42004X0331(06)

Правило № 78 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — единни изисквания относно одобрение на превозни средства от категория L по отношение на спирането (*)

1. ОБХВАТ

1.1. Настоящото правило се прилага за спирането на моторни превозни средства с две или три колела от типовете, определени в параграф 2 по-долу.

1.2. Настоящото правило не обхваща:

1.2.1. превозни средства с максимална конструктивна скорост, която не превишава 25 km/h;

1.2.2. превозни средства, предназначени за водачи инвалиди.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

По смисъла на настоящото правило:

2.1. „Одобрение на превозно средство“ е типово одобрение на превозно средство по отношение на спирането;

2.2. „Тип превозно средство“ е категория моторни превозни средства, които не се различават по такива съществени аспекти като:

2.2.1. категория на превозното средство, както е определена в Консолидираната резолюция (R.E.3),

2.2.2. максималната маса, както е определена в параграф 2.14,

2.2.3. разпределението на масата между осите,

2.2.4. конструктивна максимална скорост,

2.2.5. различен тип спирачно устройство,

2.2.6. броят и разполагане на осите,

2.2.7. типът двигател,

2.2.8. брой предавки и предавателно отношение,

2.2.9. крайни предавателни отношения,

2.2.10. размери на гумите;

2.3. „Спирачно устройство“ е комбинация от части, чиято функция е да намаляват постепенно скоростта на движещо се превозно средство или да го спрат, или да го задържат неподвижно, ако то вече е спряло; тези функции са определени в параграф 5.1.2 по-долу. Устройството се състои от орган за управление, трансмисия и спирачка;

2.4. „Орган за управление“ е частта, която се задейства пряко от водача, за да подаде на трансмисията енергията, необходима за спиране или за неговото управление. Тази енергия може да е мускулната енергия на водача или енергия от друг източник, управляван от водача, или комбинация от тези различни видове на енергия;

(*) Публикация в съответствие с член 4, параграф 5 от Решение 97/836/ЕО на Съвета (ОВ L 346, 17.12.1997 г., стр. 78).

2.5. „Трансмисия“ е съвкупността от компонентите, които се намират между органа за управление и спирачката и осъществяват функционална връзка между тях. Когато спирачната енергия се получава от или с помощта на източник на енергия, който е независим от водача, но управляван от него, запасът от енергия в устройството също е част от трансмисията;

2.6. „Спирачка“ са частите на спирачното устройство, в които се проявяват сили, които противодействат на движението на превозното средство; тя може да бъде фрикционна спирачка (когато силите са получени от триене между две части на превозното средство, които се движат относително една спрямо друга), електрическа спирачка (когато силите са получени от електромагнитно взаимодействие между две части на превозното средство, които се движат без допир една спрямо друга), хидравлична спирачка (когато силите са получени от действието на течност, която се намира между две части на превозното средство, които се движат една спрямо друга) или моторна спирачка (когато силите са получени от управлявано нарастване в спирачното действие на двигателя, което се предава на колелата);

2.7. „Различни типове спирачни устройства“ са устройства, които се различават по такива съществени показатели като:

2.7.1. компоненти с различни характеристики,

2.7.2. компонент, изработени от материали с различни характеристики или компонент с различна форма или размер,

2.7.3. различно комплектуване на компонентите.

2.8. „Компонент/и на спирачното устройство“ е едната или повече отделни части, които след сглобяване съставляват спирачното устройство;

2.9. „Комбинирана спирачна система“ е:

2.9.1. при превозни средства от категории L_1 и L_3, система, при която се задействат заедно най-малко две спирачки на различни колела чрез задействането на един орган за управление. Този метод на задействане изисква наличие на орган за управление, който е независим от второто спирачно устройство, въздействащо само на едно колело;

2.9.2. в случая на превозни средства от категории L_2 и L_5, спирачно устройство, което действа на всички колела;

2.9.3. в случая на превозни средства от категория L_4, спирачно устройство, което действа поне на предното и задното колело. Следователно спирачно устройство, което действа едновременно върху задното и върху колелото на коша, се счита за задна спирачка.

2.10. „Постепенно и регулируемо спиране“ е спиране, при което в рамките на нормалния работен обхват на устройството при задействане или при отпускане на спирачките,

2.10.1. водачът може във всеки момент да увеличи или да намали спирачната сила чрез въздействие върху органа за управление,

2.10.2. спирачната сила се изменя пропорционално на въздействието върху органа за управление (монотонна функция), и

2.10.3. лесно може да се осъществи достатъчно прецизна настройка на спирачната сила.

2.11. „Конструктивна максимална скорост“ е скоростта, която превозното средство не може да превишава върху равен терен без прекомерна външна намеса, като се вземат предвид всички специални ограничения, наложени от дизайна и конструкцията на превозното средство;

2.12. „Натоварено превозно средство“, освен ако изрично не е посочено друго, е превозно средство, натоварено до неговата „максимална маса“;

2.13. „Ненатоварено превозно средство“ е самото превозно средство, както е предоставено за изпитвания, заедно със самият водач и цялото оборудване или инструменти, необходими за изпитванията.

2.14. „Максимална маса“ е максималната маса, посочена от производителя на превозното средство като технически допустима (тази маса може да е по-голяма от „допустимата максимална маса“, определена от националната администрация).

2.15. „Мокра спирачка“ е спирачка или спирачки, която/които е била/са били обработена/и в съответствие с параграф 1.6 от приложение 3 към настоящото правило.

3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ

3.1. Заявлението за типово одобрение на превозно средство по отношение на спирането се подава от производителя на превозното средство или от негов надлежно упълномощен представител.

3.2. То се придружава от посочените по-долу документи в три екземпляра и от следните данни:

3.2.1. описание на типа на превозно средство по отношение на характеристиките, определени в параграф 2.2 по-горе. Определят се номерата и/или символите, които идентифицират типа на превозното средство и типа на двигателя;

3.2.2. списък на компонентите, надлежно идентифицирани, които съставляват спирачното устройство;

3.2.3. диаграма на сглобеното спирачно устройство и посочване на местоположението на неговите компоненти в превозното средство;

3.2.4. подробни чертежи на всеки компонент, които позволяват неговото лесно локализиране и идентифициране.

3.3. Превозно средство, представително за типа превозно средство, което трябва да бъде одобрено, се предоставя на техническата служба, отговорна за изпитванията за одобрение.

4. ОДОБРЕНИЕ

4.1. Ако типът превозно средство, представен за одобрение съгласно настоящото правило, отговаря на изискванията на параграфи 5 и 6 по-долу, се предоставя одобрение за този тип превозно средство.

4.2. Номер на одобрение се определя за всеки одобрен тип. Първите му две цифри (понастоящем 01, които съответстват на серия 01 изменения, влезли в сила на 22 ноември 1990 г.) показват серията от изменения, като се включват най-новите технически изменения, направени в правилото към издаване на одобрението. Една и съща договаряща страна не определя един и същ номер за един и същ тип превозно средство, оборудвано с друг тип спирачно устройство или на някой друг тип превозно средство.

4.3. Известие за одобрение или отказ или продължаване или отнемане на одобрение или окончателно спиране на производство на типа превозно средство съгласно настоящото правило се съобщава на страните по спогодбата, които прилагат настоящото правило, чрез формуляр съгласно образеца в приложение 1 към настоящото правило.

