IX.
2. Транспортні засоби та замічні глушильні системи повинні відповідати вимогам додатка VII.
3. Транспортні засоби та замічні глушильні системи вважатимуть такими, що відповідають вимогам додатка VII без подальшого тестування, якщо виробник надасть дозвільному органу документи, які демонструють, що різниця між максимальною та мінімальною швидкістю двигуна транспортних засобів у BB' , як вказано на рисунку 1 доповнення до додатка II для будь-яких умов випробування в межах контрольного діапазону ASEP, визначеного в пункті 2.3 додатка VII, з урахуванням умов, визначених у додатку II, не перевищує $0,15 \times S$.
4. Звукове випромінювання транспортного засобу чи замічної глушильної системи за типових умов дорожнього руху, відмінних від умов проведення випробування на затвердження типу, визначеного в додатку II та додатку VII, не повинне істотним чином відрізнятись від результату таких випробувань.
5. Виробник не повинен навмисне змінювати, перелаштовувати чи впроваджувати будь-який механічний, електричний, тепловий або інший пристрій чи процедуру, які не працюють за типових умов дорожнього руху, лише з метою відповідності вимогам до звукового випромінювання, передбаченим цим Регламентом.
6. У заяві на затвердження типу виробник повинен надати свідчення, сформульоване за зразком, наведеним у доповненні до додатка VII, що тип транспортного засобу чи замічна глушильна система, що підлягає затвердженню, відповідає вимогам цієї статті.
7. Параграфи 1–6 не застосовують до транспортних засобів категорії N_1 , якщо дотримано одну з таких умов:
 - (а) об'єм двигуна не перевищує 660 см^3 , а співвідношення потужності до маси, обчислене з використанням технічно допустимої максимальної спорядженої маси, не перевищує 35;
 - (б) корисне навантаження становить принаймні 850 кг, а співвідношення потужності до маси, обчислене з використанням технічно допустимої максимальної спорядженої маси, не перевищує 40.

Стаття 7

Споживча інформація та етикетування

Виробники транспортних засобів та дистриб'ютори повинні прагнути забезпечити, щоб рівень шуму кожного транспортного засобу в децибелах (дБ(а)), виміряний відповідно до цього Регламенту, було відображено в добре помітному місці в пункті продажу чи технічних промоційних матеріалах.

З огляду на досвід, набутий в ході застосування цього Регламенту, Комісія до 1 липня 2018 року повинна здійснити всебічне оцінювання впливу на умови етикетування, застосовні до рівнів забруднення повітря та шуму, та на інформацію для споживачів. Комісія повинна відзвітувати про результати такого оцінювання перед Європейським Парламентом і Радою та, якщо доцільно, подати законодавчу пропозицію.

Стаття 8

Акустична система сповіщення транспортних засобів (AVAS)

Не пізніше ніж із 1 липня 2019 року виробники повинні обладнати нові типи гібридних і суто електричних транспортних засобів системами AVAS, що відповідають вимогам, визначеним у додатку VIII. Не пізніше ніж із 1 липня 2021 року виробники повинні обладнати системами AVAS

усі нові гібридні та суто електричні транспортні засоби. До вказаних дат, якщо виробники вирішать встановити AVAS на транспортні засоби, вони повинні забезпечити, щоб такі системи AVAS відповідали вимогам, визначеним у додатку VIII.

Із 1 липня 2017 року Комісію уповноважено ухвалювати делеговані акти відповідно до статті 10 з метою перегляду додатка VIII та включення більш деталізованих вимог щодо функціонування AVAS або систем активної безпеки, беручи до уваги роботу ЄЕК ООН над цим питанням.

Стаття 9

Внесення змін до додатків

Комісії надано повноваження ухвалювати делеговані акти відповідно до статті 10 для внесення змін до додатків I, IV, VIII та X з метою їх адаптації до технічного прогресу.

Стаття 10

Здійснення делегованих повноважень

1. Повноваження ухвалювати делеговані акти надано Комісії відповідно до умов, установлених у цій статті.
2. Повноваження ухвалювати делеговані акти, зазначені у другому параграфі статті 8 та статті 9, покладено на Комісію на період у п'ять років, починаючи з 16 червня 2014 року.
3. Делеговані повноваження, зазначені у другому параграфі статті 8 та статті 9, можуть бути в будь-який час відкликани Європейським Парламентом або Радою. Рішення про відкликання припиняє дію делегованих повноважень, вказаних у тексті такого рішення. Воно набуває чинності на наступний день після його публікації в *Офіційному віснику Європейського Союзу* або з пізнішої дати, вказаної в такому рішенні. Воно не впливає на чинність будь-яких делегованих актів, що вже набули чинності.
4. Як тільки Комісія ухвалює делегований акт, вона надає його одночасно Європейському Парламенту і Раді.
5. Делегований акт, ухвалений відповідно до другого параграфа статті 8 або статті 9, набуває чинності, тільки якщо ані Європейський Парламент, ані Рада не висловили жодних заперечень протягом двомісячного періоду з моменту нотифікації такого акту Європейському Парламенту і Раді, або якщо до закінчення такого періоду Європейський Парламент і Рада повідомили Комісії про те, що вони не заперечуватимуть. Зазначений період подовжують на два місяці за ініціативи Європейського Парламенту або Ради.

Стаття 11

Положення про перегляд

До 1 липня 2021 року Комісія повинна провести та опублікувати ґрунтовне дослідження щодо обмежень рівня шуму. Таке дослідження повинне стосуватися транспортних засобів, що відповідають найостаннішим регуляторним вимогам. На основі висновків такого дослідження Комісія повинна, за доцільності, подати законодавчу пропозицію.

Стаття 12

Зміни до Директиви 2007/46/ЄС

До додатків IV, VI та XI Директиви 2007/46/ЄС внести зміни згідно з додатком XI до цього Регламенту.

Стаття 13

Перехідні положення

1. Для перевірки відповідності вимогам до тестового треку, описаним у пункті 3.1.1 додатка II, до 30 червня 2019 року в якості альтернативи ISO 10844:2011 можна застосовувати ISO 10844:1994.
2. Транспортні засоби з гібридним урухомником серійного виробництва, в якому відсутнє механічне сполучення між двигуном внутрішнього згоряння і ходовою частиною, повинні бути звільнені від вимог статті 6 до 30 червня 2019 року.

Стаття 14

Скасування

1. Без обмеження дії другого підпараграфу статті 4(2) та другого підпараграфу статті 4(4), Директиву 70/157/ЄЕС скасовано з 1 липня 2027 року.
2. Покликання на скасовану Директиву необхідно тлумачити як покликання на цей Регламент і читати згідно з кореляційною таблицею, наведеною в додатку XII до цього Регламенту.

Стаття 15

Набуття чинності

1. Цей Регламент набуває чинності на двадцятий день після його публікації в *Офіційному віснику Європейського Союзу*.
2. Він застосовується з 1 липня 2016 року.
3. Пункт 3.1.1 додатка II застосовується з 1 липня 2019 року.
4. Частина В додатка XI застосовується з 1 липня 2027 року.

Цей Регламент обов'язковий у повному обсязі та підлягає прямому застосуванню в усіх державах-членах.

ПЕРЕЛІК ДОДАТКІВ

- | | |
|---------------|--|
| Додаток I | Затвердження типу ЄС в контексті рівня шуму типу транспортного засобу |
| Доповнення 1: | Інформаційний документ |
| Доповнення 2: | Типовий зразок сертифіката про затвердження типу ЄС |
| Додаток II | Методи та інструменти вимірювання шуму від моторних транспортних засобів |
| Доповнення: | Зображення |
| Додаток III | Граничні значення |
| Додаток IV | Глушильні системи, що містять звукопоглинні волокнисті матеріали |
| Доповнення: | Рисунок 1 — Тестовий апарат для приведення у відповідність шляхом пульсації |
| Додаток V | Шум стисненого повітря |
| Доповнення: | Рисунок 1 — Розташування мікрофонів для вимірювання шуму стисненого повітря |
| Додаток VI | Перевірки відповідності виробництва для транспортних засобів |
| Додаток VII | Вимірювальний метод для оцінювання відповідності Додатковим положенням щодо звукового випромінювання |
| Доповнення: | Зразок засвідчення відповідності Додатковим положенням щодо звукового |

випромінювання

- Додаток VIII Заходи, що стосуються акустичних систем сповіщення транспортних засобів (AVAS)
- Додаток IX Затвердження типу ЄС в контексті рівня шуму глушильних систем як окремих технічних вузлів (замінних глушильних систем)
- Доповнення 1: Інформаційний документ
- Доповнення 2: Типовий зразок сертифіката про затвердження типу ЄС
- Доповнення 3: Типовий зразок знака затвердження типу ЄС
- Доповнення 4: Тестова апаратура
- Доповнення 5: Точки вимірювання — протитиск
- Додаток X Перевірки відповідності виробництва для замінних глушильних систем як окремих технічних вузлів
- Додаток XI Зміни до Директиви 2007/46/ЄС
- Додаток XII Кореляційна таблиця

ДОДАТОК I

ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТИПУ ЄС В КОНТЕКСТІ РІВНЯ ШУМУ ТИПУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1. ПОДАННЯ ЗАЯВИ НА ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТИПУ ЄС ДЛЯ ТИПУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

- 1.1. Заяву на затвердження типу ЄС відповідно до статті 7(1) і (2) Директиви 2007/46/ЄС для типу транспортного засобу щодо його рівня шуму повинен подавати виробник такого транспортного засобу.
- 1.2. Шаблон інформаційного документа міститься в доповненні 1.
- 1.3. Виробник повинен надати технічній службі, відповідальній за проведення випробувань, транспортний засіб, репрезентативний для типу, щодо якого необхідно отримати затвердження типу. Вибір технічною службою, відповідальною за проведення випробувань, транспортного засобу, репрезентативного для певного типу, повинен задовольняти дозвільний орган. Для допомоги в ухваленні рішення в процесі вибору може бути застосовано методи віртуального тестування.
- 1.4. На вимогу технічної служби також повинно бути надано зразок глушильної системи і двигун принаймні таких самих об'єму циліндрів і максимальної потужності, як і встановлений на транспортний засіб, щодо якого необхідно отримати затвердження типу.

2. МАРКОВАННЯ

- 2.1. Компоненти впускної та вихлопної системи, за винятком кріпильних виробів і труб, повинні містити такі маркування:
 - 2.1.1. торговельну марку чи найменування виробника таких систем та їх компонентів;
 - 2.1.2. торговий опис виробника.
- 2.2. Маркування, вказані в пунктах 2.1.1 і 2.1.2, повинні бути розбірливими та такими, щоб їх було

неможливо видалити, навіть коли систему змонтовано на транспортний засіб.

3. НАДАННЯ ЗАТВЕРДЖЕННЯ ЄС ДЛЯ ТИПУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

- 3.1. Якщо відповідні вимоги виконано, повинно бути надано затвердження типу ЄС, передбачене статтею 9(3) та, у відповідних випадках, статтею 10(4) Директиви 2007/46/ЄС.
- 3.2. Типовий зразок сертифіката затвердження типу ЄС міститься в доповненні 2.
- 3.3. Кожному затвердженому типу транспортного засобу повинно бути присвоєно номер затвердження відповідно до додатка VII до Директиви 2007/46/ЄС. Одна й та сама держава-член не може присвоювати один і той самий номер іншому типу транспортного засобу.
 - 3.3.1. Якщо тип транспортного засобу відповідає граничним значенням етапу 1 у додатку III, після секції 3 у номері затвердження типу повинна слідувати літера «А». Якщо тип транспортного засобу відповідає граничним значенням етапу 2 у додатку III, після секції 3 у номері затвердження типу повинна слідувати літера «В». Якщо тип транспортного засобу відповідає граничним значенням етапу 3 у додатку III, після секції 3 у номері затвердження типу повинна слідувати літера «С».

4. ЗМІНИ ДО ЗАТВЕРДЖЕНЬ ТИПУ ЄС

У разі внесення змін до типу транспортного засобу, затвердженого згідно з цим Регламентом, застосовують статті 13, 14, 15, 16 і статтю 17(4) Директиви 2007/46/ЄС.

5. ВІДПОВІДНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

- 5.1. Заходи для забезпечення відповідності організації виробництва повинні бути вжиті відповідно до вимог, визначених у статті 12 Директиви 2007/46/ЄС.
- 5.2. Спеціальні положення:
 - 5.2.1. Випробування, встановлені в додатку VI до цього Регламенту, повинні відповідати зазначеним у пункті 2.3.5 додатка X до Директиви 2007/46/ЄС.
 - 5.2.2. Частота проведення перевірок, зазначених у пункті 3 додатка X до Директиви 2007/46/ЄС, повинна складати, як правило, один раз на два роки.

Доповнення 1

Інформаційний документ № ... визначений додатком I до Директиви 2007/46/ЄС щодо затвердження типу ЄС для транспортного засобу в контексті допустимого рівня шуму

Якщо застосовно, викладена нижче інформація повинна бути подана в трьох екземплярах і містити зміст. Усі креслення/рисунки повинні бути подані у відповідному масштабі з достатньою деталізацією у форматі А4 або у форматі папки А4. Усі наявні фотографії повинні мати достатню деталізацію.

Якщо системи, компоненти чи окремі технічні вузли містять електронні контури, повинно бути подано інформацію про їх функціонування.

0. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

- 0.1. Виробник (комерційне найменування виробника):
- 0.2. Тип:
- 0.3. Засоби ідентифікації типу, якщо є маркування на транспортному засобі ^(b):
- 0.3.1. Розташування такого маркування:

- 0.4. Категорія транспортного засобу (°):
- 0.5. Найменування та адреса виробника:
- 0.8. Найменування та адреси складальних потужностей:
- 0.9. Найменування і адреса представника виробника (якщо є):

1. ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКЦІЙ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

- 1.1. Фотографії та/або креслення/рисунок репрезентативного транспортного засобу:
- 1.3. Кількість осей та коліс (⁴):
- 1.3.3. Тягові осі (кількість, розташування, взаємоз'єднання):
- 1.6. Розміщення і конфігурація двигуна:

2. ВАГОВІ ПАРАМЕТРИ І РОЗМІРИ (ᶠ) (ᶢ) (ᶣ) (В КГ ТА ММ) (У ВІДПОВІДНИХ ВИПАДКАХ ДИВ. КРЕСЛЕННЯ)

- 2.4. Діапазон розмірів транспортного засобу (загальний):
- 2.4.1. Для шасі без кузова:
 - 2.4.1.1. Довжина (ᶢ⁵):
 - 2.4.1.2. Ширина (ᶢ⁷):
- 2.4.2. Для шасі з кузовом:
 - 2.4.2.1. Довжина (ᶢ⁵):
 - 2.4.2.2. Ширина (ᶢ⁷):
- 2.6. Маса транспортного засобу на ходу (ᶢᵃ)
 - (a) мінімум та максимум для кожного варіанта:
 - (b) маса кожної версії (необхідно надати матрицю):
- 2.8. Технічно допустима максимальна споряджена маса, заявлена виробником (ᶠ) (ᶣ):

3. СИЛОВА УСТАНОВКА (ᶣ)

- 3.1. Виробник двигуна:
 - 3.1.1. Код двигуна, присвоєний виробником (згідно з маркуванням на двигуні або іншими засобами ідентифікації):
- 3.2. Двигун внутрішнього згоряння
 - 3.2.1.1. Принцип роботи: примусове запалювання/запалювання від стиснення, чотиритактний/двотактний/роторний цикл (¹)
 - 3.2.1.2. Кількість і розташування циліндрів:
 - 3.2.1.2.3. Порядок запалювання:
 - 3.2.1.3. Об'єм двигуна (ᵐ): ... см³
 - 3.2.1.8. Максимальна корисна потужність (ᵐ): ... кВт при об/хв (заявлена виробником)
 - 3.2.4. Подача палива
 - 3.2.4.2. Інжектор (тільки запалювання від стиснення): так/ні (¹)
 - 3.2.4.2.2. Принцип роботи: Пряме впорскування / передкамерне впорскування / вихорова камера (¹)
 - 3.2.4.2.4. Регулятор ходу двигуна

- 3.2.4.2.4.1. Тип:
- 3.2.4.2.4.2.1. Швидкість, на якій подачу палива буде припинено під навантаженням: ... об/хв
- 3.2.4.3. Інжектор (тільки примусове запалювання): так/ні ⁽¹⁾
- 3.2.4.3.1. Принцип роботи: Впускний колектор (одно-/багатоточковий ⁽¹⁾) / пряме впорскування / інше (вказати) ⁽¹⁾
- 3.2.8. Впускна система
- 3.2.8.1. Наддув: так/ні ⁽¹⁾
- 3.2.8.4.2. Повітряний фільтр, креслення/рисунок: або
- 3.2.8.4.2.1. Виробник(и):
- 3.2.8.4.2.2. Тип(и):
- 3.2.8.4.3. Впускний глушник, креслення/рисунок: або
- 3.2.8.4.3.1. Виробник(и):
- 3.2.8.4.3.2. Тип(и):
- 3.2.9. Глушильна система
- 3.2.9.2. Опис та/або креслення глушильної системи:
- 3.2.9.4. Випускний(і) глушник(и):
Тип, маркування випускного(их) глушника(ів):
- Якщо має вплив на рівень зовнішнього шуму, звукопоглинні засоби в моторному відсіку та двигуні:
- 3.2.9.5. Розташування вихлопного патрубку:
- 3.2.9.6. Випускний глушник містить волокнисті матеріали:
- 3.2.12.2.1. Каталітичний нейтралізатор: так/ні ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.1.1. Кількість каталітичних нейтралізаторів та робочих елементів (надати вказану нижче інформацію для кожної окремої одиниці):
- 3.2.12.2.6. Сажовловлювач: так/ні ⁽¹⁾
- 3.3. Електричний мотор
- 3.3.1. Тип (обмотка, збудження):
- 3.3.1.1. Максимальна продуктивність за годину: ... кВт
- 3.3.1.2. Робоча напруга: ... В
- 3.4. Двигуни чи мотори або їхні комбінації
- 3.4.1. Гібридний електромобіль: так/ні ⁽¹⁾
- 3.4.2. Категорія гібридного електромобіля: із зовнішнім зарядженням / без зовнішнього зарядження ⁽¹⁾
- 3.4.3. Перемикач режимів роботи: наявний/відсутній ⁽¹⁾
- 3.4.3.1. Режими для вибору
- 3.4.3.1.1. Цілком електричний: так/ні ⁽¹⁾
- 3.4.3.1.2. Цілком на споживанні палива: так/ні ⁽¹⁾
- 3.4.3.1.3. Змішані режими: так/ні ⁽¹⁾ (якщо «так», надати стислий опис):

3.4.5. Електромотор (описати окремо кожен тип електромотора)

3.4.5.1. Виробник:

3.4.5.2. Тип:

3.4.5.4. Максимальна потужність: ... кВт

4. ТРАНСМІСІЯ (P)

4.2. Тип (механічна, гідравлічна, електрична тощо):

4.6. Передатні числа

Передача	Внутрішні передатні числа (відношення між частотами обертання вихідного вала двигуна і вихідного вала трансмісії)	Кінцеве передатне число (кінцеві передатні числа) (відношення між частотами обертання вихідного вала трансмісії та тягового колеса)	Загальні передатні числа
Максимальні значення для CVT (1)			
1			
2			
3			
...			
Мінімальні значення для CVT (1)			
Передача заднього ходу			
(*1) Безступенева трансмісія			

4.7. Максимальна проектна швидкість транспортного засобу (в км/год) (9):

6. ПІДВІСКА

6.6. Колеса та шини

6.6.1. Комбінація(і) коліс/шин

(a) для шин вказати типорозмір, індекс витримки навантаження та символ швидкісної категорії,

(b) для коліс вказати розмір(и) опони та виліт(вильоти).

