

20 април 2005

СПОГОДБА

**ЗА ПРИЕМАНЕ НА ЕДНАКВИ ТЕХНИЧЕСКИ ПРЕДПИСАНИЯ ЗА КОЛЕСНИ
ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, ОБОРУДВАНЕ И ЧАСТИ, КОИТО МОГАТ ДА БЪДАТ
МОНТИРАНИ И/ИЛИ ИЗПОЛЗВАНИ НА КОЛЕСНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, И НА
УСЛОВИЯ ЗА ВЗАИМНО ПРИЗНАВАНЕ НА ОДОБРЕНИЯ, ИЗДАВАНИ НА
ОСНОВАТА НА ТЕЗИ ПРЕДПИСАНИЯ ***

(Преработка 2, включваща поправките, влезли в сила на 16 октомври 1995 г.)

Добавка 116: Правило № 117

Дата на влизане в сила: 6 април 2005

**ЕДИННИ УСЛОВИЯ ОТНОСНО ОДОБРЯВАНЕ НА
ПНЕВМАТИЧНИТЕ ГУМИ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ШУМА ПРИ ТЪРКАЛЯНЕ**



ОРГАНИЗАЦИЯ НА ОБЕДИНЕНИТЕ НАЦИИ

* Предишно заглавие на Спогодбата:

Спогодба за приемане на еднакви условия за одобрение и за взаимно признаване на одобряването на оборудването и частите за моторни превозни средства, подписана в Женева на 20 март 1958 г.

Правило № 117

ЕДИННИ УСЛОВИЯ ОТНОСНО ОДОБРЯВАНЕ НА
ПНЕВМАТИЧНИТЕ ГУМИ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ШУМА ПРИ ТЪРКАЛЯНЕ

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРАВИЛО		<u>Страница</u>
1.	Обект и област на приложение	3
2.	Определения	3
3.	Заявление за одобрение	4
4.	Маркировки	5
5.	Одобрение	5
6.	Спецификации	6
7.	Модификации на типа пневматична гума и удължаване на одобрение	7
8.	Съответствие на продукцията	8
9.	Наказания за несъответствие на продукцията	8
10.	Окончателно прекратяване на продукцията	8
11.	Наименования и адреси на техническите сервизи отговорни за провеждане на изпитвания за одобрение и на административните отдели	8
12.	Встъпителни разпоредби	9
ПРИЛОЖЕНИЯ		
<u>Приложение 1</u>	Съобщение относно одобрението или удължено или отказано или оттеглено одобрение или окончателно прекратяване на продукция на тип гума по отношение излъчвания шум при търкаляне съгласно Регламент № 117	
<u>Приложение 2</u>	Разположение на знаците за одобрение	
<u>Приложение 3</u>	Метод на изпитване за измерване на излъчвания шум при търкаляне на гуми при движение по инерция <u>Приложение 3 - Притурка</u> :Протокол от изпитване	
<u>Приложение 4</u>	Спецификации към изпитвателната площадка	

1. ОБЕКТ И ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Настоящият регламент съдържа разпоредби относно нивото на излъчвания шум от гуми в условията на търкаляне по стандартна повърхнина за изпитване.

- 1.1. Настоящият регламент се прилага към ново произведени пневматични гуми предвидени да се поставят на пътни моторни превозни средства от категории М, N и О, ^{-*} произведени на или преди 1 октомври 1980. Но той не се прилага към:
 - 1.1.1. Гуми предвидени като “Гуми за временно използване, като резервни” и маркирани “Само за временно използване”;
 - 1.1.2. Гуми имащи код на номиналния диаметър на джантата ≤ 10 (или ≤ 254 mm) или ≥ 25 (или ≥ 635 mm);
 - 1.1.3. Гуми предназначени за състезания;
 - 1.1.4. Гуми предвидени да се поставят на пътни моторни превозни средства на категории различни от М, N и О.
 - 1.1.5. Гуми съоръжени с допълнителни устройства, за да се подобрят теглителните качества (например гуми със шипове).
 - 1.1.6. Гуми с диапазон на скоростта по-малка от 80 km/h (F).

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящия регламент, в допълнение на определенията съдържащи се в Регламенти № 30 и 54 на ЕИО, се прилагат следните определения.

- 2.1. “Тип гума” по отношение на настоящия регламент означава, поредица от гуми включени в списък с обозначение на размери на гуми, фабрични наименования и търговски описания, които не се различават по такива съществени характеристики като:
 - (i) наименованието на производителя
 - (ii) клас на гумата (виж точка 2.4)
 - (iii) структура на гумата
 - (iv) категория на използване: нормална гума, гума за специално използване и гума за сняг;
 - (v) за гуми от клас C1, независимо дали са нормални или усиленни (или за допълнително натоварване)
 - (vi) повърхнината на стъпване (виж точка 3.2.1.).
- 2.2. “Фабрично наименование” или “Търговско описание” означава идентификацията на гумата, както е дадена от производителя на гумата. Търговското наименование може да бъде същото както това на производителя и търговското описание може да съвпада с търговската марка.
- 2.3. “Излъчван шум при търкаляне” означава излъчения шум при движения на гумите когато контактуват с повърхнината на пътя.
- 2.4. “Клас на гума” едно от следните групирания:
 - 2.4.1. Гуми клас C1: Гуми съответстващи на Регламент № 30 на ЕИО.

^{-*} Както е посочено в консолидираната резолюция относно производството на моторни превозни средства (R.E.3), Приложение 7 (документ TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

- 2.4.2. Гуми клас С2: Гуми съответстващи на Регламент № 54 на ЕИО и идентифицирани с индекс за товароносимост за единични гуми по-нисък или равен на 121 и с символ за категория по скорост по-висок или равен на “N”.
- 2.4.3. Гуми клас С3: Гуми съответстващи на Регламент № 54 на ЕИО и идентифицирани чрез:
- (a) индекс за товароносимост за единични гуми по-висок или равен на 122. или
 - (b) индекс за товароносимост за единични гуми по-нисък или равен на 121 и с символ за категория по скорост по-нисък или равен на “M”.
- 2.5. “Представителен размер на типа” означава размерът на гумата, който е представен за изпитването описано в Приложение 3 от настоящия регламент, за оценяване на съответствието при одобрение на типа гума.
- 2.6. “Резервна гума за временно използване” означава гума различна от гума предвидена да се постави на моторно превозно средство при нормални условия на кормуване, но предвидена само за временно използване при ограничени условия на кормуване.
- 2.7. “Гуми предвидени за състезание” означава гуми предвидени да се поставят на моторни превозни средства участващи спортно състезание и които не са предвидени за използване за не състезателни цели на пътя.
- 2.8. “Нормална гума” означава гума предвидена за нормално, всекидневно използване на пътя.
- 2.9. “Гума за специална експлоатация” означава гума предвидена за смесена експлоатация и на пътя и извън пътя или за други специални режими.
- 2.10. “Гума за сняг” означава гума, чийто повърхнина на стъпване, компонент на стъпване или структура е основно предвидена да се постигнат по добри показатели отколкото при нормална гума, при условия на сняг, по отношение нейната способност да инициира или поддържа движение на моторно превозно средство.

3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ

- 3.1. Заявлението за одобрение на типа гума по отношение на излъчван шум при търкаляне се подава от производителя или от негов надлежно упълномощен представител. Следва да се посочи:
- 3.1.1. Име на производителя;
 - 3.1.2. Име и адрес на заявителя;
 - 3.1.3. Адрес(и) на завода(и) производител;
 - 3.1.4. Фабрично наименование(я), търговско описание(я), търговска марка(и);
 - 3.1.5. Клас на гумата (Клас С1, С2 или С3) (виж точка 2.4. от настоящия регламент);
 - 3.1.5.1. Диапазон на ширината на сечението за клас гуми С1 (виж точка 6.1.1. от настоящия регламент);
 - 3.1.6. Структура на гумата;
 - 3.1.7. за клас С1, се посочва дали е усилена (или за допълнително натоварване);
 - 3.1.8. Категория на използване (нормална, сняг или специална);
 - 3.1.9. Списък на обозначения на размери гуми обхванати в това заявление;
- 3.2. Заявлението за одобрение се придружава (в три екземпляра) от:
- 3.2.1. Подробности за основните характеристики по отношение влиянието върху излъчвания шум при търкаляне на гумата от повърхнината(ите) на стъпване, която се използва при предвидения диапазон размери на гумата. Това може да бъде чертеж, снимка или описание, но следва да бъде достатъчно, за да позволи на органа по одобрение на типа или техническия сервиз да определи

дали следващи промени на основните характеристики биха повлияли неблагоприятно на излъчвания шум при търкаляне на гумата. Въздействието на малки промени в конструкцията на гумата върху излъчвания шум от търкаляне от гумата ще бъде явен и ще се определи при проверките за съответствие на продукцията.

3.2.2. Представят се, чертежи или снимки на страничната стена на гумата, показващи информацията посочена в точка 3.1.4. по-горе и маркировката за одобрение посочена в точка 5, след като е било установено производството, но не по-късно от една година след датата на даване одобрение на типа.

