

# Официален вестник

## на Европейския съюз

L 130



Издание  
на български език

### Законодателство

Година 53  
28 май 2010 г.

Съдържание

#### II *Незаконодателни актове*

АКТОВЕ, ПРИЕТИ ОТ ОРГАНИТЕ, СЪЗДАДЕНИ С МЕЖДУНАРОДНИ СПОРАЗУМЕНИЯ

- ★ **Правило № 77 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни предписания за одобрение на светлинно устройство за паркиране за моторни превозни средства** ..... 1
- ★ **Правило № 90 на Икономическата комисия за Европа на ООН (ИКЕ на ООН) — Единни предписания за одобрение на резервни комплекти спирачни накладки и накладки за барабанни спирачки за моторни превозни средства и техните ремаркета** ..... 19
- ★ **Правило № 94 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни предписания за одобрение на превозни средства по отношение на защитата на пътниците в случай на челен удар** ..... 50

Цена: 4 EUR

# BG

Актовете, чиито заглавия се отпечатват със светъл шрифт, са актове по текущо управление на селскостопанската политика и имат кратък срок на действие.

Заглавията на всички останали актове се отпечатват с получер шрифт и се предшества от звездичка.



## II

(Незаконодателни актове)

## АКТОВЕ, ПРИЕТИ ОТ ОРГАНИТЕ, СЪЗДАДЕНИ С МЕЖДУНАРОДНИ СПОРАЗУМЕНИЯ

Само оригиналните текстове на ИКЕ на ООН имат правна сила съгласно международното публично право. Статутът и датата на влизане в сила на настоящото правило следва да бъдат проверени в последната версия на документа на ИКЕ на ООН относно статута TRANS/WP.29/343, който е на разположение на следния електронен адрес:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

**Правило № 77 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни предписания за одобрение на светлинно устройство за паркиране за моторни превозни средства**

Включващо всички текстове в сила до:

Допълнение 12 към първоначалната версия на правилото — дата на влизане в сила: 15 октомври 2008 г.

### СЪДЪРЖАНИЕ

#### ПРАВИЛО

1. Обхват
2. Определения
3. Заявление за одобрение
4. Маркировки
5. Одобрение
6. Общи изисквания
7. Фотометрични характеристики
8. Процедура на измерване
9. Цвят на излъчваната светлина
10. Забележки относно цветовете
11. Изменения на типа светлинно устройство за паркиране и разширяване на одобрение
12. Съответствие на производството
13. Санкции при несъответствие на производството
14. Окончателно прекратяване на производството
15. Наименования и адреси на техническите служби, отговарящи за провеждането на изпитвания за одобрение, както и на административните отдели
16. Преходни разпоредби.

#### ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1 — Съобщение относно одобрението, разширението, отказа, отменянето на одобрение или окончателното прекратяване на производството на тип светлинно устройство за паркиране съгласно Правило № 77
- Приложение 2 — Оформление на маркировката за одобрение
- Приложение 3 — Минимални стойности на ъглите на излъчване на светлината в пространството
- Приложение 4 — Фотометрични измервания
- Приложение 5 — Цвят на излъчваната светлина — трицветни координати
- Приложение 6 — Минимални изисквания за процедурите на контрол за съответствие на производството
- Приложение 7 — Минимални изисквания за вземане на образци от инспектор

## 1. ОБХВАТ

Настоящото правило се прилага за светлинни устройства за паркиране за превозни средства от категориите M, N, и T<sup>(1)</sup>.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящото правило:

- 2.1. „Светлинно устройство за паркиране“ е светлинно устройство, използвано за привличане на вниманието към наличието на неподвижно превозно средство;
- 2.2. определенията, дадени в Правило № 48 и неговите серии от изменения, които са в сила към момента на подаване на заявление за типово одобрение, се прилагат към настоящото правило.
- 2.3. „Светлинни устройства за паркиране от различен тип“ означава светлинни устройства, които се различават по такива основни белези като:
  - а) търговско наименование или марка;
  - б) характеристиките на оптичната система (нива на интензитет, ъгли на разпределение на светлината, категория нажежаема лампа, модул на светлинния източник и др.).

Изменението на цвета на нажежаемата лампа или цвета на даден филтър не представлява изменение на типа.

- 2.4. Връзката, която се прави в настоящото правило към стандартна (еталонна) нажежаема лампа и с Правило № 37, се отнася до Правило № 37 и неговите серии от изменения, които са в сила към момента на заявлението за типово одобрение.

## 3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ

- 3.1. Заявлението за одобрение се подава от притежателя на търговското наименование или марка или от негов надлежно упълномощен представител.

По избор на заявителя в него се уточнява дали устройството може да бъде монтирано на превозно средство с различен наклон на базовата си ос спрямо базовите равнини на превозното средство и спрямо земната повърхност или може да се завърта около базовата си ос; тези различни условия на монтиране се указват във формуляра за съобщение.

- 3.2. За всеки тип светлинно устройство за паркиране, заявлението за придружава от следните документи:

- 3.2.1. кратко техническо описание, в което, с изключение на светлинните устройства с незаменяеми светлинни източници, по-специално се посочват:

- а) предписаната категория или категории нажежаема(и) лампа(и); съответната категория нажежаема лампа трябва да бъде една от категориите, които се съдържат в Правило № 37 и неговите серии от изменения, които са в сила към момента на заявлението за типово одобрение; и/или

- б) уникалният идентификационен код на модула на светлинния източник;

- 3.2.2. достатъчно подробни чертежи (в три екземпляра), които дават възможност за определяне на типа светлинно устройство за паркиране и показват геометричното положение(я), в което светлинното устройство може да бъде монтирано на превозното средство; оста на наблюдение трябва да бъде взета за базова ос при изпитванията (хоризонтален ъгъл  $H = 0^\circ$ , вертикален ъгъл  $V = 0^\circ$ ), и точката, която трябва да бъде взета като базов център при споменатите изпитвания;

- 3.2.3. два образеца: ако светлинните устройства за паркиране са такива, че те могат да бъдат монтирани само от едната страна на превозното средство, двата представени образеца могат да бъдат еднакви и да бъдат предназначени за монтиране само от лявата или само от дясната страна на превозното средство.

<sup>(1)</sup> Както е определено в приложение 7 към Консолидираната резолюция за конструкцията на превозни средства (R.E.3), (документ TRANS/WP.29/78/Rev.1/изменение 2, последно изменено с изменение 4).

4.       МАРКИРОВКИ
- 4.1.     Върху предоставените за одобрение светлинните устройства за паркиране трябва да бъде нанесено ясно, четливо и незаличимо:
- 4.1.1.   търговското наименование или марка на заявителя;
- 4.1.2.   с изключение на светлинните устройства с незаменяеми светлинни източници, те трябва да носят ясна, четлива и незаличима маркировка, указваща:
- а) предписаната категория или категории нажежаема лампа(и); и/или
- б) уникалния идентификационен код на модула на светлинния източник;
- 4.1.3.   в случай на светлинни устройства с незаменяеми светлинни източници или модул(и) на светлинния източник — обозначение за номиналната мощност и за границите на номиналното напрежение;
- 4.2.     на всяко светлинно устройство трябва да е предвидено място с достатъчни размери за маркировката за одобрение и за допълнителния символ, предписан в точка 5.5 по-долу; това пространство се указва на чертежите, посочени в точка 3.2.2 по-горе;
- 4.3.     в случай на светлинни устройства с модул(и) на светлинен източник, на модула (модулите) на светлинния източник трябва да бъде нанесено:
- 4.3.1.   търговското наименование или марка на заявителя; това обозначение трябва да бъде ясно, четливо и незаличимо;
- 4.3.2.   уникалния идентификационен код на модула; тази маркировка трябва да бъдат ясна, четлива и незаличима. Този уникален идентификационен код се състои от началните букви „MD“ за „MODULE“ (модул), следвани от маркировката за одобрение без окръжността, предписана в точка 5.5.1 по-долу, и в случай на използване на няколко различаващи се модула на светлинен източник, следвани от допълнителни символи или букви; този уникален идентификационен код се отбелязва на чертежите, споменати в точка 3.2.2 по-горе.
- Не е задължително маркировката за одобрение да бъде идентична с маркировката на светлинното устройство, за който е предназначен модулет, но двете маркировки трябва да бъдат от един и същ заявител;
- 4.3.3.   маркировка за номиналното напрежение и номиналната мощност.
5.       ОДОБРЕНИЕ
- 5.1.     Ако двата образца на типа светлинно устройство за паркиране, предоставени в съответствие с точка 3.2.3 по-горе, удовлетворяват разпоредбите на настоящото правило, се издава одобрение.
- 5.2.     На всеки одобрен тип се присвоява номер на одобрението. Първите му две цифри (в настоящия момент това са цифрите 00 за правилото в първоначалния му вид) указват серията от изменения, включващи най-новите съществени технически изменения, направени по правилото към момента на издаване на одобрение. Една и съща страна по договора не може да присвоява същия номер на друг тип светлинно устройство за паркиране.
- 5.3.     Когато се иска одобрение за тип светлинно и светлинно-сигнално устройство, включващо светлинно устройство за паркиране и други светлинни устройства, може да бъде издадено само едно одобрение, при условие че въпросното светлинно устройство отговаря на изискванията на настоящото правило и всяко едно от другите светлинни устройства, представляващи част от светлинното и светлинно-сигнално устройство съответства на конкретното правило, което се прилага за тях.
- 5.4.     Страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, биват уведомявани за одобрение, разширение, отказ, отменяне на одобрение или окончателно прекратяване на производството, посредством формуляр, който съответства на образца от приложение 1 към настоящото правило.
- 5.5.     На всяко светлинно устройство за паркиране, което съответства на одобрен съгласно настоящото правило тип, на мястото, посочено в точка 4.2 по-горе, и в допълнение на маркировките, предписани в точка 4.1, трябва да е нанесена международна маркировка за одобрение, състояща се от:

- 5.5.1. оградена с окръжност буква „Е“, следвана от отличителния номер на държавата, която е издала одобрението<sup>(1)</sup>
- 5.5.2. номерът на настоящото правило, последван от буквата „R“, тире и номера на одобрението;
- 5.5.3. когато светлинното устройство излъчва светлина с кехлибарен цвят напред и назад, то трябва да бъде маркирано със стрелка, която указва как да бъде насочено, като стрелката показва предния край на превозното средство;
- 5.5.4. когато е издаден един номер на одобрение, съгласно точка 5.3, за тип светлинно и светлинно-сигнално устройство, включващи светлинно устройство за паркиране и други светлинни устройства, може да бъде поставена една маркировка за одобрение, състояща се от допълнителните символи, предписани от различните правила, съгласно които е дадено одобрението;
- 5.5.5. върху устройствата с намалено светлоразпределение в съответствие с точка 2.3 от приложение 4 към настоящото правило — вертикална стрелка с начало хоризонталния сегмент и насочена надолу.
- 5.6. Маркировката съгласно точки 4.1.1 и 5.5 трябва да бъде ясна, четлива и незаличима и след като светлинните устройства за паркиране са монтирани на превозното средство.
- 5.7. Маркировката за одобрение трябва да бъде ясна, четлива и незаличима. Тя може да се постави върху вътрешна или външна част (прозрачна или не) на устройството, която не може да се отдели от прозрачната част на устройството, излъчващо светлината. Във всеки случай маркировката трябва да е видима, когато устройството е монтирано на превозното средство или когато подвижна част като капака на двигателя или на багажника, или врата е отворена.
- 5.8. В приложение 2 към настоящото правило е даден пример за оформлението на маркировката за одобрение.
6. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ
- 6.1. Всеки образец трябва да е съобразен с изискванията от точки 7 и 9 на настоящото правило.
- 6.2. Светлинните устройства за паркиране трябва да бъдат проектирани и конструирани така, че при нормални експлоатационни условия и независимо от вибрациите, на които могат да бъдат подложени, да продължава да е осигурено нормалното им функциониране и да се запазват характеристиките, предписани в настоящото правило.
- 6.3. В случай на модули на светлинен източник се проверява дали:
- 6.3.1. Конструкцията на модула(ите) на светлинния източник е такава, че:
- а) никой от модулите на светлинен източник да не може да бъде монтиран в никое друго положение освен в предвиденото и правилно положение, както и да може да бъде демонтиран единствено с използването на инструмент(и);
- б) ако в корпуса на устройството са използвани няколко модула на светлинен източник, модулите на светлинния източник, които са с различни характеристики, да не бъдат взаимозаменяеми в един и същи корпус на осветител.
- 6.3.2. Модулът(ите) на светлинния източник трябва да бъде защитен от неумело боравене.