4.4. На всяко превозно средство, което съответства на одобрения тип съгласно настоящото правило, се поставя на видимо и леснодостъпно място, определено във формуляра за одобрението към настоящото правило, международна маркировка за одобрение, която се състои от:

4.4.1. окръжност, която обгражда буквата „E“, последвана от отличителния номер на страната, предоставила одобрение ([1]);

([1]) 1 за Федерална република Германия, 2 за Франция, 3 за Италия, 4 за Нидерландия, 5 за Швеция, 6 за Белгия, 7 за Унгария, 8 за Чехословакия, 9 за Испания, 10 за Югославия, 11 за Обединеното кралство, 12 за Австрия, 13 за Люксембург, 14 за Швейцария, 15 за Германската демократична република, 16 за Норвегия, 17 за Финландия, 18 за Дания, 19 за Румъния, 20 за Полша, 21 за Португалия и 22 за Съюз на съветските социалистически републики. Последващите номера се определят за други страни в хронологичния ред, по който те ратифицират или се присъединяват към спогодбата относно приемането на единни условия за одобрение и взаимното признаване на одобрение на оборудване и части за моторни превозни средства, а определените по този начин номера се съобщават от генералния секретар на Организацията на обединените нации на договарящите страни по спогодбата.

4.4.2. номера на настоящото правило, следван от буквата „R“, тире и номера на одобрение вдясно от окръжността, описана в параграф 4.4.1.

4.5. Ако превозното средство съответства на одобрен тип превозно средство по едно или още някои други правила, приложени към спогодбата в страната, която е предоставила одобрение по настоящото правило, символът, установен в параграф 4.4.1, не е необходимо да бъде повтарян; в такъв случай номерата на правилото и одобрението и допълнителните символи на всички правила, съгласно които е било предоставяно одобрение в страната, която е предоставила одобрение съгласно настоящото правило, се разполагат във вертикални колони вдясно от символа, установен в параграф 4.4.1.

4.6. Маркировката за одобрение е четлива и неизличима.

4.7. Маркировката за одобрение се поставя близо до или на табелата с данни върху превозното средство, поставена от производителя.

4.8. Приложение 2 към настоящото правило дава примери за разположение на маркировки за одобрение.

5. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

5.1. *Общи положения*

5.1.1. Спирачно устройство

5.1.1.1. Спирачното устройство се проектира, конструира и поставя така, че да позволи на превозното средство при нормална експлоатация, независимо от вибрациите, на които може да бъде подложено, да отговаря на изискванията на настоящото правило.

5.1.1.2. По-специално, спирачното устройство се проектира, конструира и поставя така, че да е устойчиво на корозията и стареенето, на които е подложено.

5.1.1.3. Спирачните накладки не съдържат азбест.

5.1.2. Функции на спирачното устройство

Спирачното устройство, определено в параграф 2.3 по-горе, изпълнява следните функции:

5.1.2.1. Работно спиране

Работното спиране трябва да позволява на водача да управлява движението на превозното средство и да го спира безопасно, бързо и ефективно, независимо от неговата скорост и натоварване, по всякакъв наклон нагоре или надолу. Трябва да е възможно това спиране да бъде регулирано. Водачът трябва да може да осъществява спирането от своето място за управление, без да отделя ръцете си от кормилото.

5.1.2.2. Спомагателно спиране (ако е поставено)

Спомагателното (аварийно) спиране трябва да позволи спирането на превозното средство в рамките на достатъчно кратко разстояние в случай на повреда на работното спиране. Трябва да бъде възможно това спиране да бъде регулирано. Водачът трябва да може да осъществява спирането от своето място на управление, като държи поне с една ръка кормилото. За целите на настоящите изисквания се приема, че по едно и също време не може да настъпи повече от една повреда на работното спиране.

5.1.2.3. Ръчна спирачка (ако е поставена)

Ръчната спирачка трябва да позволи превозното средство да се задържа неподвижно по наклон нагоре или надолу, дори в отсъствието на водача, като работните части се задържат в блокирано състояние от изцяло механично устройство. Водачът трябва да може да осъществява спирането от своето място за управление.

5.2. *Характеристики на спирачните устройства*

5.2.1. Всяко превозно средство от категориите L_1 и L_3 трябва да бъде оборудвано с две работни спирачни устройства с независими органи за управление и трансмисии, като едното от тях действа поне върху предното колело, а другото поне върху задното колело.

5.2.1.1. Двете работни спирачни устройства могат да имат обща спирачка дотолкова, доколкото неизправност в едното спирачно устройство не влияе на работата на другото. Някои части като самата спирачка, спирачните цилиндри и техните бутала (с изключение на уплътнителите), лостовете и комплектите от гърбици на спирачките не се считат като части, които могат да се разрушат, ако техните размери са избрани с голям запас на якост, са лесно достъпни за поддръжка и показват задоволителни характеристики на надеждност.

5.2.1.2. Ръчната спирачка не е задължителна.

5.2.2. Всяко превозно средство от категория L_4 се оборудва със спирачните устройства, които биха били необходими, ако то нямаше кош; ако тези устройства позволяват постигането на необходимите характеристики при изпитванията на превозното средство с кош, не се изисква спирачка на колелото на коша; ръчната спирачка не е задължителна.

5.2.3. Всяко превозно средство от категория L_2 се оборудва:

5.2.3.1. с две независими работни спирачни устройства, които заедно задействат спирачките на всички колела, или

5.2.3.2. с работно спирачно устройство, което действа върху всички колела, и спомагателно (аварийно) спирачно устройство, което може да бъде ръчната спирачка.

5.2.3.3. В допълнение, всяко превозно средство от категория L_2 се оборудва с ръчна спирачка, която действа върху колелото или колелата поне на една от осите. Ръчната спирачка, която може да бъде едно от двете устройства, посочени в параграф 5.2.3.1 по-горе, трябва да бъде независима от устройството, което действа върху другата ос или оси.

5.2.4. Всяко превозно средство от категория L_5 се оборудва:

5.2.4.1. с крачно управлявано работно спирачно устройство, което действа върху всички колела, и спомагателно (аварийно) спирачно устройство, което може да бъде ръчната спирачка, и

5.2.4.2. с ръчна спирачка, която действа върху колелата на поне една от осите. Органът за управление на ръчната спирачка трябва да бъде независим от органа за управление на работното спирачно устройство.

5.2.5. Спирачните устройства трябва да действат върху спирачни повърхности, постоянно свързани с колелата чрез твърдо свързване или с помощта на достатъчно надеждни компоненти.

5.2.6. Частите на всички спирачни устройства, монтирани на превозното средство, са толкова надеждни, че да се избегне всякаква повреда на спирачното устройство при нормални работни условия.

5.2.7. Спирачните устройства функционират свободно, когато се смазани и регулирани правилно.

5.2.7.1. Износването на спирачките трябва да бъде лесно компенсирано чрез ръчно или автоматично регулиране. Спирачките могат да се регулират на ефикасна работна позиция, докато спирачните накладки се износят до състояние, което изисква замяна.

5.2.7.2. Органът за управление и компонентите на трансмисията и на спирачките трябва да имат достатъчен резервен ход, такъв, че в случай на загряване на спирачките или когато спирачните накладки достигнат максимална допустима степен на износване, да се гарантира ефективно спиране, без да е необходимо незабавно регулиране.

5.2.7.3. Когато са регулирани правилно, компонентите на спирачното устройство при тяхната работа не влизат в контакт с други, освен с предвидените за това части.

5.2.8. При спирачни устройства с хидравлична трансмисия, съдовете, които съдържат резервна спирачна течност, трябва да бъдат така проектирани и конструирани, че нивото на резервната спирачна течност да може лесно да се проверява.

6. ИЗПИТВАНИЯ

Изпитвания на спирачките, които превозните средства, предоставени за одобрение, се изисква да преминат, както и изискваните характеристики на спирачната система, установени в приложение 3 към настоящото правило.

