

42006X1227(08)

L 375/568

ОФИЦИАЛЕН ВЕСТНИК НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

9.3.2007

Правило № 124 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — единни изисквания, отнасящи се до одобрението на колела за пътнически автомобили и техните ремаркета

1. ОБХВАТ

Настоящото правило обхваща нови колела в качеството на заместващи и резервни части за превозни средства от категории M₁, M₁G, O₁ и O₂ ⁽¹⁾.

То не се прилага за колела, представляващи оригинално оборудване или колела — резервни части от производителя на превозното средство, както е определено в точки 2.3 и 2.4.1. То не е приложимо и за „специални колела“, както са дефинирани в точка 2.5, които остават подлежащи на национално одобрение.

Настоящото правило включва изисквания за производството и монтажа на автомобилни колела.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящото правило:

2.1. „Колело“ означава въртящ се, носещ натоварване елемент между гумата и оста. Колелото обикновено се състои от две основни части:

- а) джантата;
- б) диск на колелото.

Джантата и дискът могат да бъдат неделими, постоянно свързани или отделими.

2.1.1. „Дисково колело“ означава постоянна комбинация на джантата и диск на колело.

2.1.2. „Колело с разглобяема джантата“ означава колело, което е конструирано и изработено по такъв начин, че разглобяемата джантата се прикрепва към диска на колелото.

2.1.3. „Джантата“ означава онази част на колелото, на която се монтира и която носи гумата.

2.1.4. „Диск на колелото“ означава онази част от колелото, която представлява носещия елемент между оста и джантата.

2.2. „Тип на колелото“ означава колело, което не се отличава по следните съществени характеристики:

- 2.2.1. производител на колелото;
- 2.2.2. означение на колелото или джантата (според ISO 3911:1998);
- 2.2.3. материали на конструкцията и изработката;
- 2.2.4. отвори за закрепване на колелото;
- 2.2.5. максимална товароносимост;
- 2.2.6. препоръчително максимално налягане при напompване;

⁽¹⁾ Категориите M и O, както са дефинирани в приложение 7 към Консолидираната резолюция за постройката на превозни средства (R.E.3)(документ TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

- 2.2.7. производствен метод (заварено, изковано, излято, ...).
- 2.3. „ОЕ коелета“ означава коелета — оригинално оборудване, които са одобрени за монтаж на съответния модел превозно средство от производителя на превозното средство през време на производството на превозното средство.
- 2.4. „Резервни коелета“ означава коелета, които са предназначени за подмяна на ОЕ коелетата през време на експлоатационния живот на превозното средство. Резервните коелета могат да принадлежат на една от следните категории:
- 2.4.1. „Резервни коелета от производителя на превозното средство“ са коелета, доставяни от производителя на превозното средство;
- 2.4.2. „Идентични резервни коелета“ са коелета, които се произвеждат при използване на същото производствено оборудване и материали като тези, използвани за резервните коелета, доставяни от производителя на превозното средство. Те се отличават от резервните коелета на производителя на превозното средство само по отсъствието на търговската марка и номера на продукта на производителя на превозното средство;
- 2.4.3. „Резервни коелета — копия“ са коелета, които са копия на резервните коелета на производителя на превозното средство, но които се произвеждат от производител, който не е доставчик на производителя на превозното средство за конкретните коелета. От гледна точка на конструкцията и дизайна (основни контури, размери, вдаденост на джантата, тип на материала, качеството и т.н.) и експлоатационния период те напълно съответстват на резервните коелета от производителя на превозното средство;
- 2.4.4. „Резервни коелета по образец“ са коелета, произведени от производител, който не е доставчик на производителя на превозното средство за конкретния модел коелета. От гледна точка на конструкцията и дизайна, вдаденост на джантата, означаване на джантата, диаметъра на окръжността, по която са разположени отворите за закрепване на колелото (PCD), диаметъра за монтаж на вентила, последните съответстват на тези за ОЕ колелото, но контурът на колелото, материалът и т.н. може да са различни;
- 2.5. „Специални коелета“ означава коелета, които не са ОЕ коелета и които не удовлетворяват критериите за коелета, посочени в точка 2.4. (например коелета с различна ширина или диаметър на джантата).
- 2.6. „Вдаденост“ означава разстоянието от монтажната равнина на диска до осевата линия на джантата (тази величина може да бъде положителна, както е показано на фигура 1 по-долу, нула или отрицателна).
- 2.7. „Динамичен радиус“ означава динамичният радиус при натоварено положение, който се определя като теоретичната дължина на окръжността на въртене за най-голямата гума, използвана на колелото, според препоръките на производителя на колелото, разделена на 2π.
- 2.8. „Международни стандарти за гуми и джанти“ означава документите, отнасящи се до стандартизирането на коелета, издавани от следните организации:
- а) Международна организация за стандартизация (ISO) ⁽¹⁾;
 - б) Европейска техническа организация за гуми и джанти (ETRTO): „Наръчник за стандарти“ ⁽²⁾;
 - в) Европейска техническа организация за гуми и джанти (ETRTO): „Инженерна информация за проектиране — остарели данни“ ⁽²⁾;
 - г) Асоциация за гуми и джанти (TRA): „Годишник“ ⁽³⁾;
 - д) Японска асоциация на производителите на автомобилни гуми (JATMA): „Годишник“ ⁽⁴⁾;
 - е) Австралийска асоциация за гуми и джанти (TRAA): „Наръчник за стандарти“ ⁽⁵⁾;
 - ж) Латиноамериканска асоциация за гуми и джанти (ALAPA): „Наръчник за технически правила“ ⁽⁶⁾;
 - з) Скандинавска организация за гуми и джанти (STRO): „Справочник“ ⁽⁷⁾.

⁽¹⁾ Стандартите за гуми могат да бъдат получени от следните адреси:
ISO, 1, rue de Varembe, Case postale 56, CH-1211 Genève 20 — Switzerland.

⁽²⁾ ETRTO, 32 Av. Brugmann — Bte 2, B-1060 Brussels, Belgium.

⁽³⁾ TRA, 175 Montrose West Avenue, Suite 150, Copley, Ohio, 44321 USA.

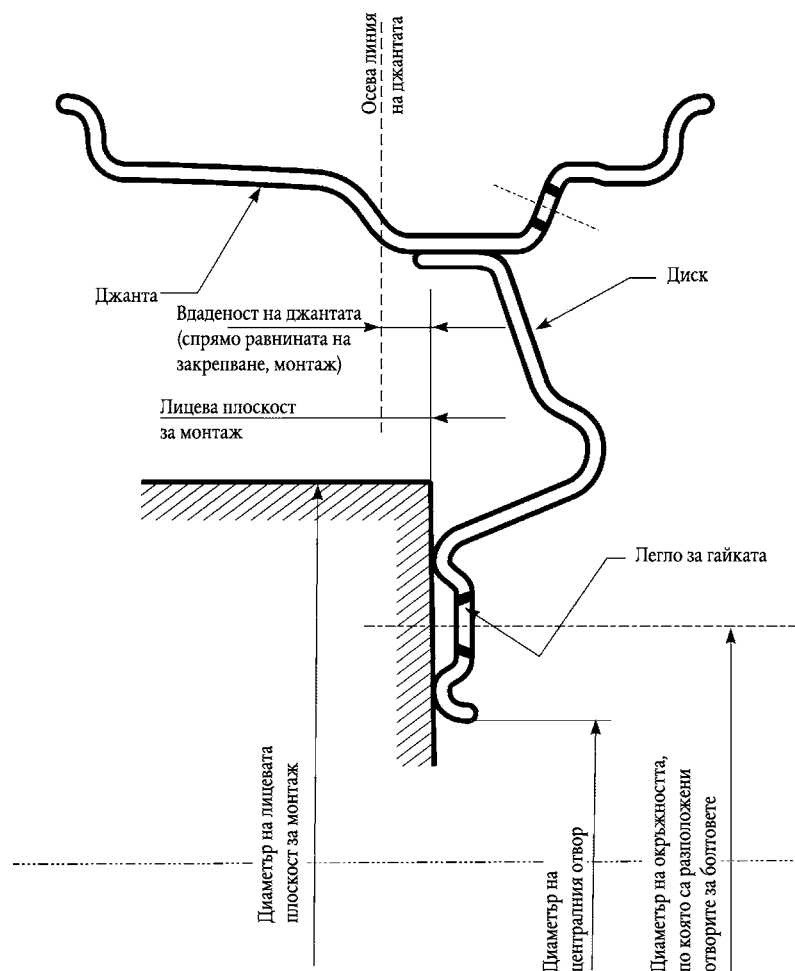
⁽⁴⁾ JATMA, No 33 MORI BLDG. 8th Floor 3-8-21, Toranomon Minato-Ku, Tokio 105-0001, Japan.