(<sup>1</sup>) 1 – Германия, 2 – Франция, 3 – Италия, 4 – Нидерландия, 5 – Швеция, 6 – Белгия, 7 – Унгария, 8 – Чешка Република, 9 – Испания, 10 – Сърбия, 11 – Обединено кралство, 12 – Австрия, 13 – Люксембург, 14 – Швейцария, 15 (не е присвоен), 16 – Норвегия, 17 – Финландия, 18 – Дания, 19 – Румъния, 20 – Полша, 21 – Португалия, 22 – Русия, 23 – Гърция, 24 – Ирландия, 25 – Хърватия, 26 – Словения, 27 – Словакия, 28 – Беларус, 29 – Естония, 30 (не е присвоен), 31 – Босна и Херцеговина, 32 – Латвия, 33 – (не е присвоен), 34 – България, 35 (не е присвоен), 36 – Литва, 37 – Турция, 38 – (не е присвоен), 39 – Азербайджан, 40 – бившата югославска Република Македония, 41 – (не е присвоен), 42 – Европейска общност (официалните одобрения се предоставят от държавите-членки, които използват техния съответен ИКЕ символ), 43 – Япония, 44 – (не е присвоен), 45 – Австралия, 46 – Украйна, 47 – Южна Африка, 48 – Нова Зеландия, 49 – Кипър, 50 – Малта, 51 – Република Корея, 52 – Малайзия, 53 – Тайланд, 54 и 55 – (не са присвоени) и 56 – Черна гора, 57 – (не е присвоен), 58 – Тунис. Следващи номера ще бъдат присвоявани и на други държави в хронологичния ред, по който те ратифицират или се присъединят към Спогодбата за 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 на условията за взаимно признаване на одобрения, издавани на основата на тези предписания, като така присвоените номера се съобщават от генералния секретар на Организацията на обединените нации на страните по Спогодбата.

- 6.4. В случай на заменяема нажежаема лампа(и):
- 6.4.1. Може да бъде използвана всяка категория или категории нажежаема лампа(и), одобрена съгласно Правило № 37, при условие че в Правило № 37 и неговите серии от изменения, които са в сила към момента на заявлението за типово одобрение, няма никакви ограничения за използването.
- 6.4.2. Конструкцията на устройството трябва да бъде такава, че нажежаемата лампа да не може да бъде монтирана в друго положение освен в правилното.
- 6.4.3. Фасонката на нажежаемата лампа трябва да съответства на характеристиките, дадени в Публикация на IEC 60061. Прилага се таблицата с данни за фасонката, съответстваща на категорията нажежаема лампа.

## 7. ФОТОМЕТРИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 7.1. Светлината, излъчена по базовата ос, за всеки от двата образца не трябва да има интензитет съответно по-малък от минималната и по-голям от максималната стойност на интензитета, посочени по-долу:

	Минимална стойност (cd)	Максимална стойност (cd)
7.1.1. Интензитет за предни светлинни устройства за паркиране:	2	60
7.1.2. Интензитет за задни светлинни устройства за паркиране:	2	30

- 7.1.3. В случай на едно светлинно устройство, съдържащо повече от един светлинен източник, то следва да отговаря на изискванията за минимална стойност на интензитета, когато някой от източниците е повреден, а когато всички светлинни източници са включени, интензитетът на светлината следва да не превишава максималната стойност на интензитета.

Всички светлинни източници, свързани последователно, се считат за един светлинен източник.

- 7.2. Извън базовата ос, но в рамките на ъглите, определени на диаграмите в приложение 3 към настоящото правило, интензитетът на светлината, излъчвана от един от двата образца, следва:
- 7.2.1. във всяка посока, отговаряща на точките в таблицата за разпределение на светлинния интензитет, посочен в приложение 4 към настоящото правило, да не бъде по-ниска от стойността, посочена в споменатата таблица за съответната посока, изразена в проценти от минимума, определен в точка 7.1;
- 7.2.2. във всяка посока в рамките на пространството, от което се вижда въпросната светлина, да не превишава максимума, определен в точка 7.1;
- 7.2.3. позволява се обаче светлинен интензитет от 60 cd за светлинните устройства за паркиране, насочени към задната част, с вградени стоп-светлини (вж. точка 7.1.2), под равнината, образуваща ъгъл от 5° със и надолу от хоризонталната плоскост;
- 7.2.4. освен това:
- 7.2.4.1. в полетата, определени в приложение 3, интензитетът на излъчваната светлина не трябва да бъде по-нисък от 0,05 cd,
- 7.2.4.2. Прилагат се разпоредбите на точка 2.2 от приложение 4 за промените в интензитета съгласно местните условия.
- 7.3. Приложение 4 към настоящото правило, на което се прави позоваване в точка 7.2.1, представя данни за измервателните методи, които да се използват.

## 8. ИЗПИТВАТЕЛНА ПРОЦЕДУРА

Всички измервания се провеждат с безцветна стандартна лампа с нажежаема жичка от типа, определен за устройството, настроено да осигурява обичайния светлинен поток, предвиден за този тип лампи.

- 8.1. Всички измервания на устройства с незаменяеми светлинни източници (нажежаеми лампи и други) се провеждат при напрежения съответно 6,75 V, 13,5 V или 28,0 V.

В случай, че светлинните източници се захранват от специални захранващи устройства, гореспоменатите изпитвателни напрежения се подават на входните клеми на този захранващ източник. Изпитвателната лаборатория може да поиска от производителя да предостави специалното захранващо устройство, необходимо за захранването на светлинните източници.

- 8.2. Трябва да се определят границите на видимата повърхност по направлението на базовата ос на светлинно-сигналното устройство.

#### 9. ЦВЯТ НА ИЗЛЪЧВАНАТА СВЕТИНА

Цветът на излъчваната светлина, измерен в границата на полето, описано от цветовете координати, определено в точка 2 от приложение 4, като се използва светлинен източник с цветна температура 2 854 K, съответстващ на светлинен източник A по Международната комисия по осветление (CIE), трябва да бъде червен, бял или кехлибарен. За изпитването вж. приложение 5 към настоящото правило. Извън границите на тази зона не трябва да се наблюдават резки отклонения на цвета.

За лампите, снабдени с незаменяеми светлинни източници (нажежаеми лампи и други), колориметричните характеристики обаче следва да се проверят заедно с светлинните източници в лампата в съответствие с точка 8.1 от настоящото правило.

#### 10. ЗАБЕЛЕЖКИ ОТНОСНО ЦВЕТОВЕТЕ

Всяко одобрение по настоящото правило по силата на точка 5 по-горе, се издава за типа устройство, което излъчва светлина със конкретен цвят или безцветна светлина; член 3 от Спогодбата не е пречка за страните по Спогодбата, към която е приложено настоящото правило, да забраняват определени цветове, предвидени в настоящото правило, за устройства, монтирани върху превозните средства, които те са регистрирали.

#### 11. ИЗМЕНЕНИЯ НА ТИПА СВЕТИННО УСТРОЙСТВО ЗА ПАРКИРАНЕ И РАЗШИРЯВАНЕ НА ОДОБРЕНИЕ

- 11.1. Всяко изменение на типа светлинно устройство за паркиране трябва да бъде съобщено на административния отдел, който е одобрил типа светлинно устройство за паркиране. Тогава отделът може:

11.1.1. да прецени, че е малко вероятно направените промени да оказват съществено неблагоприятно въздействие и че при всички положения светлинното устройство за паркиране продължава да съответства на изискванията; или

11.1.2. да поиска допълнителен изпитвателен протокол от техническата служба, отговаряща за провеждане на изпитанията

11.2. Потвърждение или отказ за одобрение, посочващи измененията, се съобщават съгласно процедурата, определена в точка 5.4 по-горе

11.3. Компетентният орган, който издава разширение на одобрение, присвоява сериен номер на всеки формуляр за съобщение, изготвен във връзка с такова разширение.

#### 12. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Процедурите за съответствие на производството трябва да съответстват на определените в Спогодбата, допълнение 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), като се спазват следните изисквания:

12.1. Светлинните устройства за паркиране, одобрени по настоящото правило, трябва да бъдат произведени така, че да съответстват на одобрения тип, като отговарят на изискванията, изложени в точки 7 и 9 по-горе.

12.2. Спазват се минималните изисквания за процедурите за контрол на съответствието на производството, изложени в приложение 6 към настоящото правило.

12.3. Спазват се минималните изисквания за вземане на образци от инспектор, изложени в приложение 7 към настоящото правило.

12.4. Органът, издал типовото одобрение, може по всяко време да проверява прилаганите методи за контрол на съответствието, прилагани във всяко производствено съоръжение. Нормалната честота на тези проверки е веднъж на две години.



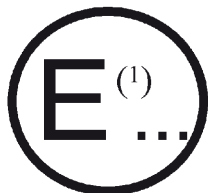
13. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- 13.1. Одобрение, издадено за тип светлинно устройство за паркиране, може да бъде отменено, ако не са спазени изискванията или ако светлинно устройство за паркиране с нанесена маркировка за одобрение не съответства на одобрения тип.
- 13.2. Ако страна по Спогодбата, прилагаща настоящото правило, отмени дадено от нея одобрение, тя уведомява незабавно останалите страни по договора, прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, отговарящ на образца, даден в приложение 1 към настоящото правило.
14. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЕНО ПРОИЗВОДСТВО
- Ако титулярят на одобрението прекрати напълно производството на светлинно устройство за паркиране съгласно настоящото правило, той уведомява за това органа, издал одобрението, който на свой ред уведомява за това останалите страни по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, отговарящ на образца в приложение 1 към настоящото правило.
15. НАИМЕНОВАНИЯ И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЛУЖБИ, ОТГОВАРЯЩИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕТО НА ИЗПИТВАНИЯ ЗА ОДОБРЕНИЕ, КАКТО И НА АДМИНИСТРАТИВНИТЕ ОТДЕЛИ
- Страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, съобщават на секретариата на ООН наименованията и адресите на техническите служби, отговарящи за провеждането на изпитванията, както и на административните отдели, издаващи одобрение и на които се изпращат формулярите, удостоверяващи одобрение, разширение, отказ за издаване или отменяне на одобрение, издадени в други страни.
16. ПРЕХОДНИ РАЗПОРЕДБИ
- 16.1. Считано от датата на влизане в сила на притурка 5, никоя страна по договора, прилагаща настоящото правило, не може да откаже да издаде ИКЕ одобрение по настоящото правило, изменено с притурка 5.
- 16.2. Считано от 24 месеца след датата на влизане в сила, страните по договора, прилагащи настоящото правило, издават одобрения единствено ако типът светлинно устройство за паркиране отговаря на изискванията на настоящото правило, изменено с притурка 8.
- 16.3. Страните по договора, прилагащи настоящото правило, не могат да отказват да издават разширения на одобрения по настоящото правило в първоначалната му форма и последващите притурки
- 16.4. Страните по договора, прилагащи настоящото правило, трябва да продължат да издават одобрения за тези типове светлинно устройство за паркиране, които съответстват на изискванията от настоящото правило в първоначалната му форма и последващите му допълнения през 12-месечния период, който следва датата на влизане в сила на притурка 5 към правилото.
- 16.5. ИКЕ одобрения, издадени по настоящото правило по-рано от 12 месеца след влизането му в сила и всички разширения на одобренията, включително тези по настоящото правило в първоначалната му форма и последващите му допълнения, остават валидни за неопределен срок от време. Когато тип светлинно устройство за паркиране, одобрено по настоящото правило в първоначалната му форма и последващите му допълнения, отговаря на изискванията на настоящото правило, изменено с притурка 5, страната по договора, издала одобрението, уведомява незабавно останалите страни по договора, прилагащи настоящото правило
- 16.6. Никоя страна по договора, прилагаща настоящото правило, не може да откаже да признае тип светлинно устройство за паркиране, одобрено съгласно притурка 5 към настоящото правило.
- 16.7. В срок от 36 месеца след датата на влизане в сила на притурка 5, никоя страна по договора, прилагаща настоящото правило, не може да откаже да признае тип светлинно устройство за паркиране, одобрено по настоящото правило в първоначалната му форма и по последващите му допълнения.

- 16.8. Считано от 36 месеца след датата на влизане в сила на притурка 5, никоя страна по договора, прилагаща настоящото правило, не може да откаже продажбата на тип светлинно устройство за паркиране, което не отговаря на изискванията на притурка 5 към настоящото правило, освен ако светлинното устройство за паркиране е предназначено за резервна част за монтаж на превозни средства в експлоатация.
  - 16.9. Страните по договора, прилагащи настоящото правило, трябва да продължат да издават одобрения за светлинни устройства за паркиране въз основа на предишни притурки към правилото, при условие че светлинните устройства за паркиране са предназначени за резервни части за монтаж на превозни средства в експлоатация.
  - 16.10. Считано от датата на влизане в сила на притурка 5, никоя страна по договора, прилагаща настоящото правило, не може да отказва да издава ИКЕ одобрение по настоящото правило, изменено с притурка 5.
  - 16.11. Страните по договора, прилагащи настоящото правило, трябва да продължат да издават одобрения за тези типове светлинно устройство за паркиране, одобрени по настоящото правило в първоначалния му вид и по последващите му допълнения през 48-месечния период, който следва датата на влизане в сила на притурка 5 към правилото.
  - 16.12. При изтичането на период от 48 месеца след датата на влизане в сила на притурка 5 към настоящото правило, страните по договора, прилагащи настоящото правило, могат да забранят монтирането на светлинно устройство за паркиране, което не отговаря на изискванията на настоящото правило, изменено с притурка 5, на ново превозно средство, за което типово одобрение или индивидуално одобрение е дадено повече от 24 месеца след влизането в сила на притурка 5 към настоящото правило.
  - 16.13. След изтичането на период от 60 месеца от датата на влизането в сила, страните по договора, прилагащи настоящото правило, могат да забранят монтирането на светлинно устройство за паркиране, което не отговаря на изискванията на настоящото правило, изменено с притурка 5, на ново превозно средство, с първа регистрация повече от 60 месеца след влизането в сила на притурка 5 към настоящото правило.
-

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## СЪОБЩЕНИЕ

(Максимален формат: А4 (210 × 297 mm))



издадено от: наименование на администрацията

.....