7. ИЗМЕНЕНИЯ НА ТИПА НА ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО ИЛИ НА СПИРАЧНО УСТРОЙСТВО И ПРОДЪЛЖАВАНЕ НА ОДОБРЕНИЕ

7.1. Всяко изменение на типа превозно средство или на неговото спирачно устройство се съобщава на административния отдел, който е одобрил типа превозно средство. След това този отдел може:

7.1.1. да вземе предвид, че направените изменения е малко вероятно да имат значително неблагоприятно въздействие и, че във всеки случай превозното средство все още отговаря на изискванията; или

7.1.2. да поиска от техническата служба, отговорна за провеждането на изпитванията, изготвянето на нов протокол.

7.2. Потвърждение или отказ на одобрение с определяне на изменението се съобщава по процедурата от параграф 4.3 по-горе на страните по спогодбата, които прилагат настоящото правило

7.3. Компетентният орган, издавал продължаването на одобрение, определя сериен номер на всеки формуляр за съобщение, изготвен за такова продължаване.

8. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

8.1. Превозни средства (устройствата), одобрени по настоящото правило, се произвеждат така, че да съответстват на одобрения тип като отговарят на изискванията, посочени в параграф 5 по-горе.

8.2. С цел да бъде проверено изпълнението на изискванията по параграф 8.1 трябва да бъде провеждан подходящ контрол на производството.

8.3. Притежателят на одобрение, по-специално:

8.3.1. осигурява наличието на процедури за ефективен контрол на качеството на продуктите,

8.3.2. има достъп до контролното оборудване, необходимо за проверките за съответствие на всеки одобрен тип,

8.3.3. осигурява регистрирането на резултатите от изпитването и наличието на приложените документи за период, който трябва да се определя съвместно с административната служба,

8.3.4. анализира резултатите от всеки тип изпитване, за да провери и осигури стабилността на характеристиките на продукта, като отчете допустимите отклонения при промишлено производство,

8.3.5. осигурява извършването за всеки тип продукт поне на изпитванията, установени в приложения 3 и 4 към настоящото правило,

8.3.6. осигурява при образци или при изпитвания, които показват несъответствие със съответния тип изпитване провеждането на друго вземане на образци или други изпитвания. Всички необходими стъпки трябва да се предприемат за възстановяване на съответствието на съответния продукт.

8.4. Компетентният орган, който е предоставил типово одобрение, може по всяко време да проверява методите на контрол на съответствието, приложими за всяка производствена единица.

8.4.1. При всяка проверка данните от книгите за изпитвания и проучването на продукцията се представят на проверяващия инспектор.

8.4.2. Инспекторът може да вземе образци на случаен принцип, които ще бъдат изпитани в лабораторията на производителя. Минималният брой образци може да бъде определен в зависимост от резултатите на проверките, проведени от самия производител.

8.4.3. Когато нивото на качеството изглежда неудовлетворително или когато е необходимо да се провери валидността на изпитванията, проведени в приложение на параграф 8.4.2, инспекторът избира образци, които да бъдат изпратени на техническата служба, която е провела изпитванията за типово одобрение.

8.4.4. Компетентният орган може да проведе всяко изпитване, установено в настоящото правило.

8.4.5. Нормалната честота на инспекциите, разрешени от компетентния орган, е един път на две години. Ако при едно от тези посещения са регистрирани отрицателни резултати, компетентният орган осигурява предприемането на всички необходими мерки за възстановяване на съответствието на производството, колкото се може по-скоро.

9. ПРЕХОДНИ ИЗИСКВАНИЯ

9.1. От официалната дата на влизане в сила на серия 01 изменения към настоящото правило нито една договаряща се страна, която прилага настоящото правило, няма да откаже заявления за одобрение по настоящото правило, изменено със серия 01 изменения. По искане на производителя договарящите страни, които прилагат настоящото правило, могат да се съгласят да прилагат тези изменения преди официалната дата на тяхното влизане в сила.

9.2. След 24 месеца от официалната дата на влизане в сила, спомената в параграф 9.1 по-горе, договарящите страни, които прилагат настоящото правило, предоставят одобрение само, ако типът превозно средство съответства на изискванията на правилото, изменено със серия 01 изменения.

9.3. Одобрения, предоставени преди края на 24-месечния период след официалната дата на влизане в сила, престават да бъдат валидни 48 месеца след датата на влизане в сила, спомената в параграф 9.1, освен ако договарящата страна, която е предоставила одобрение, нотифицира другите договарящи страни, които прилагат настоящото правило, че одобреният тип превозно средство отговаря на изискванията на настоящото правило, изменено със серия 01 изменения.

9.4. Одобрения, предоставени за превозни средства от категория L в съответствие със серия 05 изменения към Правило № 13, продължават да се считат еквивалентни на одобрения, предоставени в съответствие с първоначалния текст на настоящото правило.

10. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

10.1. Типово одобрение на превозно средство, предоставено по настоящото правило, може да бъде отнето, ако изискванията, постановени в параграф 8.1 по-горе, не са изпълнени или ако превозно средство от този тип не премине успешно изпитванията, установени в параграф 8.3 по-горе.

10.2. Ако страна по спогодбата, която прилага настоящото правило, оттегли одобрение, предоставено преди това от нея, тя незабавно нотифицира останалите договарящи се страни, които прилагат настоящото правило чрез копие на формуляра за одобрение, в края на който с главни букви следва анотация с подпис и дата „ОДОБРЕНИЕ ОТТЕГЛЕНО“.

11. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Ако притежателят на одобрение окончателно преустанови производството на одобрения тип превозно средство в съответствие с настоящото правило, той информира органа, предоставил одобрението. При получаване на съответно съобщение, този орган информира за това останалите страни по спогодбата, които прилагат настоящото правило, чрез копие на формуляра за одобрение, в края на който с главни букви следва анотация с подпис и дата „ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВО“.

12. ПРЕХОДНИ ИЗИСКВАНИЯ

12.1. Нито една договаряща страна не отказва да предоставя одобрение по настоящото правило, изменено със серия 02 изменения.

12.2. От 1 януари 1995 г. договарящи страни, които прилагат настоящото правило, предоставят одобрение само ако одобрение тип превозно средство отговаря на изискванията на настоящото правило, изменено със серия 02 изменения.

12.3. От 1 януари 1997 г. договарящи страни, които прилагат настоящото правило, могат да откажат първа национална регистрация (първо влизане в експлоатация) на превозно средство, което не отговаря на изискванията на серия 02 изменения към настоящото правило.

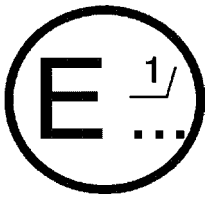
13. НАИМЕНОВАНИЯ И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЛУЖБИ, ОТГОВОРНИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕТО НА ИЗПИТВАНИЯ ЗА ОДОБРЕНИЕ И НА АДМИНИСТРАТИВНИТЕ ОТДЕЛИ

Спогодба, която прилага настоящото правило, съобщава на секретариата на Организацията на обединените нации наименованията и адресите на техническите служби, отговорни за провеждане на изпитвания за одобрение, и на административните отдели, които предоставят одобрение и на които трябва да се изпращат формуляри, които сертифицират одобрение или отказ или продължаване или отказ или отнемане на одобрение, издадено в други страни.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (*)

СЪОБЩЕНИЕ

(Максимален формат: A4 (210 × 297 mm)



Издадено от: Наименование на администрацията (1)

.....

.....

.....

относно (2): ДАДЕНО ОДОБРЕНИЕ

ПРОДЪЛЖАВАНЕ НА ОДОБРЕНИЕ

ОТКАЗ ЗА ОДОБРЕНИЕ

ОТНЕТО ОДОБРЕНИЕ

ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВО

на тип превозно средство от категория L по отношение на спирането съгласно Правило № 78

Одобрение № ..... Продължаване № .....