⁽⁵⁾ TRAA, Suite 1, Hawthorn House, 795 Glenferrie Road, Hawthorn, Victoria, 3122 Australia.

⁽⁶⁾ ALAPA, Avenida Paulista 244-12º Andar, CEP, 01310 Sao Paulo, SP Brazil.

⁽⁷⁾ STRO, Älggatan 48 A, Nb, S-216 15 Malmö, Sweden.

Фигура 1



- 2.9. „Техническа пукнатина“ представлява разделяне в материала, което се простира на повече от 1 mm и което възниква през време на динамично изпитване (не се вземат под внимание дефектите, възникващи по време на производствения процес).
- 2.10. „Напречен контур на колелото“ представлява ротационната профилна форма, образувана от вътрешния контур на колелото (виж приложение 10, фигура 1).
- 2.11. „Означение на размера на гумата“ означава означението, което показва широчината на номиналното сечение, номиналното аспекти отношение и конвенционалното число, което обозначава номиналния диаметър на джантата (тези термини се дефинират в Правило № 30).

3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ

- 3.1. Заявлението за типово одобрение на колело се подава от производителя или от негов надлежно упълномощен представител, като се придружава от:
- 3.1.1. чертежи — в три екземпляра — достатъчно подробни, за да може да бъде идентифициран типът. Те също трябва да показват местоположението на знака за одобрение и означенията на колелото;
- 3.1.2. техническо описание, което включва най-малко следните характеристики:
- 3.1.2.1. категория на резервните колела — виж точки 2.4.2, 2.4.3 и 2.4.4;
- 3.1.2.2. обозначен контур на джантата — изместване, впаденост на джантата — подробности по закрепването на колелото;

- 3.1.2.3. момент на затягане за гайките и болтовете;
- 3.1.2.4. метод за фиксиране на балансиращите тежести;
- 3.1.2.5. необходими принадлежности (например допълнителни монтажни елементи);
- 3.1.2.6. справка за съответствие с международните стандарти;
- 3.1.2.7. възможност за монтаж на безкамерни гуми;
- 3.1.2.8. подходящи типове вентили;
- 3.1.2.9. максимална товароспособност;
- 3.1.2.10. максимално налягане при напompване;
- 3.1.2.11. подробности за материала на изработка, включително химически състав (виж приложение 4);
- 3.1.2.12. обозначения за размера на гумата, специфицирани за оригиналното оборудване от производителя на превозното средство;
- 3.1.3. документация съгласно точка 1 от приложение 10 към настоящото правило:
 - характеристики на превозното средство (приложение 10, точка 1.2.);
 - допълнителни характеристики (приложение 10, точка 1.3.);
 - подробности по инструкциите за монтаж (приложение 10, точка 1.4.);
 - и
 - допълнителни изисквания (приложение 10, точка 2.);
- 3.1.4. колела — образци, които са представителни за типа колела, необходими за провеждането на лабораторни изпитвания или изпитвателни протоколи, издадени от органа за типово одобрение.
- 3.2. В случай на заявление за одобрение на идентично колело, заявителят трябва да убеди органа, одобряващ типа, че представеното колело е наистина „идентично резервно колело“, както е дефинирано в точка 2.4.2.

4. ОДОБРЕНИЕ

- 4.1. Ако колелото, представено за одобрение в съответствие с точка 3 по-горе, удовлетворява изискванията, се издава типово одобрение на това колело.
- 4.2. На всеки одобрен тип се присвоява номер на одобрението. Първите две негови цифри (понастоящем 00 — за правилото в неговата първоначална форма) показват серията изменения, която включва най-скорошните значителни технически изменения, направени в правилото към момента на издаване на одобрението. Една и съща страна по споразумението не може да присвои същия номер на друг тип задвижващ агрегат.
- 4.3. На страните по Споразумението от 1958 г., прилагащи настоящото правило, се изпраща известие за одобрение или за удължаване на одобрение или за отказ за издаване на типово одобрение на задвижващ агрегат по настоящото правило посредством формуляр, съответстващ на образца в приложение 1 от настоящото правило.

- 4.4. Всяко колело, което отговаря на тип, одобрен по настоящото правило, трябва да носи, в допълнение към маркировките, предписани в точка 5, ясно четлив и неизтриваем международен знак за одобрение, състоящ се от:
- 4.4.1. окръжност, ограждаща буквата „E“, следвана от отличителния номер на страната, която е издала одобрението (виж приложение 2) ⁽¹⁾;
- 4.4.2. номера на настоящото правило, следван от буквата „R“, тире и номера на одобрението вдясно от окръжността, предписана в точка 4.2.;
- 4.5. Знакът за одобрение трябва да бъде ясен, четлив и незаличим.
- 4.6. В приложение 2 към настоящото правило са дадени примери за подредбата на знака за одобрение.
- 4.7. За провеждане на изпитванията могат да се използват съоръжения на производителя на колелата, при положение че органът за издаване на одобрението или определен негов представител наблюдава изпитванията.
5. **МАРКИРОВКИ НА КОЛЕЛАТА**
- 5.1. На колелото се отбелязва постоянно и незаличимо, както е указано по-долу, на място, избрано от производителя, но видимо, когато гумата е монтирана на колелото:
- 5.1.1. името на производителя или търговска марка;
- 5.1.2. означението на контура на колелото или джантата;
- 5.1.2.1. това означение се съставя в съответствие с предписанието на един от международните стандарти за гуми и джанти и включва най-малко следното:
- означение на размера на джантата, обхващащо:
 - номинален диаметър на джантата от обозначението на контура на джантата;
 - символа „x“, ако джантата е от една част;
 - символа „-“, ако джантата се състои от много части;
 - буквата „A“, ако вдлъбнатината (кладенецът) на джантата е разположена асиметрично (незадължително);
 - буквата „S“, ако вдлъбнатината (кладенецът) на джантата е разположена симетрично (незадължително);
- 5.1.3. вдадеността на колелото;
- 5.1.4. датата на производство (най-малко месецът и годината);
- 5.1.5. номенклатурният номер на колелото/джантата.

⁽¹⁾ 1 — за Германия, 2 — за Франция, 3 — за Италия, 4 — за Нидерландия, 5 — за Швеция, 6 — за Белгия, 7 — за Унгария, 8 — за Чешката република, 9 — за Испания, 10 — за Югославия, 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 — за Азербайджан, 40 — за Бившата югославска република Македония, 41 — (свободно), 42 — за Европейската общност (одобренията се издават от нейните държави-членки, като се използва техният съответен ИКЕ символ), 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, 51 — за Република Корея. Следващите номера ще бъдат присвоявани на други страни, в хронологичния ред, по който те ратифицират или се присъединяват към споразумението, отнасящо се до приемане на единни технически предписания за колесни превозни средства, оборудване и части, които могат да бъдат монтирани и/или използвани на колесни превозни средства и условията за взаимно (реципрочно) признаване на одобрения, издадени на основата на тези предписания, като така присвоените номера се съобщават от генералния секретар на Организацията на обединените нации на договарящите страни по споразумението.

5.2. В приложение 3 към настоящото правило е даден пример за подредбата на маркировките на колелото.

6. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

6.1. Контурът на джантата трябва да отговаря на международния стандарт, специфициран от производителя на колела.

6.2. Контурът на джантата трябва да гарантира правилния монтаж на гумите и вентилите.

6.2.1. Колела, проектирани за използване с безкамерни гуми, трябва да осигуряват задържане на въздуха.

6.3. Материалите, използвани за направата на колелото, се анализират в съответствие с приложение 4.

6.4. В случай на идентично резервно колело, както е дефинирано в точка 2.4.2, няма изискване за физическо изпитване, както е посочено в точка 6.5, или за проверка като принадлежност към превозно средство, както е указано в точка 2 от приложение 10 към настоящото правило.

6.5. Резервните колела копия и резервните колела по образец трябва да удовлетворяват следните изпитвания:

6.5.1. Стоманени колела

6.5.1.1. Дисклови колела

а) изпитване на огъване при въртене, както е посочено в приложение 6;

б) изпитване на въртене, както е посочено в приложение 7.