.....

.....

относно <sup>(2)</sup>: ИЗДАДЕНО ОДОБРЕНИЕ  
 РАЗШИРЕНО ОДОБРЕНИЕ  
 ОТКАЗАНО ОДОБРЕНИЕ  
 ОТМЕНЕНО ОДОБРЕНИЕ  
 ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЕНО ПРОИЗВОДСТВО

за тип светлинно устройство за паркиране съгласно Правило № 77.

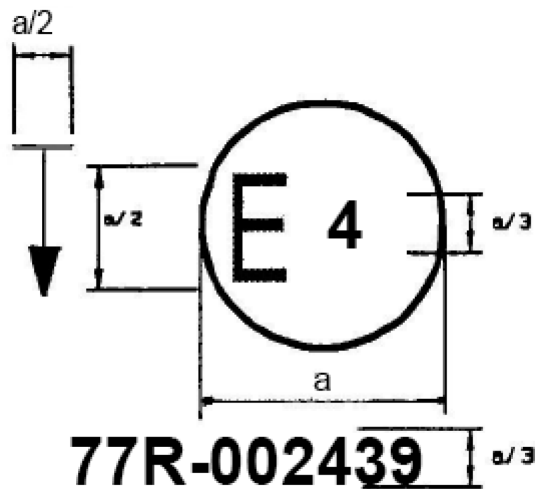
Одобрение № ..... Разширение № .....

1. Обозначение на типа светлинно устройство за паркиране: .....
2. Търговско наименование или марка: .....
3. Наименование и адрес на производителя: .....
4. Наименование и адрес на представителя на производителя, ако има такъв: .....
5. Представено за одобрение на: .....
6. Техническа служба, отговаряща за провеждането на изпитванията за одобрение: .....
7. Дата на протокола, издаден от тази служба: .....
8. Номер на протокола, издаден от тази служба: .....
9. Кратко описание:  
 цвят на излъчваната светлина: червен/бял/кхлибарен <sup>(2)</sup>  
 Номер и категория(и) на нажежаемата лампа(и): .....  
 Модул на светлинен източник: ..... да/не <sup>(2)</sup>  
 Уникален идентификационен код на модула на светлинен източник: .....  
 Геометрията на положенията за монтиране на светлинното устройство и възможните варианти,  
 ако има такива: .....
10. Само за определена височина на монтиране, равна или по-малка  
 от 750 mm над повърхността на пътя: ..... да/не <sup>(2)</sup>
11. Одобрение е издадено/отказано/разширено/отменено <sup>(2)</sup>:
12. Място: .....
13. Дата: .....
14. Подпис: .....
15. Приложеният чертеж №.....показва геометричното положение, в което се монтира устройството на превозното средство, както и базовата ос и базовия център на устройството.

<sup>(1)</sup> Наименование на администрацията.<sup>(2)</sup> Ненужното се зачерква.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## ОФОРМЛЕНИЕ НА МАРКИРОВКАТА ЗА ОДОБРЕНИЕ



$a = 5 \text{ mm}$  (мин.)

Светлинното устройство, което носи горния знак за одобрение, е било одобрено в Нидерландия (E4) съгласно Правило № 77 под номер за одобрение 002439. Първите две цифри на номера на одобрението показват, че одобрението е било издадено съгласно изискванията на Правило № 77 в първоначалната му форма. Вертикална стрелка с начало хоризонталния сегмент и насочена надолу указва допустимата височина на монтиране, по-малка или равна на 750 mm от повърхността на пътя за това устройство.

Модули на светлинен източник

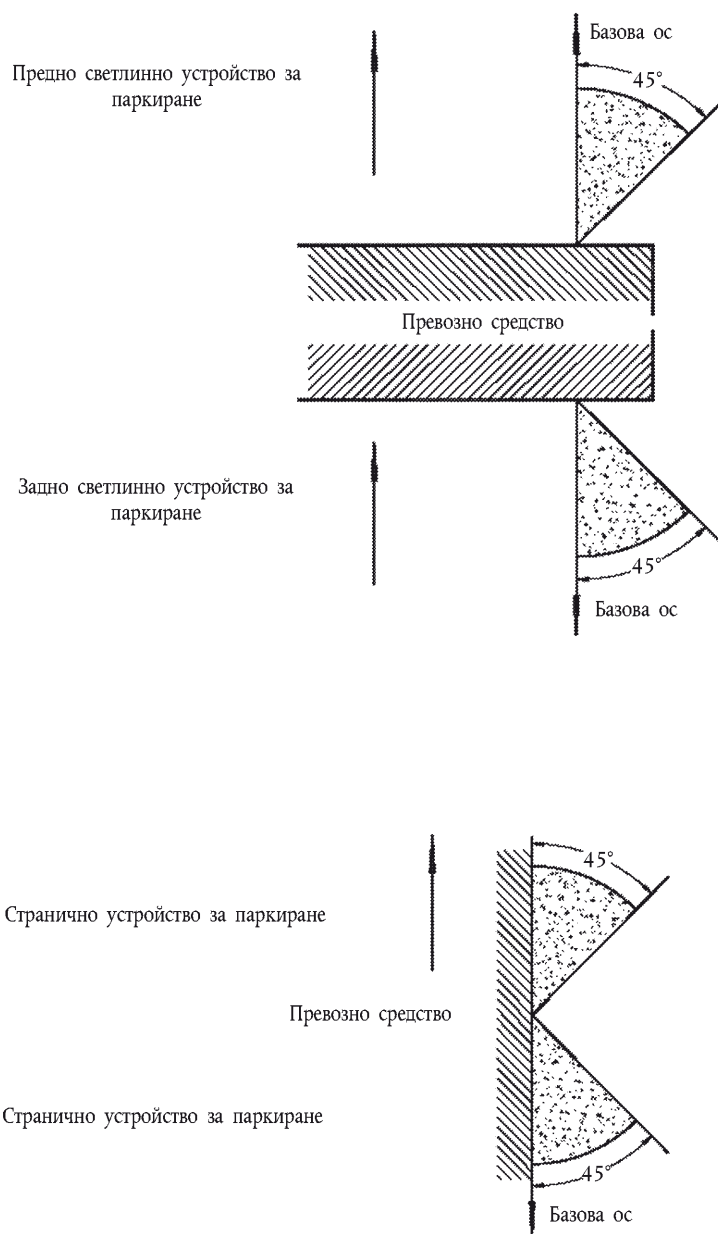
MD E3 17325

Модулът на светлинен източник, носещ горепосочения идентификационен код, е одобрен заедно със светлинно устройство, одобрено в Италия (E3), с одобрение № 17325.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## МИНИМАЛНИ СТОЙНОСТИ НА ЪГЛИТЕ НА ИЗЛЪЧВАНЕ НА СВЕТЛИНАТА В ПРОСТРАНСТВОТО (\*)

Във всички случаи минималните вертикални ъгли на излъчването на светлина в пространството са  $15^\circ$  над и  $15^\circ$  под хоризонталната равнина, с изключение на случаите, в които светлинното устройство за паркиране се монтира на височина, равна на или по-малка от 750 mm над повърхността на пътя, за които ъглите са  $15^\circ$  над и  $5^\circ$  под хоризонталната равнина.

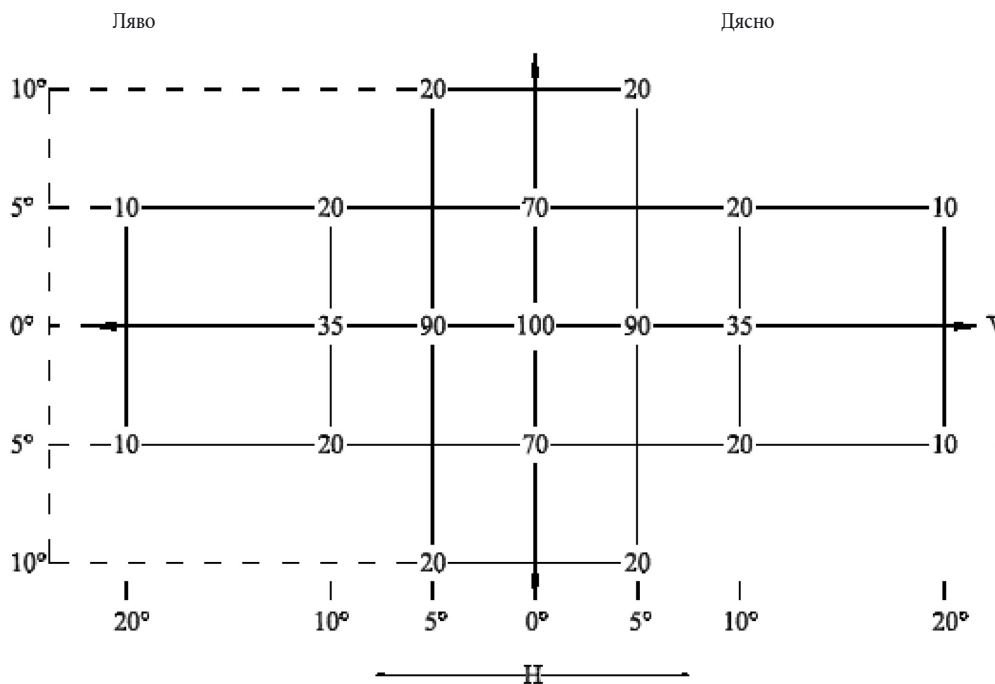


(\*) Ъглите, посочени на тази диаграма, са верни за светлинно устройство за паркиране, което се монтира на дясната страна на превозното средство. Стрелката сочи предната част на превозното средство.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

## ФОТОМЕТРИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ

1. МЕТОДИ НА ИЗМЕРВАНЕ
  - 1.1. По време на фотометричните измервания страничните отражения трябва да бъдат премахнати посредством подходящо затъмняване.
  - 1.2. В случай че резултатите от изследванията се поставят под съмнение, измерванията трябва да се извършат отново, като се спазват следните изисквания:
    - 1.2.1. разстоянието, на което се извършва измерването, трябва да е такова, че законът за обратната пропорционалност на квадрата на разстоянието да бъде приложим:
    - 1.2.2. измервателната апаратура трябва да е такава, че ъгловата апертура на датчика, наблюдаван от базовия център на светлината, да е между  $10'$  и  $1^\circ$ ;
    - 1.2.3. смята се, че изискванията за интензитета в определена посока на наблюдение са удовлетворени, когато изискването е спазено в дадена посока, която не се отклонява с повече от  $15'$  от посоката на наблюдение.
  - 1.3. В случай, когато устройството може да бъде монтирано в повече от едно положение или в множество положения, фотометричните измервания се повтарят за всяко положение или спрямо най-външното положение от множеството, определено от производителя.
2. ТАБЛИЦА ЗА СТАНДАРТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ИНТЕНЗИТЕТА НА СВЕТЛИНАТА



- 2.1. Посоката  $H = 0^\circ$  и  $V = 0^\circ$  съответства на базовата ос. (Върху превозното средство тя е хоризонтална, успоредна на междинната надлъжна равнина на превозното средство и ориентирана в необходимата посока на видимост.) Тя преминава през базовия център. Стойностите в таблицата представят за различните посоки на измерване минималния интензитет като процент от минималния интензитет, изискван по оста на всяка лампа (в посоката  $H = 0^\circ$  и  $V = 0^\circ$ ).
- 2.2. В рамките на разпределението на светлината съгласно точка 2, схематично представена като координатна мрежа, картината на осветяване следва да е до голяма степен равномерна, доколкото интензитетът на светлината във всяка посока на част от зоната, образувана от границите на мрежата, следва да отговаря поне на най-ниската минимална процентна стойност, показана върху контурите на координатната мрежа, заобикаляща въпросната посока.
- 2.3. В случаите обаче, когато устройството е предназначено да бъде монтирано на височина, по-малка или равна на 750 mm над земната повърхност, интензитетът на светлината се проверява само в рамките на ъгъл  $5^\circ$  надолу.

### 3. ФОТОМЕТРИЧНИ ИЗМЕРВАНИЯ НА СВЕТИЛНИТЕ УСТРОЙСТВА

Фотометричните показатели се проверяват:

#### 3.1. За незаменяемите светлинни източници (нажежаеми лампи и други):

с наличните светлинни източници в осветителя, в съответствие с точка 8.1 от настоящото правило.