1. Търговско наименование или марка на превозното средство: .....

2. Обозначение на типа на превозно средство от производителя: .....

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

4. Наименование и адрес на представителя на производителя (ако е приложимо): .....

5. Обобщено описание: .....

5.1. Превозно средство:

Категория превозно средство: .....

Максимална маса на превозно средство: .....

5.2. Двигател: .....

5.3. Трансмисия:

Брой и съотношения на предавките: .....

Общо предавателно съотношение: .....

Размери на гумите: .....

(*) По искане на заявителя/заявителите за одобрение по Правило № 90 информацията се предоставя от органа за типово одобрение, както се съдържа в допълнение 1 към настоящото приложение. Независимо от това, настоящата информация не се предоставя за целите на други правила освен предоставяне на одобрения по Правило № 90.

(1) Отличителен номер на страната, която е предоставила/продължила/отказала/отменила одобрение (виж разпоредбите за одобрение в правилото).

(2) Ненужното се зачерква.

5.4. Спирачно устройство: .....

Марка/и и тип/ове на накладките: .....

Работна/и спирачка/и (предни, задни, комбинирани) (1)

Спомагателна спирачка, ръчна спирачка (ако е приложимо) (1)

Други устройства (антиблокиращи спирачки и т.н.)

6. Техническа служба, която провежда изпитвания за одобрение: .....

7. Дата на доклада от изпитвания: .....

8. Номер на доклада от изпитвания: .....

9. Причини за продължаване на одобрение (ако е приложимо): .....

.....

10. Други бележки (ако е приложимо), (управление с дясна или лява ръка): .....

11. Място: .....

12. Дата: .....

13. Подпис: .....

14. Приложен е списъкът на частите, които съставляват документите за одобрение, които могат да бъдат получени при поискване, подадени в административната служба, предоставила одобрението.

(1) Ненужното се зачерква.

Допълнение 1

Списък на данни за превозно средство за целите на одобрения по Правило № 90 (*)

1. Описание на типа на превозно средство: .....

1.1. Търговско наименование или марка на превозното средство, ако има такива: .....

1.2. Категория на превозно средство: .....

1.3. Тип на превозно средство в съответствие с одобрение по Правило № 78: .....

1.4. Модели или търговски наименования на превозните средства, които съставят типа на превозно средство, ако има такива: .....

1.5. Наименование и адрес на производителя: .....

2. Марка и тип на спирачните накладки: .....

3. Минимална маса на превозното средство: .....

3.1. Разпределение на масата на всяка ос (максимална стойност): .....

4. Максимална маса на превозното средство: .....

4.1. Разпределение на масата на всяка ос (максимална стойност): .....

5. Максимална скорост на превозното средство: ..... km/h

6. Размери на гумите и колелата: .....

7. Конфигурация на независимите спирачни системи: .....

8. Спецификации на спирачните клапани (ако е приложимо): .....

8.1. Спецификации за настройката на клапана за товарочувствителност: .....

8.2. Регулиране на нагнетателния клапан: .....

9. Спецификация на спирачката: .....

9.1. Тип дискова спирачка (например брой бутала с диаметър (диаметри), с охлаждане или плътен диск): .....

.....

9.2. Тип барабанна спирачка (например симплекс, с размери на буталото и на барабана): .....

10. Тип и размер на главния цилиндър (ако е приложимо): .....

(*) По искане на заявител/и за одобрение по Правило № 90 информацията се предоставя от органа за типово одобрение, която се съдържа в допълнение 1 към настоящото приложение. Независимо от това, информацията не се предоставя за цели различни от одобрения по Правило № 90.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РАЗПОЛАГАНЕ НА МАРКИРОВКИ ЗА ОДОБРЕНИЕ

Образец А

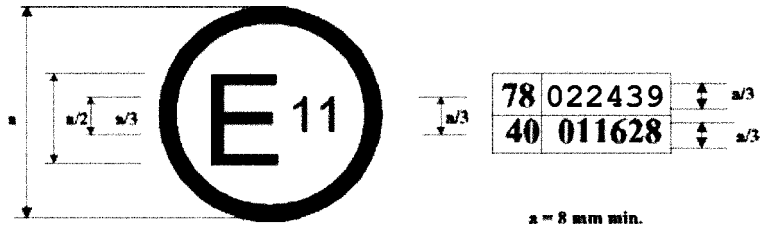
(виж параграф 4.4 от настоящото правило)



Горната маркировка за одобрение, поставена на превозно средство, показва, че съответният тип превозно средство е бил одобрен по отношение на спирането в Обединеното кралство (E 11) съгласно Правило № 78 под номер на одобрение 022439. Първите две цифри на номера на одобрението посочват, че Правило № 78 вече е включвало серия 02 изменения, когато одобрението е било предоставено.

Образец Б

(виж параграф 4.5 от настоящото правило)



Горната маркировка за одобрение, поставена на превозно средство, показва, че съответният тип превозното средство е бил одобрен в Обединеното кралство (E 11) съгласно Правила № 78 и № 40 ([1]). Първите две цифри на номера на одобрението посочват, че когато съответните одобрения са били предоставени, Правило № 78 е включвало серия 02 изменения и Правило № 40 е включвало серия 01 изменения.

([1]) Вторият номер е даден само като пример.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

СПИРАЧНИ ИЗПИТВАНИЯ И ЕФЕКТИВНОСТ

1. СПИРАЧНИ ИЗПИТВАНИЯ

1.1. *Общи положения*

1.1.1. Установената ефективност на спирачните устройства се основава на дължината на спирачния път и/или на средното постигнато закъснение. Ефективността на спирачното устройство се определя чрез измерване на отношението между спирачния път и началната скорост на превозното средство и/или чрез измерване на средното постигнато закъснение по време на изпитването.

1.1.2. Спирачният път е разстоянието, изминато от превозното средство от момента, когато водачът започне да задейства органа за управление на спирачната система, до момента, когато превозното средство спре; началната скорост V_1 е скоростта в момента, когато водачът започне да задейства органа за управление на спирачната система; началната скорост не е по-малка от 98 % от установената за съответното изпитване скорост. Средното постигнато закъснение (d_m) е отношението между средното закъснение и изминатото разстояние за интервала между V_b и V_e съгласно следната формула:

$$d_m = \frac{V_b^2 - V_e^2}{25{,}92(s_e - s_b)} m/s^2$$

Където:

d_m = средно постигнато закъснение

V_1 = както е определена по-горе

V_b = скоростта на превозното средство при 0,8 V_1 в km/h

V_e = скоростта на превозното средство при 0,1 V_1 в km/h

s_b = изминатото разстоянието между V_1 и V_b в m

s_e = изминатото разстоянието между V_1 и V_e в m

Скоростта и разстоянието се определятq като се използва измервателно оборудване с точност ± 1 % от установената за изпитването скорост. Средното постигнато закъснение „d_m“ може да се изчисли и по други методи, различни от измерването на скоростта и разстоянието; в този случай точността на „d_m“ трябва да е в диапазона ± 3 %.

1.2. При одобрение на превозното средство спирачната ефективност се измерва по време на пътни изпитвания, провеждани при следните условия:

1.2.1. масата на превозното средство е установена за всеки тип изпитване и се записва в протокола на изпитването;

1.2.2. изпитването се провежда при скорост и по начин, установени за всеки тип изпитване: ако максималната скорост на превозното средство не отговаря на определената скорост, изпитването се провежда съгласно предвидените специални алтернативни условия;

1.2.3. установената ефективност трябва да бъде постигната без блокиране на колелото/колелата без отклонение на превозното средство от посоката му на движение и без прекомерни вибрации;

1.2.4. по време на изпитванията силата, прилагана върху органа за управление за постигане на установената ефективност, не трябва да надвишава максималната сила, постановена за категорията на изпитваното превозно средство.