- 3.3. При поискване от органа за одобрение на типа, заявителят представя образци от гуми или копие от протоколи за изпитване от техническите сервизи, които са обявени съгласно посоченото в точка 11 от настоящия регламент.
- 3.4. По отношение на заявлението, по усмотрение на органа за одобрение на типа или определения технически сервиз изпитването може да се ограничи до избора на най-лошите случаи,.

4. МАРКИРОВКИ

- 4.1. Всички гуми съставляващи типа гума следва да се маркират съобразно случая, както е определено или в Регламент №30 или №54 на ЕИО.
- 4.2. По-специално гумите следва да носят:
- 4.2.1. наименование на производителя или търговска марка.
- 4.2.2. търговско описание (виж точка 2.2.). Но не се изисква търговско описание когато съвпада с търговската марка.
- 4.2.3. означение на размера на гумата.
- 4.2.4. надписа “REINFORCED (усилена)” (или алтернативно “extra load –допълнително натоварване”), ако гумата е класифицирана като “reinforced-(усилена)”.
- 4.2.5. надписа “M+S” (или алтернативно “M.S” или “M&S”), ако гумата е класифицирана в категория за използване “сняг”.
- 4.2.6. надписа “MPT” (или алтернативно “ML” или “ET”) ако гумата е класифицирана в категория за използване “special-специална”.
- 4.3. Гумите следва да имат достатъчно място за маркировката за одобрение, както е показано в Приложение 2 на настоящия регламент.
- 4.4. Маркировката за одобрение се формова в гумата или на страничната стена на гумата, тя следва да бъде ясно четлива и се разполага в долната зона на гумата най-малко на едната от страничните стени;
- 4.4.1. Но при гуми, определящото на които е формата на джантата със символ “А”, маркировката може да се постави навсякъде на външната странична стена на гумата.

5. ОДОБРЕНИЕ

- 5.1. Ако представителния размер гума от типа гума представена за одобрение съгласно настоящия регламент отговаря на изискванията на точки 6 и 7 по-долу, дава се одобрение за този тип гума.
- 5.2. За всеки одобрен тип се определя номер на одобрение. Също така, договаряща се страна не може да определи същия номер за друг тип гума.
- 5.3. На страните към споразумението, прилагащи настоящия регламент, следва да се съобщи за одобрение или удължаване или отказ за одобрение на типа гума съгласно настоящия

регламент, посредством форма съответстваща на образаца в Приложение 1 от настоящия регламент.

- 5.4. В пространството посочено в точка 4.3. и в съответствие с изискванията на точка 4.4. на всеки размер гума съответстващ на одобрения тип гума съгласно настоящия регламент, следва да се постави, международен знак за одобрение, който се състои от:
- 5.4.1. окръжност обграждаща буквата “E” последвана от отличаващ се номер за страната, която е дала одобрение; ^{-1/} и
- 5.4.2. номерът за одобрение, последван от буквата “-s”, поставени в дясно (или отдолу) на окръжността определена в точка 5.4.1.
- 5.5. Ако гумата съответства на одобрения тип спрямо един или повече регламенти приложени към споразумението, в страната която е дала одобрение спрямо настоящия регламент, посоченият символ в точка 5.4.1. не следва да бъде повторен. В такъв случай допълнителни номера и символи на всички регламенти спрямо които е било давано одобрение в страната, която е дала одобрение спрямо настоящия регламент, следва да се разположат в съседство на символа посочен в точка 5.4.1. по-горе.
- 5.6. Приложение 2 към настоящия регламент дава примери за разположения на знаци за одобрение.

6. СПЕЦИФИКАЦИИ

- 6.1. Излъчваният шум при търкаляне се измерва по метода описан в Приложение 3 от настоящия регламент.
- 6.1.1. При гуми от клас C1, стойността излъчваният шум при търкаляне не следва да е по-голям от посочения по-долу. Тези стойности се прилагат както за нормални, така и за гуми за сняг и се отнасят за номинална ширина на напречното сечение посочено в точка 2.17.1.1. от регламент № 30:

^{-1/} 1 за Германия, 2 за Франция, 3 за Италия, 4 за Холандия, 5 за Швеция, 6 за Белгия, 7 за Унгария, 8 за Чешка република, 9 за Испания, 10 Сърбия и Черна гора, 11 за Обединеното кралство, 12 за Австрия, 13 за Люксембург, 14 за Швейцария, 15 (свободно), 16 за Норвегия, 17 за Финландия, 18 за Дания, 19 за Румъния, 20 за Полша, 21 за Португалия, 22 за Руската федерация, 23 за Гърция, 24 за Ирландия, 25 за Хърватия, 26 за Словения, 27 за Словакия, 28 за Беларус, 29 за Естония, 30 (свободно), 31 за Босна и Херцеговина, 32 за Латвия, 33(свободно), 34 за България, 35 (свободно), 36 за Литва, 37 за Турция, 38 (свободно), 39 Азарбейджан, 40 за бивша Югославска република Македония, 41 (свободно), 42 за Европейската общност (Одобрения се дават от държавите членки използвайки съответните техни ЕИО символи), 43 за Япония, 44 (свободно), 45 за Австралия, 46 за Украйна, 47 за Южна Африка, 48 за Нова Зеландия, 49 за Кипър, 50 за Малта и 51 за република Корея..

Следващи номера на другите страни се определят по хронологичния ред, в който те ратифицират или се присъединят към Споразумението относно приемането на единни условия за одобрения и взаимно признаване на одобрения за оборудване и части на моторни превозни средства и така определените номера ще се съобщят от генералния секретар на Обединените нации на договарящите се страни към Споразумението.

Номинална ширина на напречното сечение	Гранична стойност в dB(A)
145 и по-малко	72
Над 145 до 165	73
Над 165 до 185	74
Над 185 до 215	75
Над 215	76

6.1.1.1. При “Reinforced- усилена” (или “extra load –допълнително натоварване”) гуми от клас C1 (виж точка 4.2.4. по-горе), граничните стойности от точка 6.1.1. се увеличават с 1 dB(A).

6.1.1.2. При гуми от клас C1 класифицирани в категория на използване “Special-специални” (виж точка 4.2.6. по-горе), , граничните стойности от точка 6.1.1. се увеличават с 2 dB(A).

6.1.2. При гуми от клас C2, стойността на излъчвания шум при търкаляне по отношение на тяхната категория на използване (виж точка 2.1. по-горе) не следва да е по-голяма от :

Категория на използване	Гранична стойност в dB(A)
Нормална	75
Сняг	77
Специална	78

6.1.3. При гуми от клас C3, стойността на излъчвания шум при търкаляне по отношение на тяхната категория на използване (виж точка 2.1. по-горе) не следва да е по-голяма от :

Категория на използване	Гранична стойност в dB(A)
Нормална	76
Сняг	78
Специална	79

7. МОДИФИКАЦИИ НА ТИПА ПНЕВМАТИЧНА ГУМА И УДЪЛЖАВАНЕ НА ОДОБРЕНИЕ

7.1. Всяка модификация на типа гума одобрена по отношение на излъчваният шум при търкаляне в съответствие с настоящия регламент следва да бъде съобщена на органа по одобрение, който е одобрил типа гума. Тогава органът може или:

- 7.1.1. Да счете, че направените модификации е малко вероятно да имат осезаемо неблагоприятно въздействие върху излъчваният шум при търкаляне от гумата и че гумата ще е в съответствие с изискванията от настоящия регламент ; или
- 7.1.2. Да изиска да се представят допълнителни образци за изпитване или да изиска допълнителни протоколи от изпитване от определения техническия сервиз.
- 7.1.3. Потвърждение или отказ за одобрение, определящ измененията, следва да се съобщи съгласно процедурата посочена в точка 5.3. от настоящия регламент, на страните от споразумението, прилагащи настоящия регламент.

- 7.1.4. Органът по одобрение на типа, издаващ удължение на одобрението поставя сериен номер на такова удължение, който се показва във формата за съобщение

8. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОДУКЦИЯТА

Процедурите по съответствие на продукцията следва да са в съответствие с тези установени в Споразумението, Притурка 2 (E/ECE/324- E/ECE/TRANS/505/Rev.2), със следните изисквания:

- 8.1. Гуми одобрени по настоящия регламент, следва да бъдат така произведени, че да съответстват на граничните стойности на излъчваният шум при търкаляне на одобрения тип гума, като отговарят на изискванията на точка 6 по-горе.
- 8.2. За да се провери съответствието съгласно точка 8.1. по-горе, се взимат избрани на случаен принцип образци от гуми от серийното производство, носещи маркировка за одобрение изисквана по настоящия регламент. Нормалната честота на тези проверки е един път на всеки две години.
- 8.3. Продукцията се счита, че съответства на изискванията на настоящия регламент, ако измерените нива отговарят на граничните стойности посочени в точка 6.1. по-горе с допълнително отклонение от + 1 dB(A) за възможни вариации при серийното производство.