6.5.2. Колела от алуминиева сплав

6.5.2.1. Колела от една част

а) изпитване за корозия, както е посочено в приложение 5. Ако процесът в производствената линия винаги е един и същ, се изпълнява само едно представително изпитване;

б) изпитване на огъване при въртене, както е посочено в приложение 6;

в) изпитване на въртене, както е посочено в приложение 7;

г) изпитване на удар, както е посочено в приложение 8.

6.5.2.2. Колела с разглобяема джанта

а) изпитване за корозия, както е посочено в приложение 5;

б) изпитване на огъване при въртене, както е посочено в приложение 6;

в) изпитване на въртене, както е посочено в приложение 7;

г) изпитване на удар (динамично въздействие), както е посочено в приложение 8.

д) изпитване при променлив момент, както е посочено в приложение 9.

6.5.3. Колела от магнезиева сплав

6.5.3.1. Колела от една част

а) изпитване за корозия, както е посочено в приложение 5;

б) изпитване на огъване при въртене, както е посочено в приложение 6;

- в) изпитване на въртене, както е посочено в приложение 7;
- г) изпитване на удар, както е посочено в приложение 8.

6.5.3.2. **Колела с разглобяема джанта**

- а) изпитване за корозия, както е посочено в приложение 5;
- б) изпитване на огъване при въртене, както е посочено в приложение 6;
- в) изпитване на въртене, както е посочено в приложение 7;
- г) изпитване на удар, както е посочено в приложение 8;
- д) изпитване при променлив момент, както е посочено в приложение 9.

6.6. Когато производител на колела подаде заявление за типово одобрение на ред колела, не се счита за необходимо да се изпълняват всички изпитвания на всеки тип колела в реда. Може да се направи селекция на най-тежкия случай по избор на органа за типово одобрение или определената техническа служба (виж точка 4 от приложение 6 към настоящото правило).

6.7. Резервните колела по образец трябва да удовлетворяват следните изисквания за гарантиране правилния им монтаж на превозното средство:

6.7.1. номиналният диаметър на джантата, номиналната широчина на джантата и номиналната владеност на одобрени от ИКЕ колела са същите като при резервното колело на производителя;

6.7.2. колелата са подходящи за гуми с обозначени размери, каквито са били специфицирани първоначално от производителя за конкретния разглеждан модел;

6.7.3. проверките и документацията, отнасящи се до комплекса колело/превозно средство, са описани в приложение 10.

7. **ПРОМЕНИ И ПРОДЪЛЖАВАНЕ НА ОДОБРЕНИЕТО ЗА КОЛЕЛО**

7.1. Всяка промяна на типа колело се съобщава на административния орган, който е одобрил типа на задвижващия агрегат. Органът тогава може или:

7.1.1. да приеме, че не е вероятно направените промени да имат забележим отрицателен ефект и че във всеки случай типът колело все още изпълнява изискванията, или

7.1.2. да поиска следващ изпитвателен протокол от техническата служба, отговорна за провеждане на изпитването.

7.2. Потвърждението за одобрение или отказът на одобрение, специфициращи промените, се съобщават посредством процедурата, посочена в точка 4.3 по-горе, на страните по споразумението, които прилагат настоящото правило.

7.3. Компетентният орган, който издава продължение на одобрението, присвоява сериен номер на всеки формуляр за известяване, съставен за това удължаване.

8. **СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОДУКЦИЯТА**

8.1. Процедурите по съответствието на продукцията съответстват на тези, посочени в приложение 2 към споразумението (E/CE/324 – E/CE/TRANS/505/Rev.2).

8.2. Органът, който е издал типовото одобрение, може да проверява по всяко време с цел удостоверяване тяхната правилност методите за контрол на съответствието на продукцията, прилагани във всяко едно производствено предприятие. Нормалната честота на тези проверки е един път на всеки две години.

9. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОДУКЦИЯТА

9.1. Даденото типово одобрение на колело в съответствие с настоящото правило може да бъде оттеглено, ако изискванията, посочени по-горе, не се удовлетворяват, или ако колело, което носи знака за одобрение, не съответства на одобрения тип.

9.2. Ако договаряща се страна по споразумението, която прилага настоящото правило, оттегли одобрение, което тя е издала преди това, тя незабавно уведомява за своето действие другите договарящи се страни, които прилагат настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, съответстващ на модела в приложение 1 към настоящото правило.

10. ПЪЛНО ПРЕУСТАНОВЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Ако притежателят на одобрението напълно спре производството на колело, одобрено в съответствие с настоящото правило, той следва да съобщи за това на органа, който е издал одобрението. При получаване на съответното известие, тази инстанция от своя страна информира другите страни, които прилагат настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, който съответства на модела в приложение 1 към настоящото правило.

11. НАИМЕНОВАНИЯ И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЛУЖБИ, ОТГОВОРНИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНИЯ ЗА ОДОБРЯВАНЕ И НА АДМИНИСТРАТИВНИТЕ ОТДЕЛИ

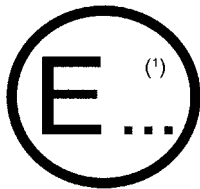
Договарящите се страни по споразумението, които прилагат настоящото правило, съобщават на Секретариата на Организацията на обединените нации имената и адресите на техническите служби, отговорни за провеждане на изпитвания за одобряване и на административните отдели, които издават одобренията и на които следва да се изпращат формулярите, удостоверяващи издаването, удължаването, отказа или оттеглянето на одобрения, издавани в други страни.

—

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СЪОБЩЕНИЕ

(Максимален формат: A4 (297 × 210 mm))



Издадено от: Име на администрацията:

относно ⁽²⁾: ОДОБРЕНИЕТО ИЗДАДЕНО
 ОДОБРЕНИЕТО ПРОДЪЛЖЕНО
 ОДОБРЕНИЕТО ОТКАЗАНО
 ОДОБРЕНИЕТО ОТТЕГЛЕНО (ОТНЕТО)
 ПРОИЗВОДСТВОТО НАПЪЛНО ПРЕУСТАНОВЕНО

на задвижващ агрегат в съответствие с Правило № 85

Одобрение № Продължение №

1. Производител на колелото:
2. Означение на типа на колелото:
- 2.1. Категория на резервните колела:
- 2.2. Материал на конструкцията:
- 2.3. Метод на производство:
- 2.4. Означение на контура на джантата:
- 2.5. Владеност на колелото:
- 2.6. Закрепване на колелото:
- 2.7. Максимална товароспособност:
3. Адрес на производителя:
4. Ако е приложимо, име и адрес на представителя на производителя:
5. Дата, на която колелото е предоставено за изпитвания за типово одобрение:
6. Техническа служба, отговорна за провеждане на изпитването за типово одобрение:
7. Дата на изпитвателния протокол, издаден от техническата служба:
8. Номер на изпитвателния протокол, издаден от техническата служба:
9. Забележки:
10. Одобрение дадено/отказано/удължено/отнето ⁽²⁾:
11. Причина/и за удължението (ако е приложимо):
12. Място:
13. Дата:
14. Подпис/име:
15. Приложен е списък на документите, съдържащи се в папката на одобрението, заведена при компетентния орган, който е издал одобрението, като копие може да бъде получено по заявка.

⁽¹⁾ Отличителен номер на страната, издаваща одобрението.

⁽²⁾ Ненужното се зачерква.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПОДРЕДБА НА ЗНАКА ЗА ОДОБРЕНИЕ



Колело, носещо горния знак за одобрение, представлява колело, което е било одобрено в Италия (Е3) под номер на одобрението 001148.

Първите две цифри от номера на одобрението показват, че одобрението е издадено в съответствие с Правило № ХУ в неговата оригинална форма.

Маркировката на знака за одобрение, номерът на правилото и номерът на одобрението могат да са на разстояние един от друг при спазване на последователността им.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПОДРЕДБА НА МАРКИРОВКИТЕ НА КОЛЕЛОТО

Пример на маркировки, които се поставят на колело в изпълнение на изискванията на настоящото правило:

ABCDE 5 ½ J × 14 FH 36 01 99 ab123

Този пример на маркировка определя колело, което:

- е произведено от ABCDE;
- притежава означение на контура на джантата (5½ J);
- е с конструкция, състояща се от една част (елемент) (x);
- има код за номиналния диаметър на джантата (14);
- е с несиметрично разположение на вдлъбнатината на джантата (без означение);
- е с плоска конфигурация на гърбицата (издатината) в областта на контакт на ръба на безкамерната гума с джантата, само от една страна (FH): незадължителна маркировка;
- има вдаденост от 36 mm;
- е произведено през месец януари 1999 г. (0199);
- е с номенклатурен номер на производителя (номер на продукта) ab123.