#### 3.2. За заменяеми нажежаеми лампи:

когато са оборудвани с нажежаеми лампи за 6,75 V, 13,5 V или 28,0 V, получените стойности на светлинния интензитет се коригират. Корекционният коефициент е отношението между еталонния светлинен поток и средната стойност на светлинния поток, получена при подаденото напрежение (6,75 V, 13,5 V или 28,0 V). Действителните светлинни потоци на всяка използвана нажежаема лампа не трябва да се отклоняват с повече от  $\pm 5$  процента от средната стойност. Като алтернативна възможност, една стандартна нажежаема лампа може да се използва последователно при всяко отделно положение, като работи със своя еталонен поток, а отделните измервания за всяко положение се събират.

#### 3.3. За всяко сигнално светлинно устройство, с изключение на оборудваните с нажежаема лампа(и), стойностите на светлинния интензитет, измерени след една минута и след 30 минути на работа, трябва да съответстват на минималните и максималните изисквания. Разпределението на светлинния интензитет след една минута работа може да бъде изчислено от разпределението на светлинния интензитет след тридесет минути работа, като за всяка точка на измерване се приложи отношението на измерените стойности на светлинните интензитети след една минута и след 30 минути работа.

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### ЦВЯТ НА ИЗЛЪЧВАНАТА СВЕТИЛИНА: КООРДИНАТИ НА ЦВЕТНОСТТА

За проверка на тези колориметрични характеристики се използва светлинен източник с цветна температура 2 854 K, съответстващ на светлинен източник А по Международната комисия по осветление (CIE). За лампите, снабдени с незаменяеми светлинни източници (нажежаеми лампи и други), колориметричните характеристики обаче следва да се проверят заедно със светлинните източници в лампата в съответствие с точка 8.1 от настоящото правило.

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**Минимални изисквания за съответствие на процедурите на контрол**

## 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Изискванията за съответствие се считат за удовлетворени от механична и геометрична гледна точка, ако разликите не надвишават неизбежните производствени отклонения в рамките на изискванията на настоящото правило.
- 1.2. По отношение на фотометричните показатели, съответствието на масово произвежданите устройства не се оспорва, ако при изпитването на фотометричните показатели на всяко произволно избрано устройство, оборудвано със стандартна нажежаема лампа, или когато осветителите са оборудвани с незаменяеми светлинни източници (нажежаеми лампи или други) и когато всички измервания са направени съответно при 6,75 V, 13,5 V или 28,0 V:
  - 1.2.1. никоя измерена стойност не се отклонява в неблагоприятна посока с повече от 20 процента от стойностите, предписани в настоящото правило.
  - 1.2.2. Ако в случай на устройство, оборудвано със заменяем светлинен източник, резултатите от изпитването, описано по-горе, не отговарят на изискванията, изпитванията на устройствата се повтарят, като се използва друга стандартна нажежаема лампа.
- 1.3. Координатите на цветността трябва да са спазени, когато лампата е оборудвана със стандартна нажежаема лампа, а за лампите, оборудвани с незаменяеми светлинни източници (нажежаеми лампи или други), когато колориметричните характеристики са проверени със светлинния източник в лампата.

## 2. МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРОВЕРКА НА СЪОТВЕТВИЕТО ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

За всеки тип светлинно устройство титулярят на маркировката за одобрение провежда на подходящи интервали най-малко следните изпитвания. Изпитванията се провеждат в съответствие с разпоредбите на настоящото правило.

Ако някой образец покаже несъответствие по отношение на типа на съответното изпитване, се взимат допълнителни образци и се изпитват. Производителят предприема мерки за осигуряване съответствието на съответното производство.

## 2.1. Естество на изпитванията

Изпитванията за съответствие по настоящото правило обхващат фотометричните и колориметричните характеристики.

## 2.2. Методи на изпитванията

- 2.2.1. Като правило изпитванията се извършват в съответствие с методите, определени в настоящото правило.
- 2.2.2. При всички изпитвания за съответствие, извършвани от производителя, могат да се използват еквивалентни методи със съгласието на компетентния орган, отговарящ за изпитванията за типово одобрение. Отговорност на производителя е да докаже, че прилаганите методи са еквивалентни на тези, определени в настоящото правило.
- 2.2.3. Прилагането на точки 2.2.1 и 2.2.2 изисква редовното калибриране на апаратурата за изпитване, както и установяването на съответствието ѝ с измерванията, направени от компетентен орган.
- 2.2.4. Във всички случаи еталонните методи са посочените в настоящото правило, особено за целите на административната проверка и вземането на образци.

## 2.3. Начин на вземане на образци

Устройствата образци се избират произволно от еднородна партида произведени устройства. Еднородна партида означава съвкупност от устройства от един и същи тип, определена според производствените методи на производителя.

Като правило оценката обхваща серийното производство от отделни фабрики. Производителят обаче може да групира заедно документите относно един и същ тип от няколко фабрики, при условие че в тях се работи по еднаква система за контрол на качеството и управление на качеството.

## 2.4. Измерени и записани фотометрични характеристики

Взетото за образец светлинно устройство се подлага на фотометрични измервания за минималните стойности в точките, изброени в приложение 4, и при изискваните координати на цветността.



## 2.5. Критерии за приемливост

Производителят е отговорен за извършването на статистическо проучване на резултатите от изпитването и за определяне със съгласието на компетентния орган на критериите за приемливост на неговата продукция, за да отговори на изискванията, определени за проверка на съответствието на продуктите в точка 12.1 от настоящото правило.

Критериите за приемливост трябва да са такива, че при доверителна вероятност от 95 процента, минималната вероятност да се премине проверка на произволно избрано отделно устройство в съответствие с приложение 7 (първо вземане на образци) да бъде 0,95.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

## МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ВЗЕМАНЕ НА ОБРАЗЦИ ОТ ИНСПЕКТОР

## 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Изискванията за съответствие се считат за удовлетворени от механична и геометрична гледна точка, в съответствие с евентуалните изисквания на настоящото правило, ако разликите не надвишават неизбежните производствени отклонения.
- 1.2. По отношение на фотометричните показатели, съответствието на масово произвежданите устройства не се оспорва, ако при изпитването на фотометричните показатели на всяко произволно избрано светлинно устройство, оборудвано със стандартна нажежаема лампа, или когато осветителите са оборудвани с незаменяеми светлинни източници (нажежаеми лампи или други) и когато всички измервания са направени съответно при 6,75 V, 13,5 V или 28,0 V:
- 1.2.1. никоя измерена стойност не се отклонява в неблагоприятна посока с повече от 20 процента от стойностите, предписани в настоящото правило.
- 1.2.2. Ако в случай на светлинно устройство, оборудвано със заменяем светлинен източник, резултатите от изпитването, описано по-горе, не отговарят на изискванията, изпитванията на устройствата се повтарят, като се използва друга стандартна нажежаема лампа.
- 1.2.3. Светлинни устройства с очевидни дефекти се отхвърлят.
- 1.3. Координатите на цветността трябва да са спазени, когато светлинното устройство е оборудвано със стандартна нажежаема лампа, а за светлинните устройства, оборудвани с незаменяеми светлинни източници (нажежаеми лампи или други), когато характеристиките на интензитета на цвета са проверени със светлинния източник в светлинното устройство.

## 2. ПЪРВО ВЗЕМАНЕ НА ОБРАЗЦИ

При първото вземане на образци се избират произволно четири устройства. Първият образец от две устройства се обозначава с А, а вторият образец от две устройства се обозначава с В.

- 2.1. Случаи, в които съответствието не се оспорва.
- 2.1.1. След прилагането на процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвежданите устройства не се оспорва, ако стойностите, измерени на дадените устройства, показват следните отклонения в неблагоприятна посока:
- 2.1.1.1. образец А
- |  |             |
|--|-------------|
| A1: едно светлинно устройство,           | 0 процента  |
| едно светлинно устройство не повече от   | 20 процента |
| A2: двете светлинни устройства повече от | 0 процента  |
| но не повече от                          | 20 процента |
| преминава се към образец В;              |             |
- 2.1.1.2. образец В
- |                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| B1: при двете светлинни устройства, | 0 процента |
|-------------------------------------|------------|
- 2.1.2. или ако условията на точка 1.2.2 за образец А са изпълнени.
- 2.2. Случаи, в които съответствието се оспорва
- 2.2.1. След прилагането на процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвежданите светлинни устройства се оспорва и производителят трябва да приведе продукцията си в съответствие с изискванията (привеждане в съответствие), ако стойностите, измерени на дадените устройства, показват следните отклонения:
- 2.2.1.1. образец А
- |  |             |
|--|-------------|
| A3: едно светлинно устройство не повече от | 20 процента |
| едно светлинно устройство повече от        | 20 процента |
| но не повече от                            | 30 процента |

## 2.2.1.2. образец В

V2: в случай на A2	
едно светлинно устройство повече от	0 процента
но не повече от	20 процента
едно светлинно устройство не повече от	20 процента
V3: в случай на A2	
едно светлинно устройство	0 процента
едно светлинно устройство повече от	20 процента
но не повече от	30 процента

2.2.2. или ако изискванията на точка 1.2.2 за образец А не са изпълнени.

## 2.3. Отменяне на одобрение

Съответствието се оспорва и се прилагат разпоредбите на точка 13, ако след прилагането на процедурата за вземане на образци, описана във фигура 1 от настоящото приложение, отклоненията на измерените стойности на светлинните устройства са:

## 2.3.1. образец А

A4: едно светлинно устройство не повече от	20 процента
едно светлинно устройство повече от	30 процента
A5: двете светлинни устройства повече от	20 процента

## 2.3.2. образец В

V4: в случай на A2	
едно светлинно устройство повече от	0 процента
но не повече от	20 процента
едно светлинно устройство повече от	20 процента
V5: в случай на A2	
двете светлинни устройства повече от	20 процента
V6: в случай на A2	
едно светлинно устройство	0 процента
едно светлинно устройство повече от	30 процента

2.3.3. или ако не се изпълнят условията на точка 1.2.2 за образци А и Б.

## 3. ПОВТОРНО ВЗЕМАНЕ НА ОБРАЗЦИ

Необходимо е в рамките на два месеца след уведомяването в случаите на A3, V2, V3 да се извърши повторно вземане на образци, трето вземане на образец С от две устройства и четвърто вземане на образец D от две устройства, избрани от наличната продукция, произведена след привеждането в съответствие.

3.1. Случаи, в които съответствието не се оспорва.

3.1.1. След прилагането на процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвежданите устройства не се оспорва, ако стойностите, измерени на дадените устройства, показват следните отклонения в неблагоприятна посока:

## 3.1.1.1. образец С

C1: едно светлинно устройство	0 процента
едно светлинно устройство не повече от	20 процента
C2: двете светлинни устройства повече от	0 процента
но не повече от	20 процента
преминава се към образец D;	

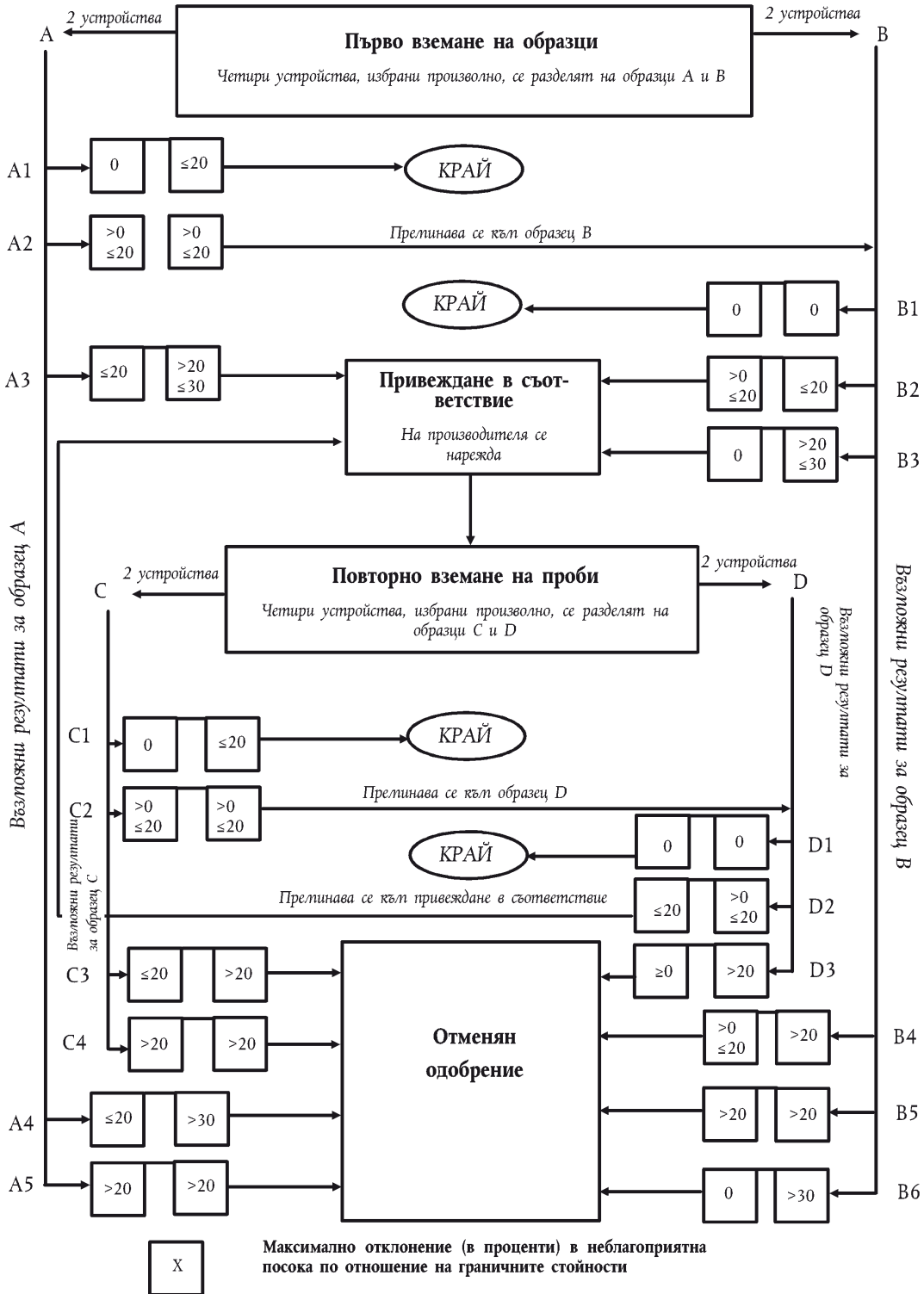
## 3.1.1.2. образец D

D1: в случай на C2	
при двете светлинни устройства, 0 процента	0 процента

3.1.2. или когато са изпълнени условията на точка 1.2.2 за образец С.