6.6.2. Внутрішні та зовнішні граничні значення радіусів кочення

6.6.2.1. Вісь 1:

6.6.2.2. Вісь 2:

6.6.2.3. Вісь 3:

6.6.2.4. Вісь 4:

тощо

9. КУЗОВ

9.1. Тип кузова з використанням кодів, визначених у частині «С» додатка II до Директиви 2007/46/ЄС:

9.2. Використані матеріали та метод виготовлення:

12. РІЗНЕ

12.5. Детальні дані про будь-які не пов'язані з двигуном пристрої, призначені для зменшення рівня шуму (якщо вони не вказані в інших пунктах):

▼M2 _____

▼M2

12.9. AVAS

12.9.1.Номер затвердження типу транспортного засобу щодо його звукового випромінювання, передбачений Регламентом ЄЕК ООН №138 ⁽¹⁾

або

12.9.2.Повне покликання на результати випробування рівнів звукового випромінювання AVAS, виміряних відповідно до Регламенту (ЄС) № 540/2014 ⁽¹⁾.

▼B

Дата:

Підпис:

Посада в компанії:

Доповнення 2

Типовий зразок сертифіката про затвердження типу ЄС

(Максимальний формат: A4 (210 × 297 мм))

Печатка дозвільного органу

Повідомлення щодо

затвердження типу (²)

розширення затвердження типу (2)

відмови у затвердженні типу (2)

відкликання затвердження типу (2)

для типу транспортного засобу щодо рівня шуму (Регламент (ЄС) № 540/2014).

Номер затвердження типу:

Причина для розширення:

СЕКЦІЯ I

0.1. Виробник (комерційне найменування виробника):

- 0.2. Тип:
- 0.3. Засоби ідентифікації типу, якщо є маркування на транспортному засобі (³):
- 0.3.1. Розташування такого маркування:
- 0.4. Категорія транспортного засобу (⁴):
- 0.5. Найменування та адреса виробника:
- 0.8. Найменування та адреси складальних потужностей:
- 0.9. Найменування і адреса представника виробника (якщо є):

СЕКЦІЯ II

- 1. Додаткова інформація (якщо застосовно): Див. доповнення
- 2. Технічна служба, відповідальна за проведення випробувань:
- 3. Дата протоколу випробувань:
- 4. Номер протоколу випробувань:
- 5. Примітки (якщо є): Див. доповнення
- 6. Місце:
- 7. Дата:
- 8. Підпис:

Долучники:	Пакет інформації
	Протокол випробувань (для систем) / Результати випробувань (в цілому для транспортних засобів)

Доповнення

до сертифіката про затвердження типу ЄС № ...

1. Додаткова інформація

- 1.1. Силова установка
 - 1.1.1. Виробник двигуна:
 - 1.1.2. Код двигуна, присвоєний виробником:
 - 1.1.3. Максимальна корисна потужність (g): ... кВт при об/хв або максимальне значення номінальної тривалої потужності (електромотор) ... кВт (⁵)
 - 1.1.4. Наддув, виробник і тип:
 - 1.1.5. Повітряний фільтр, виробник і тип:
 - 1.1.6. Впускний(і) глушник(и), виробник і тип:
 - 1.1.7. Випускний(і) глушник(и), виробник і тип:
 - 1.1.8. Каталізатор(и), виробник і тип:

- 1.1.9. Сажовловлювач(і), виробник і тип:
- 1.2. Трансмiсія
- 1.2.1. Тип (механiчна, гiдравлiчна, електрична тощо):
- 1.3. Не пов'язанi з двигуном пристрої, призначенi для зменшення шуму:

2. Результати випробування

- 2.1. Рiвень шуму транспортного засобу в русi: ... дБ(А)
- 2.2. Рiвень шуму нерухомого транспортного засобу: ... дБ(А) при ... об/хв
 - 2.2.1. Рiвень шуму стисненого повітря, робочi гальма: ... дБ(А)
 - 2.2.1. Рiвень шуму стисненого повітря, паркувальне гальмо: ... дБ(А)
 - 2.2.1. Рiвень шуму стисненого повітря, пiд час активацiї регулятора тиску: ... дБ(А)
- 2.3. Данi для полегшення випробувань на експлуатацiйну придатнiсть гiбридних електромобiлiв, в яких ДВЗ не може працювати, коли транспортний засiб нерухомий
 - 2.3.1. Передача (i) або позицiя селектора трансмісії, обрана для випробування:
 - 2.3.2. Позицiя перемикача режимiв роботи пiд час вимiрювання $L_{wot,(i)}$ (якщо обладнано перемикачем)
 - 2.3.3. Вiдстань попереднього прискорення I_{PA} ... м
 - 2.3.4. Швидкiсть руху транспортного засобу на момент початку прискорення ... км/год
 - 2.3.5. Рiвень звукового тиску $L_{wot,(i)}$... дБ(А)

▼M1

3. Чи обладнано AVAS: так/нi (¹)

▼M1

4. Примiтки...

▼B

ДОДАТОК II

МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ВИМІРЮВАННЯ ШУМУ ВІД МОТОРНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

1. МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ

- 1.1. Шум, створюваний типом транспортного засобу, поданим на затвердження типу ЄС, необхідно вимірювати двома методами, описаними в цьому додатку, для транспортного засобу в русі та для нерухомого транспортного засобу. У випадку гiбридного електромобiля, в якому ДВЗ не може працювати, коли транспортний засiб нерухомий, шумове випромiнювання слiд вимiрювати лише в русi.

Транспортні засоби з технічно допустимою максимальною спорядженою масою понад 2800 кг підлягають додатковому вимірюванню шуму стисненого повітря для нерухомого транспортного засобу згідно зі специфікаціями в додатку V, якщо до складу транспортного засобу входить відповідне гальмове обладнання.

1.2. Значення, виміряні відповідно до випробувань, визначених у пункті 1.1 цього додатка, повинні бути внесені до протоколу випробувань та у форму, що відповідає зразку, який міститься в доповненні 2 до додатка І.

2. ВИМІРЮВАЛЬНІ ІНСТРУМЕНТИ

2.1. Акустичні вимірювання

Апаратурою для вимірювання рівня шуму повинен бути високоточний шумомір або еквівалентна вимірювальна система, що відповідає вимогам до вимірювальних приладів класу 1 (включно з наявністю рекомендованого вітрового щитка, якщо використовується). Ці вимоги описано в «ІЕС 61672-1:2002: Високоточні шумоміри», видання друге, за редакцією Міжнародної електротехнічної комісії (ІЕС).

Вимірювання необхідно здійснювати з використанням режиму роботи «швидко» акустичного вимірювального інструмента та зважувальної кривої «А», також описаної в «ІЕС 61672-1:2002». У разі використання системи з функцією періодичного моніторингу рівня звукового тиску, зваженого за кривою «А», зчитування повинно відбуватися з інтервалами не більше 30 мс (мілісекунд).

Вимірювальні інструменти необхідно обслуговувати і калібрувати відповідно до інструкцій виробника інструмента.

2.2. Відповідність вимогам

Відповідність акустичних вимірювальних інструментів повинно бути підтверджено наявністю чинного сертифіката відповідності. Сертифікат відповідності вважають дійсним, якщо сертифікацію на відповідність стандартам було проведено не раніше, ніж за попередні 12 місяців для калібрувального пристрою і не раніше, ніж за попередні 24 місяці для контрольно-вимірювальної системи. Усі випробування на відповідність повинно бути проведено лабораторією, уповноваженою на виконання калібрувань, відстежуваних за відповідними стандартами.

2.3. Калібрування всієї акустичної вимірювальної системи для сеансу вимірювання

На початку та по завершенні кожного сеансу вимірювання всю акустичну вимірювальну систему необхідно перевірити з допомогою звукового калібратора, який відповідає вимогам до звукових калібраторів 1 класу точності, визначеним у ІЕС 60942: 2003. Без жодного подальшого регулювання різниця між показами повинна бути меншою ніж або дорівнювати 0,5 дБ. Якщо це значення перевищено, то результати вимірювання, отримані після попередньої задовільної перевірки, повинно бути анульовано.

2.4. Інструментарій для вимірювання швидкості

Швидкість двигуна необхідно вимірювати контрольно-вимірювальною апаратурою, точність якої становить $\pm 2\%$ або вище на частотах, передбачених для проведення відповідних вимірювань.

Швидкість руху транспортного засобу необхідно вимірювати контрольно-вимірювальною апаратурою, точність якої становить принаймні $\pm 0,5$ км/год під час застосування вимірювальних пристроїв тривалої дії.

Якщо у випробуванні використовують незалежні вимірювання швидкості, така апаратура повинна відповідати розрахунковому граничному значенню принаймні у $\pm 0,2$ км/год.

2.5. Метеорологічний інструментарій

Метеорологічний інструментарій, застосовуваний для моніторингу природно-кліматичних умов під час проведення випробувань, повинен включати такі прилади, точність яких принаймні відповідає вказаним нижче значенням:

- прилад для вимірювання температури, ± 1 °C;
- прилад для вимірювання швидкості вітру, $\pm 1,0$ м/с;

- прилад для вимірювання атмосферного тиску, ± 5 гПа;
- прилад для вимірювання відносної вологості повітря, ± 5 %.

3. УМОВИ ВИМІРЮВАННЯ

3.1. Випробувальний майданчик і навколишні умови

3.1.1. Поверхня тестового треку і розміри випробувального майданчика повинні відповідати ISO 10844:2011. Поверхня майданчика повинна бути чистою від сніжної крупи, високої трави, сипкого ґрунту чи крижаних наметів. Поблизу мікрофона та джерела звуку не повинно бути жодних перешкод, що можуть спотворювати поле звукової хвилі. Спостерігач, який здійснює вимірювання, повинен стояти так, щоб не впливати на покази вимірювальних інструментів.

3.1.2. Вимірювання не проводять за несприятливих погодних умов. Необхідно забезпечити, щоб пориви вітру не впливали на результати.

Метеорологічний інструментарій повинен бути розташований впритул до зони випробувань на висоті у $1,2 \text{ м} \pm 0,02 \text{ м}$. Вимірювання необхідно проводити, коли температура навколишнього повітря перебуває в діапазоні між $+5 \text{ }^\circ\text{C}$ та $+40 \text{ }^\circ\text{C}$.

Випробування не можна проводити, якщо під час інтервалу вимірювання шуму швидкість вітру, у тому числі поривів, на висоті розташування мікрофона перевищує 5 м/с .

Під час інтервалу вимірювання шуму повинно бути занотовано репрезентативне значення температури, швидкості та напрямку вітру, відносної вологості повітря та атмосферного тиску.

Будь-який звуковий пік, який видається не пов'язаним із характеристиками загального рівня шуму транспортного засобу, необхідно ігнорувати під час зчитування показів.

Фоновий шум необхідно вимірювати впродовж 10 секунд безпосередньо перед та після серії випробувань транспортного засобу. Ці вимірювання необхідно здійснювати тими самими мікрофонами і з таким самим розташуванням, що й під час випробування. Максимальний рівень звукового тиску, зваженого за кривою «А», повинно бути внесено у протокол.

Фоновий шум (у тому числі шум вітру) повинен бути принаймні на 10 дБ нижчим за зважений за кривою «А» рівень звукового тиску, створюваного випробовуваним транспортним засобом. Якщо різниця між навколишнім шумом і вимірюваним шумом становить між 10 і 15 дБ(А), щоб вирахувати результат випробування, необхідно відняти відповідну поправку від показів шумоміра, як показано в таблиці нижче:

Різниця між навколишнім шумом і вимірюваним шумом, дБ(А):	10	11	12	13	14	15
Поправка, дБ(А)	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

3.2. Транспортний засіб

3.2.1. Щоб відповідати вимогам цього Регламенту, випробовуваний транспортний засіб повинен бути репрезентативним для транспортних засобів, що їх буде виведено на ринок, та обраним виробником за погодженням із технічною службою. Вимірювання необхідно здійснювати без будь-яких причепів, за винятком нероздільних транспортних засобів. На вимогу виробника, вимірювання може бути здійснено на транспортних засобах з підійнятими осями у піднятій позиції.

Вимірювання необхідно здійснювати на транспортних засобах із випробною масою m_p , визначеною згідно із цією таблицею:

Категорія транспортного засобу	Випробна маса транспортного засобу (m_t)
M_1	$m_t = m_{ro}$
N_1	$m_t = m_{ro}$
N_2, N_3	<p>$m_t = 50$ кг на кВт номінальної потужності двигуна</p> <p>Додаткове навантаження, необхідне для досягнення випробної маси транспортного засобу, необхідно розташовувати над задньою тяжною віссю(осями). Це додаткове навантаження обмежене 75% технічно допустимої максимальної спорядженої маси, дозволеної для задньої осі. Випробної маси повинно бути досягнуто із допуском у $\pm 5\%$.</p> <p>Якщо центр ваги додаткового навантаження неможливо вирівняти відносно центру ваги задньої осі, випробна маса транспортного засобу не повинна перевищувати суми навантажень на передню та задню осі в незавантаженому стані плюс маса додаткового навантаження.</p> <p>Для транспортних засобів із понад двома осями випробна маса повинна бути такою ж самою, як і для двоосьового транспортного засобу.</p>
M_2, M_3	<p>$m_t = m_{ro}$ — маса члена екіпажу (якщо застосовно)</p> <p>або ж, якщо випробування проводять на неповному транспортному засобі без кузова,</p> <p>$m_t = 50$ кг на кВт номінальної потужності двигуна пропорційно, відповідно до умов, викладених вище (див. категорію N_2, N_3).</p>

3.2.2. На вимогу заявника транспортний засіб категорії M_2, M_3, N_2 або N_3 необхідно вважати репрезентативним для свого повного типу, якщо випробування проводять на неповному транспортному засобі без кузова. Під час випробування неповного транспортного засобу, усі суттєві звукоізоляційні матеріали, панелі та звукопоглинні компоненти і системи повинні бути змонтовані на транспортний засіб так, як спроектовано виробником, за винятком частини кузова, яку встановлюють на пізнішому етапі.

Не потрібно проводити нове випробування через встановлення додаткового паливного бака або зміну розташування оригінального паливного бака за умови, що жодних інших частин або конструкцій транспортного засобу, які вочевидь впливають на шумове випромінювання, не було змінено.

3.2.3. Звукове випромінювання від кочення шин, визначене в Регламенті (ЄС) № 661/2009. Шини, які використовуються для випробування, повинні бути репрезентативними для даного транспортного засобу, їх повинно бути обрано виробником транспортного засобу і зареєстровано в долучнику до доповнення 2 додатка I до цього Регламенту. Вони повинні відповідати одному з типорозмірів шин, призначених для цього транспортного засобу як оригінальне обладнання. Ці шини повинні наразі або в майбутньому бути доступними на ринку в той самий час, що й сам транспортний засіб (⁶). Шини повинні бути напompовані до тиску, рекомендованого виробником транспортного засобу для його випробної маси. Глибина протектора шин повинна становити принаймні 1,6 мм.

3.2.4. Перш ніж почати вимірювання, необхідно привести двигун до нормальних робочих умов.

3.2.5. Якщо транспортний засіб обладнано урухомником більш ніж двох коліс, його необхідно

випробовувати в режимі, призначеному для нормальних дорожніх умов.

3.2.6. Якщо транспортний засіб обладнано одним або кількома вентиляторами з автоматичним механізмом активації, заборонено втручатися в роботу цієї системи під час проведення вимірювань.

3.2.7. Якщо транспортний засіб обладнано глушильною системою, що містить волокнисті матеріали, перед випробуванням вихлопну систему повинно бути приведено у відповідність згідно з додатком IV.

4. МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ

4.1. Вимірювання шуму транспортного засобу в русі

4.1.1. Загальні умови випробувань

На випробувальній доріжці необхідно нанести дві лінії, AA' і BB', паралельні до лінії PP', та розташовані, відповідно, за 10 м попереду і за 10 м позаду від лінії PP'.

Принаймні чотири заміри повинно бути зроблено з кожного боку транспортного засобу і для кожної передачі. Для цілей коригування може бути здійснено попередні заміри, але необхідно не брати до уваги.

Мікрофон повинен бути розташований на відстані 7,5 м \pm 0,05 м від контрольної лінії CC' на треку і 1,2 м \pm 0,02 м над землею.

Референтна вісь для умов вільного поля (див. ІЕС 61672-1:2002) повинна бути горизонтальною і спрямованою перпендикулярно до напрямку лінії CC' транспортного засобу.

4.1.2. Спеціальні умови випробувань для транспортних засобів

4.1.2.1. Транспортні засоби категорій M₁, M₂ \leq 3 500 кг, N₁

Траєкторія осевої лінії транспортного засобу повинна проходити якомога ближче вздовж лінії CC' впродовж усього випробування — від наближення впритул до лінії AA' до моменту, коли задній край транспортного засобу перетинає лінію BB'. Якщо транспортний засіб обладнано урухомником більш ніж двох коліс, його необхідно випробовувати в режимі, призначеному для нормальних дорожніх умов.

Якщо транспортний засіб обладнано допоміжною механічною трансмісією чи багатоступеневим редуктором тягового моста, необхідно використовувати позицію, призначену для штатного руху в умовах міста. У будь-якому разі, передатні числа для повільного руху, паркування чи гальмування повинно бути виключено.

Випробна маса транспортного засобу визначена в таблиці в пункті 3.2.1.

Швидкість руху під час випробування v_{test} становить 50 км/год \pm 1 км/год. Випробної швидкості повинно бути досягнуто, коли контрольна точка перебуває на лінії PP'.

4.1.2.1.1. Індекс співвідношення потужності до маси (PMR)

PMR обчислюють за такою формулою:

$PMR = (P_n/m_t) \times 1\,000$, де P_n виміряно в кВт, а m_t виміряно в кг відповідно до пункту 3.2.1 цього додатка.

PMR, числову безрозмірну величину, використовують для обчислення прискорення.

4.1.2.1.2. Розрахунок прискорення

Розрахунки прискорення застосовні лише до категорій M₁, N₁ та M₂ \leq 3 500 кг.

Усі значення прискорення розраховують із використанням різних значень швидкості руху транспортного засобу на тестовому треку. Подані формули використовують для обчислення $a_{wot\ i}$, a_{wot}

$i+1$ та $a_{wot\ test}$. Швидкість в AA' чи PP' визначають як швидкість транспортного засобу в момент, коли контрольна точка перетинає AA' ($v_{AA'}$) чи PP' ($v_{PP'}$). Швидкість у BB' визначають у момент, коли задній край транспортного засобу перетинає BB' ($v_{BB'}$). Метод, використаний для розрахунку прискорення, повинен бути вказаний у протоколі випробувань.

З огляду на означення контрольної точки для транспортного засобу, довжину транспортного засобу (l_{veh}) у наведеній нижче формулі буде задано по-різному. Якщо контрольна точка розташована в передній частині транспортного засобу, тоді $l = l_{veh}$, посередині: $l = 1/2 l_{veh}$, а якщо ззаду: $l = 0$.

4.1.2.1.2.1 Процедура розрахунку для транспортних засобів із механічною трансмісією, адаптивною трансмісією та безступеневою трансмісією (CVT), випробовуваних із заблокованими передатними числами, є такою:

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

$a_{wot\ test}$, використовуване у визначенні вибору передачі, повинне бути середнім арифметичним з чотирьох $a_{wot\ test, i}$, отриманих під час кожного дійсного заміру.