1.3. *Условия на изпитванията*

1.3.1. Изпитванията на работната спирачка се провеждат при следните условия:

1.3.1.1. при започване на изпитването или на всяка поредица от изпитвания гумите трябва да бъдат студени, а при установеното налягането за действителния, носен от колелата товар, когато превозното средство е неподвижно;

1.3.1.2. превозното средство е натоварено така, че товарът е разпределен в съответствие с изискванията на производителя, когато се изисква изпитване в натоварено състояние;

1.3.1.3. за всички изпитвания тип О спирачките трябва да са студени: спирачката се счита за студена, когато температурата, измерена на диска или от външната страна на барабана е под 100 °C.

1.3.1.4. водачът трябва да седи на седалката като за нормално управление и запазва същото положение да края на изпитването;

1.3.1.5. изпитвателната площадка трябва да е хоризонтална, суха и с повърхност, позволяваща добро сцепление;

1.3.1.6. изпитванията трябва да се провеждат, когато няма вятър, който би могъл да повлияе на резултатите.

1.4. *Изпитване тип О (работно спиране)*

1.4.1. Общи положения

Пределните стойности за минималната ефективност са установени по-долу за всяка категория превозно средство; превозното средство отговаря както на изискванията към установения спирачен път, така и на средното постигнато закъснение за съответната категория превозни средства, без да е необходимо измерването на двата показателя.

1.4.2. Изпитване тип О с неприсъединен двигател

Изпитването трябва да бъде проведено при установената скорост за категорията, към която принадлежи превозното средство, като установените в тази връзка стойности могат да варират в допустимите граници на отклонение. За превозни средства, при които двете работни спирачки могат да се задействат поотделно, спирачните устройства се изпитват поотделно. Минималната ефективност за всяко спирачно устройство за всяка категория превозно средство трябва да бъде постигната.

1.4.2.1. за превозно средство с ръчна предавателна кутия или с автоматична трансмисия с предавателна кутия, която може да бъде изключена ръчно, изпитванията се провеждат при невключена предавка в предавателна кутия и/или с двигател, отделен чрез изключване на съединителя или по друг начин.

1.4.2.2. за превозно средство с друг тип автоматична трансмисия, изпитванията се провеждат при нормални условия на експлоатация.

1.4.3. Изпитване тип О с присъединен двигател за превозни средства от категории L_3, L_4 и L_5

Изпитванията трябва да бъдат проведени на ненатоварено превозно средство при различни скорости, като най-ниската скорост е равна на 30 % от максималната скорост на превозното средство, а най-високата е равна на 80 % от максималната скорост на превозното средство или 160 km/h, която от двете е по-ниска.

Максималната реална ефективност се измерва и заедно с поведението на превозното средство трябва да се запише в доклада от изпитването.

В случая, когато две работни спирачки могат да бъдат задействани поотделно, и двете спирачни устройства се изпитват заедно и едновременно при ненатоварено превозно средство.

1.4.4. Изпитване тип О с неприсъединен двигател: с мокри спирачки

Това изпитване се провежда (като се взима предвид изключението, което се съдържа в параграф 1.5.1 по-долу) за превозни средства от категории L_1, L_2, L_3 и L_4. Процедурата по изпитването е идентична с тази за изпитване тип О с неприсъединен двигател, с изключение на изискванията за мокрене на спирачките, описани в параграф 1.5 от настоящото приложение.

1.5. *Специални изисквания за изпитване с мокри спирачки*

1.5.1. Закрити спирачки: не е необходимо тази поредица от изпитвания тип О да се провежда на превозни средства с конвенционални барабанни спирачки или с напълно закрити спирачки, в които не попада вода при нормални експлоатационни условия.

1.5.2. Изпитванията с подложени на мокрене спирачки се провеждат при същите условия, както изпитванията със сухи спирачки. Не се допуска коригиране или изменение на спирачната система, освен монтиране на оборудването, което позволява мокрене на спирачките.

1.5.3. Изпитвателното оборудване мокри спирачките непрекъснато при всяко изпитване с интензивност 15 l/h за всяка спирачка. Две дискови спирачки на едно колело ще се разглеждат като две спирачки.

1.5.4. При открити или частично открити дискови спирачки установеното количество вода се насочва към въртящия се диск по такъв начин, че да бъде равномерно разпределено върху повърхността или повърхностите на диска, към която/които се притиска/т фрикционната/ите накладка/и:

1.5.4.1. при напълно открити дискови спирачки водата се насочва към повърхността/ите на диска 45° преди фрикционната/ите накладка/и;

1.5.4.2. при частично открити дискови спирачки водата се насочва към повърхността/ите на диска 45° преди отражателя или дефлектора.

1.5.4.3. Водата се насочва към повърхността/ите на диска/овете с постоянна струя по посока, перпендикулярна на повърхността на диска, от разположени по такъв начин единични впръскватели дюзи, че да се намират между вътрешната окръжност на диска и точка на разстояние две трети от разстоянието от външната окръжност на страната на диска, върху която се притиска/т накладката/ите (виж фигурата в допълнението).

1.5.5. При напълно закрити дискови спирачки, за които изискванията на параграф 1.5.1 по-горе не са приложими, водата се насочва към двете страни на отражателя или дефлектора на място и по начини, които отговарят на описаните в параграфи 1.5.4.1 и 1.5.4.3 от настоящото приложение. Когато положението на дюзата съвпада с вентилационен или контролен отвор, водата се впръсква в точка, отстояща на една четвърт оборот преди споменатия отвор.

1.5.6. Когато при предшестващите параграфи 1.5.3 и 1.5.4 не е възможно водната струя да бъде подадена на определеното място вследствие наличието на някаква неподвижна част на превозното средство, водата се подава в първата точка, която стои на повече от 45°, в която е възможно непрекъснатото подаване на вода.

1.5.7. При барабанни спирачки, за които изискванията на параграф 1.5.1 по-горе не се прилагат, установеното количество вода се разпределя равномерно по двете страни на спирачното устройство (т. е. върху неподвижната задна плоча и въртящия се барабан) от дюзи, разположени така, че се намират на разстояние две трети от външната окръжност на въртящия се барабан и главината на колелото.

1.5.8. Предмет на изискванията на горната точка и на изискването да няма дюза в рамките на 15° или да съвпада с вентилационен или контролен отвор върху неподвижната задна плоча, изпитвателното оборудване за барабанни спирачки се разполага така, че да се постигне оптимално непрекъснато подаване на вода.

1.5.9. За да се осигури правилното мокрене на спирачката/ите, превозното средство се управлява непосредствено преди започването на поредицата от изпитвания

— с непрекъснато действащо оборудване за мокрене, както е установено в настоящото приложение

— с установената скорост за изпитване

— без действието на спирачното/ите устройство/а, което/които) трябва да бъде/а) изпитвано/и.

На разстояние не по-малко от 500 m преди точката, в която трябва да се извърши изпитването.

1.6. *Изпитване тип I (изпитване на загуба на ефективност)*

1.6.1. Специални изисквания

1.6.1.1. Работните спирачки на всички превозни средства от категории L_3, L_4 и L_5 трябва да бъдат изпитвани чрез поредица от повтарящи се спирания при превозно средство в натоварено състояние в съответствие с изискванията, изложени по-долу (таблицата в параграф 2). За превозни средства, оборудвани с комбинирана спирачна система, е достатъчно това работно спирачно устройство да бъде подложено на изпитвани от тип I.