- 3.2. Случаи, в които съответствието се оспорва
- 3.2.1. След прилагането на процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвежданите светлинни устройства се оспорва и производителят трябва да приведе продукцията си в съответствие с изискванията (привеждане в съответствие), ако стойностите, измерени на дадените устройства, показват следните отклонения:
- 3.2.1.1. образец D
- |  |             |
|--|-------------|
| D2: в случай на C2                     |             |
| едно светлинно устройство повече от    | 0 процента  |
| но не повече от                        | 20 процента |
| едно светлинно устройство не повече от | 20 процента |
- 3.2.1.2. или ако не се изпълнят условията на точка 1.2.2 за образец C.
- 3.3. Отменяне на одобрение
- Съответствието се оспорва и се прилагат разпоредбите на точка 13, ако след прилагането на процедурата за вземане на образци, описана във фигура 1 от настоящото приложение, отклоненията на измерените стойности на светлинните устройства са:
- 3.3.1. образец C
- |  |             |
|--|-------------|
| C3: едно светлинно устройство не повече от | 20 процента |
| едно светлинно устройство повече от        | 20 процента |
| C4: двете светлинни устройства повече от   | 20 процента |
- 3.3.2. образец D
- |  |             |
|--|-------------|
| D3: в случай на C2                     |             |
| едно светлинно устройство 0 или повече | 0 процента  |
| едно светлинно устройство повече от    | 20 процента |
- 3.3.3. или ако не се изпълнят условията на точка 1.2.2 за образци C и D.

Фигура 1



Само оригиналните текстове на ИКЕ на ООН имат правно действие съгласно международното публично право. Статутът и датата на влизане в сила на настоящото правило следва да бъдат проверени в последната версия на документа на ИКЕ на ООН относно статута — TRANS/WP.29/343, който е на разположение на адрес:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

**Правило № 90 на Икономическата комисия за Европа на ООН (ИКЕ на ООН) — Единни предписания за одобрение на резервни комплекти спирачни накладки и накладки за барабанни спирачки за моторни превозни средства и техните ремаркета**

Включващо всички текстове в сила до:

Допълнение 11 към серия от изменения 01 — Дата на влизане в сила: 24 октомври 2009 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРАВИЛО

1. Обхват
2. Определения
3. Заявление за одобрение
4. Одобрение
5. Спецификации и изпитвания
6. Опаковане и маркиране
7. Промяна и разширение на одобрението на резервен комплект спирачни накладки или резервна накладка за барабанни спирачки
8. Съответствие на производството
9. Санкции при несъответствие на производството
10. Окончателно прекратяване на производството
11. Наименования и адреси на техническите служби, отговарящи за провеждането на изпитвания за одобрение, както и на административните отдели
12. Преходни разпоредби

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1 — Съобщение относно одобрението, разширението, отказа, отмяната на одобрение или окончателното прекратяване на производството на резервен комплект спирачни накладки или резервна накладка за барабанни спирачки съгласно Правило № 90
- Приложение 2 — Оформление на маркировката за одобрение и данните на одобрението
- Приложение 3 — Изисквания за резервни комплекти спирачни накладки за превозни средства от категории M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> и N<sub>1</sub>
- Приложение 4 — Изисквания за резервни комплекти спирачни накладки и накладки за барабанни спирачки за превозни средства от категории M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> и N<sub>3</sub>
- Приложение 5 — Изисквания за резервни комплекти спирачни накладки за превозни средства от категории O<sub>1</sub> и O<sub>2</sub>
- Приложение 6 — Изисквания за резервни комплекти спирачни накладки и накладки за барабанни спирачки за превозни средства от категории O<sub>3</sub> и O<sub>4</sub>
- Приложение 7 — Изисквания за резервни комплекти спирачни накладки за превозни средства от категория L
- Приложение 8 — Технически предписания за резервни комплекти спирачни накладки, предназначени за използване в самостоятелни ръчни спирачни уредби, които не са част от работната спирачна уредба на превозното средство
- Приложение 9 — Определяне на поведението в условията на триене чрез изпитване на стенд

1. ОБХВАТ

1.1. Настоящото правило се прилага за:

- 1.1.1. резервни комплекти спирачни накладки, предназначени за използване във фрикционни спирачки, представляващи част от спирачната уредба на превозни средства от категория M, N, L и O, които имат одобрение на типа в съответствие с правила № 13, № 13-Н или № 78;

- 1.1.2. резервни накладки за барабанни спирачки, предназначени да бъдат занитени към спирачна челюст за монтиране и използване на превозни средства от категория M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, O<sub>3</sub> или O<sub>4</sub>, които имат одобрение на типа в съответствие с Правило № 13;
- 1.1.3. резервните комплекти накладки за спирачка, използвани в самостоятелни ръчни спирачни уредби, които не са част от работната спирачна уредба на превозното средство, са предмет само на техническите предписания, определени в приложение 8 към настоящото правило.
- 1.2. Резервните комплекти спирачни накладки могат да бъдат одобрени за монтиране и използване на моторни превозни средства и ремаркета, които имат одобрение на типа в съответствие с Правило № 13 или Правило № 78. Резервните накладки за барабанни спирачки, предназначени да бъдат занитени към спирачна челюст, могат да бъдат одобрени за монтиране и използване на моторни превозни средства и ремаркета, които имат одобрение на типа в съответствие с Правило № 13 и са класирани в категории M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, O<sub>3</sub> и O<sub>4</sub> <sup>(1)</sup>.
2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
За целите на настоящия регламент:
  - 2.1. „спирачна уредба“ има смисъла, даден в точка 2.3 от Правило № 13;
  - 2.2. „фрикционна спирачка“ означава частта от спирачната уредба, в която силите, противопоставящи се на движението на превозното средство, се получават чрез триене между движещите се едно спрямо друго спирачна накладка и спирачен диск или спирачен барабан;
  - 2.3. „комплект спирачни накладки“ означава съставна част на фрикционната спирачка, който се притиска съответно към барабана или диска, в резултат от което се получава сила на триене;
    - 2.3.1. „комплект челюсти“ означава комплект спирачни накладки за барабанни спирачки;
      - 2.3.1.1. „челюст“ означава съставна част на комплект челюсти, към която е закрепена спирачната накладка;
      - 2.3.2. „комплект накладки за дискова спирачка“ означава комплект спирачни накладки, предназначени за дискова спирачка;
        - 2.3.2.1. „подложка на накладката“ означава съставна част на комплект накладки за дискова спирачка, за която е закрепена спирачната накладка;
      - 2.3.3. „спирачна накладка“ означава изготвена от фрикционен материал съставна част, чиито форма и крайни размери позволяват да бъде монтирана на челюстта или подложката на накладката;
      - 2.3.4. „накладка за барабанни спирачки“ означава накладка, предназначена за барабанна спирачка;
    - 2.3.5. „фрикционен материал“ означава продуктът от определена комбинация от материали и процеси, които заедно определят характеристиките на спирачната накладка;
  - 2.4. „тип спирачна накладка“ означава категория спирачни накладки, които не се различават по характеристиките на фрикционния материал;
  - 2.5. „тип комплект спирачни накладки“ означава комплекти спирачни накладки за комплект колела, които не се различават по типа спирачна накладка, размерите или работните характеристики;
  - 2.6. „тип накладка за барабанни спирачки“ означава комплекти спирачни накладки за колела, които след монтиране на челюстите не се различават по типа спирачна накладка, размерите или работните характеристики;
  - 2.7. „оригинална спирачна накладка“ означава тип спирачна накладка, посочен в документацията за одобрение на тип превозно средство, Правило № 13, приложение 2, точка 8.1 <sup>(2)</sup>; или Правило № 78, приложение 1, точка 5.4;

<sup>(1)</sup> В настоящото правило се счита, че позоваванията на Правило № 13 се отнасят също и до всяко друго международно правило, което прилага същите технически изисквания като Правило № 13. Позоваванията на конкретни раздели от правилото следва да се тълкуват по съответния начин.

<sup>(2)</sup> Ако такива спирачни накладки не се предлагат на пазара, като алтернатива могат да се използват спирачните накладки, изброени в точка 8.2.

- 2.8. „оригинален комплект спирачни накладки“ означава комплект спирачни накладки, който съответства на данните, които са предоставени в документацията за одобрение на тип превозно средство;
- 2.9. „резервен комплект спирачни накладки“ означава комплект спирачни накладки от тип, одобрен съгласно настоящото правило като подходяща резервна част за замяна на оригиналния комплект спирачни накладки;
- 2.10. „оригинална накладка за барабанни спирачки“ означава накладка за барабанни спирачки, която съответства на данните, които са предоставени в документацията за одобрение на типа превозно средство;
- 2.11. „резервна накладка за барабанни спирачки“ означава накладка за барабанни спирачки от тип, одобрен съгласно настоящото правило за монтиране на челюстта като подходяща резервна част за замяна на оригинална накладка за барабанни спирачки;
- 2.12. „комплект накладки за ръчна спирачка“ означава комплект накладки за дискова спирачка или комплект челюсти, които са част от самостоятелна ръчна спирачна уредба, която не е част от част от работната спирачна уредба;
- 2.13. „производител“ означава организацията, която може да поеме техническа отговорност за комплектите спирачни накладки или накладките за барабанни спирачки и може да докаже, че притежава необходимите средства за постигане на съответствие на производството.
3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ
- 3.1. Заявлението за одобрение на тип резервен комплект спирачни накладки или тип резервна накладка за барабанни спирачки за определено превозно средство(а) се подава от производителя на резервния комплект накладки за спирачка/резервните накладки за барабанни спирачки или от негов надлежно упълномощен представител.
- 3.2. Заявлението може да се подаде от титуляря на одобрение(я) на тип превозно средство съгласно Правило № 13 или Правило № 78 по отношение на резервни комплекти спирачни накладки или резервни накладки за барабанни спирачки, които съответстват на типа, отбелязан в документацията за одобрение(я) на тип превозно средство.
- 3.3. Заявлението за одобрение трябва да бъде придружено от описание в три екземпляра на резервния комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки по отношение на елементите, посочени в приложение 1 към настоящото правило, и по-специално от следното:
- 3.3.1. схеми, на които са показани работните размери на резервния комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки;
- 3.3.2. указание на разположението на резервния комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки на превозните средства, за които е поискано одобрение за монтиране.
- 3.4. За провеждането на изпитванията за одобрение се предоставя достатъчен брой комплекти спирачни накладки или накладки за барабанни спирачки от типа, за който е поискано одобрение.
- 3.5. Заявителят трябва да съгласува с техническата служба, отговаряща за провеждането на изпитвания за одобрение, и да ѝ предостави подходящо представително превозно средство(а) и/или спирачка(и).
- 3.6. Компетентният орган трябва да удостовери наличието на задоволителни мерки за осигуряване на ефективен контрол за съответствие на производството преди издаването на одобрение на типа.
- 3.6.1. Заявителят трябва да представи стойности за поведението в условията на триене в съответствие с приложение 9 към настоящото правило, съответно точка 2.4.1 или 3.4.1.