Можна використовувати попереднє прискорення. Точка перед лінією AA', в якій було натиснуто педаль акселератора, повинна бути зазначена в протоколі випробувань.

4.1.2.1.2.2. Процедура розрахунку для транспортних засобів із автоматичною трансмісією, випробовуваних із незаблокованими передатними числами, є такою:

$a_{wot\ test}$, використовуване у визначенні вибору передачі, повинне бути середнім арифметичним з чотирьох $a_{wot\ test, i}$, отриманих під час кожного дійсного заміру.

Там, де можливо використати пристрої або розміри, описані в пункті 4.1.2.1.4.2, для керування роботою трансмісії з метою досягнення вимог до випробування, $a_{wot\ test}$ повинно бути розраховано за такою формулою:

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

Можна використовувати попереднє прискорення:

Там, де пристрої або розміри, описані в пункті 4.1.2.1.4.2, не застосовують, $a_{wot\ test}$ повинно бути розраховано за такою формулою:

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

$a_{wot\ test\ PP-BB}$: прискорення між точками PP та BB

Попереднє прискорення не використовують.

Точка натискання педалі акселератора повинна бути розташована там, де контрольна точка транспортного засобу перетинає лінію AA'.

4.1.2.1.2.3 Цільове прискорення

Цільове прискорення a_{urban} визначає типове прискорення в міському транспортному потоці та впливає зі статистичних досліджень. Це функція, яка залежить від PMR транспортного засобу.

Цільове прискорення a_{urban} обчислюють за такою формулою:

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

4.1.2.1.2.4. Референтне прискорення

Референтне прискорення $a_{wot\ ref}$ визначає необхідне прискорення під час випробування на прискорення на тестовому треку. Це функція, яка залежить від PMR транспортного засобу. Ця функція відрізняється для певних категорій транспортних засобів.

Референтне прискорення $a_{\text{wot ref}}$ обчислюють за такою формулою:

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

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

4.1.2.1.3. Коефіцієнт часткової потужності k_p

Коефіцієнт часткової потужності k_p (див. пункт 4.1.3.1) використовують для зваженого поєднання результатів випробувань на прискорення та сталу швидкість для транспортних засобів категорій M_1 та N_1 .

У всіх інших випадках, окрім випробування на одній передачі, $a_{\text{wot ref}}$ повинно бути застосовано замість $a_{\text{wot test}}$ (див. пункт 4.1.3.1).

4.1.2.1.4. Вибір передатного числа

Вибір передатних чисел для випробування залежить від конкретного потенціалу прискорення a_{wot} за умови цілком відкритого дроселя, відповідно до референтного прискорення $a_{\text{wot ref}}$, передбаченого для випробування на прискорення з цілком відкритим дроселем.

Деякі транспортні засоби можуть мати різні комп'ютеризовані програми або режими трансмісії (напр., спортивний, зимовий, адаптивний). Якщо транспортний засіб має різні режими, що викликають дієве прискорення, виробник транспортного засобу повинен надати технічній службі задовільні докази того, що транспортний засіб проходить випробування у режимі, в якому розвиває прискорення, найближче до $a_{\text{wot ref}}$.

4.1.2.1.4.1. Транспортні засоби з механічною, автоматичною, адаптивною чи безступеневою (CVT) трансмісією, випробовувані із заблокованими передатними числами

Можливі такі умови для вибору передатних чисел:

- (a) якщо одне конкретне передатне число дає прискорення в межах допустимого відхилення у $\pm 5\%$ від референтного прискорення $a_{\text{wot ref}}$, що не перевищує $2,0 \text{ м/с}^2$, випробовувати необхідно на цьому передатному числі.
- (b) якщо жодне з передатних чисел не дає необхідного прискорення, потрібно вибрати передатне число i з прискоренням, більшим за референтне, і передатне число $i + 1$ з прискоренням, меншим за референтне. Якщо значення прискорення з передатним числом i не перевищує $2,0 \text{ м/с}^2$, необхідно застосовувати обидва передатні числа для випробування. Зважувальний коефіцієнт відносно референтного прискорення $a_{\text{wot ref}}$ обчислюють так:

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

- (c) якщо значення прискорення з передатним числом i перевищує $2,0 \text{ м/с}^2$, необхідно використовувати перше передатне число, яке дає прискорення, менше за $2,0 \text{ м/с}^2$, якщо передатне число $i + 1$ не забезпечує прискорення, меншого за a_{urban} . У такому разі необхідно використовувати обидві передачі — i та $i + 1$, у тому числі передачу i з прискоренням, що перевищує $2,0 \text{ м/с}^2$. У решті випадків жодну іншу передачу не використовують. Прискорення $a_{\text{wot test}}$, досягнуте під час випробування, необхідно використовувати для обчислення коефіцієнта часткової потужності k_p замість $a_{\text{wot ref}}$.
- (d) якщо транспортний засіб має трансмісію, в якій є лише один варіант вибору передатного числа, випробування на прискорення повинно бути здійснено у цьому режимі вибору передач. Досягнуте прискорення потім використовують для обчислення коефіцієнта часткової потужності k_p замість $a_{\text{wot ref}}$.

- (е) якщо з обраним передатним числом номінальну швидкість двигуна буде перевищено, перш ніж транспортний засіб перетне лінію ВВ', необхідно використовувати наступну вищу передачу.

4.1.2.1.4.2. Транспортні засоби з автоматичною, адаптивною чи безступеневою (CVT) трансмісією, випробовувані з незаблокованими передатними числами

Необхідно використовувати позицію селектора трансмісії для цілком автоматичного режиму роботи.

Значення прискорення $a_{\text{wot test}}$ необхідно обчислювати як визначено в пункті 4.1.2.1.2.2.

Випробування може включати зміну передачі до нижчого діапазону та більше прискорення. Зміна передачі до вищого діапазону та менше прискорення не дозволені. Необхідно уникати перемикання трансмісії на передатні числа, які не використовуються для руху містом.

Таким чином, повинно бути дозволено встановлювати та застосовувати електронні чи механічні пристрої, у тому числі альтернативні позиції селектора трансмісії, щоб запобігти перемиканню на передатне число, що його зазвичай не використовують для руху містом за визначених умов випробування.

Досягнуте прискорення $a_{\text{wot test}}$ повинно бути більшим за або рівним a_{urban} .

Якщо можливо, виробник повинен вжити заходів, щоб уникнути значення прискорення $a_{\text{wot test}}$ більшого за $2,0 \text{ м/с}^2$.

Досягнуте прискорення $a_{\text{wot test}}$ необхідно потім використовувати для обчислення коефіцієнта часткової потужності k_p (див. пункт 4.1.2.1.3) замість $a_{\text{wot ref}}$.

4.1.2.1.5. Випробування на прискорення

Виробник повинен визначити розташування контрольної точки повного натискання педалі акселератора перед лінією АА'. Акселератор необхідно натиснути до кінця (так швидко, як це практично можливо), коли контрольна точка транспортного засобу досягає цієї визначеної точки. Акселератор повинен залишатися в натиснутому стані, поки задній край транспортного засобу не досягне лінії ВВ'. Після цього акселератор необхідно якомога швидше відпустити. Точка повного натискання педалі акселератора повинна бути зазначена в протоколі випробувань. Технічна служба повинна мати можливість здійснення попереднього випробування.

У разі транспортних засобів із шарнірно-зчленованою рамою, які складаються із двох нероздільних одиниць, що їх вважають частинами одного транспортного засобу, при визначенні моменту перетину лінії ВВ' напівпричіп не враховують.

4.1.2.1.6. Випробування на сталій швидкості

Випробування на сталій швидкості здійснюють на тій самій передачі / тих самих передачах, що були визначені для випробування на прискорення, із постійною швидкістю 50 км/год з допустимим відхиленням у ± 1 км/год між АА' і ВВ'. Під час випробування на сталій швидкості орган керування прискоренням повинен перебувати в такій позиції, щоб підтримувати сталу швидкість між АА' та ВВ' відповідно до вказаних вимог. Якщо для випробування на прискорення було заблоковано певну передачу, ту саму передачу повинно бути заблоковано і для випробування на сталій швидкості.

Випробування на сталій швидкості не передбачене для транспортних засобів із $\text{PMR} < 25$.

4.1.2.2. Транспортні засоби категорії $M_2 > 3\,500 \text{ кг}$, M_3 , N_2 , N_3

Траєкторія осьової лінії транспортного засобу повинна проходити якомога ближче вздовж лінії СС' впродовж усього випробування — від наближення впритул до лінії АА' до моменту, коли задній край транспортного засобу перетинає лінію ВВ'. Це випробування необхідно проводити без причепа чи напівпричепа. Якщо причіп не є легковіддільним від тягача, причіп не враховують при оцінюванні

моменту перетину лінії BB'. Якщо транспортний засіб включає в себе таке обладнання, як бетонозмішувач, компресор тощо, це обладнання повинно бути вимкнено під час випробування. Випробна маса транспортного засобу визначена в таблиці в пункті 3.2.1.

Цільові умови для категорії $M_2 > 3\,500$ кг, N_2

Коли контрольна точка перетинає лінію BB', швидкість двигуна $n_{BB'}$ повинна бути від 70% до 74% швидкості S, на якій двигун розвиває номінальне значення максимальної потужності, а швидкість руху транспортного засобу повинна становити 35 км/год ± 5 км/год. Між лінією AA' і лінією BB' повинно бути забезпечено стан стабільного прискорення.

Цільові умови для категорії M_3, N_3 :

Коли контрольна точка перетинає лінію BB', швидкість двигуна $n_{BB'}$ повинна бути від 85% до 89% швидкості S, на якій двигун розвиває номінальне значення максимальної потужності, а швидкість руху транспортного засобу повинна становити 35 км/год ± 5 км/год. Між лінією AA' і лінією BB' повинно бути забезпечено стан стабільного прискорення.

4.1.2.2.1. Вибір передатного числа

4.1.2.2.1.1. Транспортні засоби з механічною трансмісією

Повинно бути забезпечено стан стабільного прискорення. Вибір передачі визначають на основі цільових умов. Якщо різниця у швидкості перевищує допустиме відхилення, тоді випробування проводять на двох передачах — одній вище й одній нижче цільової швидкості.

Якщо більше ніж одна передача задовольняє цільові умови, необхідно використовувати передачу, найближчу до 35 км/год. Якщо жодна з передач не задовольняє цільові умови для v_{test} , тоді випробування проводять на двох передачах — одній вище й одній нижче v_{test} . Цільової швидкості двигуна повинно бути досягнуто за будь-яких умов.

Повинно бути забезпечено стан стабільного прискорення. Якщо на певній передачі неможливо забезпечити стабільне прискорення, цю передачу не беруть до уваги.

4.1.2.2.1.2. Транспортні засоби з автоматичною, адаптивною чи безступеневою (CVT) трансмісією

Необхідно використовувати позицію селектора трансмісії для цілком автоматичного режиму роботи. Випробування може включати зміну передачі до нижчого діапазону та більше прискорення. Зміна передачі до вищого діапазону та менше прискорення не дозволені. Необхідно уникати перемикання трансмісії на передатні числа, які не використовуються для руху містом за визначених умов випробування. Таким чином, повинно бути дозволено встановлювати та застосовувати електронні чи механічні пристрої, щоб запобігти перемиканню на передатне число, що його зазвичай не використовують для руху містом за визначених умов випробування.

Якщо конструкція трансмісії транспортного засобу забезпечує лише один варіант вибору передачі (режим), який обмежує швидкість двигуна під час випробування, транспортний засіб повинен проходити випробування лише з використанням цільової швидкості руху. Якщо комбінація двигуна і трансмісії транспортного засобу не відповідає вимогам, викладеним у пункті 4.1.2.2.1.1, транспортний засіб повинен проходити випробування лише з використанням цільової швидкості руху. Цільова швидкість руху ($v_{BB'}$) для випробування становить 35 км/год ± 5 км/год. Зміна передачі до вищого діапазону та менше прискорення дозволені після того, як контрольна точка транспортного засобу перетинає лінію PP'. Повинно бути виконано два випробування — одне з кінцевою швидкістю $v_{test} = v_{BB'} + 5$ км/год, а інше — з кінцевою швидкістю $v_{test} = v_{BB'} - 5$ км/год. Внесений у протокол рівень шуму повинен бути результатом випробування на найвищій швидкості двигуна, отриманим під час випробувань від AA' до BB'.

4.1.2.2.2. Випробування на прискорення

Коли контрольна точка транспортного засобу досягає лінії AA', орган керування акселератором повинно бути цілком натиснуто (без спрацювання автоматичного пониження передачі до нижчого діапазону, ніж зазвичай використовуваний під час руху містом) і його необхідно утримувати до моменту, коли задній край транспортного засобу перетинає BB', але контрольна точка повинна перебувати принаймні за 5 м позаду BB'. Після цього орган керування акселератором необхідно відпустити.

У разі транспортних засобів із шарнірно-зчленованою рамою, які складаються із двох нероздільних одиниць, що їх вважають частинами одного транспортного засобу, при визначенні моменту перетину лінії BB' напівпричіп не враховують.

4.1.3. Тлумачення результатів

Необхідно занотувати максимальний зважений за кривою «А» рівень звукового тиску, показаний під час кожного проходження транспортним засобом ділянки між двома лініями AA' та BB'. Якщо спостерігають шумовий пік, явно нетиповий для загального рівня звукового тиску, то такі результати вимірювання повинно бути анульовано. Принаймні чотири заміри повинно бути зроблено для кожної з умов випробування, з кожного боку транспортного засобу і для кожного передатного числа. Лівий і правий бік транспортного засобу може бути виміряно як одночасно, так і послідовно. Для розрахунку кінцевого результату для відповідної сторони транспортного засобу повинно бути використано перші чотири прийнятні послідовні результати вимірювань у межах 2 дБ(А), з врахуванням викреслення неприйнятних результатів (див. пункт 3.1). Результати для кожної сторони необхідно усереднювати окремо. Проміжним результатом є більше значення з двох середніх арифметичних, математично округлених до першої цифри після коми.

Вимірювання швидкості в AA', BB' і PP' повинно бути занотовано і використано в розрахунку з точністю до першої значущої цифри після коми.

Обчислене прискорення $a_{\text{wot test}}$ повинно бути занотовано до другої цифри після коми.

4.1.3.1. Транспортні засоби категорії M_1, N_1 та $M_2 \leq 3\,500$ кг

Розраховані значення для випробування на прискорення та сталу швидкість отримують:

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

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

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

У разі випробування з одним передатним числом, значення є результатом кожного випробування.

Кінцевий результат обчислюють шляхом поєднання $L_{\text{wot rep}}$ та $L_{\text{crs rep}}$. Рівняння:

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

Зважувальний фактор k_p , визначає коефіцієнт часткової потужності для руху містом. У всіх випадках, окрім випробування на одній передачі, k_p отримують так:

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

Якщо для проведення випробувань було визначено лише одну передачу, k_p отримують так:

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

У випадках, коли $a_{\text{wot test}}$ менше за a_{urban} :

$$k_p = 0$$

4.1.3.2. Транспортні засоби категорії $M_2 > 3\,500$ кг, M_3, N_2, N_3

Коли випробовують одну передачу, кінцевий результат повинен дорівнювати проміжному результату. Коли випробовують дві передачі, повинно бути обчислено середнє арифметичне проміжних результатів.

4.2. Вимірювання шуму нерухомих транспортних засобів

4.2.1. Рівень шуму поблизу транспортного засобу

Результати вимірювань повинно бути внесено до протоколу випробувань, зазначеного в долучнику до доповнення 2 додатка І.

4.2.2. Акустичні вимірювання

Для вимірювань необхідно використовувати високоточний шумомір або еквівалентну вимірювальну систему, як визначено в пункті 2.1.

4.2.3. Випробувальний майданчик — умови місцевості, як зазначено на рисунках 2 і 3а–3д цього доповнення.

4.2.3.1. Поблизу мікрофона не повинно бути жодних перешкод, які могли би вплинути на акустичне поле, і жодних осіб не повинно залишатися між мікрофоном і джерелом шуму. Спостерігач за вимірюванням повинен стояти так, щоб не впливати на покази вимірювальних приладів.

4.2.4. Звукові перешкоди і вплив вітру

Покази вимірювальних інструментів спричинені навколишнім шумом, тож шум вітру повинен бути принаймні на 10 дБ(А) нижчим за вимірюваний рівень шуму. Мікрофон може бути оснащено придатним вітрозахисним щитком за умови врахування його впливу на чутливість мікрофона (див. пункт 2.1).

4.2.5. Метод вимірювання

4.2.5.1. Сутність і кількість вимірювань

Під час робочого періоду, зазначеного в пункті 4.2.5.3.2.1, повинно бути виміряно максимальний рівень шуму, виражений у децибелах, зважених за кривою «А» (дБ(А)).

Принаймні три заміри повинно бути здійснено в кожній точці вимірювання.

4.2.5.2. Розташування і підготовка транспортного засобу

Транспортний засіб повинно бути розташовано в центральній частині зони випробувань із важелем трансмісії у нейтральній позиції та увімкненим зчепленням. Якщо конструкція транспортного засобу цього не дозволяє, такий транспортний засіб повинно бути випробувано у відповідності з приписами виробника щодо стаціонарних випробувань двигуна. Перш ніж почати кожну серію вимірювань, необхідно привести двигун до нормальних робочих умов, визначених виробником.

Якщо транспортний засіб обладнано вентилятором або вентиляторами з автоматичним механізмом активації, заборонено втручатися в роботу цієї системи під час проведення вимірювань рівня шуму.

Капот або кришку моторного відсіку, залежно від конструкції, повинно бути зачинено.

4.2.5.3. Вимірювання шуму поблизу вихлопного патрубку, як зазначено на рисунку 2 та рисунках 3а–3д цього доповнення.

4.2.5.3.1. Розташування мікрофона

4.2.5.3.1.1. Мікрофон повинно бути розташовано на відстані 0,5 м \pm 0,01 м від контрольної точки вихлопної труби, як зазначено на рисунку 2 та рисунках 3а–3д цього доповнення, та під кутом 45° (\pm 5°) до осі потоку на кінці труби. Мікрофон

повинен бути на висоті контрольної точки, але не менше ніж за 0,2 м від поверхні землі. Референтна вісь мікрофона повинна лежати в площині, паралельній поверхні землі, та бути спрямованою в бік контрольної точки вихлопного патрубка. Якщо можливі дві позиції для мікрофона, повинна бути використана та з них, що розташована якнайдалі вбік від поздовжньої осі транспортного засобу. Якщо вісь потоку вихлопного патрубка перебуває під кутом 90° поздовжньої осі транспортного засобу, мікрофон повинно бути розташовано в точці якнайдалі від двигуна.

4.2.5.3.1.2. Для транспортних засобів із вихлопною системою, патрубки якої розташовано більш ніж за 0,3 м один від одного, вимірювання повинно бути здійснено для кожного патрубка. До протоколу вносять найвищий рівень.

4.2.5.3.1.3. У разі вихлопної системи, обладнаної двома чи більше патрубками, розташованими менш ніж за 0,3 м один від одного і під'єднаними до одного глушника, необхідно здійснити лише одне вимірювання; позиція мікрофона залежить від розташування патрубків, найближчого до дальнього кінця транспортного засобу, або, якщо такого патрубків не існує — то патрубків, розташованого найвище над землею.

4.2.5.3.1.4. Для транспортних засобів із вертикальною вихлопною системою (напр., комерційних транспортних засобів) мікрофон повинно бути розташовано на висоті вихлопного патрубків. Його вісь повинна бути вертикальною і орієнтованою догори. Він повинен бути розташований на відстані 0,5 м \pm 0,01 м від контрольної точки вихлопної труби, але не менше ніж за 0,2 м від сторони транспортного засобу, найближчої до вихлопної труби.