Означението на джантата включва в следния ред: означението на контура на джантата, конструкцията, кода на номиналния диаметър на джантата, разположението на вдлъбнатината и конфигурацията на леглото на ръба на гумата, както е в примера 5½ J × 14 FH. Позволено е също редът за първите три елемента да се обърне, както е в този пример: 14 × 5½ J FH.

Маркировките за вдадеността на колелото, датата на производство и името на производителя могат да бъдат разположени на разстояние от означението на джантата.

—

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ИЗПИТВАНЕ НА МАТЕРИАЛИТЕ

Осъществява се и се протоколира следният металургичен анализ:

Материал	Изпитвания
Алуминиева сплав	а, в, д
Магнезиева сплав	а, в, д
Стомана	а, б, г

- а) Химически анализ на изходния материал.
- б) Проверка на следните механични характеристики ($R_{p0.2}$, R_m , и A), отнасящи се до материалите:
- процентно удължаване след счупване (A): постоянно удължаване на размерната дължина след фрактура ($L_u - L_0$), изразена като процент от първоначалната дължина (L_0),
където:
първоначална размерна дължина (L_0) на образца: размерната дължина на образца преди прилагането на сила,
окончателна размерна дължина (L_u) на образца: размерната дължина след счупване на изпитвания образец;
 - изпитвателна якост, непропорционално удължение (R_p): натоварване, при което непропорционалното удължение е равно на зададен процент от размерната дължина (L_0) на уреда за изпитване на опън. Използваният символ е последван от наставка, която определя предписания процент от размерната дължина на уреда за изпитване на опън, например: $R_{p0.2}$,
 - якост на опън (R_m): натоварване, съответстващо на максималната сила (F_m).
- в) Проверка на механичните характеристики ($R_{p0.2}$, R_m , и A) на изпитвателни образци, взети от централната част и от диска до преходната зона към джантата или от зоната, където е възникнала неизправност, ако има такава.
- г) Анализ на металургични дефекти и на структурата на суровината (изходния материал).
- д) Анализ на металургични дефекти и на структурата на изпитвателните образци, взети от централната част и от диска до преходната зона към джантата или от зоната, където е възникнала неизправност, ако има такава.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ИЗПИТВАНЕ НА КОРОЗООУСТОЙЧИВОСТТА

1. Провежда се тест със солен спрей в съответствие с ISO 9227 в продължение на 384 часа.

- 1.1. **Подготовка на образците**

Образец с повърхностна обработка, взет от производството, се подлага на нараняващи въздействия като кръстообразно гравирание и удар от камък (ISO 565), за да се възпроизведат увреждащите ситуации през време на нормалното използване на превозното средство (уврежданията трябва да са в областта на фланеца на джантата и вътре в колелото).

- 1.2. **Ход на изпитването**

Повърхностнообработеният образец преминава през изпитването със солен спрей, където образецът и всички компоненти, с които нормално е в съприкосновение, се поставят в изправено положение в изпитвателното оборудване за солено пръскане. Колелото се завърта на 90° всеки 48 часа.

- 1.3. **Оценка**

Оценява се ефектът на определени мерки, които могат да повлияят на корозията (капази, винтове, цинкови или кадмиеви шини, изолиращи покрития от сплави и т.н.).

Изпитвателната документация включва фотографии, показващи основните корозионни точки, които се измиват механично, за да се покажат механичните дефекти.

Не трябва да има някаква значителна корозия след изпитване с продължителност 192 часа. След 384 часа функционалността на колелото, закрепващите елементи и леглото на джантата за ръба на гумата не трябва да са засегнати неблагоприятно от корозия. Това се потвърждава чрез теста за огъване при въртене, както е посочено в приложение 6, или чрез изпитване на въртене според приложение 7, в зависимост от местоположението на корозията.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ИЗПИТВАНЕ НА ОГЪВАНЕ ПРИ ВЪРТЕНЕ

1. ОПИСАНИЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

През време на изпитването на огъване при въртене се симулират страничните сили, действащи на колелото при движение по крива. Изпитват се четири образца колела — два при 50 % и два при 75 % от максималната странично действаща сила. Джантата на колелото се закрепва неподвижно към изпитвателния стенд и се прилага огъващ момент (M_b) в областта на монтиране към главината (например чрез натоварващо рамо с фланец, който има същия диаметър на окръжността, по която са разположени закрепващите отвори, както превозното средство, за което е предназначено колелото). Колела от лека сплав се закрепват, като се използва вътрешният фланец на джантата чрез два полукръгли фланеца.

Ако се използват други закрепващи устройства, е необходимо да се докаже тяхната еквивалентност.

Болтовете или закрепващите гайки се затягат до момента, указан от производителя на превозното средство, и се подтягат след около 10 000 цикъла.

2. ФОРМУЛИ ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ОГЪВАЩИЯ МОМЕНТ

Автомобили и превозни средства с повишена проходимост: $M_{bmax} = S \times F_v(\mu \times r_{dyn} + d)$,

където:

M_{bmax} = максимален отправен огъващ момент [Nm];

F_v = максимална товароспособност на колелото [N];

r_{dyn} = динамичен радиус за най-голямата препоръчана гума за колелото [m];

d = владеност (m);

μ = коефициент на триене;

S = коефициент на безопасност.

3. Изпитването се провежда при две процентни стойности (90 % и 75 %) от максималния момент и при съблюдаване на следните величини:

Коефициент на триене	0,9
Коефициент на безопасност	2,0
Номинален брой цикли за минута	Броят на циклите в минута може да бъде максималният възможен, но трябва да остава извън резонансната честота на изпитвателната постановка.

	Алуминий/Магнезий		Стомана	
Категория на превозното средство	M ₁ и M ₁ G	O ₁ и O ₂	M ₁ и M ₁ G	O ₁ и O ₂
Минимален брой цикли при 75 % от M _{bmax}	2,0 × 10 ⁵	0,66 × 10 ⁵	6,0 × 10 ⁴	2,0 × 10 ⁴
Минимален брой цикли при 50 % от M _{bmax}	1,8 × 10 ⁶	0,69 × 10 ⁶	6,0 × 10 ⁵	2,3 × 10 ⁵
Граници за приемане	Изместване, по-малко от 10 % и по-голямо от изместването, измерено след приблизително 10 000 оборота.			
	Технически пукнатини не се приемат.		—	
Позволена загуба на затягащия момент, приложен първоначално към гайките и болтовете за закрепване на колелото (разхлабване) ⁽¹⁾	Максимално 30 %			

⁽¹⁾ Загубата на затягащ момент на фиксиращите елементи на колелото се проверява чрез повторно затягане, а не чрез измерване на момента при отвиване на крепежните елементи.

4. ИЗПИТВАТЕЛЕН ГРАФИК ЗА РЕД ТИПОВЕ КОЛЕЛА

Колела от един и същ тип (точка 2.2.), но с различни стойности за вдатината могат да бъдат групирани, като се използва най-високата стойност на изпитвателния огъващ момент в съответствие със следващото изпитвателно разписание. Версии на колела, които имат по-голям централен отвор, се включват в изпитването. В случай на неиздържане на изпитването се тестват следващи образци.

Необходими изпитвания:

Брой колела за изпитване	Изпитване на огъване при въртене	
	Кратко изпитване	Продължително изпитване
Минимум PCD	1	1
Максимум PCD	1	1
Ако е само един PCD	2	2
Вариации на вдадеността до 2 mm	—	—
От 2 mm до 5 mm	1	—
> 5 mm	1	1