9. НАКАЗАНИЯ ЗА НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОДУКЦИЯТА

- 9.1. Одобрение дадено по отношение на тип гума , съгласно настоящия регламент, може да бъде оттеглено, ако не съответства на изискванията посочени в точка 8 по-горе или ако коя и да е гума от типа гума надвишава граничните стойности дадени в точка 8.3 по-горе.
- 9.2. Ако договаряща се страна по споразумението, прилагаща настоящия регламент, оттегли одобрение, което е дала преди това, тя следва незабавно да уведоми другите договарящи се страни, прилагащи настоящия регламент, посредством копие от форма за одобрение, съответстваща на образца в Приложение 1 към настоящия регламент.

10. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОДУКЦИЯТА

Ако притежателят на одобрението изцяло прекрати производството на одобрения тип гума в съответствие с настоящия регламент, той следва да информира органа, който е дал одобрението. При получаване на съответно съобщение, този орган следва да информира за това другите страни към Споразумението от 1958 , прилагащи настоящия регламент, посредством форма за съобщение, в съответствие с образца в Приложение 1 към настоящия регламент.

11. НАИМЕНОВАНИЯ И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЕРВИЗИ ОТГОВОРНИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНИЯ ЗА ОДОБРЕНИЕ И НА АДМИНИСТРАТИВНИТЕ ОТДЕЛИ

- 11.1 Страните към споразумението от 1958 прилагащи настоящия регламент, съобщават на секретариата на Обединените нации наименованията и адресите на техническите сервиси отговорни за провеждане на изпитвания за одобрение и на административните отдели, които дават одобрение и кои форми, потвърждаващи одобрение или удължаване на

одобрение или отказ или оттегляне на одобрение, издадено в други страни следва да се изпратят.

12. ВСТЪПИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

12.1. От датата на влизане в сила на настоящия регламент договарящите се страни прилагачи настоящия регламент не следва:

(a) да отказват да дават ЕИО одобрения на тип гума по настоящия регламент, или

(b) да забраняват продажбата или въвеждане в експлоатация на гуми, ако гумите попадат в обхвата на действие на настоящия регламент и съответстват на изискванията на настоящия регламент.

12.2. От 4 август 2003, договарящите се страни прилагачи настоящия регламент, ще отказват да дават национално одобрение за тип гума, ако гумата попада в обхвата на действие на настоящия регламент и не съответства на изискванията на настоящия регламент.

12.3. От датите посочени по-долу, договарящите се страни прилагачи настоящия регламент, ще отказват да разрешават продажбата или въвеждане в експлоатация на гуми попадащи в обхвата на действие на настоящия регламент и които не съответстват на изискванията на настоящия регламент.

За гуми от клас 1 със ширина на напречното сечение до 185	1 октомври 2009
За гуми от клас 1 със ширина на напречното сечение над 185 до 215	1 октомври 2010
За гуми от клас 1 със ширина на напречното сечение над 215	1 октомври 2011
За гуми от клас 2 и клас 3	1 октомври 2009

Преди горните дати, Договарящите се страни прилагачи настоящия регламент, не следва да изискват при продажба или въвеждане в експлоатация на гуми с цел подмяна, попадащи в обхвата на действие на настоящия регламент да съответстват на изискванията на настоящия регламент.

12.4. Най-късно до 31 декември 2005, лабораториите и приспособленията за изпитване на гуми на производителя могат да бъдат посочвани като одобрени лаборатории и органът по одобрение на типа следва да има възможността да присъстват по време на всякакви изпитвания.

От 1 януари 2006, лабораториите и приспособленията за изпитване на гуми на производителя могат да бъдат използвани от органа по одобрение, но провежданите изпитвания следва да се наблюдават и следят от органа по одобрение на типа.

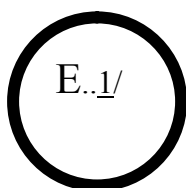
Приложение 1

СЪОБЩЕНИЕ
(максимален формат: А4 (210x297 mm))

Издадено от:

Наименование на
администрацията :

.....



относно: 2/
ДАДЕНО ОДОБРЕНИЕ
УДЪЛЖЕНО ОДОБРЕНИЕ
ОТКАЗ ЗА ОДОБРЕНИЕ
ОТТЕГЛЯНЕ НА ОДОБРЕНИЕ
ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОДУКЦИЯ на
тип гума по отношение излъчвания шум при търкаляне
съгласно Регламент № 117

Одобрение №

..... Удължение №.....

1. Име и адрес(-и) на производителя:
2. Ако е подходящо, име и адрес на представител на производителя:.....
3. “Клас на гумата” и “категория на използване” на типа гума:.....
4. Търговско(-и) наименование(-я) и/или търговско описание(-я) на типа гума:.....
5. Технически сервиз и където е подходящо, одобрена изпитвателна лаборатория за целите на изпитвания за одобряване или проверка на съответствие:.....
6. Ниво на шума на представителен размер гума, виж точка 2.5. от регламент № 117, както и точка 7 от протокола за изпитване:dB(A) при контролна скорост от 70/80 km/h 2/
7. Номер на протокола издаден от този сервиз:.....
8. Дата на протокола за изпитване издаден от този сервиз:.....
9. Причина(и) за удължение (ако е уместно):.....
10. Забележки:.....
11. Място
12. Дата
13. Подпис
14. Към настоящето съобщение се прилагат:
 - 14.1 Списък от документи в досието за одобрение депозиран при административната служба дала одобрението и той може да се получи при поискване.
 - 14.2 Списък с обозначения на повърхнина на стъпване: Определя се, за всяка търговска марка или търговско наименование и търговско описание, списък с обозначения на размера на гумите , като се добавя при гуми от клас С1, маркировка “Reinforced-усилена” или “Extra Load-допълнително натоварване”, ако е подходящо.

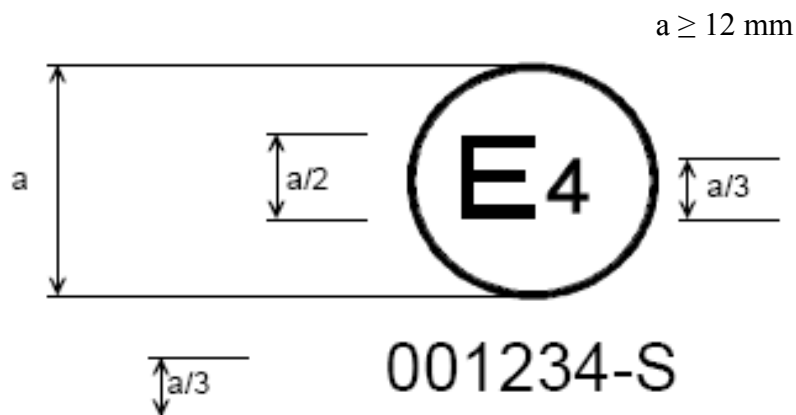
1/ Отличителен номер на страната, която е дала/удължила/отказала/оттеглила одобрение (виж разпоредби за одобрение в настоящия регламент).

2/ Ненужното се зачертава.

Приложение 2

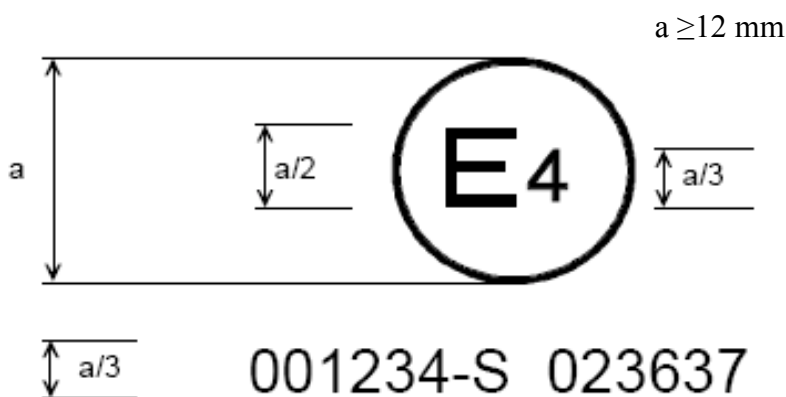
РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ЗНАЦИТЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ

Пример 1



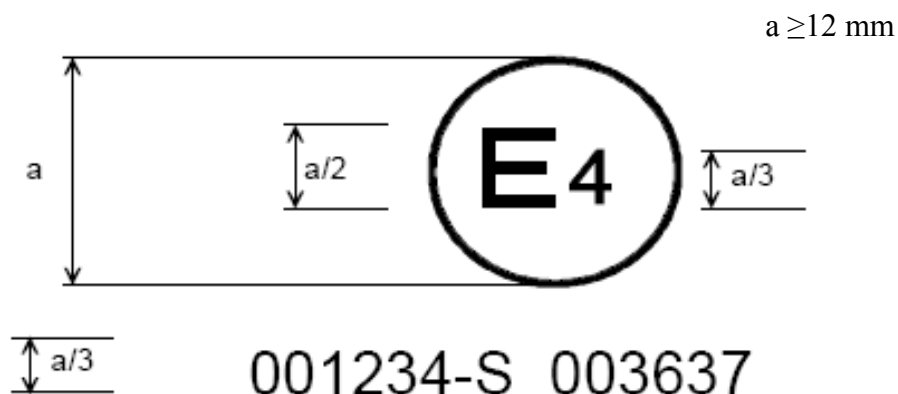
Горният знак за одобрение поставен на пневматична гума, показва, че въпросната гума е била одобрен в Холандия (E 4), съгласно Регламент № 117 (маркирана само с “-S”) под номер за одобрение 001234. Първите две цифри от номера за одобрение (00) показват, че одобрението е било дадено е съответствие с изискванията на настоящия регламент, в неговия оригинален вид.