4.2.5.3.1.5. Для вихлопних патрубків, розташованих під кузовом транспортного засобу, мікрофон повинно бути розташовано як мінімум за 0,2 м від найближчої частини транспортного засобу в точці, найближчій (але не ближче за 0,5 м) до контрольної точки вихлопної труби, на висоті 0,2 м над землею та не на одній лінії з потоком вихлопних газів. Якщо це фізично неможливо, повинна бути дотримана вимога до кутового розташування у пункті 4.2.5.3.1.1.

4.2.5.3.1.6. Приклади розташування мікрофона залежно від розміщення вихлопної труби наведено на рисунках 3а–3д цього доповнення.

4.2.5.3.2. Умови роботи двигуна

4.2.5.3.2.1. Цільова швидкість двигуна

— 75% швидкості двигуна S для транспортних засобів із номінальною швидкістю двигуна $\leq 5\,000$ об/хв

— 3 750 об/хв для транспортних засобів із номінальною швидкістю двигуна понад 5 000 об/хв та нижче 7 500 об/хв

— 50% швидкості двигуна S для транспортних засобів із номінальною швидкістю двигуна $\geq 7\,500$ об/хв.

Якщо транспортний засіб не здатен досягти такої швидкості двигуна, цільова швидкість двигуна повинна бути на 5% нижчою за максимальну можливу швидкість для цього стаціонарного випробування.

4.2.5.3.2.2. Процедура випробування

Необхідно поступово збільшувати швидкість двигуна від швидкості холостого ходу до цільової швидкості, не виходячи за межі допустимого відхилення у $\pm 3\%$ цільової

швидкості двигуна, і тримати її постійною. Після цього необхідно швидко відпустити орган керування акселератором, щоб швидкість двигуна повернулася до холостого ходу. Рівень шуму повинно бути виміряно під час робочого періоду, що полягає в підтриманні постійної швидкості двигуна впродовж 1 секунди, і впродовж усього періоду сповільнення. За випробне значення необхідно узяти максимальні покази вимірювального приладу під час робочого періоду, математично округлені до першої цифри після коми.

4.2.5.3.2.3. Валідація випробувань

Результати вимірювання вважають прийнятними, якщо випробна швидкість двигуна не відхиляється від цільової швидкості двигуна більш ніж на $\pm 3\%$ принаймні на 1 секунду.

4.2.6. Результати

Повинно бути проведено принаймні три заміри для кожної випробної позиції. Необхідно занотувати максимальний зважений за кривою «А» рівень звукового тиску, показаний під час кожного з цих трьох замірів. Для розрахунку кінцевого результату для відповідної позиції вимірювання повинно бути використано перші три прийнятні послідовні результати вимірювань у межах 2 дБ(А), з врахуванням викреслення неприйнятних результатів (беручи до уваги специфікації випробувального майданчика, зазначені в пункті 3.1). Максимальний рівень шуму з-поміж трьох результатів вимірювання для всіх позицій вимірювання і повинен бути кінцевим результатом.

5. Шум від рухомих гібридних електромобілів категорії M₁, в яких ДВЗ не може працювати, коли транспортний засіб нерухомий (дані вносять в протокол для полегшення випробувань транспортних засобів на експлуатаційну придатність).

5.1. Для полегшення випробувань на експлуатаційну придатність гібридних електромобілів, в яких ДВЗ не може працювати, коли транспортний засіб нерухомий, до довідкових даних про експлуатаційну відповідність відносять таку інформацію стосовно вимірювання рівня звукового тиску, здійсненого відповідно до пункту 4.1 додатка II для моторних транспортних засобів у русі:

- (a) передача (i) або, для транспортних засобів із незаблокованими передатними числами — позиція селектора трансмісії, обрана для випробування;
- (b) позиція перемикача режимів роботи під час вимірювання рівня звукового тиску $L_{wot,(i)}$ (якщо обладнано перемикачем).
- (c) відстань попереднього прискорення I_{PA} в м;
- (d) середня швидкість руху транспортного засобу в км/год на початку повного прискорення для випробувань на передачі (i); та
- (e) рівень звукового тиску $L_{wot,(i)}$ в дБ(А) для випробувань із цілком відкритим дроселем на передачі (i), визначений як максимальне із двох значень, отриманих у результаті усереднення результатів індивідуальних вимірювань окремо для кожної позиції мікрофона.

5.2. Ці довідкові дані про експлуатаційну відповідність повинно бути внесено до сертифіката про затвердження типу ЕС, як зазначено в пункті 2.3 долучника до доповнення 2 додатка I.

Доповнення

Зображення

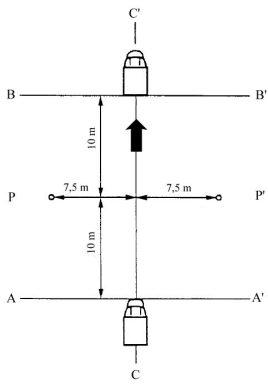


Рисунок 1: Позиції вимірювання для транспортних засобів у русі

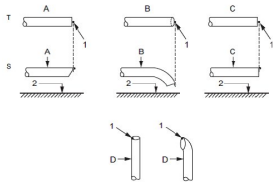


Рисунок 2: Контрольна точка

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| T | = | вигляд згори |
| S | = | вигляд збоку |
| A | = | виміряна труба |
| B | = | труба, зігнута донизу |
| C | = | пряма труба |
| D | = | вертикальна труба |
| 1 | = | контрольна точка |
| 2 | = | поверхня землі |

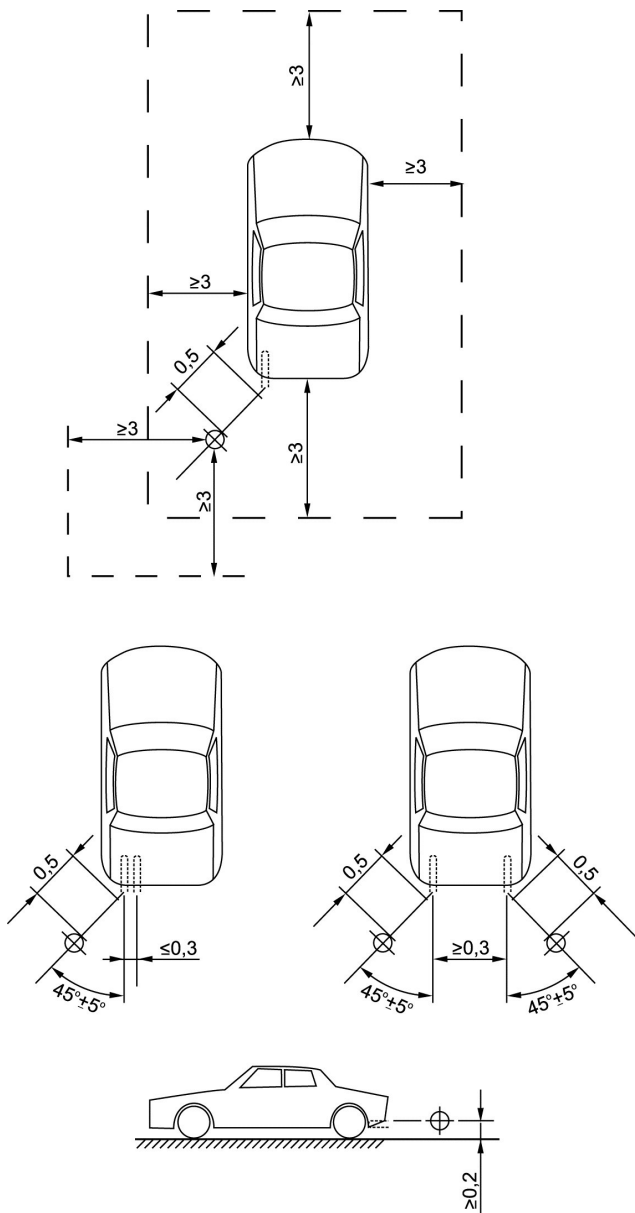


Рисунок 3а

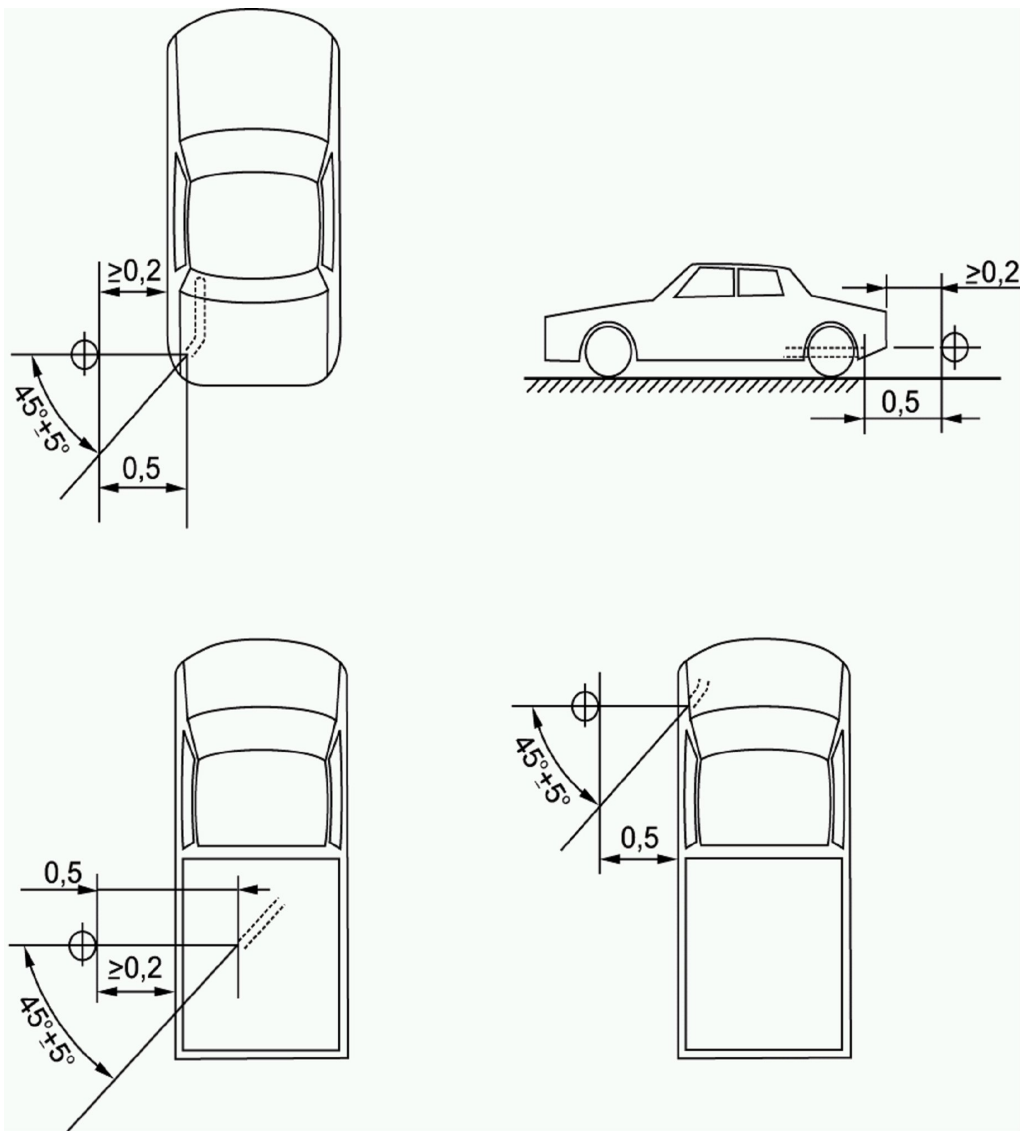


Рисунок 3б

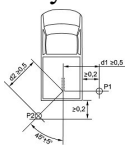


Рисунок 3с

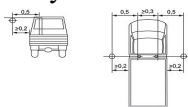


Рисунок 3д

Рисунки 3: Приклади розташування мікрофона залежно від розміщення вихлопної труби а–д

ДОДАТОК III

ГРАНИЧНІ ЗНАЧЕННЯ

Рівень шуму, виміряний відповідно до положень додатка III та математично округлений до найближчого цілого значення, не повинен перевищувати таких граничних значень:

Категорія ТЗ	Опис категорії транспортного засобу	Граничні значення, виражені у дБ(А) [децибели (А)]		
		Фаза 1 застосовна для нових типів транспортних засобів з 1 липня 2016 року	Фаза 2 застосовна для нових типів транспортних засобів з 1 липня 2020 року та для першої реєстрації з 1 липня 2022 року	Фаза 3 застосовна для нових типів транспортних засобів з 1 липня 2024 року та для першої реєстрації з 1 липня 2026 року
М	Транспортні засоби, призначені для перевезення пасажирів			
М ₁	співвідношення потужності до маси ≤ 120 кВт/1 000 кг	72 (L)	70 (L)	68 (L)
М ₁	120 кВт/1 000 кг < співвідношення потужності до маси ≤ 160 кВт/1 000 кг	73	71	69
М ₁	160 кВт/1 000 кг < співвідношення потужності до маси	75	73	71
М ₁	співвідношення потужності до маси > 200 кВт/1 000 кг кількість сидінь ≤ 4 R точка водійського сидіння ≤ 450 мм від поверхні землі	75	74	72
М ₂	маса ≤ 2 500 кг	72	70	69
М ₂	2500 кг < маса ≤ 3 500 кг	74	72	71

M ₂	3500 кг < маса ≤ 5 000 кг; номінальна потужність двигуна ≤ 135 кВт	75	73	72
M ₂	3500 кг < маса ≤ 5 000 кг; номінальна потужність двигуна > 135 кВт	75	74	72
M ₃	номінальна потужність двигуна ≤ 150 кВт	76	74	73 ⁽²⁾
M ₃	150 кВт < номінальна потужність двигуна ≤ 250 кВт	78	77	76 ⁽²⁾
M ₃	номінальна потужність двигуна > 250 кВт	80	78	77 ⁽²⁾
N	Транспортні засоби, призначені для перевезення вантажів			
N ₁	маса ≤ 2 500 кг	72	71	69
N ₁	2 500 кг < маса ≤ 3 500 кг	74	73	71
N ₂	номінальна потужність двигуна ≤ 135 кВт	77	75 ⁽²⁾	74 ⁽²⁾
N ₂	номінальна потужність двигуна > 135 кВт	78	76 ⁽²⁾	75 ⁽²⁾
N ₃	номінальна потужність двигуна ≤ 150 кВт	79	77	76 ⁽²⁾
N ₃	150 кВт < номінальна потужність двигуна ≤ 250 кВт	81	79	77 ⁽²⁾
N ₃	номінальна потужність двигуна > 250 кВт	82	81	79 ⁽²⁾
⁽¹⁾ транспортні засоби M ₁ на базі транспортних засобів N ₁ :				

(²) + два роки для нового типу транспортного засобу та + один рік для реєстрації нового транспортного засобу.

Граничні значення повинно бути збільшено на 1дБ (для категорій N₃ і M₃ — 2 дБ(А)) для транспортних засобів, що відповідають належному визначенню для позашляхових транспортних засобів, встановленому в пункті 4 частини А додатка II до Директиви 2007/46/ЄС.

Для транспортних засобів M₁ збільшені граничні значення для позашляхових транспортних засобів діють лише у разі, якщо технічно допустима максимальна споряджена маса > 2 тонн.

Граничні значення повинно бути збільшено на 2 дБ(А) для транспортних засобів із доступом для інвалідних візків та бронетехніки, як визначено в додатку II до Директиви 2007/46/ЄС.

ДОДАТОК IV

ГЛУШИЛЬНІ СИСТЕМИ, ЩО МІСТЯТЬ ЗВУКОПОГЛИННІ ВОЛОКНИСТІ МАТЕРІАЛИ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

У глушильних системах або їхніх компонентах може бути застосовано звукопоглинні волокнисті матеріали, якщо дотримано однієї з таких умов:

- (a) вихлопний газ не контактує з волокнистими матеріалами; або
- (b) глушильна система чи її компонент належить до тієї ж конструктивної родини, що й системи чи компоненти, для яких у процесі затвердження типу ЄС відповідно до вимог цього Регламенту для іншого типу транспортного засобу було доведено, що вони не зазнають деградації.

Якщо жодної з умов, викладених у пункті (a) чи в пункті (b) першого підпараграфу, не виконано, повну глушильну систему чи її компоненти повинно бути надано для приведення у відповідність в усталений спосіб з використанням одного з трьох видів устаткування та процедур, описаних у пунктах 1.1, 1.2 та 1.3.

Для цілей пункту (b) першого підпараграфу групу глушильних систем або їх компонентів вважають однією і тією самою конструктивною родиною, якщо усі з викладених нижче характеристик є однаковими:

- (a) наявність повного перетікання спалин крізь абсорбційний волокнистий матеріал при контакті з цим матеріалом;
- (b) тип волокон;
- (c) якщо застосовно, специфікації сполучних матеріалів;
- (d) середні розміри волокна;
- (e) мінімальна питома густина наповнювача в кг/м³;
- (f) максимальна площа контакту між потоком газів і абсорбційним матеріалом.

1.1. Тривала дорожня експлуатація на відстань у 10 000 км.

1.1.1.50 ±20 % цієї операції повинно складатися з руху по місту, а рештою операції повинні бути поїздки на далекі відстані з високою швидкістю; тривалу дорожню експлуатацію може бути замінено на відповідну програму на тестовому треку.

1.1.2. Два швидкісні режими повинні принаймні двічі змінювати один одного.

1.1.3. Повна програма випробувань повинна включати як мінімум 10 перерв тривалістю принаймні по три години, щоб відтворити будь-які ефекти охолодження та конденсації, які можуть виникати.

1.2. Приведення у відповідність на випробувальному стенді

1.2.1. Використовуючи стандартні деталі та дотримуючись інструкцій виробника транспортного засобу, необхідно встановити глушильну систему або її компоненти на транспортний засіб, вказаний у пункті 1.3 додатка I, або на двигун, вказаний у пункті 1.4 додатка I. У разі транспортного засобу, вказаного у пункті 1.3 додатка I, цей транспортний засіб встановлюють на роликівий динамометр. У разі двигуна, вказаного у пункті 1.4 додатка I, цей двигун повинно бути сполучено з динамометром.

1.2.2. Випробування здійснюють у шість шестигодинних періодів з перервами принаймні у 12 годин після кожного періоду, щоб відтворити будь-які ефекти охолодження та конденсації, які можуть виникати.

1.2.3. Під час кожного шестигодинного періоду двигун повинен почергово працювати у таких умовах:

- (a) п'ять хвилин на швидкості холостого ходу;
- (b) одногодинний цикл під $1/4$ навантаження з $3/4$ номінального значення максимальної швидкості (S);
- (c) одногодинний цикл під $1/2$ навантаження з $3/4$ номінального значення максимальної швидкості (S);
- (d) 10-хвилинний цикл під повним навантаженням з $3/4$ номінального значення максимальної швидкості (S);
- (e) 15-хвилинний цикл під $1/2$ навантаження з номінальним значенням максимальної швидкості (S);
- (f) 30-хвилинний цикл під $1/4$ навантаження з номінальним значенням максимальної швидкості (S).

Загальна тривалість усіх шести циклів: три години.

Кожен період повинен складатися з двох послідовностей вказаних умов у послідовному порядку від (a) до (f).