1.6.1.2. Изпитването тип I се провежда на три части:

1.6.1.2.1. единично изпитване тип O, според изискваният на параграф 2.1.2 или 2.2.2.1 от настоящото приложение;

1.6.1.2.2. поредица от 10 повтарящи се спирания, проведени в съответствие с изискванията на параграф 1.6.2 по-долу;

1.6.1.2.3. единично изпитване от тип O, проведено при същите условия (и по-специално с управляваща сила, която доколкото е възможно е постоянна, със средна стойност не по-голяма от средната сила, действително използвана в параграф 1.6.1.2.1) като тези, използвани при изпитването от параграф 1.6.1.2.1 по-горе, колкото е възможно по-скоро след завършването на изпитването от параграф 1.6.1.2.2 по-горе, но във всеки случай не повече от една минута след него.

1.6.2. Условия на изпитване

1.6.2.1. Превозно средство и спирачка/и, които трябва да бъдат изпитвани, са съществено сухи и спирачката/ите е/са охладена/и (< 100 °C).

1.6.2.2. Началната скорост на изпитване е:

1.6.2.2.1. при изпитване на предна/и спирачка/и

по-малката от следните две стойности: 70 % от максималната скорост на превозното средство и 100 km/h;

1.6.2.2.2. при изпитване на задна/и спирачка/и

по-малката от следните две стойности: 70 % от максималната скорост на превозното средство и 80 km/h;

1.6.2.2.3. при изпитване на комбинирана спирачна система

по-малката от следните две стойности: 70 % от максималната скорост на превозното средство и 100 km/h;

1.6.2.3. Разстоянието от началото на спирането до началото на следващото спиране трябва да бъде 1000 метра.

1.6.2.4. Използването на предавателната кутия и/или съединителя е, както следва:

1.6.2.4.1. при превозно средство с ръчна предавателна кутия или автоматична трансмисия с предавателна кутия, която може да бъде изключена ръчно, най-високата предавка, която позволява постигането на началната скорост на изпитването се включва по време на спиранията.

Когато скоростта на превозното средство падне до 50 % от началната скорост на изпитване, двигателят се изключва.

1.6.2.4.2. При превозно средство с изцяло автоматична трансмисия, изпитването се провежда при нормални работни условия за такова оборудване.

За целта се използва предавка за постигане на началната скорост на изпитването.

1.6.2.5. След всяко спиране превозното средство незабавно се подлага на максимално ускорение за достигане на началната скорост на изпитването и за поддържането на тази скорост до началото на следващото спиране. При необходимост превозното средство може да направи обратен завой върху изпитвателната отсечка преди ускоряване.

1.6.2.6. Силата, прилагана върху органа за управление, трябва да бъде регулирана така, че да се поддържа по-малкото от следните две закъснения: 3 m/s^2 или максималното закъснение, което може да се достигне с тази спирачка, при първото спиране; тази скорост трябва да остане постоянна по време на следващите спирания, изисквани по параграф 1.6.1.2.2 по-горе.

1.6.3. Остатъчна ефективност

В края на изпитването тип I остатъчната ефективност на работното спирачно устройство трябва да бъде измерена при същите условия (и по-специално с управляваща сила, доколкото е възможно постоянна, със средна стойност не по-голяма от действително използваната средна стойност на силата), както при изпитването тип O с неприсъединен двигател (температурните условия могат да бъдат различни).

Тази остатъчна ефективност не трябва да бъде:

— ако е изразена като закъснение, по-малка от 60 % от стойността на закъснението, постигнато при изпитване тип O

— ако е изразена в спирачен път, по-голяма от спирачния път, изчислен в съответствие със следната формула:

$$S_2 \leq 1{,}67S_1 - 0{,}67 \cdot aV$$

където

S_1 = спирачният път, постигнат при изпитване тип O

S_2 = спирачният път, както е записан при изпитването за остатъчна ефективност

a = 0,1

V = началната скорост в началото на спирането, както е определено в параграф 2.1.1 или 2.2.1 от настоящото приложение

2. ЕФЕКТИВНОСТ НА СПИРАЧНИТЕ УСТРОЙСТВА

2.1. Изисквания относно изпитвания на превозни средства със спирачни устройства, които действат на колело или колела на предната или задната ос.

2.1.1. Установена скорост

V = 40 km/h (1) за категории L_1 и L_2,

V = 60 km/h (1) за категории L_3 и L_4.

2.1.2. Спирачна ефективност при натоварено превозно средство

При изпитване тип I за определяне на остатъчната ефективност (превозни средства от категории L_3 и L_4) се записват отчетените стойности за спирачния път, които са изцяло постигнато закъснение, както и силата, упражнена върху органа за управление.

2.1.2.1. Спиране само с предна спирачка

Категория	Спирачен път (S) (m)	Съответстващо средно изцяло постигнато закъснение (m/s^2)
L_1	$S \leq 0{,}1.\ V + V^2/90$	3,4
L_2	$S \leq 0{,}1.\ V + V^2/70$	2,7 (*)
L_3	$S \leq 0{,}1.\ V + V^2/115$	4,4 (*)
L_4	$S \leq 0{,}1.\ V + V^2/95$	3,6

(*) Ако стойностите за единични спирачни устройства не могат да бъдат достигнати поради ограничено сцепление, то тези стойности се заместват при изпитване на натоварено превозно средство като се използват двете спирачни устройства заедно: L2, 4,4 m/s^2; L3, 5,8 m/s^2.

2.1.2.2. Спиране единствено със задна спирачка

Категория	Спирачен път (S) (m)	Съответно средно изцяло постигнато закъснение (m/s^2)
L_1	$S \leq 0{,}1.\ V + V^2/70$	2,7
L_2	$S \leq 0{,}1.\ V + V^2/70$	2,7 (*)
L_3	$S \leq 0{,}1.\ V + V^2/75$	2,9 (*)
L_4	$S \leq 0{,}1.\ V + V^2/95$	3,6

(*) Ако стойностите за единични спирачни устройства не могат да бъдат достигнати поради ограничено сцепление, то тези стойности се заместват при изпитване на натоварено превозно средство като се използват двете спирачни устройства заедно: L2, 4,4 m/s^2; L3, 5,8 m/s^2.

2.1.3. Спирачна ефективност при ненатоварено превозно средство

Практическо изпитване на управлявано единствено от водача превозното средство не се изисква, ако изчислението показва, че разпределението на масата върху спираните колела позволява средно изцяло постигнато закъснение от поне 2,5 m/s^2 или спирачен път $S \leq 0{,}1.\ V + V^2/65$ да бъдат постигнати с всяко от спирачните устройства на една ос.

2.2. Изискванията относно изпитвания на превозни средства, на които (поне) едно от спирачните устройства е комбинирана спирачна система.

При изпитване тип I за определяне на остатъчната ефективност (превозни средства от категории L_3, L_4 и L_5) се записват отчетените стойности за спирачния път, за средното изцяло постигнато закъснение и за силата, упражнена върху органа за управление.

2.2.1. Установена скорост

V = 40 km/h (1) за категории L_1 и L_2,

V = 60 km/h (1) за категории L_3, L_4 и L_5.

(1) Превозни средства, чиято максимална скорост (V_{max}) е по-ниска от 45 km/h в случая на категории L_1 и L_2 или 67 km/h в случая на категории L_3 и L_4, се изпитват при скорост, равна на 0,9 V_{max}.

2.2.2. Превозното средство трябва да бъде изпитано ненатоварено и натоварено.