Пример 2



Горният знак за одобрение, показва, че въпросната гума е била одобрена в Холандия (E 4), съгласно Регламенти № 117 (маркирана само с “-S”) и № 30. Първите две цифри от номера за одобрение показват, че към дата когато е било дадено одобрението Регламенти № 117 е бил все още в неговия оригинален вид, но Регламенти № 30 включва сериите от изменения 02.

Пример 3



Горният знак за одобрение, показва, че въпросната гума е била одобрена в Холандия (E 4), съгласно Регламенти № 117 (маркирана само с “-S”) и № 54. Първите две цифри от номерата за одобрение показват, че към дата когато са били дадени съответните одобрения, Регламенти № 117 и 54 са били в техния оригинален вид.

Забележка: Номерът(ата) за одобрение следва да се поставят в окръжността или над или под “E” или отляво или от дясно на тази буква. Цифрите от номера за одобрение следва да бъдат от същата страна на буквата “E” и да гледат в същата посока. Използването на римски цифри като номера за одобрение следва да се избягва, за да се предотврати объркване с други символи.

Приложение 3

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ИЗЛЪЧВАНИЯ ШУМ ПРИ ТЪРКАЛЯНЕ НА ГУМИ ПРИ ДВИЖЕНИЕ ПО ИНЕРЦИЯ

0. Въведение

Представеният метод съдържа спецификации към измервателната апаратура, условията при измерване и метода на измерване, за да се получи нивото на шума на комплект от гуми монтирани върху изпитателно моторно превозно средство движещо се по определена повърхнина на пътя. Максималното ниво на звуково налягане се записва от дистанционни микрофони, когато изпитателното моторно превозно средство се движи по инерция, като крайният резултат при контролна скорост се получава чрез линеен регресионен анализ. Такива резултати от изпитване не могат да се отнесат за шума при търкаляне на гуми по време на ускоряване при включен двигател или закъснение при спиране.

1. Измервателна апаратура

1.1. Акустични измервания

Шумомер или еквивалентна измервателна система, включваща преграда срещу вятъра препоръчана от производителя, следва да отговаря или да надминава изискванията за апаратурата от Тип I в съответствие с IEC 60651:1979/A1:1993, второ издание. Измерването се провежда като се използва скала А за честота и скала F за време.

Когато се използва система, която включва периодично следене на нивото на шума по А, отчитането се прави на време интервали не по-големи от 30 ms.

1.1.1. Калибриране

В началото и в края на всеки сеанс на измерване, се проверява цялата измерителна система, чрез калибриращо устройство за шума, което отговаря на изискванията за калибриращи устройства за шум най-малко на клас на точност 1 съгласно IEC 60942: 1988. Без последващо регулиране, разликата между показанията на две последователни проверки следва да бъде по-малка или равна на 0.5 dB. Ако тази стойност се надмине, резултатите от измерванията получени след предшестваща добра проверка се пренебрегват.

1.1.2. Съответствие с изискванията

Съответствието на калибриращото устройство за шума с изискванията на IEC 60942:1988 се проверява един път годишно и съответствието на системата апаратура с изискванията на IEC 60651:1979/A1:1993, второ издание се проверява най-малко на две години, от лаборатория, която е упълномощена да провежда калибрирания проследими спрямо съответните стандарти.

1.1.3. Местоположение на микрофона

Микрофонът или (микрофоните) следва да бъде(ат) разположен(и) на разстояние 7.5 ± 0.05 m от контролната линия на пистата CC' (фигура 1) и на 1.2 ± 0.02 m над терена. Неговата ос на максимална чувствителност следва да бъде хоризонтална и перпендикулярна на траекторията на моторното превозно средство (линия CC').

1.2. Измервания на скоростта

Скоростта на моторното превозно средство се измерва с апаратура с точност ± 1 km/h или по-добре, когато предният край на моторното превозно средство достигне линията PP' (фигура 1).

1.3. Измервания на температура

Измервания на температурата на въздуха, както и температурата на изпитвателната повърхностната са задължителни. Устройствата за измерване на температура следва да бъдат с точност $\pm 1^{\circ}$ C.

1.3.1. Температура на въздуха

Температурният датчик се разполага в място без препятствия в близост до микрофона, по такъв начин, че да е изложен на въздушния поток и защитен от пряка слънчева радиация. Последното може да се постигне посредством засенчващ екран или подобно устройство. Датчикът следва да се разположи на височина $1.2\text{ m} \pm 0.1\text{ m}$ над нивото на повърхнината за изпитване, за да се минимизира влиянието на топлинното излъчване при слаб въздушен поток от повърхнината за изпитване.

1.3.2. Изпитване на температурата на повърхнината

Температурният датчик се разполага в място където измерената температура е представителна за температурата на траекторията на колелата, без да пречи на измерването на шума.

Ако се използва контактен температурен датчик, следва да се постави топло проводима паста между повърхнината и датчика, за да се осигури достатъчен топлинен контакт.

Ако се използва радиационен термометър (пирометър), височината следва да се избере такава, че да осигури, да се обхваща петно на измерване с диаметър $\geq 0.1\text{ m}$.

1.4. Измерване на вятъра

Устройството следва да е способно да измерва скоростта на вятъра с толеранс ± 1 m/s. Вятърът се измерва на височина на микрофона. Документира се посоката на вятъра по отношение на посоката на шофиране.

2. Условия при измерването

2.1. Изпитвателна площадка

Изпитвателната площадка следва да се състои от централен участък, заобиколен от значително равна повърхнина за изпитване. Измервателният участък следва да бъде хоризонтален; изпитвателната повърхнина следва да бъде суха и чиста при всички измервания. Изпитвателната повърхнина не следва да се изстудява изкуствено по време или преди изпитването.

Изпитвателната писта следва да бъде такава, че да се постигне свободно шумово поле между източника на шум и микрофона в рамките на 1 dB (A). Тези условия се считат за изпълнени, ако няма големи предмети отразяващи шума, като огради, скали, мостове или постройки на 50 m от центъра на участъка за измерване. Повърхнината на изпитвателната писта и размерите на площадката за изпитване следва да бъдат в съответствие с Притурка 2 от настоящето приложение.

На централната част с радиус най-малко 10 m не следва да има прахообразен сняг, висока трева, сипкава почва, пепел или подобни. Не следва да има препятствия, които могат да повлияят на полето на шума в околността на микрофона и не следва да стоят хора между микрофона и източника на шум. Операторът, който провежда измерванията всички наблюдатели присъстващи на измерванията следва да се намират на такова място, че да не влияят на показанията на измервателната апаратура.

2.2. Метеорологични условия

При лоши метеорологични условия не следва да се провеждат измервания. Следва да се обезпечи, че резултатите не са повлияни от пориви на вятъра. Ако скоростта на вятъра на височина на микрофона е по-голяма от 5 m/s, не следва да се провежда изпитване.

Ако температурата на въздуха е под 5 °C или над 50 °C, не се провеждат измервания.

2.3. Околен шум

2.3.1. Нивото на фона на шума (включително шум от вятър) следва да бъде най-малко с 10 dB (A) по малко от измерения излъчван шум при търкаляне от гумите. При микрофона може да се постави подходящ екран за вятъра, при условие, че се вземе под внимание неговото влияние върху чувствителността и характеристиките на микрофона за посока.

2.3.2. Пренебрегва се всяко измерване повлияно от върхова стойност на шума, която изглежда да не е свързана с показателите на общото ниво на шума от гумите.

2.4. Изисквания към моторното превозно средство, което ще се изпитва

2.4.1. Общи положения

Моторното превозно средство, което ще се изпитва е моторно превозно средство и е оборудвано с четири единични гуми на две оси.

2.4.2. Натоварване на моторното превозно средство

Моторното превозно средство следва да бъде натоварено, така че да отговаря на натоварванията при изпитване на гумите, както е определено в точка 2.5.2. по-долу.

2.4.3. База на колелата

Базата на колелата между двете оси оборудвани с гуми за изпитване следва да бъде при клас C1 по-малка от 3.50 m и за клас C2 и клас C3 по-малка от 5 m.