1.2.4. Під час випробування глушильну систему чи її компоненти заборонено охолоджувати форсованою тягою, симулюючи нормальний потік повітря навколо транспортного засобу. Тим не менш, на вимогу виробника глушильну систему чи її компоненти може бути охолоджено, щоб не перевищувати температуру, зареєстровану на її впускному отворі під час руху транспортного засобу з максимальною швидкістю.

1.3. Приведення у відповідність шляхом пульсації

1.3.1. Глушильну систему або її компоненти повинно бути встановлено на транспортний засіб, вказаний у пункті 1.3 додатка I, або на двигун, вказаний у пункті 1.4 додатка I. У першому випадку транспортний засіб встановлюють на роликівий динамометр.

У другому випадку двигун встановлюють на динамометр. Випробувальний апарат, детальну схему якого показано на рисунку 1 доповнення до цього додатка, повинно бути прилаштовано до патрубку глушильної системи. Допустимий будь-який інший апарат, що забезпечує еквівалентні результати.

1.3.2. Випробувальний апарат повинно бути налаштовано таким чином, щоб потік вихлопних газів почергово переривався і поновлювався клапаном швидкої дії впродовж 2 500 циклів.

1.3.3. Клапан повинен відкриватися, коли зворотний тиск вихлопних газів, виміряний принаймні за

100 мм за напрямком потоку від впускного фланця, досягає значення між 0,35 і 0,40 кПа. Він повинен закриватися, коли тиск не відрізняється від стабілізованого значення з відкритим клапаном більш ніж на 10%.

1.3.4. Перемикач із часовою затримкою повинно бути налаштовано на тривалість вихлопу, зумовлену положеннями, викладеними у пункті 1.3.3.

1.3.5 Швидкість двигуна повинна становити принаймні 75% швидкості (S), на якій двигун розвиває максимальну потужність.

1.3.6. Показана на динамометричному стенді потужність повинна становити 50% потужності з цілком відкритим дроселем, виміряної на 75% швидкості двигуна (S).

1.3.7. Під час випробування усі спускні отвори повинні бути закриті.

1.3.8. Усе випробування повинно бути завершено за 48 годин.

За потреби може бути зроблено один період охолодження після кожної години випробування.

Доповнення

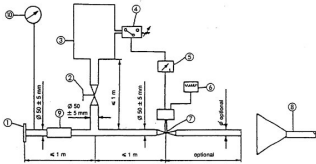


Рисунок 1

Випробувальний апарат для приведення у відповідність шляхом пульсації

1. Впускний фланець або рукав для приєднання до задньої сторони випробної глушильної системи.
2. Регулівний клапан із ручним керуванням.
3. Компенсаторний резервуар з максимальною місткістю в 40 л та часом заповнення не менше однієї секунди.
4. Реле тиску з робочим діапазоном від 0,05 до 2,5 бар.
5. Перемикач із часовою затримкою
6. Лічильник імпульсів
7. Клапан швидкої дії, такий як затулка гірського гальма діаметру 60 мм, керований пневматичним циліндром продуктивністю 120 Н при 4 бар. Час реагування, як на закриття, так і на відкриття, не повинен перевищувати 0,5 секунд.
8. Видалення вихлопних газів.
9. Гнучка трубка.
10. Манометр.

ДОДАТОК V

ШУМ СТИСНЕНОГО ПОВІТРЯ

1. МЕТОД ВИМІРЮВАННЯ

Вимірювання проводять з мікрофонами у позиціях 2 і 6, як показано на рисунку 1 доповнення, на нерухомому транспортному засобі. До протоколу повинно бути внесено найвищий зважений за кривою «А» рівень шуму під час продування регулятора тиску і під час вентиляції після використання як штатних, так і паркувальних гальм.

Шум під час продування регулятора тиску вимірюють на частоті холостого ходу двигуна. Шум вентиляції вносять до протоколу під час роботи штатних і паркувальних гальм; перед кожним вимірюванням повітряний компресор повинно бути доведено до найвищого допустимого робочого тиску, а двигун вимкнено.

2. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

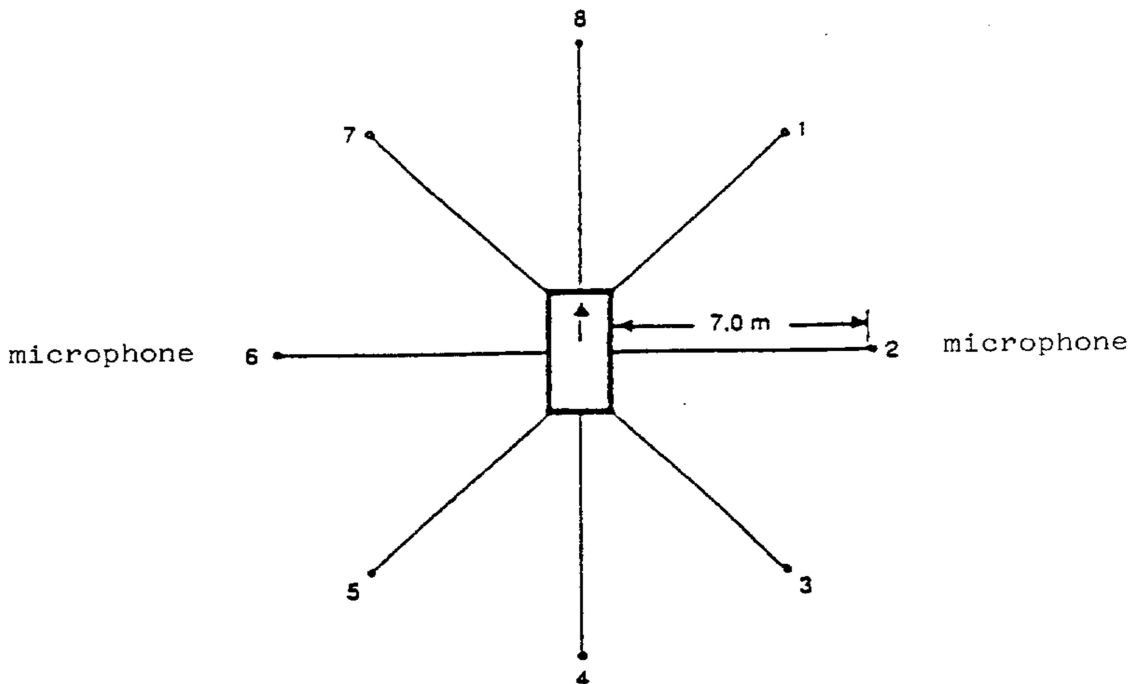
Для всіх позицій мікрофона здійснюють два заміри. Щоб компенсувати неточності вимірювального обладнання, покази приладів зменшують на 1 дБ(А), і це зменшене значення беруть за результат вимірювання. Результати вважають дійсними, якщо різниця між вимірюваннями в одній позиції мікрофона не перевищує 2 дБ(А). За результат беруть найвище значення. Якщо це значення перевищує граничне значення рівня шуму на 1 дБ(А), повинно бути виконано ще два додаткові заміри у відповідній позиції мікрофона. У такому разі три з чотирьох результатів вимірювань, отриманих у цій позиції, повинні відповідати обмеженням рівня шуму.

3. ОБМЕЖНЕ ЗНАЧЕННЯ

Рівень шуму не повинен перевищувати граничне значення у 72 дБ(А).

Доповнення

Рисунок 1: Розташування мікрофонів для вимірювання шуму стисненого повітря



Вимірювання проводять на нерухомому транспортному засобі відповідно до рисунка 1, використовуючи дві позиції мікрофона на відстані у 7 м від контуру транспортних засобів та 1,2 м над землею.

ДОДАТОК VI

ПЕРЕВІРКИ ВІДПОВІДНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Вимоги цього додатка узгоджені з процедурою випробування, що його здійснюють для перевірки відповідності виробництва (СОР) згідно з пунктом 5 додатка I.

2. ПРОЦЕДУРА ВИПРОБУВАННЯ

Випробувальний майданчик і вимірювальні інструменти повинні бути такими, як описано в додатку II.

2.1. Транспортний засіб (транспортні засоби), що проходить випробування, підлягає випробуванню для вимірювання шуму ТЗ у русі, визначеному в пункті 4.1 додатка II.

2.2. Шум стисненого повітря

Транспортні засоби з технічно допустимою максимальною спорядженою масою понад 2800 кг і обладнані пневматичними системами підлягають додатковому випробуванню на вимірювання шуму стисненого повітря, визначеному в пункті 1 додатка V.

2.3. Додаткові положення щодо звукового випромінювання

Виробник транспортного засобу повинен оцінити його відповідність ASEP шляхом належного оцінювання або може провести випробування, описане в додатку VII.

3. ВІДБІР ЗРАЗКІВ ТА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Для проходження випробувань, визначених у пункті 2 цього додатка, повинно бути вибрано один транспортний засіб. Якщо рівень шуму випробовуваного транспортного засобу не перевищує граничне значення, визначене в додатку III та, де це застосовно, у пункті 3 додатка V, більш ніж на 1 дБ(А), тип транспортного засобу необхідно вважати таким, що відповідає вимогам цього Регламенту.

Якщо один із результатів випробування не відповідає вимогам до СОР додатка X до Директиви 2007/46/ЄС, ще два транспортні засоби цього ж типу повинно бути випробувано згідно з пунктом 2 цього додатка.

Якщо результати випробувань другого і третього транспортних засобів відповідають вимогам до СОР додатка X до Директиви 2007/46/ЄС, транспортний засіб вважають таким, що відповідає вимогам СОР.

Якщо один із результатів випробування другого і третього транспортних засобів не відповідає вимогам до СОР додатка X до Директиви 2007/46/ЄС, тип транспортного засобу необхідно вважати таким, що не відповідає вимогам цього Регламенту, і його виробник повинен вжити необхідних заходів для поновлення відповідності.

ДОДАТОК VII

ВИМІРЮВАЛЬНИЙ МЕТОД ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ ДОДАТКОВИМ ПОЛОЖЕННЯМ ЩОДО ЗВУКОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

У цьому додатку описано вимірювальний метод для оцінки відповідності додатковим положенням щодо звукового випромінювання (ASEP), визначеним у статті 7.

Не обов'язково насправді виконувати випробування під час подання заяви на затвердження типу ЄС. Виробник повинен підписати декларацію відповідності, визначену в доповненні. Дозвільний орган може вимагати додаткової інформації щодо цієї декларації відповідності та проводити випробування, описані нижче.

Встановлена цим додатком процедура вимагає проведення випробування згідно з додатком II. Випробування, зазначене в додатку II, повинно бути здійснено на тому ж самому тестовому треку і в умовах, аналогічних необхідним для випробувань, передбачених цим додатком.

2. МЕТОД ВИМІРЮВАННЯ

2.1. Вимірювальні інструменти та умови вимірювання

Якщо не вказано інше, вимірювальні інструменти, умови вимірювання та стан транспортного засобу еквівалентні визначеним у пунктах 2 і 3 додатка II.

Якщо транспортний засіб має різні режими, що впливають на шумове випромінювання, всі ці режими повинні відповідати вимогам цього додатка. У випадку, якщо виробник провів випробування, щоб довести дозвільному органу відповідність цим вимогам, режими, використані під час таких випробувань, повинно бути зазначено в протоколі випробувань.

2.2. Метод випробування

Якщо не вказано інше, повинно бути застосовано умови та процедури з пунктів 4.1–4.1.2.1.2.2 додатка II. Для цілей цього додатка повинно бути виміряно й оцінено одноразові випробування.

2.3. Контрольний діапазон

Робочі умови є такими:

Швидкість $v_{AA} \geq 20$ км/год
транспортного
засобу V_{AA}

ASEP:

Прискорення $a_{wot} \leq 5,0$ м/с²
транспортного
засобу a_{wot}

ASEP

Швидкість $n_{BB} \leq 2,0 * PMR^{-0,222} * s$ або

двигуна

$n_{BB ASEP}$

$n_{BB} \leq 0,9 * s$, залежно від того, що є нижчим

Швидкість транспортного засобу $V_{BB ASEP}$:

якщо $n_{BB ASEP}$ досягають на одній передачі, $v_{BB} \leq 70$ км/год

у всіх інших випадках, $v_{BB} \leq 80$ км/год

передачі $K \leq$ передатного числа і як визначено в додатку II

Якщо транспортний засіб на найнижчій припустимій передачі не досягає максимальної швидкості двигуна до 70 км/год, ліміт швидкості для такого транспортного засобу буде 80 км/год.

2.4. Передатні числа

Вимоги ASEP застосовують до кожного передатного числа K , яке призводить до результатів випробувань у межах контрольного діапазону, як визначено в пункті 2.3 цього додатка.

У випадку транспортних засобів з автоматичною, адаптивною чи безступеневою (CVT) трансмісією, випробовуваних із незаблокованими передатними числами, випробування повинно включати перемикання на нижчий діапазон передатних чисел і вище прискорення. Зміна передачі до вищого діапазону та менше прискорення не дозволені. Перемикання передач, яке призводить до стану, невідповідного граничним умовам, необхідно уникати. У такому випадку дозволено встановлювати та застосовувати електронні чи механічні пристрої, у тому числі альтернативні позиції селектора трансмісії. Щоб випробування ASEP було репрезентативним і повторюваним (для дозвільного органу), транспортні засоби повинні проходити випробування з використанням коробки передач, відкаліброваної для серійного виробництва.

2.5. Цільові умови

Звукове випромінювання повинно бути виміряно для кожного прийнятного передатного числа в чотирьох тестових точках, як визначено далі.

Першу тестову точку P_1 визначають шляхом застосування вихідної швидкості v_{AA} у 20 км/год. Якщо неможливо досягти стану стабільного прискорення, швидкість необхідно збільшувати кроками у 5 км/год, поки не буде досягнуто стабільного прискорення.

Четверту тестову точку P_4 визначають максимальною швидкістю руху транспортного засобу в BB' з цим передатним числом в межах граничних умов згідно з пунктом 2.3.

Інші дві тестові точки обчислюють за такою формулою:

Тестова точка P_j : $v_{BB_j} = v_{BB_1} + ((j - 1)/3) * (v_{BB_4} - v_{BB_1})$ для $j = 2$ і 3

Де:

v_{BB_1} = швидкість руху транспортного засобу в BB' тестової точки P_1

v_{BB_4} = швидкість руху транспортного засобу в BB' тестової точки P_4

Допустиме відхилення для v_{BB_j} : ± 3 км/год

Для всіх тестових точок повинно бути дотримано граничних умов, як зазначено в пункті 2.3.

2.6. Випробування транспортного засобу

Траєкторія осьової лінії транспортного засобу повинна проходити якомога ближче вздовж лінії CC' впродовж усього випробування — починаючи від наближення впритул до лінії AA' до моменту, коли задній край транспортного засобу перетинає лінію BB' .

На лінії AA' акселератор повинно бути повністю натиснуто. Щоб досягти стабільнішого прискорення або уникнути пониження передачі між лініями AA' і BB' , можна застосувати попереднє прискорення перед лінією AA' . Акселератор повинен залишатися в такому натиснутому стані, поки задній край транспортного засобу не досягне лінії BB' .

Для кожного окремого випробувального пробігу повинно бути визначено і занотовано такі параметри:

Максимальний зважений за кривою «А» рівень звукового тиску з обох боків транспортного засобу, показаний під час кожного проходження транспортним засобом ділянки між двома лініями AA' та BB' , необхідно математично округлити до першої цифри після коми ($L_{wot,kj}$). Якщо спостерігають звуковий пік, явно нетиповий для загального рівня звукового тиску, то такі результати вимірювання повинно бути анульовано. Лівий і правий бік транспортного засобу може бути виміряно як одночасно, так і окремо.

Покази швидкості транспортного засобу в AA' і BB' повинно бути внесено в протокол до першої значущої цифри після коми ($v_{AA,kj}$; $v_{BB,kj}$).

Якщо застосовно, покази швидкості двигуна в AA' і BB' повинно бути внесено в протокол як цілочисельні значення ($n_{AA,kj}$; $n_{BB,kj}$).

Обчислене прискорення повинно бути визначено згідно з формулою в пункті 4.1.2.1.2 додатка II і внесено в протокол до другої цифри після коми ($a_{\text{wot, test, kj}}$).

3. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ

3.1. Визначення опорної точки для кожного передатного числа

Для вимірювань на передачі i та нижче опорна точка складається з максимального рівня шуму L_{woti} , заявленої швидкості обертання двигуна n_{woti} та руху транспортного засобу v_{woti} в ВВ' передатного числа i у випробуванні на прискорення в додатку II.

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

$$n_{\text{anchor, i}} = n_{\text{ВВ, woti, Дод. II}}$$

$$v_{\text{anchor, i}} = v_{\text{ВВ, woti, Дод. II}}$$

Для вимірювань на передачі $i+1$ опорна точка складається з максимального рівня шуму $L_{\text{woti+1}}$, заявленої швидкості обертання двигуна $n_{\text{woti+1}}$ та руху транспортного засобу $v_{\text{woti+1}}$ в ВВ' передатного числа $i+1$ у випробуванні на прискорення в додатку II.

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

$$n_{\text{anchor, i+1}} = n_{\text{ВВ, woti+1, Дод. II}}$$

$$v_{\text{anchor, i+1}} = v_{\text{ВВ, woti+1, Дод. II}}$$

3.2. Нахил лінії регресії для кожної передачі

Вимірювання шуму оцінюють як функцію швидкості обертання двигуна згідно з пунктом 3.2.1.

3.2.1. Обчислення нахилу лінії регресії для кожної передачі

Лінію лінійної регресії обчислюють із застосуванням опорної точки та чотирьох корельованих додаткових вимірювань.

$$\text{Slope}_k = \frac{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n}) (L_j - \bar{L})}{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})^2} \quad (\text{в дБ/1 000 об/хв})$$

Із

$$\bar{L} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 L_j$$

та

$$\bar{n} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 n_j$$

де n_j = швидкість двигуна, виміряна на лінії ВВ'

3.2.2. Нахил лінії регресії для кожної передачі

Нахил_k певної передачі для подальшого розрахунку є похідним результатом обчислення, описаного в пункті 3.2.1, округленого до першої цифри після коми, але не вищого за 5 дБ/1 000 об/хв.

3.3. Обчислення очікуваного лінійного збільшення рівня шуму для кожного вимірювання

Рівень шуму $L_{ASEP,kj}$ для точки вимірювання j та передачі k повинно бути обчислено на основі швидкостей двигунів, виміряних у кожній точці вимірювання, з використанням нахилу, визначеного у пункті 3.2, до конкретної опорної точки для кожного передатного числа.

Для $n_{BB_k,j} \leq n_{anchor,k}$:

$$L_{ASEP_k,j} = L_{anchor_k} + (\text{Нахил}_{k-Y}) * (n_{BB_k,j} - n_{anchor,k}) / 1000$$

Для $n_{BB_k,j} > n_{anchor,k}$:

$$L_{ASEP_k,j} = L_{anchor_k} + (\text{Нахил}_k + Y) * (n_{BB_k,j} - n_{anchor,k}) / 1000$$

Де $Y = 1$

3.4. Зразки

На вимогу дозвільного органу повинно бути здійснено два додаткових пробіги в межах граничних умов згідно з пунктом 2.3.

4. ТЛУМАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Кожне окреме вимірювання підлягає оцінюванню.

Рівень шуму кожної визначеної точки вимірювання не повинен перевищувати меж, вказаних нижче:

$$L_{kj} \leq L_{ASEP_k,j} + x$$

Де:

$x = 3$ дБ(А) для транспортного засобу з автоматичною або безступеневою (CVT) трансмісією без функції блокування передатних чисел

$x = 2$ дБ(А) + граничне значення $-L_{urban}$ у додатку II для решти транспортних засобів

Якщо виміряний рівень шуму в певній точці перевищує граничне значення, необхідно здійснити два додаткові заміри у тій самій точці, щоб засвідчити похибку вимірювання. Транспортний засіб усе ще відповідає ASEP, якщо середнє значення трьох прийнятних вимірювань у цій конкретній точці відповідає специфікації.