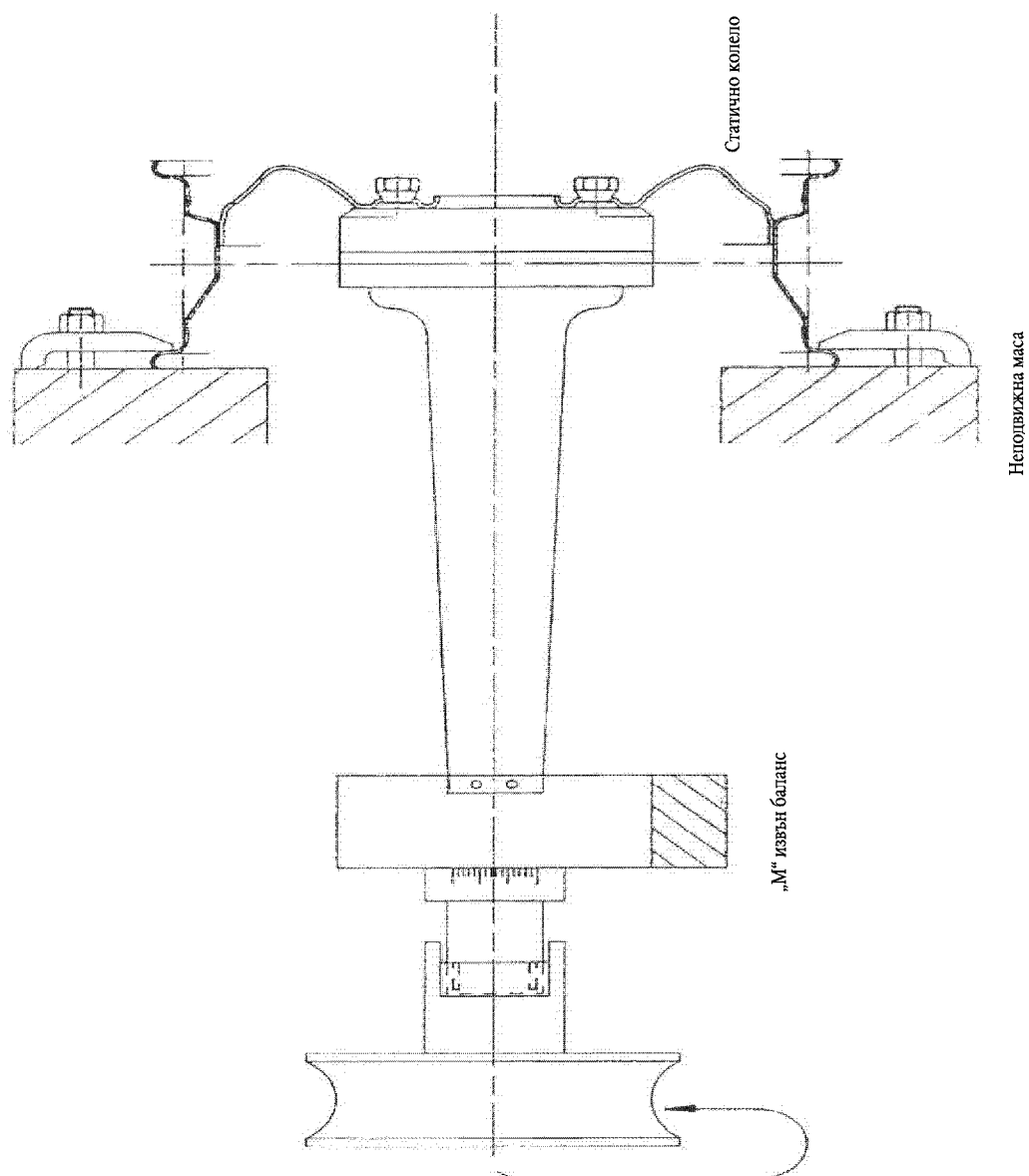
Изпитвания, които трябва да се направят, ако максималното позволено натоварване на колелото впоследствие нараства.

Ако резултиращият изпитвателен момент на огъване се увеличава до 10 % максимум	1	1
--	---	---

Кратко изпитване = изпитване на огъване при въртене със 75 % от M_{bmax}
(изчислено за максималното натоварване на колелото)

Продължително изпитване = изпитване на огъване при въртене със 50 % от M_{bmax}

Ако изпитвателният момент е увеличен повече от 10 % при сравнение с първото одобрение, цялата изпитвателна програма следва да се повтори.



Пример за изпитвателна постановка за изпитване на огъване при въртене

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ИЗПИТВАНЕ ПРИ ВЪРТЕНЕ

1. ОПИСАНИЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

При изпитването при въртене натоварването върху колелото през време на движение в права посока се симулира чрез изпитване на колело, което се търкаля срещу барабан с минимален външен диаметър от 1,7 m за случая на изпитването с външно въртене, или минимален вътрешен диаметър, равен на динамичния радиус на гумата, разделен с 0,4, за случая на изпитване с вътрешно въртене.

2. ФОРМУЛИ ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ИЗПИТВАТЕЛНОТО НАТОВАРВАНЕ

Всички видове превозни средства	$F_P = S \times F_V$
---------------------------------	----------------------

F_P = Изпитвателен товар [N];

F_V = Максимална товароспособност на колелото [N]

S = Коефициент на сигурност

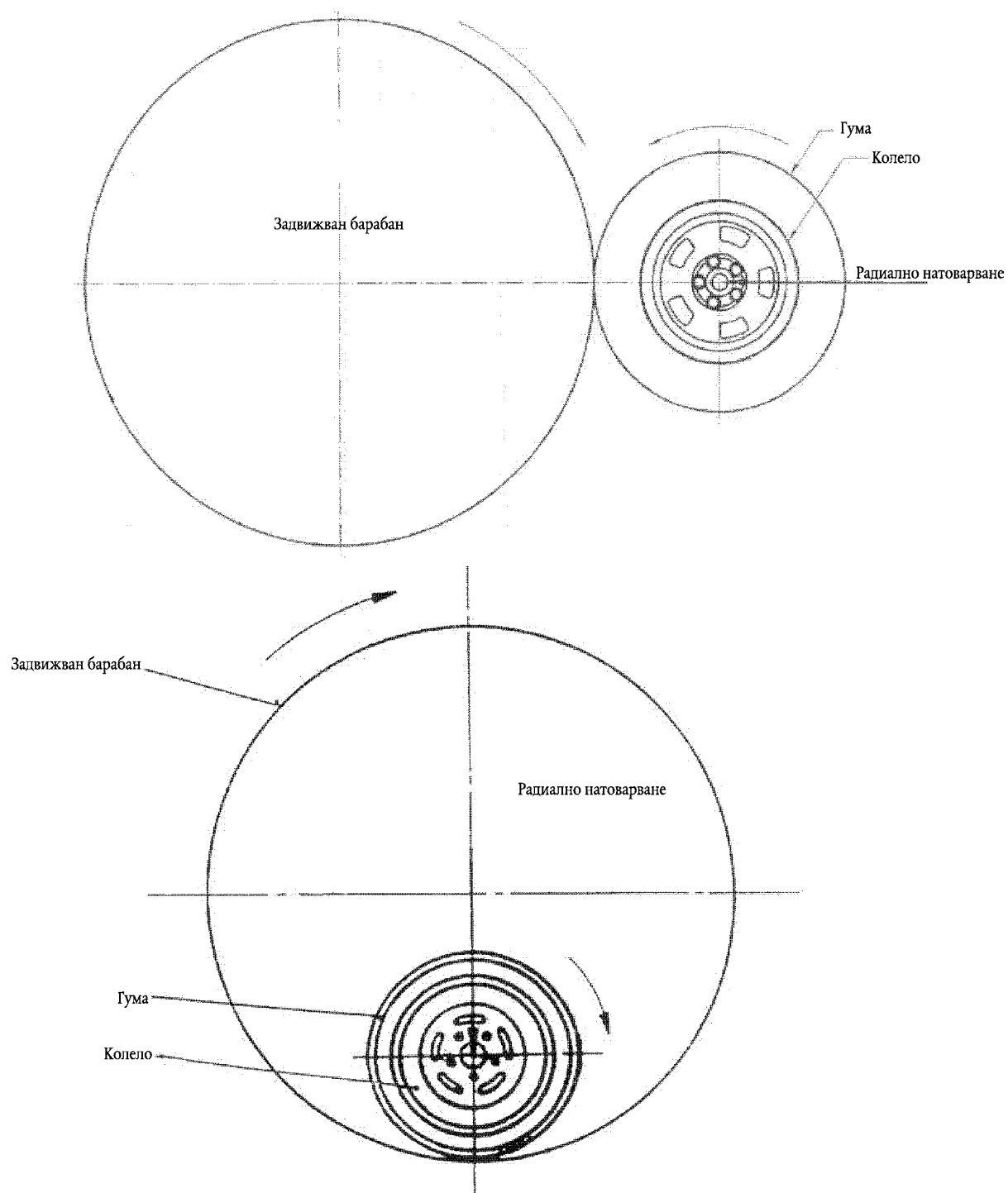
3. ПРОЦЕДУРА НА ИЗПИТВАНЕ И ИЗИСКВАНИЯ

Изпитванията се осъществяват на основата на следните спецификации:

	M_1 и $M_1 G$	O_1 и O_2
Посока на въртене	Направо	
Коефициент на безопасност — S	2,5 2,25 ⁽¹⁾	2,0
Гуми	Вземат се от нормално (серийно) производство и, ако е възможно, с най-голямата номинална ширина на сечението, препоръчана за колелото	
Скорост на изпитване в km/h	Максималната, позволена от гумата, дадена от скоростния индекс, обикновено 60—100 km/h.	
Еквивалентно разстояние на въртене	2000 km 1000 km ⁽¹⁾	2000 km 1000 km ⁽¹⁾
Налягане в гумата в началото на изпитването (не се проверява или контролира през време на изпитването)	Нормална употреба: налягане при изпитването с въртене До 160 kPa 280 kPa Повече от 160 kPa min. 400 kPa	
Граници за приемане	Технически пукнатини и/или изпускане на въздух не се приемат	
Позволена загуба на затягащ момент, приложен първоначално към гайките и болтовете за закрепване на колелото (разхлабване) ⁽²⁾	$\leq 30 \%$	

⁽¹⁾ За колапа със стоманени дискове за пътнически автомобили.