2.4.4. Мерки, за да се минимизира влиянието от моторното превозно средство върху измерванията на нивото на шум

За да се осигури, че шумът при търкаляне на гумите не се влияе значително от конструкцията на моторното превозно средство при изпитване се дават следните изисквания и препоръки.

2.4.4.1. Изисквания

- (a) Не се поставят калобрани или друго допълнително устройство да намаляват пръскането.
- (b) Не са позволени добавянето или запазването на елементи в непосредствена близост на джантите и гумите, които могат да екранират излъчвания шум.
- (c) Центроването на колелото (събиране на предни колела, страничен наклон на предни колела и надлъжен наклон на шенкелния болт) следва да бъдат в пълно съответствие с препоръките на производителя на моторното превозно средство
- (d) .Може да се постави допълнителен звукопоглъщащ материал при местата за колелата или под долната част.
- (e) Окачването следва да бъде в такова състояние, че да не се получава по голямо от средното намаление на клиренса спрямо терена, когато моторното превозно средство е натоварено в съответствие с изискванията за изпитване. Ако има системи за регулиране на клиренса на каросерията, тя се регулира по време на изпитване да осигури клиренс на каросерията спрямо терена, който е нормален при не натоварено състояние.

2.4.4.2. Препоръки за избягване на паразитен шум

- (a) Препоръчва се сваляне на части или модификации върху моторното превозно средство, които могат да допринесат за шумовия фон на моторното превозно средство. Всякакви сваляния или модификации се документират в протокола от изпитване.
- (b) По време на изпитване, следва да се установи, че спирачките не са неправилно освободени, причинявайки спирачката да шуми.
- (c) Следва да се установи, че електрическите охладителни вентилатори не са в действие.
- (d) Прозорци и плъзгащият се покрив на моторното превозно средство са затворени по време на изпитване.

2.5. Гуми

2.5.1. Общи положения

На моторното превозно средство за изпитване се поставят четири идентични гуми. При гуми с индекс на натоварване по-голям от 121 и без индикация за двойно поставяне, две от тези гуми от същия тип и диапазон следва да се поставят на задната ос на моторното превозно средство за изпитване, предната ос следва да бъде съоръжена с гуми с подходящ размер за натоварването на оста и планирани за минималната дълбочина, за да се минимизира влиянието на шума от контакта гума/път, като се поддържа достатъчно ниво на безопасност. Зимни гуми, които при някои договарящи се страни могат да бъдат съоръжени със шипове, предвидени да подобрят сцеплението се изпитват без това оборудване. Гуми със специални изисквания при поставяне се изпитват в съответствие с тези изисквания (например посока на въртене). Гумите следва да имат пълна дълбочина на стъпване преди да се задвижат (разработят).

Гумите се изпитват с джанти разрешени от производителя на гумите.

2.5.2. Натоварвания на гуми

Изпитвателното натоварване за Q_t за всяка гума от моторното превозно средство, което ще се изпитва следва да бъде от 50 до 90 процента от контролното натоварване Q_r , но средното изпитвателно натоварване $Q_{t,avr}$ на всички гуми следва да бъде 75 ± 5 процента от контролното натоварване Q_r .

За всички гуми контролното натоварване Q_r , отговаря на максималната маса свързана с индекса на натоварване на гумата. Където индексът за товароносимост е образуван от две числа разделени от наклонена черта (/), прави се позоваване на първото число.

2.5.3. Налягане в гумата

Всяка гума поставена на моторното превозно средство което ще се изпитва има изпитвателно налягане P_t не по-високо от контролното налягане P_r и в диапазона:

$$P_r \cdot \left[\frac{Q_t}{Q_r} \right]^{1.25} \leq P_t \leq 1.1 \cdot P_r \cdot \left[\frac{Q_t}{Q_r} \right]^{1.25}$$

За клас С2 и клас С3 контролното налягане P_r е налягането отговарящо на индекса за налягане маркиран на страничната стена.

За клас С1, контролното налягане е $P_r = 250$ kPa за “standard-стандартни” гуми и 290 kPa за “reinforced-усилени” гуми; минималното налягане при изпитване е $P_t = 150$ kPa.

2.5.4. Подготовка преди изпитване

Гумите се “разработват” преди изпитване, за да се отстранят гранули от примеси или други типични примеси вследствие процеса на формоване. Това нормално изисква еквивалента на 100 km нормално използване на пътя.

Гумите поставени върху моторното превозно средство, което ще се изпитва се въртят в същата посока както когато са били разработвани.

Преди изпитване гумите се затоплят посредством движение при условията на изпитване.

3. Метод на изпитване

3.1. Общи условия

При всички измервания, моторното превозно средство следва да се приведе в движение в права линия през участъка за измерване (AA' до BB') по такъв начин, че средната (медианна) надлъжна равнина на моторното превозно средство е възможно най-близо до линията CC'.

Когато предният край на моторното превозно средство което се изпитва достигне линията AA', водачът на моторното превозно средство следва да постави лоста на скоростите в неутрално положение и да изключи двигателя. Ако от моторното превозно средство по време на измерване се излъчва шум по-голям от нормалния (например вентилатор, самозапалване), изпитването се пренебрегва.

3.2. Естество и брой на измервания

Максималното ниво на шума в децибели по А (dB (A)) се измерва до първия десетичен знак, когато моторното превозно средство се движи по инерция между линиите AA' и BB' (фигура 1 – преден край на моторното превозно средство при линията AA', заден край на моторното превозно средство при линия BB'). Тази стойност образува резултата от измерването.

Следва да се направят най-малко четири измервания от всяка страна на моторното превозно средство, което се изпитва при скорости на изпитване по ниски от контролната скорост посочена в точка 4.1. и най-малко четири измервания при скорости на изпитване по високи от контролната скорост. Скоростите следва да са приблизително равно отстоящи от диапазона скорости посочен в точка 3.3.

3.3. Диапазон на скорости при изпитване

Скоростите на моторното превозно средство, което се изпитва следва да бъдат в диапазона:

- (i) от 70 до 90 km/h за гуми от клас C1 и C2;
- (ii) от 60 до 80 km/h за гуми от клас C3.

4. Интерпретиране на резултатите

Измерването се счита за невалидно, ако се отчете ненормално несъответствие между стойностите (виж точка 2.3.2. от настоящето приложение).

4.1. Определяне на резултата от изпитването

Контролната скорост V_{ref} използвана за да се определи крайния резултат ще бъде:

- (i) 80 km/h за гуми от клас C1 и клас C2,
- (ii) 70 km/h за гуми от клас C3.

4.2. Регресивен анализ на измерванията на шум при търкаляне

Нивото на шума при търкаляне на гума на пътя L_R в dB(A) се определя чрез регресивен анализ съгласно:

$$L_R = \bar{L} - a \cdot v$$

където:

\bar{L} е средната стойност на нивата на шум при търкаляне L_i измерени в dB(A):

$$\bar{L} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_i$$

n е номерът на измерване ($n \geq 16$),

\bar{v} е средната стойност на логаритмите на скоростта V_i :

$$\bar{v} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n v_i \text{ при } v_i = \lg(V_i/V_{\text{ref}})$$

a - е наклона на линията на регресия в dB(A):

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n (v_i - \bar{v})(L_i - \bar{L})}{\sum_{i=1}^n (v_i - \bar{v})^2}$$

4.3. Температурна корекция

За гуми от клас C1 и клас C2 , крайният резултат се нормализира към контролната температура на изпитвателната повърхнина съгласно следното:

$$L_R(\varphi_{\text{ref}}) = L_R(\varphi) + K(\varphi_{\text{ref}} - \varphi)$$

където φ = измерената температура на повърхнината
 $\varphi_{\text{ref}} = 20^{\circ} \text{C}$,

За гуми от клас C1, коефициентът K е $0.03 \text{ dB(A)/}^{\circ}\text{C}$,
когато $\varphi > \varphi_{\text{ref}}$ и $-0.06 \text{ dB(A)/}^{\circ}\text{C}$ когато $\varphi < \varphi_{\text{ref}}$.