4. ОДОБРЕНИЕ
- 4.1. Ако предоставените за одобрение съгласно настоящото правило комплекти спирачни накладки или накладки за барабанны спирачки отговарят на изискванията от точка 5 по-долу, се издава одобрение на типа резервен комплект спирачни накладки или типа резервна накладка за барабанны спирачки.
- 4.1.1. В случай на резервни комплекти спирачни накладки за превозни средства от категория L с комбинирана спирачна уредба по смисъла на точка 2.9 от Правило № 78, одобрението трябва да бъде ограничено до комбинацията(комбинациите) на комплектите спирачни накладки на осите на превозното средство, което е било изпитвано съгласно приложение 7 към настоящото правило.
- 4.2. На всеки одобрен тип резервен комплект спирачни накладки или тип резервна накладка за барабанны спирачки се присвоява номер на одобрението, който е съставен от три групи цифри:
- 4.2.1. Първите две цифри (понастоящем 01 за правилото, съответстващи на серията от изменения 01) указват серията от изменения, включваща най-новите основни технически изменения, направени по правилото към момента на издаване на одобрението.
- 4.2.2. Следващите три цифри указват типа спирачна накладка.
- 4.2.3. Наставка от три цифри указва челюстта или подложката на накладката, или конкретния размер в случай на накладки за барабанны спирачки.
- 4.3. Една и съща страна по договора не може да присвоява същия номер на друг тип комплект спирачни накладки или тип накладка за барабанны спирачки. С един и същ номер на одобрение на типа може да се обхване използването на съответния тип комплект спирачни накладки или тип накладка за барабанны спирачки на редица различни типове превозни средства.
- 4.4. Страните по Спогодбата от 1958 г., прилагаша настоящото правило, биват уведомявани за всяко одобрение, разширение, отказ или отмяна на одобрение или за окончателно прекратяване на производството на тип комплект спирачни накладки или тип накладка за барабанны спирачки съгласно настоящото правило посредством формуляр, който съответства на образца от приложение 1 към настоящото правило.
- 4.5. На всеки комплект спирачни накладки или накладка за барабанны спирачки от тип, одобрен съгласно настоящото правило, на видно и леснодостъпно място се поставя международна маркировка за одобрение, състояща се от:
- 4.5.1. оградена с окръжност буква „E“, следвана от отличителния номер на държавата, издала одобрението <sup>(3)</sup>;
- 4.5.2. номера на настоящото правило, следван от буквата „R“, тире и номера на одобрението отгласно на окръжността, предписана в точка 4.5.1.
- 4.6. Маркировката за одобрение, посочена в точка 4.5 по-горе, трябва да бъде ясна, четлива и незаличима.

<sup>(3)</sup> 1 — Германия, 2 — Франция, 3 — Италия, 4 — Нидерландия, 5 — Швеция, 6 — Белгия, 7 — Унгария, 8 — Чешка република, 9 — Испания, 10 — Сърбия, 11 — Обединено кралство, 12 — Австрия, 13 — Люксембург, 14 — Швейцария, 15 (не е присвоен), 16 — Норвегия, 17 — Финландия, 18 — Дания, 19 — Румъния, 20 — Полша, 21 — Португалия, 22 — Русия, 23 — Гърция, 24 — Ирландия, 25 — Хърватия, 26 — Словения, 27 — Словакия, 28 — Беларус, 29 — Естония, 30 (не е присвоен), 31 — Босна и Херцеговина, 32 — Латвия, 33 (не е присвоен), 34 — България, 35 (не е присвоен), 36 — Литва, 37 — Турция, 38 (не е присвоен), 39 — Азербайджан, 40 — бившата югославска република Македония, 41 (не е присвоен), 42 — Европейска общност (официалните одобрения се предоставят от държавите-членки, които използват техния съответен ИКЕ символ), 43 — Япония, 44 (не е присвоен), 45 — Австралия, 46 — Украйна, 47 — Южна Африка, 48 — Нова Зеландия, 49 — Кипър, 50 — Малта, 51 — Република Корея, 52 — Малайзия, 53 — Тайланд, 54 и 55 (не са присвоени), 56 — Черна гора, 57 (не е присвоен), 58 — Тунис. Следващи номера ще бъдат присвоявани на други държави в хронологичния ред, по който те ратифицират или се присъединяват към Спогодбата за приемане на еднакви технически предписания за колесни превозни средства, оборудване и части, които могат да бъдат монтирани и/или използвани на колесни превозни средства, и на условия за взаимно признаване на одобрения, издавани на основата на тези предписания, като така присвоените номера се съобщават от генералния секретар на Организацията на обединените нации на договарящите се страни по Спогодбата.



4.7. В приложение 2 към настоящото правило са дадени примери на оформлението на маркировките за одобрение и данните на одобрението, посочени по-горе и в точка 6.5 по-долу.

## 5. СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗПИТВАНИЯ

### 5.1. Общи положения

Резервният комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки трябва да бъдат проектирани и конструирани така, че когато служат за замяна на оригинално монтирания на превозното средство комплект или накладка, ефективността на спиране на даденото превозно средство да съответства на коефициента на одобрения тип превозно средство.

По-специално:

- а) превозното средство, оборудвано с резервни комплекти спирачни накладки или резервни накладки за барабанни спирачки, трябва да удовлетворява съответните предписания относно спирането, съдържащи се в Правило № 13, включително серия от изменения 09, или Правило № 78, включително серия от изменения 01;
- б) резервният комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки трябва да показват експлоатационни характеристики, подобни на тези на оригиналния комплект спирачни накладки или оригиналната накладка за барабанни спирачки, които са предназначени да заменят;
- в) резервният комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки трябва да притежават подходящи механични характеристики;
- г) накладките за спирачка не трябва да съдържат азбест.

5.1.1. Счита се, че резервните комплекти спирачни накладки или резервните накладки за барабанни спирачки, които съответстват на типа, посочен в документацията за одобрение на тип превозно средство по Правило № 13 или Правило № 78, удовлетворяват изискванията на точка 5 от настоящото правило.

### 5.2. Експлоатационни изисквания

#### 5.2.1. Резервни комплекти спирачни накладки за превозни средства от категориите M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> и N<sub>1</sub>

Най-малко един брой резервен комплект накладки за спирачка, представителен за подлежащия на одобрение тип накладка, трябва да бъде монтиран и изпитван на поне едно превозно средство, представително за типа превозно средство, за който е поискано одобрение, съгласно предписанията от приложение 3 и трябва да удовлетворява изискванията, изложени в посоченото приложение. Представителното превозно средство(а) се избира измежду превозните средства от полето на приложението, като се използва анализ на най-неблагоприятния случай<sup>(4)</sup>. За чувствителността към скоростта и за еквивалентността на експлоатационните показатели в незагрято състояние се използва един от двата метода, описани в приложение 3.

#### 5.2.2. Резервни комплекти спирачни накладки или резервни накладки за барабанни спирачки за превозни средства от категории M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> и N<sub>3</sub>

Най-малко един брой резервен комплект спирачни накладки или комплект резервни накладки за барабанни спирачки, представителен за подлежащия на одобрение тип накладка, трябва да бъде монтиран и изпитван на поне едно превозно средство или на спирачка, представителни за типа превозно средство, за който е поискано одобрение, съгласно предписанията от приложение 4, като се използва един от двата метода, описани в точка 1 (изпитване на превозно средство) или точка 2 (изпитване с инерционен динамометър), и трябва да удовлетворява изискванията, изложени в посоченото приложение. Представителното превозно средство(а) или спирачка(и) се избират измежду превозните средства от полето на приложението, като се използва анализ на най-неблагоприятния случай<sup>(4)</sup>.

<sup>(4)</sup> Анализът на най-неблагоприятния случай трябва да включва (поне) следните технически характеристики на всеки тип превозно средство от полето на приложението:

- а) диаметър на въртящата се част на спирачката;
  - б) дебелина на въртящата се част на спирачката;
  - в) плътна или снабдена с отвори за обдухване въртяща се част на спирачката;
  - г) диаметър на буталото;
  - д) динамичен радиус на търкаляне на гумата;
  - е) маса на превозното средство;
  - ж) маса на оста и процент на спирачното усилие от триене в осите;
  - з) максимална скорост на превозното средство.
- В протокола от изпитването се посочва използваното гориво.

- 5.2.3. Резервни комплекти спирачни накладки за превозни средства от категории O<sub>1</sub> и O<sub>2</sub>
- Резервните комплекти спирачни накладки се изпитват съгласно предписанията от приложение 5 и трябва да удовлетворяват изискванията, изложени в посоченото приложение.
- 5.2.4. Резервни комплекти спирачни накладки и резервни накладки за барабанни спирачки за превозни средства от категории O<sub>3</sub> и O<sub>4</sub>
- Резервните комплекти спирачни накладки или резервните накладки за барабанни спирачки се изпитват съгласно предписанията от приложение 6 и трябва да удовлетворяват изискванията, изложени в посоченото приложение. За изпитванията се използва един от трите метода, описани в точка 3 от допълнение 2 към приложение 11 към Правило № 13.
- 5.2.5. Резервни комплекти спирачни накладки за превозни средства от категория L
- Най-малко един брой резервен комплект накладки за спирачка, представителен за подлежащия на одобрение тип накладка, трябва да бъде монтиран и изпитван на поне едно превозно средство, представително за типа превозно средство, за който е поискано одобрение, съгласно предписанията от приложение 7, и трябва да удовлетворява изискванията, изложени в посоченото приложение. Представителното превозно средство(а) се избира измежду превозните средства от полето на приложение, като се използва анализ на най-неблагоприятния случай <sup>(5)</sup>.
- 5.3. Механични характеристики
- 5.3.1. Резервни комплекти спирачни накладки за превозни средства от категории M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, N<sub>1</sub>, O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub>, и L
- 5.3.1.1. Резервните комплекти спирачни накладки от типа, за който се иска одобрение, се изпитват за якост на срязване съгласно стандарт ISO 6312:1981 или ISO 6312:2001.
- Минимално приемливата якост на срязване е 250 N/cm<sup>2</sup> за комплекти накладки за дискова спирачка и 100 N/cm<sup>2</sup> за комплекти челюсти.
- 5.3.1.2. Резервните комплекти спирачни накладки от типа, за който се иска одобрение, се изпитват за свиваемост съгласно стандарт ISO 6310:1981 или ISO 6312:2001.
- За комплекти накладки за дискова спирачка стойностите на свиваемост не трябва да надвишават 2 % при температура на околната среда и 5 % при 400 °C, а за комплекти челюсти — 2 % при температура на околната среда и 4 % при 200 °C. Това изискване не се прилага за комплектите накладки за ръчна спирачка.
- 5.3.2. Резервни комплекти спирачни накладки и резервни накладки за барабанни спирачки за превозни средства от категории M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, O<sub>3</sub> и O<sub>4</sub>
- 5.3.2.1. Якост на срязване
- Това изпитване се прилага единствено за комплекти накладки за дискова спирачка.
- Резервните комплекти спирачни накладки от типа, за който се иска одобрение, се изпитват за якост на срязване съгласно стандарт ISO 6312:1981 или ISO 6312:2001. Комплектите спирачни накладки могат да бъдат разделени на две или три части в съответствие с възможностите на изпитвателния стенд.
- Минималната приемлива якост на срязване е 250 N/cm<sup>2</sup>.
- 5.3.2.2. Свиваемост
- Резервните комплекти спирачни накладки и резервните накладки за барабанни спирачки от типа, за който се иска одобрение, се изпитват за свиваемост съгласно стандарт ISO 6310:1981 или ISO 6310:2001. Могат да бъдат използвани плоски образци съгласно образец тип I.
- За комплекти накладки за дискова спирачка стойностите на свиваемост не трябва да надвишават 2 % при температура на околната среда и 5 % при 400 °C, а за комплекти челюсти и накладки за барабанни спирачки — 2 % при температура на околната среда и 4 % при 200 °C.

<sup>(5)</sup> Виж бележка под линия на стр. 4.

### 5.3.2.3. Твърдост на материала <sup>(6)</sup>

Това изискване се прилага както за комплекти накладки за барабанни спирачки, така и за самите накладки за барабанни спирачки.

Резервните комплекти спирачни накладки или резервните накладки за барабанни спирачки от типа, за който се иска одобрение, се изпитват за твърдост съгласно стандарт ISO 2039-2:1987.

Стойността на твърдостта за фрикционния материал при триещата се повърхност трябва да бъде средната стойност от пет образца накладки от различни произведени партии (ако има такива), като се направят пет измервания на различни места върху всяка накладка.

## 6. ОПАКОВАНЕ И МАРКИРАНЕ

6.1. Резервните комплекти спирачни накладки или резервните накладки за барабанни спирачки, които съответстват на одобрен в съответствие с настоящото правило, се продават на комплекти за ос.

6.2. Всеки комплект за ос се съдържа в запечатана опаковка, която е изработена така че да личи предишно отваряне.

6.3. На всяка опаковка трябва да бъде видна следната информация:

6.3.1. брой резервни комплекти спирачни накладки или резервни накладки за барабанни спирачки в опаковката;

6.3.2. наименование или търговска марка на производителя;

6.3.3. марка и тип на резервните комплекти спирачни накладки или резервните накладки за барабанни спирачки;

6.3.4. превозните средства/осите/спирачките, за които е одобрено съдържанието на опаковката;

6.3.5. маркировката за одобрение.