⁽²⁾ Загубата на затягащ момент на фиксиращите елементи на колелото се проверява чрез повторно затягане, а не чрез измерване на момента при отвиване на крепителните елементи.



Прилери за изпитвателни постановки за изпитвания при въртене

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ИЗПИТВАНЕ НА УДАР

1. ОПИСАНИЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

Проверява се здравината на колелото по отношение на повреди по ръбовете и други критични точки, когато колелото удря препятствие. За да се покаже достатъчното съпротивление на повреди, е необходимо да се изпълни изпитването на удар в съответствие с приложение 8 — допълнение 1.

2. ФОРМУЛИ ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ИЗПИТВАТЕЛНОТО НАТОВАРВАНЕ

$$D = 0,6 \cdot F_v/g + 180 \text{ [kg]}$$

D = стойност на падащата маса [kg]

F_v = максимална товароспособност на колелото [N]

g = ускорение в резултат на гравитацията m/s^2

3. ПРОЦЕДУРА НА ИЗПИТВАНЕ И ИЗИСКВАНИЯ

	M_1 и $M_1 G$
Процедура и изисквания	В съответствие с приложение 8 — допълнение 1
Налягане в гумата	Налягането в гумата, препоръчано от производителя на гумата на базата на индекса на натоварването, и максималната скорост на превозното средство, но най-малко 200 кРа.
Гуми	Гумите се вземат от нормално (серийно) производство с минималната номинална ширина на сечението и минималната дължина на окръжността на въртене от диапазона гуми, препоръчани за конкретното колело.
Критерии за приемане	Изпитването следва да се счита за удовлетворително, ако не е налице никакво видимо увреждане, проникващо през повърхността на колелото, и ако една минута след приключване на изпитването не се наблюдава никаква загуба на налягане на напompания въздух в гумата. Приемат се фрактури и вдлъбнатини, причинени от прекия контакт с падащата тежест. Ако в случай на коела с разглобяеми джанти или други елементи, които могат да се снемат, се наблюдават откази на резбови скрепителни елементи в близост до спицовите или вентилационни отвори, колелото се счита, че не е преминало изпитването.
Брой образци за изпитване	Един образец за всяко местоположение на удара.
Местоположения на удара	Един удар в областта на връзката между спиците и джантата и още един в областта между две спици, много близо до отвора за вентила. Ако е възможно, направлението на удара не трябва да съвпада с радиалната линия между отвор за закрепване и центъра на колелото.

4. ИЗПИТВАТЕЛНО РАЗПИСАНИЕ ЗА ДИАПАЗОН ОТ ТИПОВЕ КОЛЕЛА

Необходими изпитвания:

Коела за изпитване	Изпитване на удар
Минимум PCD на фиксиращите отвори	Едно за всяко местоположение на удара
Максимум PCD на фиксиращите отвори	Едно за всяко местоположение на удара

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Допълнение 1

ПЪТНИЧЕСКИ АВТОМОБИЛИ — КОЛЕЛА ОТ ЛЕКИ СПЛАВИ — ИЗПИТВАНЕ НА УДАР

1. ОБХВАТ

Това приложение специфицира процедура за лабораторно изпитване, при което се прави оценка на свойствата на колела, произведени изцяло или частично от лека сплав, да издържат странично ударно съприкосновение с бордюр. То е предназначено за приложение при пътнически автомобили с цел наблюдение и/или контрол на качеството на колелата.

2. ОБОРУДВАНЕ ЗА ИЗПИТВАНЕТО

2.1. Нови колела, напълно обработени, представителни за колелата, предназначени за приложение при пътнически автомобили, с монтирана гума.

2.2. Машина за изпитване с ударно натоварване с вертикално действащо ударно устройство, което има лицева ударна част широка най-малко 125 mm и дълга най-малко 375 mm и със скосени остри ръбове, в съответствие с фигура 1. Падащата маса, D, изразена в килограми с толеранс $\pm 2\%$, се определя по следния начин:

$$D = 0,6 \times F_v/g + 180[\text{kg}]$$

където F_v/g е максималното статично натоварване на колелото, както е специфицирано от производителя на колела и/или производителя на превозното средство, изразено в килограми.

2.3. Маса от 1000 kg.

3. КАЛИБРИРАНЕ

Необходимо е да се осигури, посредством изпитвателен калибриращ адаптер, масата от 1000 kg (виж точка 2.3), приложена вертикално към центъра на закрепването на колелото, както е показано на фигура 2, да причинява отклонение от $7,5 \text{ mm} \pm 0,75 \text{ mm}$, измерено в центъра на гредата.

4. ПРОЦЕДУРА НА ИЗПИТВАНЕ

4.1. Изпитваното колело и гума (точка 2.1) се монтират в изпитващата машина (точка 2.2), нагласена така, че ударното натоварване се прилага върху фланеца на джантата на колелото. Колелото се монтира с наклон на оста му спрямо вертикалата от $13^\circ \pm 1^\circ$, като най-високата му точка се подлага на въздействието на ударното устройство.

Гумата, монтирана на изпитваното колело, е радиалната гума с най-малката широчина на номиналното сечение, предназначена за използване на това колело. Налягането на напompване е това, специфицирано от производителя на превозното средство или, при отсъствие на такава спецификация, то е 200 kPa.

Температурата на околна среда на изпитването трябва да остава в границите от 10°C до 30°C през време на цялото изпитване.

4.2. Необходимо е да се осигури колелото да бъде монтирано на закрепващия възел на главината с такива монтажни елементи, които по размери представят монтажните елементи, използвани на превозното средство. Закрепващите елементи се затягат ръчно до определената стойност или по метод, препоръчан от производителя на колелото или превозното средство.

Тъй като конструкцията на централните части на колелата може да варира, се изпитват достатъчен брой места по обиколката на окръжността на джантата на колелото, за да се получи добра прещенка за целостта на централните елементи. При всяко изпитване се използва ново колело.

В случай, когато изпитването е върху спица, тази спица се избира да е в най-голяма близост до отвора за болта.

4.3. Осигурява се ударното устройство да е над гумата и да застъпва фланеца на джантата с $25 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$. Ударното устройство се повдига на височина $230 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ над най-високата част на фланеца на джантата и се пуска да падне.