5. ОЦІНЮВАННЯ ЕТАЛОННИХ ЗВУКОВИХ КОЛИВАНЬ

Еталонні звукові коливання оцінюють у єдиній точці на одній окремій передачі, симулюючи стан прискорення, починаючи з вихідної швидкості в v_{aa} , що дорівнює 50 км/год, і припускаючи швидкість на виході в v_{bb} , що дорівнює 61 км/год. Відповідність звуку в цій точці можна або обчислити, користуючись результатами пункту 3.2.2 та специфікацій нижче, або оцінити шляхом безпосереднього вимірювання з використанням передачі, як визначено нижче.

5.1 Визначення передачі K є таким:

$K = 3$ для усіх механічних трансмісій та автоматичних трансмісій, що мають до 5 передач включно;

$K = 4$ для автоматичних трансмісій з 6 або більше передачами

Якщо вибір окремої передачі неможливий, напр., для автоматичних або безступневих (CVT) трансмісій без функції блокування передатних чисел, передатне число для подальшого розрахунку повинно бути визначено на підставі результату випробування на прискорення в додатку II із застосуванням заявленої швидкості двигуна і руху транспортного засобу на лінії BB'.

5.2. Визначення референтної швидкості двигуна n_{ref_K}

Референтну швидкість двигуна, n_{ref_K} , повинно бути обчислено з використанням передатного числа передачі K на контрольній швидкості $v_{ref} = 61$ км/год.

5.3. Обчислення L_{ref}

$$L_{ref} = L_{anchor_K} + \text{Нахил}_K * (n_{ref_K} - n_{anchor_K}) / 1000$$

L_{ref} повинен бути меншим або дорівнювати 76 дБ(А).

Для транспортних засобів, обладнаних механічною коробкою передач із понад чотирма передачами переднього ходу та двигуном, що розвиває номінальне значення максимальної корисної потужності у понад 140 кВт, та відношенням номінального максимуму корисної потужності до максимальної маси у понад 75 кВт/т, L_{ref} повинен бути меншим або дорівнювати 79 дБ(А).

Для транспортних засобів, обладнаних автоматичною коробкою передач із понад чотирма передачами переднього ходу та двигуном, що розвиває номінальне значення максимальної корисної потужності у понад 140 кВт, та відношенням номінального максимуму корисної потужності до максимальної маси у понад 75 кВт/т, L_{ref} повинен бути меншим або дорівнювати 78 дБ(А).

6. ОЦІНЮВАННЯ ASEP З ВИКОРИСТАННЯМ ПРИНЦИПУ L_{urban}

6.1. Загальні положення

Ця процедура оцінювання може бути обрана виробником як альтернатива процедурі, описаній у пункті 3 цього додатка, і є застосовною до всіх автотранспортних технологій. Відповідальність за вибір правильного способу випробування несе виробник. Якщо не вказано інше, всі випробування і обчислення повинні відбуватися так, як вказано в додатку II.

6.2. Обчислення L_{urban} для ASEP

З будь-якого $L_{wot\ ASEP}$, виміряного відповідно до цього додатка, $L_{urban\ ASEP}$ повинно бути обчислено таким чином:

- обчислити $a_{wot\ test\ ASEP}$, як визначено в пункті 4.1.2.1.2.1 або пункті 4.1.2.1.2.2 додатка II, залежно від застосовного випадку;
- визначити швидкість транспортного засобу ($V_{BB\ ASEP}$) в ВВ' під час випробування $L_{wot\ ASEP}$;
- обчислити $k_P\ ASEP$ таким чином:

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

Результати випробувань, де значення $a_{wot\ test\ ASEP}$ менше ніж a_{urban} , не враховують.

- обчислити $L_{urban\ measured\ ASEP}$ таким чином:

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

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

Для подальшого обчислення використовувати L_{urban} з додатка II без округлення, включно з цифрою після коми (xx.x).

- обчислити $L_{urban\ normalized}$ таким чином:

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

- обчислити $L_{urban\ ASEP}$ таким чином:

$$L_{urban\ ASEP} =$$

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

- відповідність обмеженням рівня шуму:

$L_{urban\ ASEP}$ повинно бути меншим або дорівнювати 3,0 дБ.

Доповнення

Зразок засвідчення відповідності додатковим положенням щодо звукового випромінювання

(Максимальний формат: А4 (210 × 297 мм))

(Назва виробника) засвідчує, що транспортні засоби цього типу (тип ТЗ стосовно звукового випромінювання, передбачений Регламентом (ЄС) № 540/2014) відповідають вимогам статті 7 Регламенту (ЄС) № 540/2014.

(Назва виробника) заявляє про це добросовісно, провівши відповідне оцінювання показників звукового випромінювання транспортних засобів.

Дата:

Ім'я уповноваженого представника:

Підпис уповноваженого представника:

▼M1

ДОДАТОК VIII

ЗАХОДИ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ АКУСТИЧНИХ СИСТЕМ СПОВІЩЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ (AVAS)

▼M2

Секція I

Цей додаток визначає заходи, що стосуються AVAS гібридних електромобілів та суто електричних транспортних засобів.

- I.1. Незважаючи на пункти I.2(a), I.2(b), I.3(a) та I.3(b), положення секції II застосовують до систем AVAS, встановлених на:
- (a) будь-який транспортний засіб, тип якого затверджено до 1 липня 2019 року;
 - (b) будь-який новий транспортний засіб на базі типу, згаданого в пункті (a), зареєстрований до 1 липня 2021 року.
- I.2. Незважаючи на пункти I.3(a) та (b), положення секції III застосовують до систем AVAS, встановлених на:
- (a) будь-який транспортний засіб, тип якого затверджено до 1 липня 2019 року, за рішенням виробника;
 - (b) будь-який новий транспортний засіб на базі типу, згаданого в пункті (a);
 - (c) будь-який транспортний засіб, тип якого затверджено після 1 липня 2019 року і до 1 вересня 2021 року;
 - (d) будь-який новий транспортний засіб на базі типу, згаданого в пункті (c), зареєстрований до 1 вересня 2023 року.

I.3. Положення секції IV застосовують до систем AVAS, встановлених на:

- (a) будь-який транспортний засіб, тип якого затверджено до 1 вересня 2021 року, за рішенням виробника;
- (b) будь-який новий транспортний засіб на базі типу, згаданого в пункті (a);
- (c) будь-який транспортний засіб, тип якого затверджено після 1 вересня 2021 року;
- (d) будь-який новий транспортний засіб на базі типу, згаданого в пункті (c);
- (e) усі нові транспортні засоби, зареєстровані після 1 вересня 2023 року.

▼ M1

СЕКЦІЯ II

II.1. Продуктивність системи

Якщо на транспортний засіб встановлено систему AVAS, вона повинна відповідати вимогам, вказаним у пунктах II.2 і II.3.

II.2. Умови роботи

- (a) Метод генерації звуку

AVAS повинна автоматично генерувати звук у мінімальному діапазоні швидкості руху транспортного засобу, починаючи від початку руху до приблизно 20 км/год, а також під час руху заднім ходом. Якщо транспортний засіб обладнано двигуном внутрішнього згоряння, який працює у швидкісному діапазоні, визначеному вище, AVAS не повинна генерувати звуку.

Для транспортних засобів із пристроєм звукового сповіщення про рух заднім ходом не обов'язково, щоб AVAS генерувала звук під час руху заднім ходом.

- (b) Вимикач

Систему AVAS повинно бути обладнано легкодоступним для водія транспортного засобу вимикачем, що дає змогу вмикати і вимикати її. На момент повторного запуску транспортного засобу систему AVAS повинно бути увімкнено за замовчуванням.

- (c) Приглушення

Рівень шуму AVAS може бути приглушено під час періодів роботи транспортного засобу.

II.3. Тип і гучність шуму

- (a) Генерований AVAS шум повинен бути безперервним звуком, котрий інформує пішоходів та інших учасників дорожнього руху про рухомий транспортний засіб. Цей звук повинен бути досить характерним для режиму роботи транспортного засобу і повинен звучати подібно до звуку транспортного засобу аналогічної категорії, обладнаного двигуном внутрішнього згоряння.
- (b) Генерований AVAS шум повинен бути досить характерним для поточного режиму роботи транспортного засобу, наприклад, шляхом автоматичної зміни рівня або характеристик шуму синхронно зі швидкістю руху транспортного засобу.
- (c) Рівень генерованого системою AVAS шуму не повинен перевищувати приблизний рівень шуму транспортного засобу категорії M1, обладнаного двигуном внутрішнього згоряння, що працює за тих самих умов.

СЕКЦІЯ III

III.1. Продуктивність системи

Системи AVAS повинні відповідати вимогам, визначеним у пунктах III.2–III.6.

III.2. Умови роботи

- (a) Метод генерації звуку

AVAS повинна автоматично генерувати звук у мінімальному діапазоні швидкості руху транспортного засобу, починаючи від початку руху до приблизно 20 км/год, а також під час руху заднім ходом. Якщо транспортний засіб обладнано двигуном внутрішнього згоряння, який працює у такому швидкісному діапазоні, AVAS не повинна генерувати звуку.

Транспортні засоби, загальні рівні шуму яких відповідають вимогам параграфу 6.2.8 Регламенту № 138 ЄЕК ООН (⁷) з граничним допуском у +3 дБ(А), не обов'язково повинні бути обладнані AVAS. Вимоги, викладені у параграфі 6.2.8 Регламенту № 138 ЄЕК ООН для третини октавних діапазонів, і вимоги, викладені у параграфі 6.2.3 Регламенту № 138 ЄЕК ООН для частотної модуляції, як визначено в параграфі 2.4 того самого Регламенту ЄЕК ООН («частотна модуляція»), не застосовують до таких транспортних засобів.

Для транспортних засобів із пристроєм звукового сповіщення про рух заднім ходом не обов'язково, щоб AVAS генерувала звук під час руху заднім ходом, за умови, що таке звукове сповіщення відповідає вимогам, викладеним у другому підпараграфі параграфу 6.2 і параграфу 6.2.2 Регламенту № 138 ЄЕК ООН.

Звук, генерований транспортним засобом типу, поданого на затвердження, повинно бути виміряно згідно з методиками, визначеними в додатку 3 та підпараграфах 6.2.1.3 і 6.2.2.2 Регламенту № 138 ЄЕК ООН.

(b) Вимикач

Систему AVAS може бути обладнано легкодоступним для водія транспортного засобу механізмом вмикання і вимикання, який дає змогу водію припинити роботу AVAS («функція паузи»). Якщо встановлено функцію паузи, систему AVAS повинно бути увімкнено за замовчуванням на момент повторного запуску транспортного засобу.

Крім того, функція паузи повинна відповідати вимогам, встановленим у параграфі 6.2.6 Регламенту № 138 ЄЕК ООН.

(c) Приглушення

Рівень шуму AVAS може бути приглушено під час періодів роботи транспортного засобу. У таких випадках рівень шуму системи AVAS повинен відповідати вимогам, встановленим у параграфі 6.2.8 Регламенту № 138 ЄЕК ООН.

III.3. Тип і гучність звуку

(a) Генерований AVAS шум повинен бути безперервним звуком, котрий інформує пішоходів та інших учасників дорожнього руху про рухомий транспортний засіб. Цей звук повинен бути досить характерним для поточного режиму роботи транспортного засобу, наприклад, шляхом автоматичної зміни рівня або характеристик шуму синхронно зі швидкістю руху транспортного засобу. Цей звук повинен звучати подібно до звуку транспортного засобу аналогічної категорії, обладнаного двигуном внутрішнього згоряння.

Застосовують такі правила:

- (i) генерований під час руху транспортного засобу звук AVAS повинен відповідати вимогам, встановленим у параграфах 6.2.1.1, 6.2.1.2, 6.2.1.3, 6.2.2.1, 6.2.2.2 і 6.2.3 Регламенту № 138 ЄЕК ООН, залежно від застосовного випадку;
- (ii) транспортний засіб може видавати звук у нерухомому стані, як визначено у параграфі 6.2.4 Регламенту № 138 ЄЕК ООН.
- (b) виробник транспортного засобу може надавати водію можливість обирати з-поміж декількох варіантів звуку, які повинні відповідати вимогам, встановленим у параграфі 6.2.5 Регламенту № 138 ЄЕК ООН.

- (c) Рівень генерованого системою AVAS шуму не повинен перевищувати приблизний рівень шуму транспортного засобу категорії M₁, обладнаного двигуном внутрішнього згорання, що працює за тих самих умов. Крім того, повинно бути застосовано вимоги параграфу 6.2.7 Регламенту № 138 ЄЕК ООН.
- (c) Загальний рівень шуму, створюваного транспортним засобом, що відповідає другому підпараграфу пункту 2(a), не повинен перевищувати приблизний рівень шуму транспортного засобу категорії M₁, обладнаного двигуном внутрішнього згорання, що працює за тих самих умов.

III.4. Вимоги до тестового треку

До 30 червня 2019 року для перевірки відповідності вимогам до тестового треку, описаним у параграфі 2.1.2 додатка 3 до Регламенту № 138 ЄЕК ООН, в якості альтернативи стандарту ISO 10844:2014 можна застосовувати стандарт ISO 10844:1994.

III.5. Сертифікат затвердження типу

Виробник транспортного засобу повинен надати у якості долучника до сертифіката про затвердження типу ЄС будь-який із вказаних документів:

- a) повідомлення, вказане в параграфі 5(3) Регламенту № 138 ЄЕК ООН, згідно з шаблоном, визначеним у додатку 1 до вказаного Регламенту;
- b) результати випробування рівнів звукового випромінювання AVAS, виміряних у відповідності до цього Регламенту.

III.6. Маркування

Кожен компонент систем AVAS повинен містити таке маркування:

- (a) найменування чи торгове найменування виробу;
- (b) визначений ідентифікаційний номер.

Це маркування повинне бути чітким, розбірливим і стійким до видалення.

▼M2

СЕКЦІЯ IV

Положення секції III застосовують за винятком пункту III.2.(b). Додатково застосовують таке положення:

Вимикач

Будь-який механізм, котрий надає водієві змогу призупинити роботу AVAS («функція паузи»), повинен відповідати вимогам параграфу 6.2.6 Регламенту №138 ЄЕК ООН, доповнення 1 до оригінальної версії Регламенту, серія змін 01 (ОВ L 204, 5.08.2017, с.112).

▼B

ДОДАТОК IX

ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТИПУ ЄС В КОНТЕКСТІ РІВНЯ ШУМУ ГЛУШИЛЬНИХ СИСТЕМ ЯК ОКРЕМИХ ТЕХНІЧНИХ ВУЗЛІВ (ЗАМІННИХ ГЛУШИЛЬНИХ СИСТЕМ)

1. ПОДАННЯ ЗАЯВИ НА ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТИПУ ЄС

1.1. Заяву на затвердження типу ЄС відповідно до статті 7(1) і (2) Директиви 2007/46/ЄС щодо

замінної глушильної системи або її компонентів як окремого технічного вузла, призначеного для транспортних засобів категорій M₁ та N₁, повинен подавати виробник транспортного засобу або виробник окремого технічного вузла, про який іде мова.

1.2. Шаблон інформаційного документа міститься в доповненні 1.

1.3. На запит відповідної технічної служби заявник повинен надати:

1.3.1 два зразки системи, щодо якої подано заяву на затвердження типу ЄС,

1.3.2. глушильну систему того ж типу, що й початково встановлена на транспортний засіб, коли було надано затвердження типу ЄС,

1.3.3. транспортний засіб, репрезентативний для типу, на який буде встановлено цю систему, та який відповідає вимогам пункту 2.1 додатка VI,

1.3.4. окремий двигун, що відповідає типу транспортного засобу, описаному вище.

2. МАРКОВАННЯ

2.4.1. Замінна глушильна система або її компоненти, за винятком кріпильних виробів і труб, повинні містити:

2.4.1.1. торговельну марку чи торгове найменування виробника такої замінної глушильної системи та її компонентів,

2.4.1.2. торговий опис виробника.

2.4.2. Такі маркування повинні бути розбірливими та такими, щоб їх було неможливо видалити, навіть коли систему змонтовано на транспортний засіб.

3. НАДАННЯ ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТИПУ ЄС

3.1. Якщо відповідні вимоги виконано, повинно бути надано затвердження типу ЄС, передбачене статтею 9(3) та, у відповідних випадках, статтею 10(4) Директиви 2007/46/ЄС.

3.2. Типовий зразок сертифіката затвердження типу ЄС міститься в доповненні 2.

3.3. Кожному типу замінної глушильної системи або її компонентів, затверженому як окремий технічний вузол, повинно бути присвоєно номер затвердження типу відповідно до додатка VII до Директиви 2007/46/ЄС; секція 3 номера затвердження типу позначає номер цього Регламенту. Крім того, якщо замінна глушильна система призначена для встановлення на типи транспортних засобів, що задовольняють лише граничні значення етапу 1 у додатку III, після секції 3 у номері затвердження типу повинна слідувати літера «А». Якщо замінна глушильна система призначена для встановлення на типи транспортних засобів, що задовольняють лише граничні значення етапу 2 у додатку III, після секції 3 у номері затвердження типу повинна слідувати літера «В». Якщо замінна глушильна система призначена для встановлення на типи транспортних засобів, що задовольняють граничні значення етапу 3 у додатку III, після секції 3 у номері затвердження типу повинна слідувати літера «С». Одна й та сама держава-член не може присвоювати один і той самий номер іншому типу замінної глушильної системи чи її компонентів.

4. ЗНАК ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТИПУ ЄС

4.1. Кожна замінна глушильна система або її компоненти, за винятком кріпильних виробів і труб, що відповідають типу, затверженому згідно з цим Регламентом, повинні містити знак затвердження типу ЄС.

4.2. Знак затвердження типу ЄС становить прямокутник, всередині якого розміщена мала літера «e», після якої йде розпізнавальний номер чи літера(и) на позначення держави-члена, яка надала затвердження:

- «1» для Німеччини
- «2» для Франції
- «3» для Італії
- «4» для Нідерландів
- «5» для Швеції
- «6» для Бельгії
- «7» для Угорщини
- «8» для Чеської Республіки
- «9» для Іспанії
- «11» для Великої Британії
- «12» для Австрії
- «13» для Люксембургу
- «17» для Фінляндії
- «18» для Данії
- «19» для Румунії
- «20» для Польщі
- «21» для Португалії
- «23» для Греції
- «24» для Ірландії
- «25» для Хорватії
- «26» для Словенії
- «27» для Словаччини
- «29» для Естонії
- «32» для Латвії
- «34» для Болгарії
- «36» для Литви
- «49» для Кіпру
- «50» для Мальти

Крім того, поряд із прямокутником повинно бути вказано «базовий номер затвердження», який міститься в секції 4 номера затвердження типу, зазначеного в додатку VII до Директиви 2007/46/ЄС, якому передують дві цифри на позначення порядкового номера, присвоєного найновішому технічному документу про внесення суттєвих змін до цього Регламенту, застосовному на момент затвердження типу транспортного засобу. Порядковий номер цього Регламенту в оригінальному вигляді — 00. Крім того, цьому порядковому номеру повинна передувати літера «А», якщо замінна глушильна система призначена для встановлення на типи транспортних засобів, що задовольняють лише граничні значення етапу 1 у додатку III, літера «В», якщо замінна глушильна система призначена для встановлення на типи транспортних засобів, що задовольняють лише граничні значення етапу 2 у додатку III, або літера «С», якщо замінна глушильна система призначена для встановлення на типи транспортних засобів, що задовольняють граничні значення етапу 3 у додатку III.