6.4. Всяка опаковка трябва да съдържа инструкции за монтаж на един от официалните езици на ИКЕ на ООН, придружени от същия текст на езика на страната, в която се продават накладките, като:

6.4.1. изрично се посочват допълнителните части;

6.4.2. заявява се, че резервните комплекти спирачни накладки или резервните накладки за барабанни спирачки трябва да се заменят на комплекти за ос;

6.4.3. в случай на резервни накладки за барабанни спирачки, общо предписание призовава за внимание по отношение на следното:

целостта на планката на челюстта, площта на опиране и шарнира;

липсата на усукване, деформация и корозия на челюстта;

тип и размери на нита, който трябва да бъде използван;

необходимите инструменти за занитване и сила на занитване;

<sup>(6)</sup> Това изпитване е включено за целите на съответствието на производството. Минималните стойности и допустимите отклонения трябва да бъдат съгласувани с техническата служба.

- 6.4.4. и също така, в случай на комбинирани спирачни уредби по смисъла на точка 2.9 от Правило № 78, се посочва одобрената комбинация (комбинации) на комплектите накладки за спирачка.
- 6.5. На всеки резервен комплект спирачни накладки или резервна накладка за барабанни спирачки трайно трябва да бъде маркиран следният набор от данни на одобрението:
- 6.5.1. маркировката за одобрение;
- 6.5.2. датата на производство, най-малко месец и година, или номер на партидата;
- 6.5.3. марка и тип спирачна накладка.
7. ПРОМЯНА И РАЗШИРЕНИЕ НА ОДОБРЕНИЕТО НА РЕЗЕРВЕН КОМПЛЕКТ СПИРАЧНИ НАКЛАДКИ ИЛИ РЕЗЕРВНА НАКЛАДКА ЗА БАРАБАННИ СПИРАЧКИ
- 7.1. Административният отдел, издал одобрението на типа, се уведомява за всяка промяна на типа резервен комплект спирачни накладки или типа резервна накладка за барабанни спирачки. Тогава отделът може:
- 7.1.1. да прецени, че е малко вероятно направените промени да оказват съществено неблагоприятно въздействие и че при всички положения комплектът спирачни накладки или накладката за барабанни спирачки продължават да съответстват на изискванията; или
- 7.1.2. да изиска протокол за допълнително изпитване от техническата служба, отговаряща за провеждане на изпитванията.
- 7.2. Потвърждението или отказът на одобрение, в което се посочват измененията, се съобщават съгласно процедурата, посочена в точка 4.4 по-горе, на страните по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило.
- 7.3. Компетентният орган, който издава разширение на одобрението, присвоява сериен номер на това разширение и уведомява за него другите страни по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, който съответства на образеца от приложение 1 към настоящото правило.
8. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- 8.1. Резервните комплекти спирачни накладки или резервните накладки за барабанни спирачки, одобрени по настоящото правило, трябва да бъдат произведени така, че да съответстват на одобрения тип.
- 8.2. Счита се, че оригиналните комплекти спирачни накладки или оригиналните накладки за барабанни спирачки, които са предмет на заявление съгласно точка 3.2, отговарят на изискванията от точка 8.
- 8.3. С цел проверка на спазването на изискванията в точка 8.1 се провеждат подходящи проверки на производството. Те трябва да включват проверка на използваните суровини и съставни части.
- 8.4. По-специално титулярят на одобрението трябва:
- 8.4.1. да гарантира, че за всеки тип резервен комплект спирачни накладки или тип резервна накладка за барабанни спирачки се провеждат поне съответните изпитвания, предписани в точка 5.3, и изпитване на поведението в условията на триене, предписано в приложение 9 към настоящото правило, на случаен принцип при статистически контрол в съответствие с обичайната процедура за качествен контрол. За комплектите накладки за ръчна спирачка е приложимо единствено изпитването на якост на срязване, описано в точка 5.3;
- 8.4.2. да осигури процедури за ефикасния контрол на качеството на изделията;

- 8.4.3. да има достъп до контролното оборудване, необходимо за проверка на съответствието на всеки одобрен тип;
- 8.4.4. да анализира резултатите от всеки вид изпитване с цел удостоверяване и осигуряване на стабилни характеристики на продуктите с отчитане на отклоненията, допустими в условията на промишлено производство;
- 8.4.5. да гарантира, че резултатите от изпитванията се записват и че приложените документи остават на разположение в продължение на срок, който се определя съвместно с административната служба;
- 8.4.6. да гарантира, че всяко вземане на образци или изпитвателни образци, които показват несъответствие спрямо съответния тип изпитване, водят до допълнително вземане на образци и изпитване. Предприемат се всички необходими стъпки, за да се възстанови съответствието на въпросното производство.
- 8.5. Компетентният орган, издал одобрението на типа, може по всяко време да проверява методите за контрол на съответствието, прилагани във всяко производствено съоръжение.
- 8.5.1. При всяка инспекция на проверяващия инспектор се представят протоколите от изпитванията и документацията за следене на производството.
- 8.5.2. Инспекторът може да подбира произволно образци за изпитване в лабораторията на производителя. Минималният брой на образците може да бъде определен в зависимост от резултатите от проверката, извършена от производителя.
- 8.5.3. Когато нивото на качеството изглежда незадоволително или когато е необходимо да се провери валидността на изпитванията, проведени в приложение на точка 8.5.2, инспекторът избира образците, които да се изпратят на техническата служба, провела изпитванията за одобрение на типа.
- 8.5.4. Компетентният орган може да проведе всяко от изпитванията, предписани в настоящото правило.
- 8.5.5. Нормалната честота на инспекциите, одобрени от компетентния орган, трябва да бъде веднъж на година. В случай че при някоя от проверките са констатирани незадоволителни резултати, компетентният орган гарантира вземането на необходимите мерки за възможно най-бързото възстановяване на съответствието на производството.
9. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- 9.1. Одобрението, издадено съгласно настоящото правило по отношение на тип резервен комплект спирачни накладки или тип резервна накладка за барабанни спирачки, може да бъде отменено, ако не са спазени изискванията, определени в точка 8.1 по-горе.
- 9.2. Ако страна по Спогодбата, прилагаща настоящото правило, отмени издадено от нея одобрение, тя уведомява незабавно останалите страни по договора, прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, съответстващ на образца от приложение 1 към настоящото правило.
10. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- Ако титулярят на одобрението прекрати напълно производството на тип резервен комплект спирачни накладки или тип резервна накладка за барабанни спирачки, одобрени в съответствие с настоящото правило, той уведомява за това органа, издал одобрението, който на свой ред уведомява за това останалите страни по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, съответстващ на образца от приложение 1 към настоящото правило.

11. НАИМЕНОВАНИЯ И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЛУЖБИ, ОТГОВАРЯЩИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕТО НА ИЗПИТВАНИЯ ЗА ОДОБРЕНИЕ, КАКТО И НА АДМИНИСТРАТИВНИТЕ ОТДЕЛИ

Страните по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило, съобщават на секретариата на ООН наименованията и адресите на техническите служби, отговарящи за провеждането на изпитвания за одобрение, както и на административните отдели, издаващи одобрение и на които се изпращат формулярите, удостоверяващи одобрение, разширение, отказ или отмяна на одобрение, или окончателно прекратяване на производството, издадени в други страни.

12. ПРЕХОДНИ РАЗПОРЕДБИ

12.1. Някоя страна по договора не може да отказва издаване на одобрения по настоящото правило, изменено със серия от изменения 01.

12.2. Считано от 1 януари 1995 г., страните по договора, прилагащи настоящото правило, издават одобрения единствено ако одобрения резервен комплект спирачни накладки или резервна накладка за барабанни спирачки отговарят на изискванията от настоящото правило, изменено със серия от изменения 01.

12.3. Страните по договора, прилагащи настоящото правило, трябва да продължат да допускат да се монтира или използва на превозно средство комплект накладки за спирачка, одобрен по настоящото правило в първоначалния му неизменен вид.

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## СЪОБЩЕНИЕ

(Максимален формат: А4 (210 × 297 mm))



Издадено от: наименование на административния орган

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

относно <sup>(2)</sup>: ИЗДАДЕНО ОДОБРЕНИЕ  
РАЗШИРЕНО ОДОБРЕНИЕ  
ОТКАЗАНО ОДОБРЕНИЕ  
ОТМЕНЕНО ОДОБРЕНИЕ  
ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

на резервен комплект спирачни накладки или резервна накладка за барабанни спирачки съгласно Правило № 90.

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

1. Наименование и адрес на заявителя: .....
2. Наименование и адрес на производителя: .....
3. Марка и тип комплект спирачни накладки/накладка за барабанни спирачки <sup>(2)</sup> .....
4. Марка и тип спирачна накладка: .....
5. Превозни средства/оси/спирачки, за които типът комплект накладки за спирачка/типът накладка за барабанни спирачки може да служи като оригинален комплект спирачни накладки/оригинална накладка за барабанни спирачки: .....
6. Превозни средства/оси/спирачки, за които типът комплект спирачни накладки/типът накладка за барабанни спирачки може да служи като резервен комплект спирачни накладки/резервна накладка за барабанни спирачки: .....
- 6.1. В случай на комбинирани спирачни уредби по смисъла на точка 2.9 от Правило № 78 се посочват също така одобрената комбинация/комбинации на комплектите накладки за спирачка: .....
7. Представено за одобрение на: .....
8. Техническа служба, отговаряща за изпитванията за одобрение: .....
- 8.1. Дата на протокола от изпитванията: .....
- 8.2. Номер на протокола от изпитванията: .....
9. Одобрение е издадено/отказано/разширено/отменено <sup>(2)</sup>
10. Място: .....
11. Дата: .....
12. Подпис: .....
13. Към настоящото съобщение е приложен списък на документите, подадени в административната служба, издала одобрението, и предоставяни при поискване.

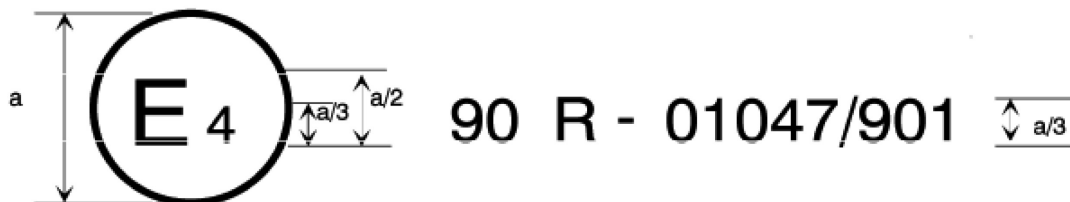
<sup>(1)</sup> Отличителен номер на страната, която е издала/разширила/отказала/отменила одобрението (вж. разпоредбите относно одобрението в правилото).

<sup>(2)</sup> Ненужното се зачерква.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## ОФОРМЛЕНИЕ НА МАРКИРОВКАТА ЗА ОДОБРЕНИЕ И ДАННИТЕ НА ОДОБРЕНИЕТО

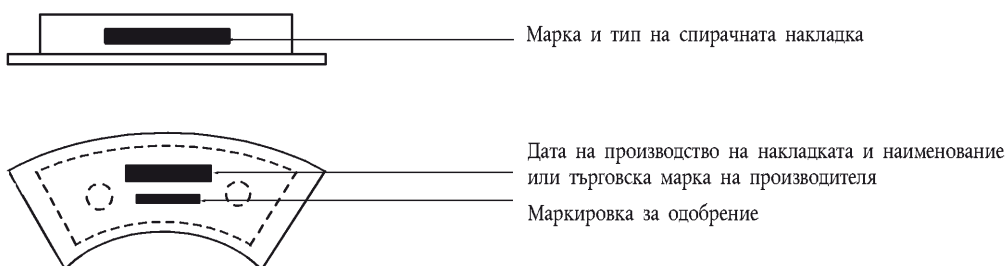
(Вж. точка 4.7 от настоящото правило)



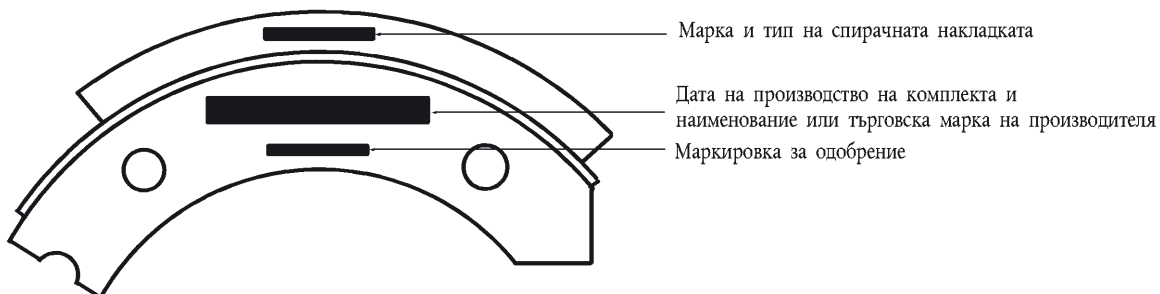
a = 8 mm (минимум)

Гореположената маркировка за одобрение показва, че съответното изделие е одобрено в Нидерландия (E4) съгласно Правило № 90. На тази илюстрация първите две цифри от номера на одобрението указват, че Правило № 90 вече е включвало серия от изменения 01, когато е издадено одобрението; следващите три цифри са цифрите, дадени от одобряващия орган на типа спирална накладка, а цифрите от наставката са цифрите, дадени от одобряващия орган за челюстта или подложката на накладката. Всичките девет цифри заедно съставляват номерът на одобрението на този тип резервен комплект спирални накладки.