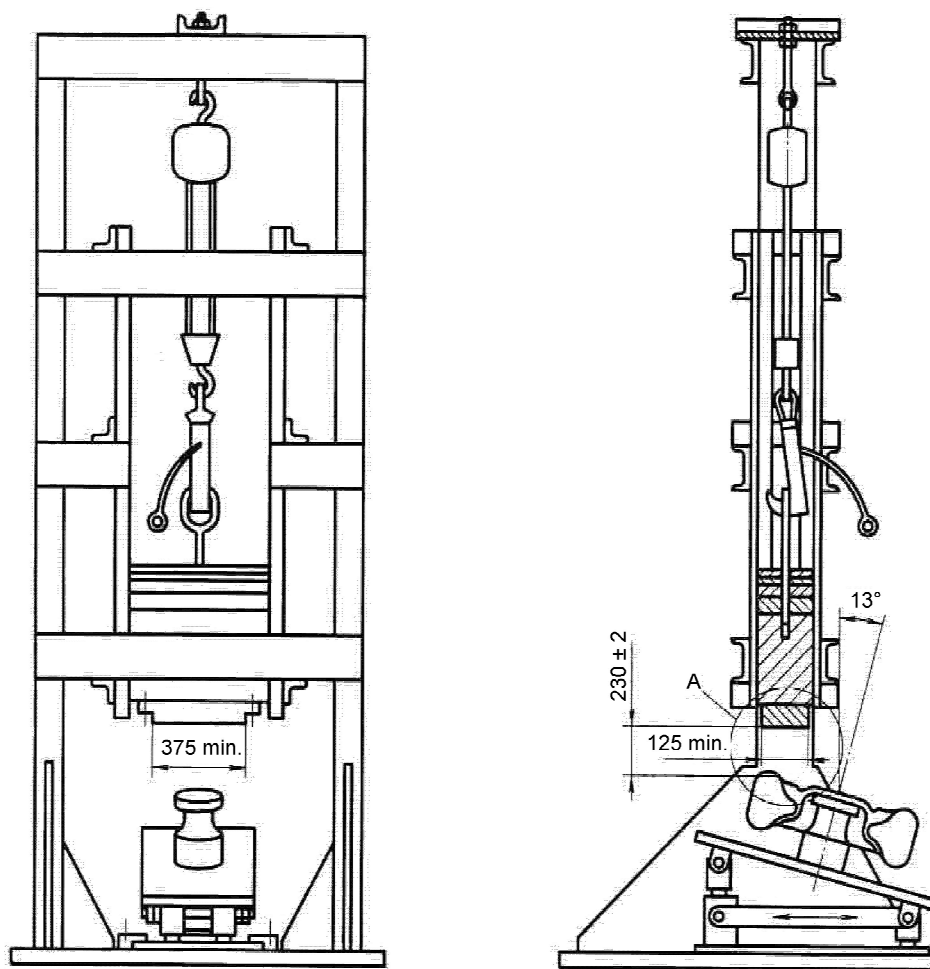
5. КРИТЕРИИ ЗА НЕУСПЕХ НА ИЗПИТВАНЕТО

Счита се, че колелото не е преминало изпитването, ако е налице някое от следните условия:

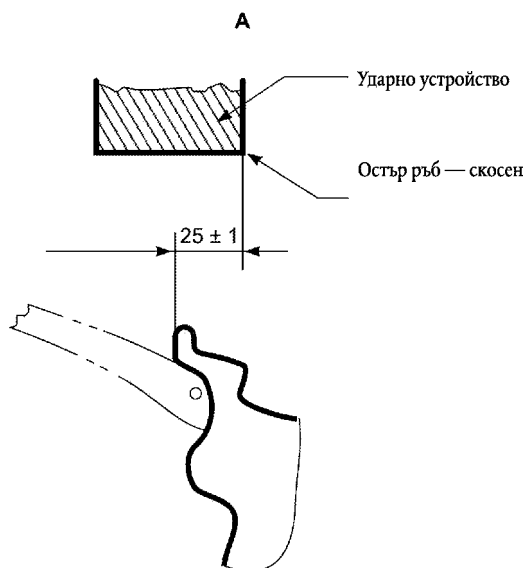
- видима/и фрактура/и прониква/т през част от централния елемент на сплюбеното колело;
- централният елемент се отделя от джантата;
- гумата загубва цялото си налягане на въздуха в рамките на една минута.

Не се смята че колелото не е издържало изпитването, ако има деформации по сплюбеното колело или фрактури в областта от джантата, ударена от лицевата плоча на ударното устройство.

Забележка: Гумите и колелата, използвани при изпитванията, не следва да се използват след това на превозно средство.

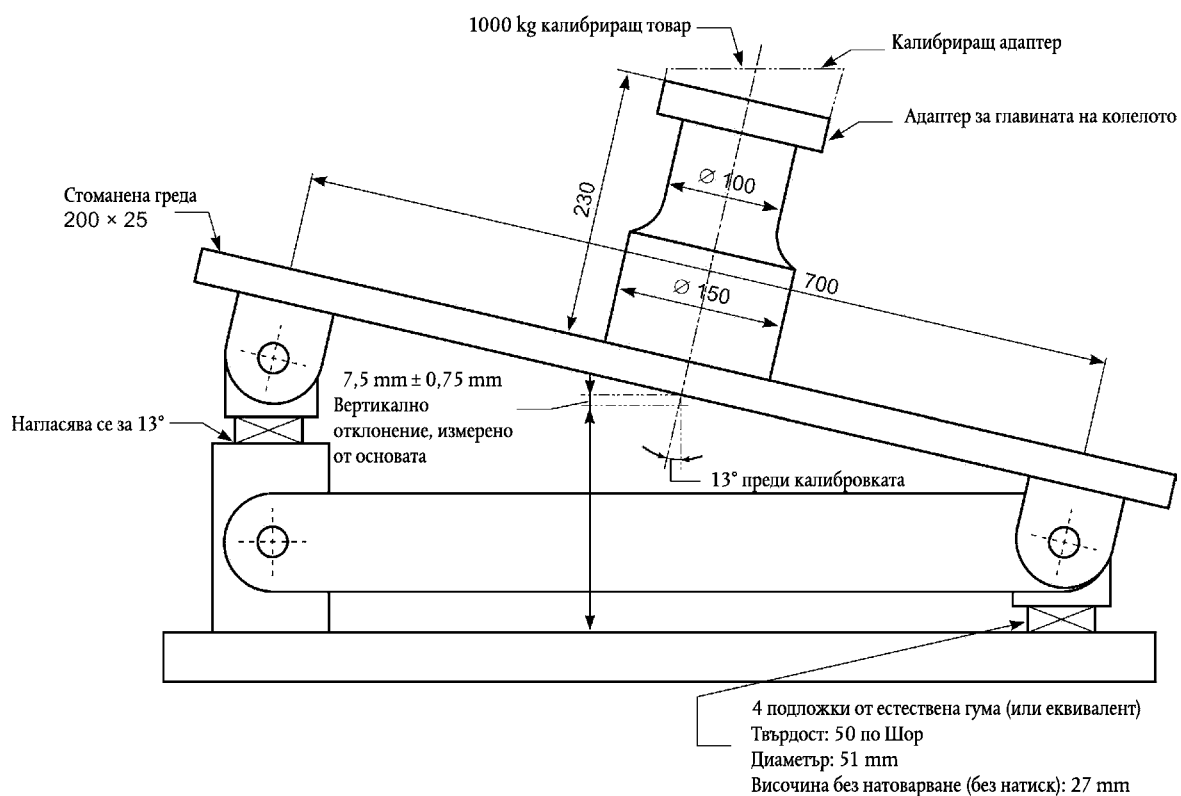


Фигура 1 — Машина за изпитване на ударно натоварване



Фигура 1 — Детайл А

Размери в милиметри



Фигура 2 — Прилагане на натоварване в центъра на възела за закрепване на колелото

Размери в милиметри

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ИЗПИТВАНЕ С ПРОМЕНЛИВ МОМЕНТ

1. ОПИСАНИЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

При изпитването с променлив момент се симулира моментът, действащ върху колелото през време на спиране и ускоряване. Колелата образци се изпитват за всяка процентна стойност (50 % и 75 %) от максималния изчислен момент. Всеки фланец на колело се закрепва неподвижно към изпитвателната маса и се натоварва с променлив момент от $\pm M_T$, приложен през контактна област, например спирачен диск или през други елементи.

2. ФОРМУЛА ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ИЗПИТВАТЕЛНИЯ МОМЕНТ

$$M_T = S \times F_v \times r_{dyn}$$

където

M_T = изпитвателен момент [Nm];

S = коефициент на безопасност;

F_v = максимална товароспособност на колелото [N];

r_{dyn} = динамичен радиус [m].

Изпитванията се провеждат на основата на следните параметри:

Коефициент на безопасност S	1,0
Минимален брой цикли при ± 90 % от M_T	2×10^5
Минимален брой цикли при ± 45 % от M_T	2×10^6
Критерии за приемане	Не се допускат технически пукнатини
Допустима загуба на първоначалния момент, приложен към закрепващите гайки и шайби за закрепване на колелото ⁽¹⁾	30 %

⁽¹⁾ Загубата на затягащ момент на фиксиращите елементи на колелото се проверява чрез повторно затягане, а не чрез измерване на момента при отвиване на крепежните елементи.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ПРОВЕРКИ НА КОМПЛЕКТОВКАТА НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО И ДОКУМЕНТАЦИЯТА

1. ЗАЯВЛЕНИЕ И ИНФОРМАЦИЯ ЗА МОНТАЖА

На органа за типово одобрение се предоставя копие от следната информация, която се предоставя и на потребителя заедно с колелото.

1.1. Характеристики на колелото:

Номер на одобрението на IKE, тип и вариант на колелото, международно означение на джантата (например 15 H2 × 5 ½ J) и вдаденост.

1.2. Характеристики на превозното средство:

Производител на превозното средство, име на модела на превозното средство и описание, мощност на превозното средство и VIN ред, включващ най-малко WMI, VDS и първата цифра от VIS, описваща годината на модела (виж също така ISO 3779-1983).