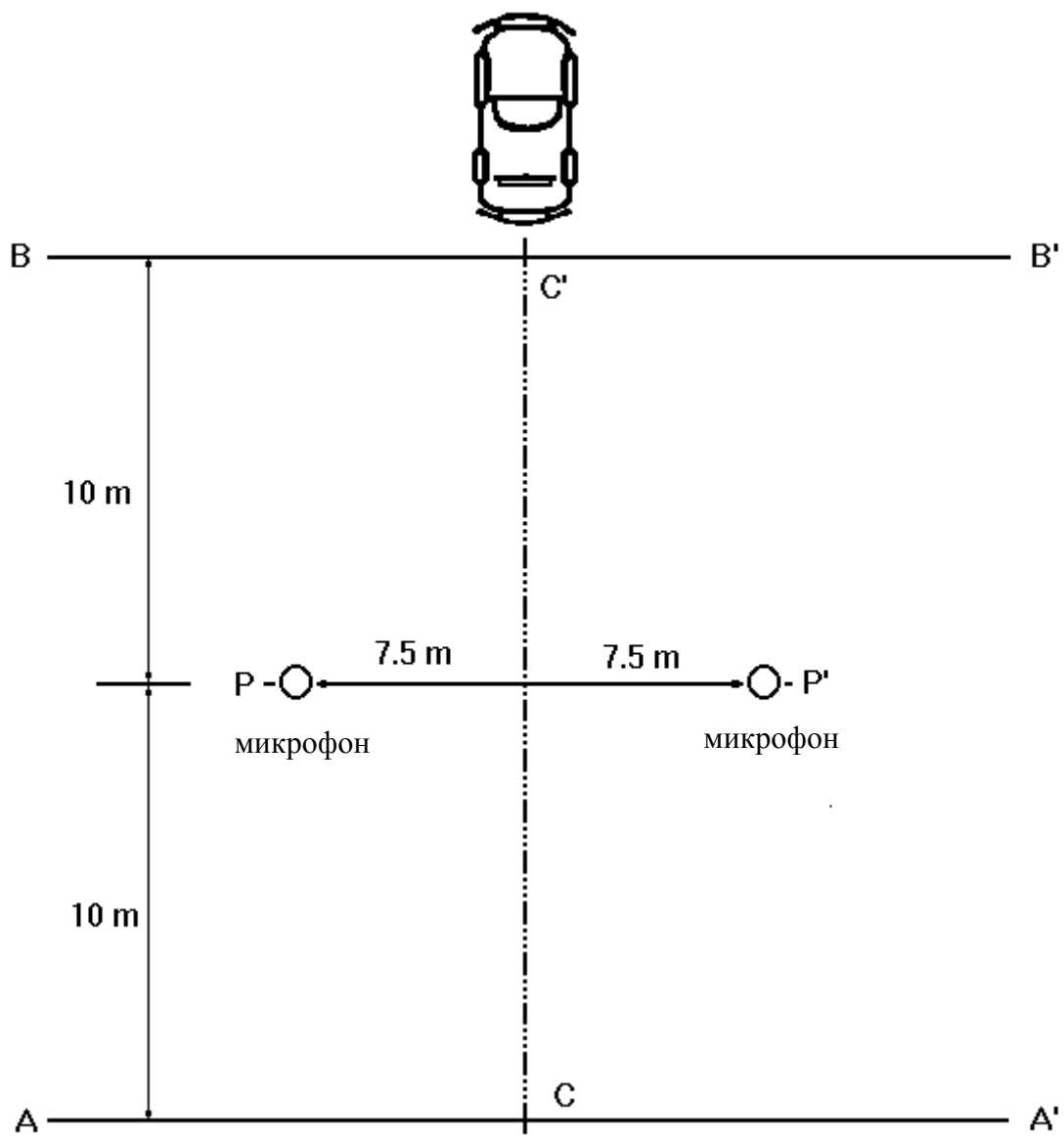
За гуми от клас C2, коефициентът K е $0.02 \text{ dB(A)/}^{\circ}\text{C}$,

Ако измерената температура на повърхнината за изпитване не се променя с повече от 5°C при всички измервания необходими за определяне нивото на шума на един комплект гуми, температурната корекция може да се направи само за крайното отчетено ниво на шум при търкаляне на гума, както е посочено по-горе, като се използва средно аритметичната стойност от измерените температури. В противен случай, всяко измерено ниво на шум L_i следва да се коригира, като се използва температурата по време на отчитане на шума.

За гуми от клас C3 не се прави температурна корекция.

4.4. За да се отчетат неточностите на измервателната апаратура, резултатите съгласно точка 4.3. се намаляват с 1 dB(A) .

4.5. Крайният резултат, температурата при коригираното ниво на шум при търкаляне на гумата $L_R(\varphi_{\text{ref}})$ в dB(A) се закръглява надолу към най-близката цяла долна стойност.



Фигура 1: Местоположения на микрофоните при измерване

Приложение 3 – Притурка

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ

Част 1 - Протокол

1. Орган по одобрение на типа или технически сервиз:.....
2. Име и адрес на заявителя:.....
3. Протокол от изпитване №:.....
4. Производител и търговско наименование или търговско описание:.....
5. Клас на гумата (C1, C2 или C3):.....
6. Категория на използване:.....
7. Ниво на шума съгласно точки 4.4. и 4.5. от Приложение 3:..... dB(A) при контролна скорост 70/80 km/h 1/
8. Коментарии (ако има):.....
9. Дата:.....
10. Подпис:.....

Част 2 – Данни от изпитване

1. Дата на изпитването:.....
2. Моторното превозно средство което се изпитва (марка, модел, година, модификации, други):.....
- 2.1. База на колелата на моторното превозно средство което се изпитва:.....
3. Местоположение на пистата за изпитване:.....
- 3.1. Дата на сертификация на пистата по ISO 10844: 1994:.....
- 3.2. Издадена от:
- 3.3. Метод на сертифициране:
4. Подробности по изпитваната гума:
 - 4.1. Обозначение на размера на гумата:.....
 - 4.2. Описание на гумата според използването:.....
 - 4.3. Контролно налягане при напompване:.....kPa
 - 4.4. Данни от изпитването

	Ляво отпред	Дясно отпред	Ляво отзад	Дясно отзад
Изпитвателна маса (kg)				
Коефициент на натоварване на гума (%)				
Налягане при напompване (студено) (Pa)				

- 4.5. Код за ширината на джантата:.....
- 4.6. Тип на датчика за измерване на температура:.....
5. Валидни резултати от изпитването:.....

Пробег №	Скорост при изпитване km/h	Посока на пробега	Ниво на шума ляво <u>2/</u> измерено dB(A)	Ниво на шума дясно <u>2/</u> измерено dB(A)	Темпер. на въздуха °C	Темпер. на пистата °C	Ниво на шума ляво <u>2/</u> темпер. корекция dB(A)	Ниво на шума дясно <u>2/</u> темпер. корекция dB(A)	Коментари
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

5.1. Наклон на линията на регресия:.....

5.2. Ниво на шума след температурна корекция съгласно точка 4.3. от Приложение 3:..... dB(A)

1/ Ненужното се зачерква

2/ Прямо моторното превозно средство.

Приложение 4

СПЕЦИФИКАЦИИ КЪМ ИЗПИТВАТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

1. Въведение^{1/}

Настоящата притурка описва спецификациите по отношение на физическите характеристики и нанасянето върху изпитвателната писта. Тези спецификации се основават на специален стандарт описващ изискваните физически характеристики и също методи за тези характеристики.

2. Изисквани характеристики за повърхнината

Повърхнина се счита, че съответства на този стандарт, при условие че материята (текстурата) и съдържанието на кухини или коефициентът на поглъщане на шума са били измерени и установено, че отговарят на всички изисквания на точки от 2.1 до 2.4. по-долу и при условие, че са били изпълнени конструктивните изисквания (точка 3.2.).

2.1. Съдържание на остатъчни кухини

Съдържанието на остатъчни кухини (VC) върху сместа за покриване на пистата за изпитване не следва да надхвърля 8 процента. Относно процедурата по измерване виж точка 4.1.

2.2. Коефициент на поглъщане на шума

Ако повърхнината не отговаря на изискването за съдържание на остатъчни кухини, повърхнината се приема само, ако нейния коефициент на поглъщане на шума $\alpha \leq 0.10$. Относно процедурата по измерване виж точка 4.2. Изискването от точки 2.1. и 2.2. се изпълняват също, само ако е било измерено поглъщане на шума и установено $\alpha \leq 0.10$.

Забележка: Най-подходящата характеристика е поглъщането на шума, въпреки съдържанието на остатъчни кухини, което е добре познато между проектантите на пътя. Но поглъщането на шум е необходимо да се измери само, ако повърхнината не отговаря на изискванията за кухини. Това е мотивирано, защото последното е свързано с относително голяма несигурност по отношение както на измервания и пригодност на някои повърхнини, затова погрешно може да се отхвърли, когато се основава само на измерване за кухини.

2.3. Дълбочина на материята (текстурата)

Дълбочината на материята (текстурата) (TD) измерена по обемния метод (виж точка 4.3, по-долу) следва да бъде:

$$TD \geq 0.4 \text{ mm}$$

2.4. Хомогенност на повърхнината

Следва да се предприеме всякакво практично усилие, за да се осигури повърхнината да е направена да бъде колкото е възможно по хомогенна в зоната на изпитване. Това включва

^{1/} ISO 10844: 1994. Ако е посочена различна повърхнина за изпитване, в бъдеще, цитираният стандарт ще бъде съответно изменен.

съдържанието на материя (текстура) и кухини, но също следва да се съблюдава, дали от процеса на валиране се получава по ефективно валиране на някои места отколкото на други, материята (текстурата) може да бъде различна и неравна, причинявайки появата на друсания.