2.2.2.1. Спиране само с комбинирана спирачна система

Категория	Спирачен път (S) (m)	Съответстващо средно изцяло постигнато закъснение (m/s^2)
L_1, L_2	$S \leq 0{,}1.\ V + V^2/115$	4,4
L_3	$S \leq 0{,}1.\ V + V^2/132$	5,1
L_4	$S \leq 0{,}1.\ V + V^2/140$	5,4
L_5	$S \leq 0{,}1.\ V + V^2/130$	5,0

2.2.2.2. Спиране с второто работно спирачно устройство или със спомагателно (аварийно) спирачно устройство за всички категории:

спирачният път трябва да бъде:

$S \leq 0{,}1.\ V + V^2/65$ (съответстващото средно изцяло постигнато закъснение: 2,5 m/s^2).

2.3. Спирачна ефективност с ръчна спирачка (ако е приложимо).

Ръчната спирачка, ако е комбинирана с едно от другите спирачни устройства, трябва да може да задържа натовареното превозно средство неподвижно върху наклон от 18 % нагоре или надолу.

2.4. Сили, прилагани върху органите за управление на спирачки:

ръчен орган за управление	≤ 200 N
крачен орган за управление	≤ 350 N (L_1, L_2, L_3, L_4)
	≤ 500 N (L_5)

орган за управление на ръчната спирачка (ако е приложимо)

с ръчен орган за управление	≤ 400 N
с крачен орган за управление	≤ 500 N

При лостове за ръчно спиране се предполага, че точката на прилагане на ръчната сила се намира на 50 mm от външния край на лоста.

2.5. Стойности на ефективност (минимално и максимално), които трябва да се постигнат с мокри спирачки.

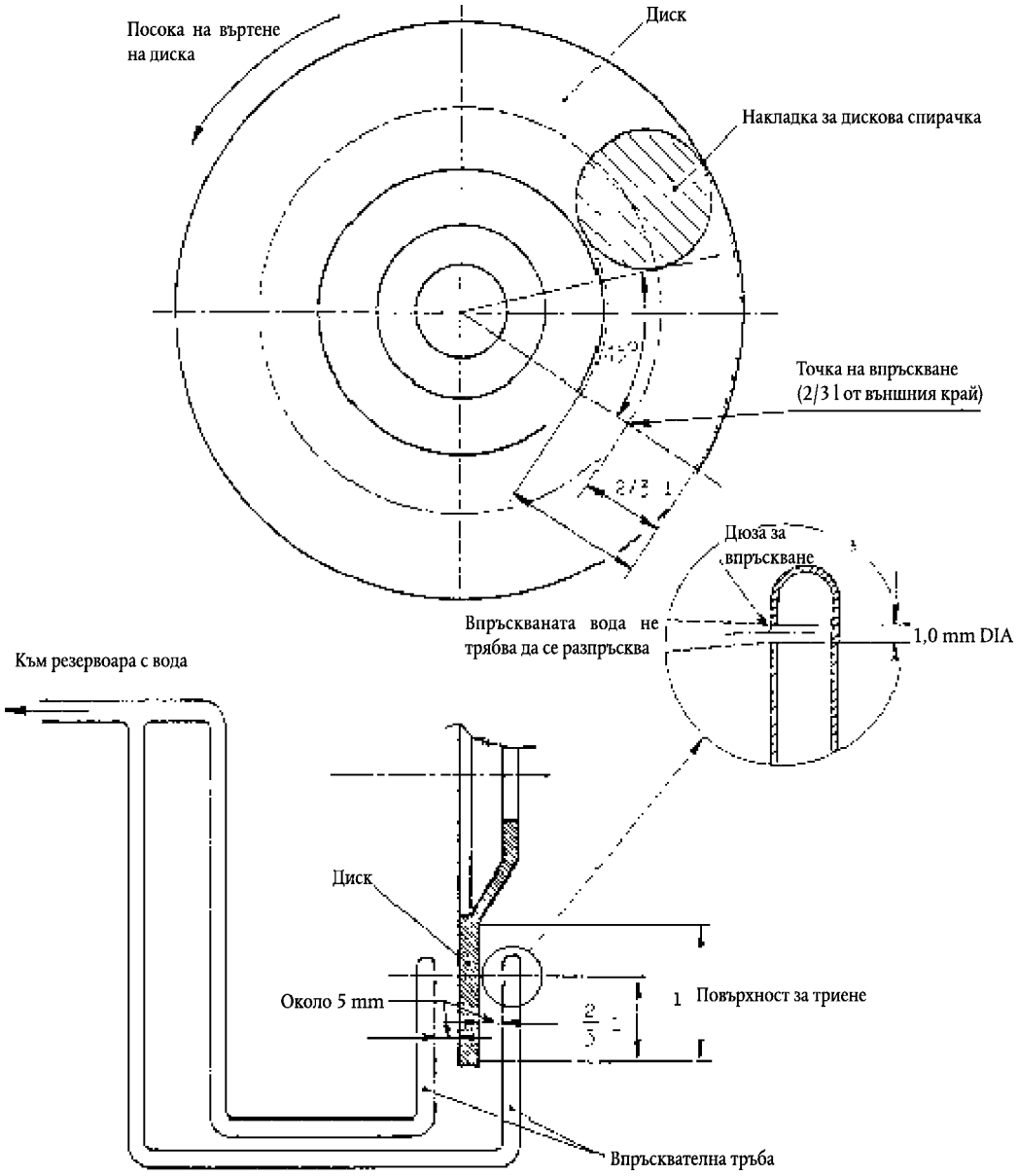
2.5.1. Средното закъснение, което трябва да се постигне с мокра/и спирачка/и между 0,5 и 1,0 секунди след задействане на спирачката е поне 60 % от постигнатото със суха/и спирачка/и при прилагане на същата сила върху органа за управление.

2.5.2. Използваната сила върху органа за управление, която трябва да бъде приложена, колкото е възможно по-бързо, е еквивалентна на силата, необходима за постигане на закъснение от 2,5 m/s^2 със суха/и спирачка/и.

2.5.3. В нито един момент по време на изпитване тип О с мокра/и спирачка/и закъснението не надвишава 120 % от закъснението, постигнато със суха/и спирачка/и.

Допълнение

Метод за подаване на водата



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ИЗИСКВАНИЯ, ПРИЛОЖИМИ КЪМ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА ОТ КАТЕГОРИИ L1 И L3, ОБОРУДВАНИ С АНТИБЛОКИРАЩИ УСТРОЙСТВА

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Целта на тези изисквания е да се определи минималните ефективности на спирачните системи с антиблокиращи устройства, монтирани на превозни средства от категории L_1 и L_3. Това не означава, че е задължително превозните средства да бъдат оборудвани с антиблокиращи устройства, но ако такива устройства са монтирани на превозно средство, те трябва да отговарят на посочените по-долу изисквания.

1.2. Известните понастоящем устройства се състоят от сензор или сензори, контролер или контролери и модулатор или модулатори. Всякакви устройства с различна конструкция ще бъдат разглеждани като антиблокиращи устройства по смисъла на настоящото приложение, ако те осигуряват ефективности, които поне са равни на установените в настоящото приложение.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1. „Антиблокиращо устройство“ е компонент на работна спирачна система, който автоматично регулира степента на плъзгането в посоката на въртене на колелото/колелата на едно или повече колела на превозното средство по време на спиране;

2.2. „Сензор“ е компонент, предназначен да разпознава и да предава към контролера информация за условията на въртене на колелото/колелата или за динамичните състояния на превозното средство;

2.3. „Контролер“ е компонент, предназначен да обработва данните, предавани от сензора/сензорите, и да подава сигнал към модулатора;

2.4. „Модулатор“ е компонент, предназначен да променя спирачната/ите сила/и в зависимост от сигнала, получен от контролера.

3. ЕСТЕСТВО И ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СИСТЕМАТА

3.1. Всяко контролирано колело е такова, че да може да задейства поне неговото собствено устройство.