1.3. Допълнителни характеристики: специфицират се всякакви конкретни изисквания, специални монтажни елементи и т.н., когато се използват резервни колела на производителя, или специфични изисквания за колело с одобрение на IKE.

1.4. Детайли към инструкцията за монтаж: препоръки и мерки за безопасност при монтажа на колелото;

използване на всякакви допълнителни или резервни закрепващи компоненти за колелото, например по-дълги болтове или гайки при колела от сплав; момент на затягане при монтажа на колелото;

насочване на вниманието към важността на този аспект и необходимостта от предпочитаното използване на калибриран динамометричен ключ; инструкцията, отнасяща се до необходимостта от дозатягане закрепването на колелото след пробег от 50 km; насочваща информация за използването и монтажа на капаци, ако е необходимо.

1.5. Пример за възможна структура на заявлението и информационната таблица за монтажа.

Характеристики на колелото (задължителни полета с удебелен шрифт)

Номер на одобрението на IKE	Тип на колелото	Размер	Вдаденост	Pcd	Монтажни отвори ⁽¹⁾
XY R-I 0001148	6014	6Jx14H2	38 mm	98 mm	4
Вариант на колелото	Местоположение на конт-ролният вентил	Маркировка на колелото	Маркировка на централния пръстен	Диаметър на централния отвор	Максимален товар на колелото
A	Да	98-38	120-98	58,1 mm	5500

Характеристики на превозното средство

Производител на превозното средство	Наименование на модела на превозното средство	Тип на превозното средство	Мощност в kW	Идентификация (VIN)		
FIAT	ALFA ROMEO 145/146	ALFA ROMEO 930	66-95	WMI	VDS	Година/и
				1 C9	Y817H3	4

⁽¹⁾ Препоръчва се използване на профилите на спирачните компоненти и профила на колелото от колелото от производителя. Необходимо е, обаче, те да се наблюдават и през време на експлоатацията, поради възможността да се сменят части по спиралките и/или OE профила на колелото в течение на производствения цикъл на колелото.

Допълнителни характеристики

Номер за справка	Характеристика
1/	Сферични монтажни болтове

2. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

2.1. Проверка на дебелината на профила на колелото

Конструкцията на вътрешния контур на колелото (виж фигура 1) трябва да осигури достатъчно пространство за компонентите на спирачната система, окачването и кормилното управление на превозното средство.

В случая, когато вътрешният контур на колелото е извън вътрешния контур на заместителното колело на производителя на превозното средство, не е необходимо да се прави проверка.

Когато вътрешният контур на колелото е вътре във вътрешния контур на заместителното колело на производителя на превозното средство, се прави проверка за работните междини по отношение на компонентите на спирачната система, окачването и кормилното управление на превозното средство, както и други елементи с общо предназначение под корпуса, като се вземе предвид и ефекта от балансните тежести върху колелото.

Като правило е необходимо да се удовлетворяват следните критерии:

минимална междина за елементи на спирачната система (в най-лошия случай, например, с нови спирачни накладки): 3 mm ⁽¹⁾;

минимална междина за елементи на окачването (например горно и долно рамо на окачването): 4 mm;

минимална междина за елементи на кормилната уредба (например шанга и шарнири): 4 mm;

минимална междина между балансните тежести и други компоненти на превозното средство: 2 mm.

Проверката може да бъде извършена статично и динамично. Ако различните отстояния на резервното колело на производителя на превозното средство са по-малки от тези, дадени по-горе, то тези могат да бъдат приети.

2.2. Проверка на вентилационните отвори

Едно одобрено колело не следва да намалява ефективността на спирачките в сравнение със заместващото колело на производителя. Пренасянето на топлина от спирачките към стоманени колела се счита за по-тежко от случая с колела от леки сплави. В случая, когато заместителното колело на производителя е проектирано за определен тип циркулация на въздуха от спирачката към вентилационните отвори на колелото (например чрез използване на ефекта „вятърна мелница“) или когато площта на вентилационните отвори в заместващо колело по образец е по-малка от съответната площ при заместващото колело на производителя на превозното средство, се прави сравнително изпитване, за да се оцени ефективността на спирачката.

Това изпитване следва изискванията на точка 1.5 от приложение 4 към Правило № 13 — Процедура на изпитването с разсейване на температурата при многократно задействане на спирачката. Критерият е температурата на спирачката. Максималната измерена температура (на диск, барабан) при използването на резервното колело на производителя на превозното средство не трябва да бъде надвишена от температурата на колелото, което подлежи на одобрение.

Необходимо е да се вземат под внимание всякакви капаци, които нормално се монтират на колелото.

2.3. Монтаж на колелото

Препоръчва се да се използват монтажните крепежни елементи за резервното колело на производителя на превозното средство. Монтажът на резервни колела по образец трябва да е възможен с помощта на специални крепежни елементи, без да се изисква специална промяна. Основният брой на монтажните елементи на колелото, например 4 отвора, 5 отвора и т.н., не трябва да се променя. Монтажните елементи не трябва да влизат в съприкосновение с други компоненти, например на спирачната система. По отношение на болтовете, гайките и шайбите на колелото дължината на резбовата част на резбовите съединения трябва да е същата като тази при заместителното колело и крепежни елементи на производителя на превозното средство. Профилът на болтовете и гайките трябва да е съвместим с профила на леглото и отвора в одобряваното колело. Материалът, използван за крепежните елементи на колелото, трябва да е най-малкото еквивалентен на този на крепежните елементи на заместващото колело на производителя на превозното средство.

⁽¹⁾ Препоръчва се използване на профилите на спирачните компоненти и профила на колелото от колелото от производителя. Необходимо е, обаче, те да се наблюдават и през време на експлоатацията, поради възможността да се сменят части по спирачките и/или OE профила на колелото в течение на производствения цикъл на колелото.

В случай че към колелото се предоставят допълнителни принадлежности, се осигуряват и необходимите за тях специални инструменти за монтаж и демонтаж.

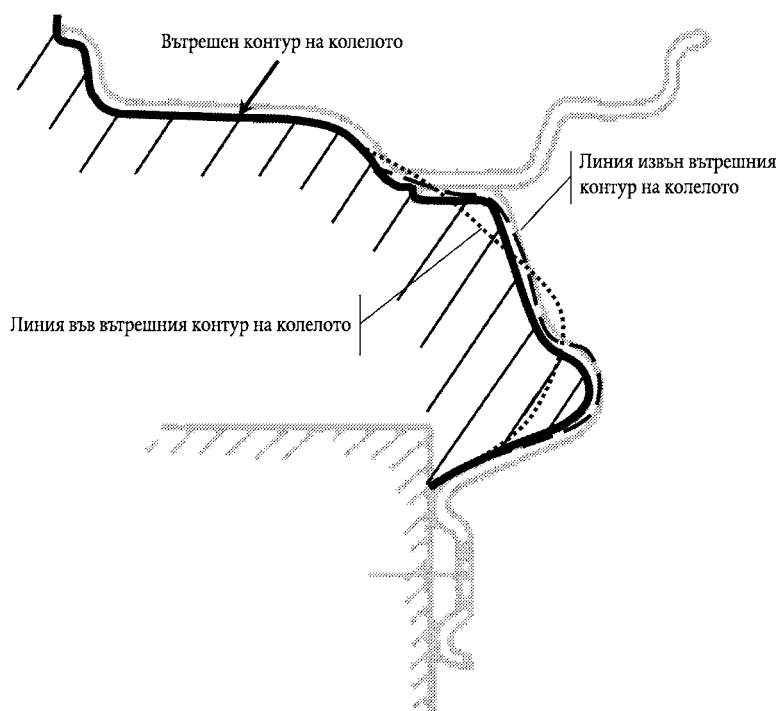
Когато за колелото се доставят различни крепежни елементи, те се излагат подробно в информацията, изисквана в точка 1.2., и се осигуряват необходимите за тях специални монтажни инструменти.

2.4. Издаващи се навън части

Одобрено колело, заедно с всички необходими принадлежности към него, не трябва да създава никаква опасност, когато е монтирано на превозното средство. Съблюдават се изискванията на Правило на ИКЕ R26.

2.5. Разни

Протоколът на изпитването съдържа подробностите и резултатите от извършените изпитвания. Той трябва да потвърждава, че изпитаното колело удовлетворява изискванията.



Фигура 1 — Вътрешен контур на колелото с примери на ситуации с навлизане вътре и излизане извън контура