4.3. Цей знак повинен бути розбірливим та таким, щоб його було неможливо видалити, навіть коли замінну глушильну систему чи її компоненти змонтовано на транспортний засіб.

4.4. Шаблон знака затвердження типу ЄС міститься в доповненні 3.

5. СПЕЦИФІКАЦІЇ

5.1. Загальні специфікації

5.1.1. Замінна глушильна система або її компоненти повинні бути розроблені, сконструйовані та придатні для монтування таким чином, щоб забезпечити відповідність транспортного засобу цьому Регламенту за нормальних умов експлуатації, незважаючи на будь-які вібрації, яких вони можуть зазнавати.

5.1.2. Замінна глушильна система або її компоненти повинні бути розроблені, сконструйовані та придатні для монтування таким чином, щоб було досягнуто раціонально обумовленої стійкості до корозійних явищ, яких вони зазнають, беручи до уваги умови експлуатації транспортного засобу.

5.1.3. Додаткові приписи, що стосуються втручання в конструкцію та багаторежимних вихлопних або глушильних систем із ручним регулюванням

5.1.3.1. Усі вихлопні чи глушильні системи повинно бути сконструйовано таким чином, щоб не дати змоги легко демонтувати звукопоглинні перегородки, вихідні дифузори та інші деталі, які є складовими частинами глушильної / розширювальної камери за своєю основною функцією. Там, де встановлення такої деталі є неунікненим, метод її кріплення повинен бути таким, щоб не сприяти легкому демонтажу (як напр., звичайні нарізні кріплення), а також ця деталь повинна бути закріпленою так, щоб її демонтаж призводив до стійкого або незворотного пошкодження усього вузла.

5.1.3.2. Вихлопні чи глушильні системи із кількома режимами роботи, регульованими вручну, повинні відповідати усім вимогам в усіх режимах роботи. Заявлені рівні шуму повинні бути такими, що впливають із режиму з найвищим рівнем шуму.

5.2. Специфікації щодо рівнів шуму

5.2.1. Умови вимірювання

5.2.1.1. Випробування на шумність глушильної системи та замінної глушильної системи повинно бути виконано з тими самими штатними шинами, що визначені у параграфі 2 Регламенту № 117 ЄЕК ООН. На вимогу виробника випробування не повинні проводитися з шинами підвищеної прохідності, спеціального призначення чи зимовими шинами, як визначено в параграфі 2 Регламенту № 117 ЄЕК ООН. Такі шини можуть призводити до збільшення рівня шуму транспортного засобу чи матимуть маскувальний ефект під час порівняння ефективності зменшення шуму. Шини можуть бути вживаними, але повинні задовольняти правові вимоги для експлуатації в умовах дорожнього руху.

5.2.2. Ефективність зменшення шуму замінної глушильної системи або її компонентів повинно бути перевірено методами, описаними у пункті 1 додатка II. Зокрема, для застосування цього пункту покликання повинно бути здійснено на той рівень змін до цього Регламенту, який був чинним на час затвердження типу нового транспортного засобу.

(a) Вимірювання на рухомому транспортному засобі

Коли замінну глушильну систему чи її компоненти змонтовано на транспортний засіб, описаний у пункті 1.3.3, одержані рівні шуму повинні задовольняти одну з перерахованих нижче умов:

(i) вимірне значення (округлене до найближчого цілого) не повинне перевищувати значення на затвердження типу, отримане за цим Регламентом відповідним типом транспортного

засобу, більше ніж на 1 дБ(А);

- (ii) вимірне значення (перед округленням до найближчого цілого) не повинне більше ніж на 1 дБ(А) перевищувати вимірне значення шуму (перед округленням до найближчого цілого) транспортного засобу, описаного в пункті 1.3.3., коли його обладнано глушильною системою, тип якої відповідає тому, з яким цей транспортний засіб було подано на затвердження типу за цим Регламентом.

Якщо обрано метод прямого порівняння заміної глушильної системи з оригінальною системою, для застосування пункту 4.1.2.1.4.2 та/або пункту 4.1.2.2.1.2 додатка II дозволено зміну передачі до вищих значень прискорення, а використання електронних чи механічних пристроїв, що запобігають пониженню передачі, не є обов'язковим. Якщо в цих умовах рівень шуму випробовуваного транспортного засобу стає вищим за значення СОР, питання щодо репрезентативності випробовуваного транспортного засобу вирішує технічна служба.

- (b) Вимірювання на нерухомому транспортному засобі

Коли заміну глушильну систему чи її компоненти змонтовано на транспортний засіб, описаний у пункті 1.3.3, одержані рівні шуму повинні задовольняти одну з перерахованих нижче умов:

- (i) вимірне значення (округлене до найближчого цілого) не повинне перевищувати значення на затвердження типу, отримане за цим Регламентом відповідним типом транспортного засобу, більше ніж на 2 дБ(А);
- (ii) вимірне значення (перед округленням до найближчого цілого) не повинне більше ніж на 2 дБ(А) перевищувати вимірне значення шуму (перед округленням до найближчого цілого) транспортного засобу, описаного в пункті 1.3.3, коли його обладнано глушильною системою, тип якої відповідає тому, з яким цей транспортний засіб було подано на затвердження типу за цим Регламентом.

5.2.3. На додачу до вимог додатка II, будь-яка заміна глушильна система чи її компоненти повинні виконувати застосовні специфікації додатка VII. До заміних глушильних систем, призначених для транспортних засобів, тип яких затверджено відповідно до Директиви 70/157/ЄЕС, не застосовують вимоги додатка VII, а також специфікації пунктів 5.2.3.1–5.2.3.3.

5.2.3.1. Якщо заміна глушильна система чи її компоненти є системою чи компонентами змінної геометрії, у заяві на затвердження типу виробник повинен надати свідчення у відповідності з доповненням до додатка VII, що тип глушильної системи, що підлягає затвердженню, відповідає вимогам пункту 5.2.3 цього додатка. Дозвільний орган може вимагати проведення будь-яких необхідних випробувань для перевірки відповідності типу глушильної системи додатковим положенням щодо звукового випромінювання.

5.2.3.2. Якщо заміна глушильна система чи її компоненти не є системою змінної геометрії, у заяві на затвердження типу виробнику достатньо надати свідчення у відповідності з доповненням до додатка VII, що тип глушильної системи, що підлягає затвердженню, відповідає вимогам пункту 5.2.3 цього додатка.

5.2.3.3. Засвідчення відповідності повинно бути сформульовано таким чином: «(Назва виробника) засвідчує, що глушильна система цього типу відповідає вимогам пункту 5.2.3 додатка IX до Регламенту (ЄС) № 540/2014. (Назва виробника) заявляє про це добросовісно, провівши відповідне інженерне оцінювання показників звукового випромінювання у застосовному діапазоні робочих умов.»

5.3. Вимірювання ККД транспортного засобу

5.3.1. Замінна глушильна система або її компоненти повинні бути такими, щоб гарантувати, що ККД транспортного засобу є зіставним з досягнутим із оригінальною глушильною системою або її

компонентами.

5.3.2. Замінну глушильну систему або, залежно від вибору виробника, компоненти такої системи повинно бути порівняно з оригінальною глушильною системою або її компонентами, так само в новому стані, успішно змонтованими на транспортний засіб, згаданий у пункті 1.3.3.

5.3.3. Верифікація повинна бути здійснена шляхом вимірювання протитиску, як передбачено пунктом 5.3.4.

У зазначених нижче умовах значення, виміряне із замінною глушильною системою, не повинно перевищувати значення, виміряне з оригінальною глушильною системою, більше ніж на 25%.

5.3.4. Метод випробування

5.3.4.1. Метод випробування на двигуні

Вимірювання повинно бути проведено на двигуні, вказаному в пункті 1.3.4, що сполучений з динамометром. Із цілком відкритим дроселем стенд повинно бути налаштовано так, щоб одержати швидкість двигуна (S), відповідну номінальному значенню максимальної потужності двигуна.

Для вимірювання протитиску відстань, на якій повинно бути розташовано контрольний відвід, вказано в доповненні 5.

5.3.4.2. Метод випробування на транспортному засобі

Вимірювання проводять на транспортному засобі, згаданому в пункті 1.3.3. Випробування повинно бути проведено або на трасі, або на роликовому динамометрі.

Із цілком відкритим дроселем двигун повинно бути навантажено так, щоб одержати швидкість двигуна, відповідну номінальному значенню максимальної потужності двигуна (швидкість двигуна S).

Для вимірювання протитиску відстань, на якій повинно бути розташовано контрольний відвід, вказано в доповненні 5.

5.4. Додаткові специфікації, що стосуються замінних глушильних систем або їх компонентів, що містять звукопоглинні волокнисті матеріали

5.4.1. Загальні положення

У глушильних системах або їхніх компонентах може бути застосовано звукопоглинні волокнисті матеріали лише у разі, якщо дотримано будь-якої з таких умов:

- (a) вихлопний газ не контактує з волокнистими матеріалами;
- (b) глушильна система чи її компонент належить до тієї ж конструктивної родини, що й системи чи їх компоненти, для яких у процесі затвердження типу відповідно до вимог цього Регламенту було доведено, що вони не зазнають деградації.

Якщо жодної з цих умов не виконано, повну глушильну систему чи її повинно бути надано для приведення у відповідність в усталений спосіб з використанням одного з трьох видів устаткування та процедур, описаних далі.

Для цілей пункту (b) першого підпараграфу групу глушильних систем або компонентів глушильної системи вважають однією і тією самою конструктивною родиною, якщо усі з викладених нижче характеристик є однаковими:

- (a) наявність повного перетікання спалин крізь абсорбційний волокнистий матеріал при контакті з цим матеріалом;
- (b) тип волокон;
- (c) якщо застосовно, специфікації сполучних матеріалів;

- (d) середні розміри волокна;
- (e) мінімальна питома густина наповнювача в кг/м^3 ;
- (f) максимальна площа контакту між потоком газів і абсорбційним матеріалом;

5.4.1.1. Тривала дорожня експлуатація на відстань у 10 000 км.

5.4.1.1.1.50 ± 20 % цієї операції повинно складатися з руху по місту, а рештою операції повинні бути поїздки на далекі відстані з високою швидкістю; тривалу дорожню експлуатацію може бути замінено на відповідну програму на тестовому треку.

Два швидкісні режими повинні принаймні двічі змінювати один одного.

Повна програма випробувань повинна включати як мінімум 10 перерв тривалістю принаймні по три години, щоб відтворити будь-які ефекти охолодження та конденсації, які можуть виникати.

5.4.1.2. Приведення у відповідність на випробувальному стенді

5.4.1.2.1. Використовуючи стандартні деталі та дотримуючись інструкцій виробника, необхідно встановити глушильну систему або її компоненти на транспортний засіб, вказаний у пункті 1.3.3, або на двигун, вказаний у пункті 1.3.4. У першому випадку транспортний засіб встановлюють на роликівий динамометр. У другому випадку двигун сполучають із динамометром.

5.4.1.2.2. Випробування здійснюють у шість шестигодинних періодів з перервами принаймні у 12 годин після кожного періоду, щоб відтворити будь-які ефекти охолодження та конденсації, які можуть виникати.

5.4.1.2.3. Під час кожного шестигодинного періоду двигун повинен почергово працювати у таких умовах:

- (a) п'ять хвилин на швидкості холостого ходу;
- (b) одногодинний цикл під $1/4$ навантаження з $3/4$ номінального значення максимальної швидкості (S);
- (c) одногодинний цикл під $1/2$ навантаження з $3/4$ номінального значення максимальної швидкості (S);
- (d) 10-хвилинний цикл під повним навантаженням з $3/4$ номінального значення максимальної швидкості (S);
- (e) 15-хвилинний цикл під $1/2$ навантаження з номінальним значенням максимальної швидкості (S);
- (f) 30-хвилинний цикл під $1/4$ навантаження з номінальним значенням максимальної швидкості (S).

Кожен період повинен складатися з двох послідовностей вказаних умов у послідовному порядку від (a) до (f).

5.4.1.2.4. Під час випробування глушильну систему чи її компоненти заборонено охолоджувати форсованою тягою, симулюючи нормальний потік повітря навколо транспортного засобу.

Тим не менш, на вимогу виробника глушильну систему чи її компоненти може бути охолоджено, щоб не перевищувати температуру, зареєстровану на її впускному отворі під час руху транспортного засобу з максимальною швидкістю.

5.4.1.3. Приведення у відповідність шляхом пульсації

- 5.4.1.3.1. Необхідно встановити глушильну систему або її компоненти на транспортний засіб, вказаний у пункті 1.3.3, або на двигун, вказаний у пункті 1.3.4. У першому випадку транспортний засіб встановлюють на роликівий динамометр, а у другому випадку двигун встановлюють на динамометр.
- 5.4.1.3.2. Випробувальний апарат, детальну схему якого показано на рисунку 1 доповнення до додатка IV, повинно бути прилаштовано до патрубкa глушильної системи. Допустимий будь-який інший апарат, що забезпечує еквівалентні результати.
- 5.4.1.3.3. Випробувальний апарат повинно бути налаштовано таким чином, щоб потік вихлопних газів почергово переривався і поновлювався клапаном швидкої дії впродовж 2 500 циклів.
- 5.4.1.3.4. Клапан повинен відкриватися, коли зворотний тиск вихлопних газів, виміряний принаймні за 100 мм за напрямком потоку від впускного фланця, досягає значення між 35 і 40 кПа. Він повинен закриватися, коли тиск не відрізняється від стабілізованого значення з відкритим клапаном більш ніж на 10%.
- 5.4.1.3.5. Перемикач із часовою затримкою повинно бути налаштовано на тривалість вихлопу, зумовлену положеннями, викладеними у пункті 5.4.1.3.4.
- 5.4.1.3.6. Швидкість двигуна повинна становити принаймні 75% швидкості (S), на якій двигун розвиває максимальну потужність.
- 5.4.1.3.7. Показана на динамометричному стенді потужність повинна становити 50% потужності з цілком відкритим дроселем, виміряної на 75% швидкості двигуна (S).
- 5.4.1.3.8. Під час випробування усі спускні отвори повинні бути закриті.
- 5.4.1.3.9. Усе випробування повинно бути завершено за 48 годин. За потреби може бути зроблено один період охолодження після кожної години випробування.
- 5.4.1.3.10. Після приведення системи у відповідність здійснюють перевірку рівня шуму відповідно до пункту 5.2.

6. РОЗШИРЕННЯ ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТИПУ ЄС

Виробник глушильної системи чи його представник можуть подати адміністративному департаменту, що видав затвердження типу ЄС на глушильну систему для одного чи кількох типів транспортних засобів, запит на розширення дії цього затвердження на інші типи транспортних засобів.

Для цього використовується процедура, визначена в пункті 1. Повідомлення про розширення затвердження типу ЄС (або відмову у розширенні) повинно бути надіслано державам-членам згідно з процедурою, визначеною в Директиві 2007/46/ЄС.

7. МОДИФІКАЦІЇ ТИПУ ГЛУШИЛЬНОЇ СИСТЕМИ

У разі внесення модифікацій до типу, затвердженого згідно з цим Регламентом, застосовують статті 13–16 і статтю 17(4) Директиви 2007/46/ЄС.

8. СОР

8.1. Заходи для забезпечення відповідності виробництва повинні бути вжиті відповідно до вимог, визначених у статті 12 Директиви 2007/46/ЄС.

8.2. Спеціальні положення:

8.2.1. Випробування, зазначені в пункті 2.3.5 додатка X до Директиви 2007/46/ЄС, є тими самими випробуваннями, що передбачені додатком XI до цього Регламенту.

8.2.2. Частота проведення перевірок, зазначених у пункті 3 додатка X до Директиви 2007/46/ЄС, складає, як правило, один раз на два роки.

9. ІНФОРМАЦІЯ, ПРИЗНАЧЕНА ДЛЯ КОРИСТУВАЧІВ, ТА ТЕХНІЧНИЙ ОГЛЯД

9.1. До кожної замінної глушильної системи повинно бути долучено документ у паперовому вигляді, виданий виробником замінної глушильної системи чи його представником. Такий паперовий документ повинен містити принаймні таку інформацію:

- (a) номер затвердження типу ЄС замінної глушильної системи (5-ту секцію, що позначає номер розширення затвердження типу, може бути пропущено);
- (b) знак затвердження типу ЄС;
- (c) виробник (комерційне найменування виробника);
- (d) тип і комерційний опис та/або номер запасної частини;
- (e) найменування та адреса виробника;
- (f) найменування та адреса представника виробника (за наявності);
- (g) дані транспортних засобів, для яких призначена ця замінна глушильна система:
 - (i) виробник,
 - (ii) тип,
 - (iii) номер затвердження типу,
 - (iv) код двигуна,
 - (v) максимальна потужність двигуна,
 - (vi) вид трансмісії,
 - (vii) будь-які обмеження щодо транспортних засобів, на які може бути змонтовано систему,
 - (viii) рівень шуму транспортного засобу в русі в дБ(А) та рівень шуму нерухомого транспортного засобу в дБ(А) при об/хв (якщо відрізняються від значень на затвердження типу транспортного засобу);
- (h) інструкції з монтування.

9.2. Якщо паперовий документ, вказаний у пункті 9.1, складається більше ніж з одного аркуша паперу, всі аркуші повинні містити принаймні покликання на номер затвердження типу ЄС.

9.3. Інформація, що стосується пункту 9.1(g) і (h), може бути розміщена на вебсторінці виробника, якщо адреса цієї вебсторінки вказана в паперовому документі.

Доповнення 1

Інформаційний документ № ... щодо затвердження типу ЄС для замінних глушильних систем для моторних транспортних засобів як окремих технічних вузлів (Регламент (ЄС) № 540/2014)

Якщо застосовно, викладена нижче інформація повинна бути подана в трьох екземплярах і містити зміст. Усі креслення/рисунок повинні бути подані у відповідному масштабі з достатньою деталізацією у форматі А4 або у форматі папки А4. Усі наявні фотографії повинні мати достатню деталізацію.

Якщо системи, компоненти чи окремі технічні вузли містять електронні контури, повинно бути подано інформацію про їх функціонування.