2.5. Период на изпитване

За да се провери дали повърхнината продължава да съответства на съдържанието на материя (текстура) и кухини или на изискванията към поглъщане на шум определени в настоящия стандарт, следва да се провеждат периодични изпитвания на повърхнината на следните диапазони:

- (a) За съдържание на остатъчни кухини (VC) или поглъщане на шум (α):

когато повърхнината е нова;

не се изискват следващи периодични изпитвания, ако повърхнината отговаря на изискванията, когато е нова,. Ако не отговаря на изискванията, когато е нова, тя може да отговаря в последствие, защото повърхнините са склонни да се задръстват и да се уплътняват с течение на времето.

- (b) Относно дълбочината на материята (текстурата) (TD):

когато повърхнината е нова;

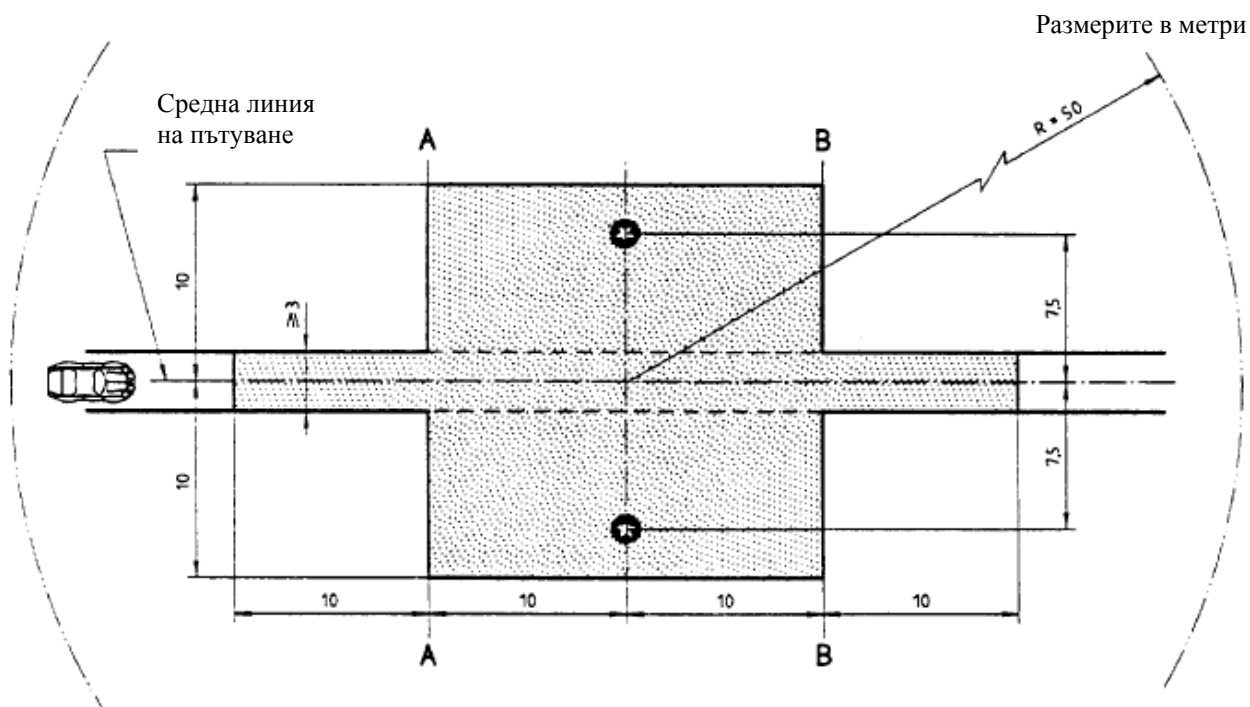
когато започва изпитването за шум (NB: не по-рано от четири седмици след полагането);



след това на всеки дванадесет месеца.

3. Конструкция на повърхнината за изпитване

3.1. Площ

Когато се проектира разположението на пистата за изпитване, важно е да се осигури като минимално изискване, площта пресичана от моторни превозни средства движещи се през лентата за изпитване да е покрита с определения материал с подходящи краища за безопасно и практично кормуване. Това ще изисква ширината на пистата да е най-малко 3 m и дължината на пистата да се простира извън линиите AA и BB с най-малко 10 m от всеки край. Фигура 1 показва план на подходяща площадка за изпитване и указва минималната площ, която да бъде покрита и уплътнена машинно с определен материал върху повърхнината за изпитване. Съгласно Приложение 3, точка 3.2., прави се измерване от всяка страна на моторното превозно средство. Това може да се направи или чрез измерване на две места с микрофони или (по един от всяка страна на пистата) и движение в една посока или измерване с микрофон само от едната страна, като моторното превозно средство се движи в две посоки. Ако се използва последния метод, то тогава няма изисквания към повърхнината от тази страна на пистата, където няма микрофон.



- Легенда
-  Минимална площ обхваната от изпитвателна повърхнина на пътя т.е площ за изпитване
 -  Микрофон (височина 1.2.m)

Забележка – В този радиус не следва да има големи предмети отразяващи звука.

Фигура 1: Минимални изисквания към повърхнината на площта за изпитване.
Засенчената част се нарича “Площ на изпитване”.

3.2. Проект и подготовка на повърхнината

3.2.1. Основни проектни изисквания

Повърхнината за изпитване следва да отговаря на четири проектни изисквания:

- 3.2.1.1. Тя следва да бъде плътен асфалтобетон.
- 3.2.1.2. Максималният размер на чакъла следва да бъде 8 mm (позволява се толеранс от 6.3 mm до 10 mm).
- 3.2.1.3. Дебелината на износващият се слой е ≥ 30 mm.
- 3.2.1.4.
- 3.2.1.5. Свързващото вещество следва да бъде от категория битум с непосредствено проникване, без модификация.

3.2.2. Указания по проектиране

Като указание за конструктора на повърхнината, на фигура 2 е дадена крива на гранулометричния състав за инертния материал, която ще даде желаните характеристики. В допълнение, таблица 1 дава някои указания, за да се получи желаната материя (текстура) и дълготрайност. Кривата за гранулометричния състав отговаря на следната формула:

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

където:

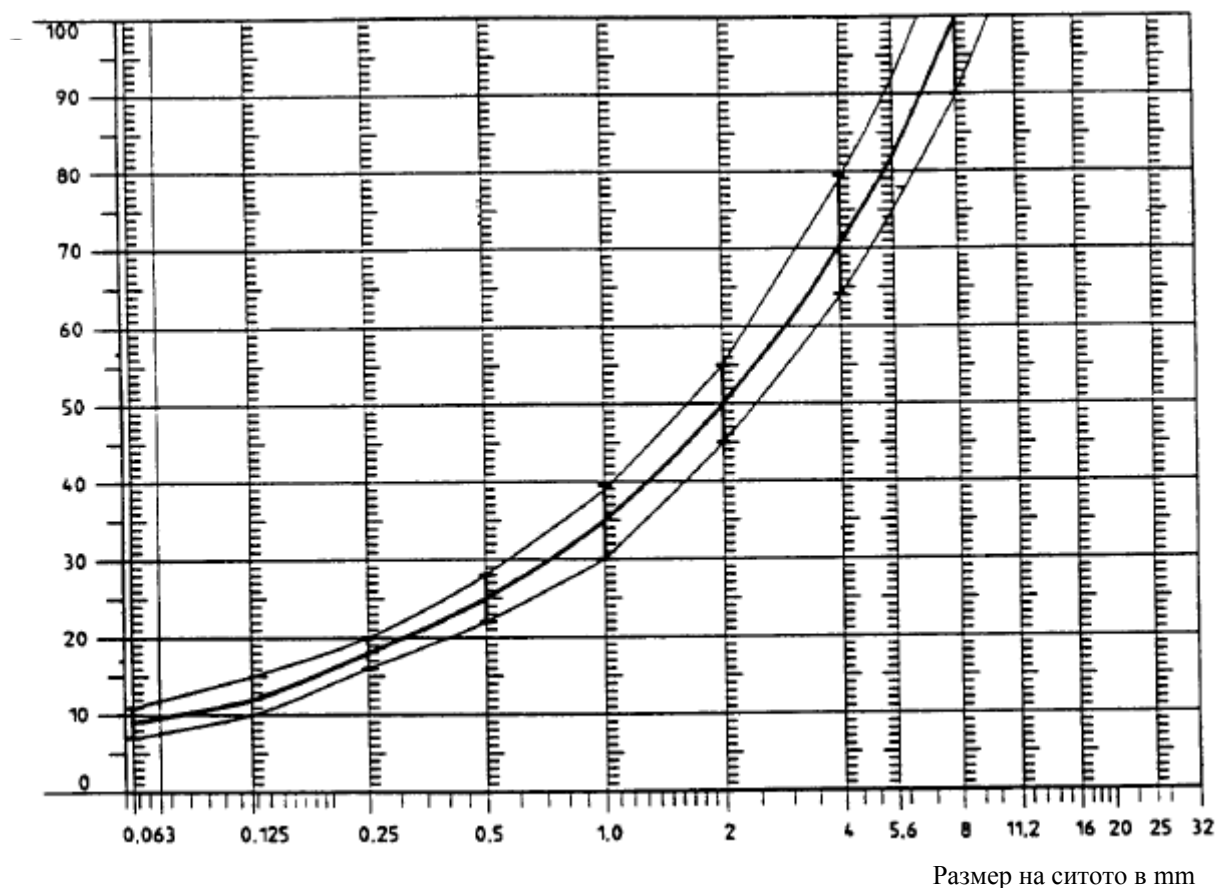
d = размер на квадратния отвор на сито в mm

d_{\max} = 8 mm в средната част на кривата

= 10 mm за долния толеранс на кривата

= 6.3 mm за горния толеранс на кривата

Процент преминаващи (по маса)



Фигура 2: Крива на гранулометричния състав за инертния материал в асфалтова смес с толеранси.