3.2. Всяко нарушаване в захранването с електроенергия на устройството и/или на външното окабеляване на електронния/ите контролер/и се сигнализира на водача чрез оптически предупредителен сигнал, който трябва да се вижда дори на дневна светлина; водачът трябва да може лесно да провери, че то е в работен режим ([1]).

3.3. В случай на неизправност в антиблокиращото устройство спирачната ефективност на натовареното превозно средство не е по-малка от установената за по-малката от двете стойности за превозното средство, определени в параграф 2.1.2.1 или параграф 2.1.2.2 от приложение 3 към настоящото правило.

3.4. Функционирането на устройството не трябва да бъде повлияно неблагоприятно от въздействието на електромагнитни полета ([2]).

3.5. Антиблокиращите устройства трябва да продължават да функционират с цялата си ефективност, когато спирачката е задействана напълно по време на спиране с каквато и да е продължителност.

4. ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА СЦЕПЛЕНИЕТО

4.1. *Общи положения*

4.1.1. В случая на превозни средства от категория L_3, спирачни системи, оборудвани с антиблокиращо устройство, се считат приемливи, когато условието $\varepsilon \geq 0{,}70$ е изпълнено, където ε представлява оползотвореното сцепление, както е определено в допълнението към настоящото приложение ([3]).

4.1.2. Коефициентът за оползотворяване на сцеплението ε се измерва върху пътни повърхности с коефициент на сцепление, който не превишава 0,45 и не е по-малък от 0,8.

4.1.3. Изпитванията се провеждат с ненатоварено превозно средство.

([1]) Техническата служба следва да изпитва електронния контролер и/или всяка система за управление по отношение на възможни неизправности.

([2]) До приемането на единни процедури за изпитване производителите трябва да предоставят на техническата служба техните процедури за изпитване и резултатите от изпитванията.

([3]) За превозни средства от категория L_1 до определянето на минимална стойност на ε измерената стойност се записва в доклада от изпитването.

4.1.4. Процедурата на изпитване за определяне на коефициента на сцепление (K) и формулата за изчисляване на коефициента за оползотворяване на сцеплението (ε) са установените в допълнението към настоящото приложение.

5. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПРОВЕРКИ

Следните допълнителни проверки се провеждат при ненатоварено превозно средство.

5.1. Всяко контролирано от антиблокиращо устройство колело не трябва да блокира при рязко прилагане на пълната сила [1] върху органа за управление на двата вида пътна повърхност, определени в параграф 4.1.2 по-горе, при начални скорости до 0,8 V_{max}, но не по-високи от 80 km/h [2].

5.2. Когато контролирано от антиблокиращо устройство колело преминава от повърхност с висок коефициент на сцепление към повърхност с нисък коефициент на сцепление, както е описано в параграф 4.1.2 по-горе с пълната сила [1], приложена върху органа за управление, колелото не трябва да блокира. Скоростта на движение и моментът на задействане на спирачките се изчисляват така че при антиблокиращо устройство в режим на непрекъсната цикличност върху повърхност с висок коефициент на сцепление преходът от едната повърхност към другата да се извършва при скорост около 0,5 V_{max}, но не повече от 50 km/h.

5.3. Когато превозно средство преминава от повърхност с нисък коефициент на сцепление към повърхност с висок коефициент на сцепление, както е описано в параграф 4.1.2 по-горе, с пълната сила [1], приложена върху органа за управление, закъснението на превозното средство трябва да нараства до подходяща висока стойност за приемлив период от време, а превозното средство не трябва да се отклонява от неговия първоначален маршрут. Скоростта на движението и моментът на задействане на спирачките се изчисляват така, че при антиблокиращо устройство в режим на непрекъсната цикличност върху повърхност с нисък коефициент на сцепление преходът от едната повърхност към другата да се извършва при скорост около 0,5 V_{max}, но не повече от 50 km/h.

5.4. Когато двете независими спирачни устройства са оборудвани с антиблокиращо устройство, изпитванията, установени в параграфи 5.1, 5.2 и 5.3, се осъществяват с едновременното използване на двете независими спирачни устройства, като устойчивостта на превозното средство се запазва през цялото време.

5.5. Независимо от това, при изпитванията, постановени в параграфи 5.1, 5.2, 5.3 и 5.4 по-горе, периоди на кратковременно блокиране на колелата или на извънредни приплъзвания на колелата се допускат, при условие че устойчивостта на превозното средство не се нарушава по неблагоприятен начин. При скорост на превозното средство под 10 km/h се допуска блокиране на колела.

---

[1] „Пълна сила“ е максималната сила, установена в параграф 2.4 от приложение 3 за категорията на превозно средство: по-голяма сила може да бъде използвана, ако е необходима за задействане на антиблокиращото устройство.

[2] На повърхности с ниско сцепление (≤ 0,35) началната скоростта може да бъде намалена с оглед на безопасността; в такива случаи стойността на K и началната скорост се отбелязват в доклада от изпитването.

Допълнение

1. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КОЕФИЦИЕНТА НА СЦЕПЛЕНИЕ (K)

1.1. Коефициентът на сцепление се определя от максималния коефициент на спиране без блокиране на колелата на превозно средство с изключено/и антиблокиращо/и устройство/а и със спирачни сили, приложени едновременно на двете колела ([1]).

1.2. Спирачните изпитвания се провеждат на ненатоварено превозно средство (с изключение на изпитвателните прибори и/или необходимото оборудване, свързано с безопасността), като спирачките се задействат при начална скорост 60 km/h (или при скорост около 0,9 V_{max} за превозни средства, които не могат да достигнат 60 km/h). Силата, упражнявана върху органа за управление на спирачките, трябва да бъде постоянна при изпитванията.

1.3. Поредица изпитвания могат да бъдат проведени, за да бъде достигната критичната точка непосредствено преди колелото/та да блокира/ат, чрез промяна на силите за спиране, на предните колела и на задните колела, с цел да бъде определена максималната стойност на коефициента на спиране на превозното средство ([2]).

1.4. Коефициентът на спиране (Z) ще се определя в зависимост от времето, необходимо за намаляване на скоростта на превозното средство от 40 km/h до 20 km/h, като се използва формулата:

$$Z = \frac{0,56}{t}$$

където t се измерва в секунди.

Като алтернатива, за превозни средства, които не могат да достигнат 50 km/h, коефициентът на спиране се определя в зависимост от времето, което е необходимо, за да се намали скоростта на превозното средство от 0,8 V_{max} до (0,8 V_{max} – 20), където V_{max} е измерено в km/h.

Максималната стойност на Z е равна на K.

2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕТО НА СЦЕПЛЕНИЕТО (ε)

2.1. Оползотвореното сцепление се определя като отношението между максималния коефициент на спиране с включено антиблокиращо устройство (Z_{max}) и максималния коефициент на спиране с изключено антиблокиращо устройство (Z_m). Отделни изпитвания трябва да бъдат провеждани за всяко колело, оборудвано с антиблокиращо устройство.

2.2. Z_{max} е на базата на средната стойност на резултатите за трите изпитвания, като се използва времето, необходимо за намаляване на скоростта, определени в параграф 1.4 по-горе.

2.3. Оползотвореното сцепление се определя по формулата:

$$\varepsilon = \frac{Z_{max}}{Z_m}$$

([1]) Допълнителни изисквания може да бъде необходимо да бъдат установени за превозни средства, оборудвани с комбинирани спирачни системи.

([2]) Като начална стъпка, с цел улесняване на тези предварителни изпитвания, максималната сила, прилагана върху органа за управление преди критичната точка, може да бъде получена за всяко отделно колело.