0. Загальні положення

0.1. Виробник (комерційне найменування виробника):

- 0.2. Тип і загальний(і) комерційний(і) опис(и):
- 0.3 Засоби ідентифікації типу, якщо є маркування на окремому технічному вузлі (⁸):
- 0.3.1. Розташування такого маркування:
- 0.5. Найменування та адреса виробника:
- 0.7. У разі компонентів і окремих технічних вузлів, розташування і метод нанесення знака затвердження типу ЄС:
- 0.8. Адреса(и) складальних потужностей:
- 0.9. Найменування і адреса представника виробника (якщо є):

1. Опис транспортного засобу, для якого призначений пристрій (якщо цей пристрій призначений для декількох типів транспортних засобів, передбачена цим пунктом інформація повинна бути надана для кожного відповідного типу)

- 1.1. Виробник (комерційне найменування виробника):
 - 1.2. Тип і загальний(і) комерційний(і) опис(и):
 - 1.3. Засоби ідентифікації типу, якщо є маркування на транспортному засобі:
 - 1.4. Категорія транспортного засобу:
 - 1.5. Номер затвердження типу ЄС для повного транспортного засобу:
 - 1.6. Силова установка:
 - 1.6.1. Виробник двигуна:
 - 1.6.2. Код двигуна, присвоєний виробником:
 - 1.6.3. Максимальна корисна потужність (g): ... кВт при об/хв або максимальне значення номінальної тривалої потужності (електромотор): ... кВт
 - 1.6.4. Наддув: оригінальна деталь або виробник і маркування (⁹):
 - 1.6.5. Повітряний фільтр: оригінальна деталь або виробник і маркування (⁹) :
 - 1.6.6. Впускний(і) глушник(и): оригінальна деталь або виробник і маркування (⁹) :
 - 1.6.7. Випускний(і) глушник(и): оригінальна деталь або виробник і маркування (⁹) :
 - 1.6.8. Каталізатор: оригінальна деталь або виробник і маркування (⁹) :
 - 1.6.9. Сажовловлювач(і): оригінальна деталь або виробник і маркування (⁹) :
 - 1.7. Трансмісія
 - 1.7.1. Тип (механічна, гідравлічна, електрична тощо):
 - 1.8. Не пов'язані з двигуном пристрої, призначені для зменшення шуму: оригінальна деталь або опис (⁹) :
 - 1.9. Значення рівня шуму:
 - рухомий транспортний засіб: дБ(А), стабілізована швидкість перед прискоренням у ... км/год;
 - нерухомий транспортний засіб дБ(А), при ... об/хв
 - 1.10. Величина зворотного тиску: ... Па
 - 1.11. Будь-які обмеження щодо вимог до використання та монтажу:
- 2. Примітки:
 - 3. Опис пристрою

- 3.1. Опис заміної глушильної системи, де вказано відносне розташування кожного компонента цієї системи, а також інструкції з її монтажу
- 3.2. Детальні креслення/рисунок кожного компонента, щоб їх можна було легко виявити й ідентифікувати, та покликання на використані матеріали. На таких кресленнях/рисунках повинно бути вказано місце, передбачене для обов'язкового нанесення знака затвердження типу ЄС

Дата:

Підпис:

Посада в компанії:

Доповнення 2

ТИПОВИЙ ЗРАЗОК

Сертифікат про затвердження типу ЄС

(Максимальний формат: А4 (210 × 297 мм))

Печатка дозвільного органу

Повідомлення щодо

- затвердження типу (¹⁰)
- розширення затвердження типу (10)
- відмови у затвердженні типу (10)
- відкликання затвердження типу (10)

для типу окремого технічного вузла глушильних систем в частині Регламенту (ЄС) № 540/2014

Номер затвердження типу:

Причина для розширення:

СЕКЦІЯ I

- 0.1. Виробник (комерційне найменування виробника):
- 0.2. Тип і загальний(і) комерційний(і) опис(и):
- 0.3. Засоби ідентифікації типу, якщо є маркування на окремому технічному вузлі (¹¹):
 - 0.3.1. Розташування такого маркування:
- 0.4. Категорія транспортного засобу (¹²):
- 0.5. Найменування та адреса виробника:
- 0.7. У разі компонентів і окремих технічних вузлів, розташування і метод нанесення знака затвердження типу ЄС:
- 0.8. Адреса(и) складальних потужностей:
- 0.9. Найменування і адреса представника виробника (якщо є):

СЕКЦІЯ II

1. Додаткова інформація (якщо застосовно): Див. доповнення

2. Технічна служба, відповідальна за проведення випробувань:
3. Дата протоколу випробувань:
4. Номер протоколу випробувань:
5. Примітки (якщо є): Див. доповнення
6. Місце:
7. Дата:
8. Підпис:
9. Додано покажчик до інформаційного пакета, який перебуває на зберіганні в органі, відповідальному за затвердження, та може бути наданий на вимогу.

Долучники:	Пакет інформації
	Протокол випробувань

Доповнення

до сертифіката про затвердження типу ЄС № ...

1. Додаткова інформація

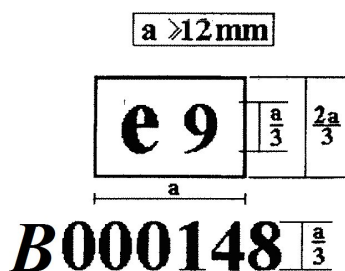
- 1.1. Опис транспортного засобу, для якого призначений пристрій (якщо цей пристрій призначений для декількох типів транспортних засобів, передбачена цим пунктом інформація повинна бути надана для кожного відповідного типу)
 - 1.1.1. Виробник (комерційне найменування виробника):
 - 1.1.2. Тип і загальний(і) комерційний(і) опис(и):
 - 1.1.3. Засоби ідентифікації типу, якщо є маркування на транспортному засобі:
 - 1.1.4. Категорія транспортного засобу:
 - 1.1.5. Номер затвердження типу ЄС для повного транспортного засобу:
- 1.2. Силова установка:
 - 1.2.1. Виробник двигуна:
 - 1.2.2. Код двигуна, присвоєний виробником:
 - 1.2.3. Максимальна корисна потужність (g): ... кВт при об/хв або максимальне значення номінальної тривалої потужності (електромотор): ... кВт

2. Результати випробування

- 2.1. Рівень шуму транспортного засобу в русі: ... дБ(А)
- 2.2. Рівень шуму нерухомого транспортного засобу: ... дБ(А) при ... об/хв
- 2.3. Величина зворотного тиску: ... Па
3. Примітки:

Доповнення 3

Типовий зразок знака затвердження типу ЄС

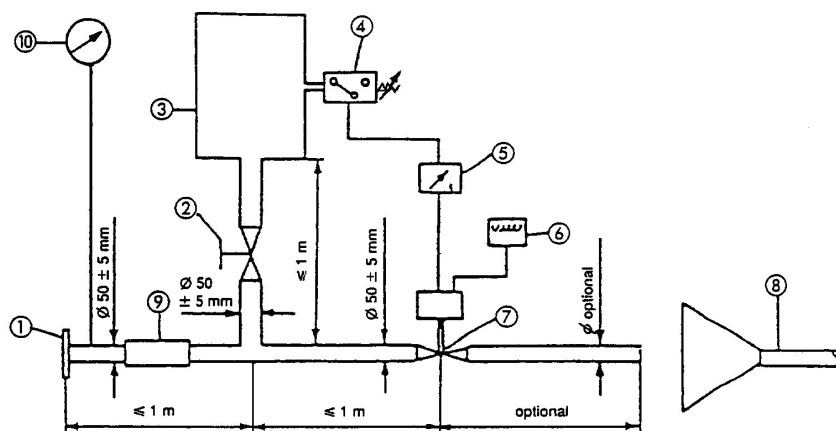


Глушильна система чи її компоненти, що містять вищевказаний знак затвердження типу ЄС, є пристроєм, затвердженим в Іспанії (e 9) відповідно до Регламенту (ЄС) № 540/2014 під базовим номером затвердження 0148, що задовольняє граничні значення етапу 2 в додатку III до вказаного Регламенту.

Наведені значення є суто індикативними.

Доповнення 4

Тестова апаратура



- 1 Впускний фланець або рукав — приєднання до задньої сторони повної глушильної системи, що проходить випробування.
- 2 Регулівний клапан (з ручним керуванням).
- 3 Компенсаторний резервуар від 35 до 40 л.
- 4 Реле тиску $5 \text{ кПа} - 250 \text{ кПа}$ — для відкривання поз. 7.
- 5 Перемикач із часовою затримкою — для закривання поз. 7.
- 6 Лічильник імпульсів.
- 7 Клапан швидкої дії — такий як затулка системи гірського гальма діаметру 60 мм, керований пневматичним циліндром продуктивністю 120 Н при 400 кПа . Час реагування, як на закриття, так і на відкриття, не повинен перевищувати 0,5 сек.
- 8 Видалення вихлопних газів.

9 Гнучка трубка.

10 Манометр.

▼C1

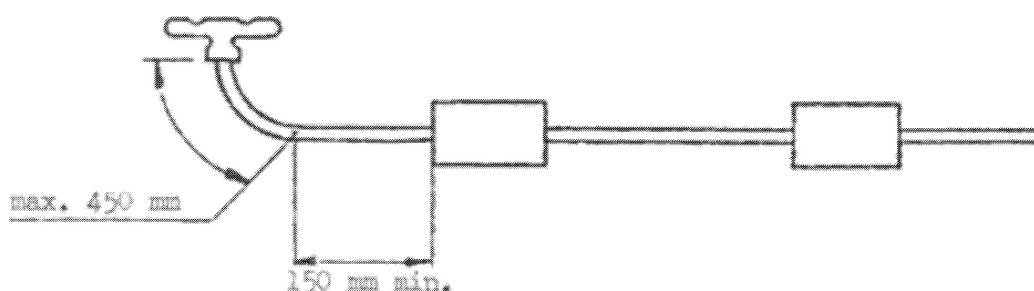
Доповнення 5

Точки вимірювання — протитиск

Приклади можливих точок вимірювання для випробувань на втрату тиску. Конкретну точку вимірювання повинно бути зазначено в протоколі випробувань. Вона повинна бути в зоні, де потік газу є регулярним.

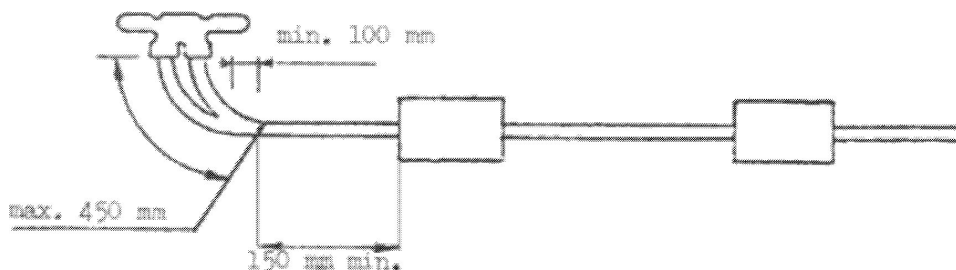
1. Рисунок 1

Одинарна труба



2. Рисунок 2

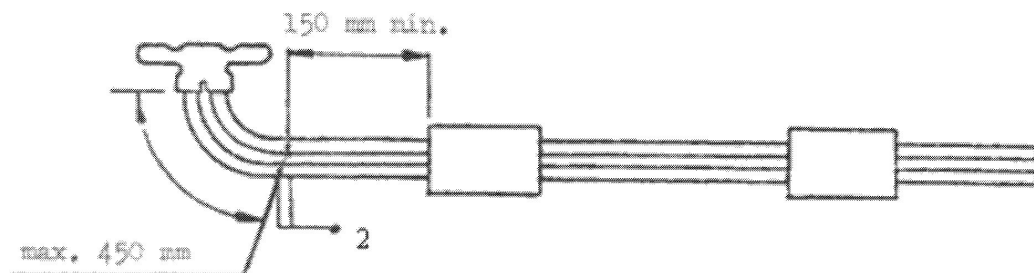
Частково спарена труба 1



¹Якщо неможливо, див. рисунок 3.

3. Рисунок 3

Подвійна труба



² Дві точки вимірювання, один показ.

▼B

ДОДАТОК X

ПЕРЕВІРКИ ВІДПОВІДНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ ЗАМІННИХ ГЛУШИЛЬНИХ СИСТЕМ ЯК ОКРЕМИХ ТЕХНІЧНИХ ВУЗЛІВ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Ці вимоги узгоджені з процедурою випробування, що його здійснюють для перевірки відповідності виробництва (СОР) згідно з пунктом 8 додатка IX.

2. ВИПРОБУВАННЯ І ПРОЦЕДУРИ

Методи випробування, вимірювальні інструменти та тлумачення результатів повинні бути такими, як описані в пункті 5 додатка IX. Замінна глушильна система чи її компоненти, що проходять випробування, підлягає випробуванню, описаному в пунктах 5.2, 5.3 та 5.4 додатка IX.

3. ВІДБІР ЗРАЗКІВ ТА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

- 3.1. Для проходження випробувань, визначених у пункті 2 цього додатка, повинно бути вибрано одну глушильну систему чи її компоненти. Якщо результати випробувань задовольняють вимогам до СОР пункту 8.1 додатка IX, тип глушильної системи чи її компонента необхідно вважати таким, що відповідає вимогам СОР.
- 3.2. Якщо один із результатів випробування не відповідає вимогам до СОР пункту 8.1 додатка IX, ще дві глушильні системи (або їх компоненти) цього ж типу повинно бути випробувано згідно з пунктом 2 цього додатка.
- 3.3. Якщо результати випробувань другої та третьої глушильних систем або їх компонентів відповідають вимогам до відповідності виробництва, зазначеним у пункті 8.1 додатка IX, тип глушильної системи чи її компонента необхідно вважати таким, що відповідає вимогам до відповідності виробництва.
- 3.4. Якщо один із результатів випробування другої чи третьої глушильних систем або їх компонентів не відповідає вимогам до СОР пункту 8.1 додатка IX, тип глушильної системи або її компонентів необхідно вважати таким, що не відповідає вимогам цього Регламенту, і його виробник повинен вжити потрібних заходів для поновлення відповідності.

ДОДАТОК XI

ЗМІНИ ДО ДИРЕКТИВИ 2007/46/ЄС

Внести до Директиви 2007/46/ЄС такі зміни:

Частина А

1. до додатка IV внести такі зміни:
 - (a) до таблиці в частині I внести такий рядок:

Позиція	Предмет	Регуляторний акт	Застосовність									
			M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
«1A	Рівень шуму	Регламент (ЄС) № 540/2014	X	X	X	X	X	X				

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(b) до таблиці 1 в доповненні 1 до частини I внести такий рядок:

Позиція	Предмет	Регуляторний акт	Конкретні питання	Застосовність і спеціальні вимоги
«1А	Рівень шуму	Регламент (ЄС) № 540/2014		А»

(c) до таблиці 2 в доповненні 1 до частини I внести такий рядок:

Позиція	Предмет	Регуляторний акт	Конкретні питання	Застосовність і спеціальні вимоги
«1А	Рівень шуму	Регламент (ЄС) № 540/2014		А»

2. У додатку VI, до таблиці в доповненні до Зразка А внести такий рядок:

Позиція	Предмет	Покликання на регуляторний акт	Зі змінами, внесеними	Застосовно до версій
«1А	Рівень шуму	Регламент (ЄС) № 540/2014»		

3. до додатка XI внести такі зміни:

(a) до таблиці в доповненні I внести такий рядок:

Позиція	Предмет	Покликання на регуляторний акт	на $M_1 \leq 2\,500$ (¹) кг	$M_1 > 2\,500$ (¹) кг	M_2	M_3
«1А	Рівень шуму	Регламент (ЄС) № 540/2014	Н	G+H	G+H	G+H»

(b) у доповненні 2 внести до таблиці такий рядок:

Позиція	Предмет	Покликання на регуляторний акт	M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
«1А	Рівень шуму	Регламент (ЄС) № 540/2014	X	X	X	X	X	X»				

(c) у доповненні 3 внести до таблиці такий рядок:

Позиція	Предмет	Покликання на регуляторний акт	M ₁
«1A	Рівень шуму	Регламент (ЄС) № 540/2014	X»

(d) у доповненні 4 внести до таблиці такий рядок:

Позиція	Предмет	Покликання на регуляторний акт	на M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
«1A	Рівень шуму	Регламент (ЄС) № 540/2014		H	H	H	H	H»				

(e) у доповненні 5 внести до таблиці такий рядок:

Позиція	Предмет	Покликання на регуляторний акт	Автокран категорії N 3
«1A	Рівень шуму	Регламент (ЄС) № 540/2014	T»

Частина B

1. до додатка IV внести такі зміни:
 - (a) видалити позицію 1 у таблиці в частині I;
 - (b) видалити позицію 1 у таблиці 1 доповнення 1 до частини I;
 - (c) видалити позицію 1 у таблиці 2 доповнення 1 до частини I;
 - (d) видалити позицію 1 у таблиці в частині II.
2. У додатку VI, видалити позицію 1 у таблиці в доповненні до Зразка А.
3. до додатка XI внести такі зміни:
 - (a) видалити позицію 1 у таблиці в доповненні 1;
 - (b) видалити позицію 1 у таблиці в доповненні 2;
 - (c) видалити позицію 1 у таблиці в доповненні 3;
 - (d) видалити позицію 1 у таблиці в доповненні 4;
 - (e) видалити позицію 1 у таблиці в доповненні 5.

ДОДАТОК XII

КОРЕЛЯЦІЙНА ТАБЛИЦЯ

Директива 70/157/ЄЕС	Цей Регламент
----------------------	---------------

Стаття 1	—
Стаття 2	Стаття 4(1) і (2)
Стаття 2а	Стаття 4(3) і (4)
Стаття 3	—
Стаття 4	—
Стаття 5	—
Додаток I, пункт 1	Додаток I, пункт 1
Додаток I, пункт 3	Додаток I, пункт 2
Додаток I, пункт 4	Додаток I, пункт 3
Додаток I, пункт 5	Додаток I, пункт 4
Додаток I, пункт 6	Додаток I, пункт 5
Додаток I, доповнення 1	Додаток I, доповнення 1
Додаток I, доповнення 2	Додаток I, доповнення 2
Додаток I, пункт 2	Додаток III
Додаток II, пункти 1, 2, 3 і 4	Додаток IX, пункти 1, 2, 3 і 4
Додаток II, пункти 5 і 6	Додаток IX, пункти 7 і 8
Додаток II, доповнення 1	Додаток IX, доповнення 1
Додаток II, доповнення 2	Додаток IX, доповнення 2
Додаток II, доповнення 3	Додаток IX, доповнення 3
Додаток III	—

(¹) Регламент № 85 Європейської економічної комісії Організації Об'єднаних Націй (ЄЕК ООН) — Уніфіковані положення щодо затвердження двигунів внутрішнього згорання чи електричних урухомників, призначених для урухомлення моторних транспортних засобів категорій М та N з огляду на вимірювання корисної потужності та максимальної потужності електричних урухомників впродовж 30 хвилин (ОВ L 326, 24.11.2006, с. 55).

(²) Видалити, якщо не застосовно.

(³) Якщо засоби ідентифікації типу містять символи, несуттєві для опису типів транспортних засобів, на які поширюється сертифікат про затвердження типу, такі символи необхідно відобразити в документації символом: «?» (напр., ABC??123??).

(⁴) Як визначено у додатку ПА до Директиви 2007/46/ЄС.

(⁵) Видалити, якщо не застосовно.

(⁶) З огляду на те, що вплив шин у загальне шумове випромінювання є значним, необхідно брати до уваги наявні регуляторні положення щодо звукового випромінювання шин на дорозі. Шини підвищеної прохідності, зимові шини та шини спеціального призначення, як визначено в параграфі 2 Регламенту № 117 ЄЕК ООН, повинні бути виключені під час вимірювань для затвердження типу та на відповідність виробництва на вимогу виробника відповідно до Регламенту № 117 ЄЕК ООН (ОВ L 307, 23.11.2011, с. 3).

(⁷) ОВ L 9, 13.01.2017, с. 33.

(⁸) Якщо засоби ідентифікації типу містять символи, несуттєві для опису типів транспортних засобів, на які поширюється сертифікат про затвердження типу, такі символи необхідно відобразити в документації символом:

«?» (напр., ABC??123??).

(⁹) Видалити, якщо не застосовно.

(¹⁰) Видалити, якщо не застосовно.

(¹¹) Якщо засоби ідентифікації типу містять символи, несуттєві для опису типів транспортних засобів, на які поширюється сертифікат про затвердження типу, такі символи необхідно відображати в документації символом: «?» (напр., ABC??123??).

(¹²) Як визначено у додатку ПА до Директиви 2007/46/ЄС.