В допълнение на горното, се дават следните препоръки:

- (a) Фракцията на пясък ($0.063 \text{ mm} < \text{сито с размер на квадратния отвор} < 2 \text{ mm}$) да включва не повече от 55% естествен пясък и най-малко 45% пясък от натрошаване
- (b) Основата и междинният слой следва да осигуряват добра стабилност и гладкост съгласно най - добрите практики за изграждане на пътища.
- (c) Чакълът да бъде натрошен (100% натрошена лицева част) и от материал с висока устойчивост срещу натрошаване.
- (d) Използваният чакъл в сместа да бъде промит.
- (e) На повърхнината да не са добавя допълнителен чакъл.
- (f) Твърдостта на свързващото вещество изразена в PEN да бъде 40-60, 60-80 или даже 80-100 в зависимост от климатичните условия на страната. Правилото е да се използва колкото е възможно по-твърдо свързващо вещество, при условие, че това е в съответствие с обикновената практика.
- (g) Температурата на сместа преди валиране се избира такава, че да се постигне чрез последващо валиране исканото съдържание на кухни. За да се увеличи вероятността да се изпълнят спецификациите на точки от 2.1. до 2.4. по-горе, следва да се изследва компактността не само чрез подходящ избор на температурата на смесване, но също чрез подходящ брой минавания и от избора на уплътняващото моторно превозно средство.

Таблица 1: Указания при проектиране

	Целеви стойности		Толеранси
	От общата маса на сместа	От масата на инертния материал	
Маса на камъни, Квадратен отвор на ситото (SV) > 2 mm	47.6 %	50.5 %	± 5
Маса на пясък $0.063 < SM < 2 \text{ mm}$	38.0 %	40.2 %	± 5
Маса на пълнителя $SM < 0.063 \text{ mm}$	8.8 %	9.3 %	± 5
Маса на свързващото вещество (битум)	5.8 %	N.A.	± 0.5
Максимален размер на чакъла	8 mm		6.3 - 10
Твърдост на свързващото вещество	(виж точка 3.2.2.(f))		
Стойност на полиране на камъка (PSV)	> 50		
Плътност спрямо плътността по Marshall	98 %		

4. Метод на изпитване

4.1. Измерване остатъчното съдържание на кухни

За целите на настоящето измерване, от пистата се взимат сърцевини на най-малко четири места, които са равномерно разпределени в площта за изпитване между линиите AA и BB (виж фигура 1). За да се избегне не хомогенност и неравност в траекторията на колелата, сърцевините не се взимат от самите траектории на колелата, но в близост до тях. Две сърцевини (минимум) следва да се вземат в близост на траекторията на колелата и една сърцевина (минимум) следва да се вземе приблизително от средата между траекториите на колелата и всяко местоположение на микрофон.

Ако има съмнение, че не е изпълнено условието за хомогенност (виж точка 2.4.), взимат се сърцевини от повече места от площта на изпитване.

Съдържанието на остатъчни кухини се определя за всяка сърцевина, тогава се изчислява средната стойност от всички сърцевини и се сравнява с изискването на точка 2.1.В допълнение , никоя сърцевина, не следва да има стойност за кухини, която е по-висока от 10 процента.

На конструктора на повърхнината за изпитване му се напомня за проблем, който може да възникне, когато зоната на изпитване се нагрее от тръби или електрически кабели и от тази зона следва да се вземат сърцевини. Такива инсталации следва да се планират внимателно по отношение на местата за бъдещо пробиване за сърцевини. Препоръчва се да се оставят няколко места с приблизителни размери 200 mm x 300 mm, където няма кабели/тръби или където последните да се разположат достатъчно дълбоко, за да не се повредят взетите сърцевини от слоя на повърхността.

4.2. коефициент на поглъщане на шума

Коефициентът на поглъщане на шума (при нормално разпространение) се измерва чрез метода с тръба за импеданс, като се използва процедурата посочена в ISO 10534-1: 1996 или ISO 10534-2: 1998.

По отношение на образците за изпитване, се следват същите изисквания, както при съдържанието на остатъчни кухини (виж точка 4.1.). Поглъщането на шум се измерва в диапазона между 400 Hz и 800 Hz и в диапазона между 800 Hz и 1,600 Hz (най-малко при централните честоти на трети октавни ленти) и максималните стойности се определят за тези два честотни диапазона. Тогава тези стойности се осредняват за да се получи краен резултат за всички сърцевини от изпитването.

4.3. Обемно измерване на макро материя (текстура)

За целите на настоящия стандарт, измерванията по дълбочина на състава се провеждат на най-малко 10 места, равномерно разположени по протежение на траекторията на колелата на лентата за изпитване и се взема средната стойност, за да се сравни с определения минимум дълбочина на материя (текстура). Виж стандарта ISO 10844: 1994 за описание на процедурата.

5. Стабилност в течение на времето и поддръжка

5.1. Влияние на стареене

Което е общо с други повърхнини, очаква се нивото на шум при търкаляне на гуми измерено на повърхнината за изпитване да се увеличава леко през първите 6-12 месеца след изграждането.

Повърхнината ще достигне нейните изисквани характеристики не по-рано от четири седмици след изграждането. Влиянието на стареенето върху шума от камиони е в общия случай по-малко отколкото от коли.

Стабилността в течение на времето се определя основно от изглаждане и уплътняване от моторни превозни средства пътуващи върху повърхнината. Следва да се проверява периодично, както е посочено в точка 2.5.

5.2. Поддръжка на повърхнината

Свободни отпадъци или прах, които могат значително да намалят дълбочината на ефективната материя (текстура) следва да се отстранят от повърхнината. В страни с зимен климат понякога се използва сол за размразяване. Солта може да промени повърхнината временно или даже постоянно по такъв начин, че да увеличи шума и затова не се препоръчва.

5.3. Препокриване на площта за изпитване

Ако е необходимо да се припокрие пистата за изпитване, обикновено не е необходимо да се припокрие повече от една ивица за изпитване (със ширина 3 m на фигура 1), където моторните превозни средства пътуват, при условие, че зоната на изпитване извън ивицата отговаря на изискванията за съдържание на остатъчни кухини или поглъщане на шум, когато се измерва.

6. Документация за изпитвателната повърхнина и изпитвания провеждани на нея

6.1 Документация на изпитвателната повърхнина

В документа описващ повърхнината за изпитване следва да се дадат следните данни:

6.1.1 Местоположение на пистата за изпитване

6.1.2. Тип на свързващото вещество, твърдост на свързващото вещество, тип на инертните материали, максимална теоретична плътност на бетона (DR), дебелина износващия се пласт и крива на гранулометричния състав определена от сърцевините взети от пистата за изпитване.

6.1.3. Метод на уплътняване (например тип валеж, маса на валежа, брой на минаванията).

6.1.4. Температура на сместа, температура на околния въздух и скорост на вятъра по време на нанасяне на повърхнината.

6.1.5. Дата когато е била нанесена повърхнината и строителен предприемач.

6.1.6. Всички или най-малко последните резултати от изпитване, включително:

6.1.6.1. съдържание на остатъчни кухини за всяка сърцевина;

6.1.6.2. местоположения в зоната на изпитване от където сърцевините за измерване на кухини са били взети;

6.1.6.3. коефициент на поглъщане на шума за всяка сърцевина (ако е измерен). Определят се резултатите както за всяка сърцевина, така и за всеки честотен диапазон, както и общата средна стойност.

6.1.6.4. местоположения в зоната на изпитване от където сърцевините за измерване на поглъщане са били взети;

6.1.6.5. дълбочина материята (текстурата), включително брой на изпитвания и стандартно отклонение;

6.1.6.6. институцията отговорна за изпитванията съгласно точки 6.1.6.1. и 6.1.6.2. и типа използвано оборудване;

6.1.6.7. дата на изпитването(ията) и дата когато са били взети сърцевините за изпитване от пистата за изпитване.

6.2. Документация на моторното превозно средство на което са били проведени изпитвания за шум на повърхнината.

В документа описващ изпитването(ията) за шум на моторното превозно средство се посочва дали са били изпълнени или не всички изисквания от настоящия стандарт. Следва да се посочи документ съгласно точка 6.1., описващ резултатите, които проверяват това.