Пример за маркировка на комплект накладки за дискова спиралка

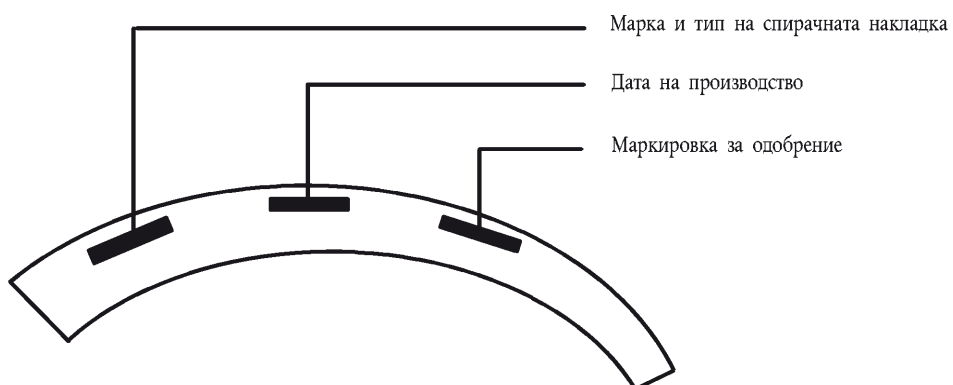


Пример на маркировка на комплект накладки на спиралната челюст





## Пример за маркировка на накладка за барабани спирачки



Забележка: Местоположението на маркировките и взаимното разположение на маркировките, показани в примера, не са задължителни.

—

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Изисквания за резервни комплекти спирачни накладки за превозни средства от категории M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> и N<sub>1</sub>**

1. Съответствие с правило № 13

Спазването на изискванията от Правило № 13 се демонстрира при изпитване на превозно средство.
  - 1.1. Подготовка на превозното средство
    - 1.1.1. Изпитвателно превозно средство

Превозно средство, което е представително за типа(овете), за който (които) се иска одобрение на резервен комплект накладки за спирачка, се оборудва с резервни комплекти спирачни накладки от типа, за който се иска одобрение, и се подготвя за изпитване на спирачките съгласно изискванията от Правило № 13 и Правило № 13-Н.

Представените за изпитване спирачни накладки се монтират на съответните спирачки и, до установяване на определена процедура на сработване, се сработват според инструкциите на производителя, съгласувано с техническата служба.
    - 1.1.2. Процедура на сработване
      - 1.1.2.1. Общи условия

Представените за изпитване комплекти спирачни накладки се монтират на съответните спирачки. В случай на резервни комплекти спирачни накладки трябва да бъдат използвани нови накладки за спирачка. За постигане на възможно най-добър начален контакт между накладките и барабанната спирачка(и), накладките за барабанни спирачки могат да бъдат машинно обработени. Превозното средство трябва да бъде напълно натоварено.

Могат да бъдат използвани оригиналните комплекти спирачни накладки, използвани за сравнителното изпитване и вече монтирани на изпитвателното превозно средство, при условие че са в добро състояние и тяхната първоначална дебелина не е износена с повече от 20 %. Те не трябва да показват повреди, пукнатини, прекалена корозия или признаци на прегряване. Те трябва да сработят съгласно процедурата, описана по-долу.
      - 1.1.2.2. Процедура

Извършва се пробег от най-малко 50 km, като спирачките се задействат най-малко 100 пъти при различно отрицателно ускорение (поне между 1 m/s<sup>2</sup> и 5 m/s<sup>2</sup>) с начални скорости между 50 km/h и 120 km/h. По време на процедурата на сработване най-малко три пъти трябва да бъде достигнат температурен интервал между 250 °C и 500 °C за комплекти накладки за дискова спирачка и между 150 °C и 250 °C за комплекти накладки за барабанни спирачки (измерен на повърхността на триене на диска или барабанната спирачка). Температурите не трябва да надвишават 500 °C за комплекти накладки за дискова спирачка и 250 °C за комплекти накладки за барабанни спирачки.
      - 1.1.2.3. Проверка на експлоатационните показатели

Като се спира само една ос, спирачките се задействат 5 пъти от 70 km/h до 0 km/h (предна ос) и от 45 km/h до 0 km/h (задна ос) при налягане в тръбопровода 4 МПа<sup>(1)</sup> и начална температура 100 °C за всяко спиране. 5-те последователни не монотонни резултата трябва да бъдат извън границите на допустимото отклонение от 0,6 m/s<sup>2</sup> (предна ос) или 0,4 m/s<sup>2</sup> (задна ос) от тяхното средно пълно отрицателно ускорение.

Ако изискването не е изпълнено, процедурата на сработване съгласно точка 1.1.2.2 трябва да бъде удължена и проверката на експлоатационните показатели съгласно точка 1.1.2.3 трябва да бъде повторена.
  - 1.2. Спирачната уредба на превозното средство се изпитва съгласно изискванията за въпросната категория превозно средство (M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> или N<sub>1</sub>) в Правило № 13, точки 1 и 2. Приложимите изисквания или изпитвания са:
    - 1.2.1. Работна спирачна уредба
      - 1.2.1.1. Изпитване тип-0 с незацепен съединител, натоварено превозно средство
      - 1.2.1.2. Изпитване тип-0 със зацепен съединител, натоварено или ненаатоварено превозно средство, съгласно Правило № 13, приложение 4, точки 1.4.3.1 (изпитване за стабилност) и 1.4.3.2 (само изпитването с начална скорост  $v = 0,8 v_{\max}$ )
      - 1.2.1.3. Изпитване тип-I
    - 1.2.2. Спомагателна спирачна уредба
      - 1.2.2.1. Изпитване тип-0 с незацепен съединител, натоварено превозно средство (това изпитване може да се пропусне в случаи, когато е очевидно, че са спазени изискванията, напр. спирачна уредба с диагонално разделяне на хидравличните кръгове).
    - 1.2.3. Ръчна спирачна уредба
- (Прилага се единствено ако спирачките, за чиито накладки е поискано одобрение се използват за паркиране).

<sup>(1)</sup> За спирачни уредби, различни от хидравлични спирачни уредби, се използват еквивалентна входяща стойност.

- 1.2.3.1. Изпитване по надолнище с наклон 18 %, натоварено превозно средство
- 1.3. Превозното средство трябва да удовлетворява всички съответни изисквания, посочени в Правило № 13, приложение 4, точка 2 за тази категория превозни средства.
2. Допълнителни изисквания
- Спазването на допълнителните изисквания се демонстрира, като се използва един от следните два метода:
- 2.1. Изпитване на превозното средство (изпитване с разделени оси)
- За това изпитване превозното средство трябва да бъде напълно натоварено и всяко задействане на спирачките се извършва при незацепен съединител по равен път.
- Системата за управление на работната спирачна уредба на превозното средство трябва да бъде оборудвана със средство за изолиране на спирачките за предната и задната ос така че всяка от тях да може да бъде използвана независимо от другата.
- Когато се иска одобрение за комплект накладки за спирачките на предната ос, спирачките на задната ос трябва да останат неизползвани през цялото време на изпитването.
- Когато се иска одобрение за комплект накладки за спирачките на задната ос, спирачките на предната ос трябва да останат неизползвани през цялото време на изпитването.
- 2.1.1. Изпитване за еквивалентност на експлоатационните показатели в незагрято състояние
- Сравнението между експлоатационните показатели в незагрято състояние на резервния комплект спирачни накладки и на оригиналния комплект спирачни накладки се извършва чрез сравняване на резултатите от изпитването по следния метод:
- 2.1.1.1. Спирачките се задействат най-малко шест пъти с увеличаване на интервали усилие върху педала или налягане в тръбопровода до блокиране на колелата или, като алтернатива, до средно пълно отрицателно ускорение  $6 \text{ m/s}^2$ , или до допустимата максимална прилагана върху педала сила за въпросната категория превозно средство, като се започне от началната скорост, дадена в таблицата по-долу:

Категория превозно средство	Изпитвателна скорост в km/h	
	Предна ос	Задна ос
M <sub>1</sub>	70	45
M <sub>2</sub>	50	40
N <sub>1</sub>	65	50

Началната температура на спирачките в началото на всяко задействане е  $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$ .

- 2.1.1.2. За всяко задействане на спирачките прилаганата върху педала сила или налягането в тръбопровода и средното пълно отрицателно ускорение се отбелязват и се построява крива, като се определя прилаганата върху педала сила или налягането в тръбопровода, необходими за постигането (ако е възможно) на средно пълно отрицателно ускорение  $5 \text{ m/s}^2$  за спирачките на предната ос и  $3 \text{ m/s}^2$  за спирачките на задната ос. Ако тези стойности не могат да бъдат постигнати с допустимата максимална прилагана върху педала сила, като алтернатива се определят прилаганата върху педала сила или налягането в тръбопровода, необходими за постигането на максимално отрицателно ускорение.
- 2.1.1.3. Счита се, че резервният комплект спирачни накладки показва експлоатационни характеристики, сходни с тези на оригиналния комплект спирачни накладки, ако достигнатите средни пълни отрицателни ускорения при същата сила на управление или налягане в тръбопровода в горните две трети на получената крива са в границите на 15 % от тези, получени с оригиналния комплект спирачни накладки.
- 2.1.2. Изпитване на чувствителност към скоростта
- 2.1.2.1. Като се използва прилаганата върху педала сила съобразно точка 2.1.1.2 от настоящото приложение и при начална температура на спирачките  $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$ , спирачната уредба се задейства три пъти при всяка от следните скорости:
- а) предна ос — 65, 100 km/h и допълнително 135 km/h, когато  $v_{\text{max}}$  надвишава 150 km/h;
- б) задна ос — 45, 65 km/h и допълнително 90 km/h, когато  $v_{\text{max}}$  надвишава 150 km/h.
- 2.1.2.2. Резултатите за всяка група от три задействания на спирачната уредба се усредняват и се построява крива на скоростта в зависимост от съответното средно пълно отрицателно ускорение.
- 2.1.2.3. Средните пълни отрицателни ускорения, отчетени за по-високите скорости, трябва да са в границите на 15 % от отчетените за най-ниската скорост.

## 2.2. Изпитване с инерционен динамометър

## 2.2.1. Изпитвателно оборудване

За целите на изпитванията инерционен динамометър се комплектова с въпросната спирачка на превозно средство. Динамометърът се регулира за непрекъснато отчитане на ъгловата скорост, спирачния момент, налягането в тръбопровода на спирачката, броя обороти след задействане на спирачките, времето за спиране и температурата на въртящата се част на спирачката.

## 2.2.2. Условия на изпитването

## 2.2.2.1. Маховата маса на динамометъра трябва да съответства на половината от дела от максималната маса на превозното средство, който се пада на една ос и е посочен в таблицата по-долу, и на радиуса на търкаляне на най-голямата гума, която е разрешена за този (тези) тип(ове) превозно средство.

Категория превозно средство	Дял от максималната маса на превозното средство, който се пада на една ос	
	Предна	Задна
M <sub>1</sub>	0,77	0,32
M <sub>2</sub>	0,69	0,44
N <sub>1</sub>	0,66	0,39

## 2.2.2.2. Началната ъглова скорост на динамометъра трябва да съответства на линейната скорост на превозното средство, както е указано в точки 2.2.3 и 2.2.4 от настоящото приложение, и да се основава на динамичния радиус на търкаляне на гумата.

## 2.2.2.3. Представените за изпитване комплекти спирачни накладки се монтират на съответните спирачки и се сработват съгласно следната процедура:

Етап 1 на сработване, 64 резки задействания при скорост 80 km/h до 30 km/h, при различна стойност на налягането в тръбопровода:

Параметър	Предна ос	Задна ос Дискова спирачка	Задна ос Барабанна спирачка
Брой спирания за цикъл	32	32	32
Начална скорост при спиране (km/h)	80	80	80
Крайна скорост при спиране (km/h)	30	30	30
Начална температура на спирачката (°C)	< 100	< 100	< 80
Крайна температура на спирачката (°C)	Не е определена	Не е определена	Не е определена
Налягане при задействане 1 (kPa)	1 500	1 500	1 500
Налягане при задействане 2 (kPa)	3 000	3 000	3 000
Налягане при задействане 3 (kPa)	1 500	1 500	1 500
Налягане при задействане 4 (kPa)	1 800	1 800	1 800
Налягане при задействане 5 (kPa)	2 200	2 200	2 200
Налягане при задействане 6 (kPa)	3 800	3 800	3 800
Налягане при задействане 7 (kPa)	1 500	1 500	1 500
Налягане при задействане 8 (kPa)	2 600	2 600	2 600
Налягане при задействане 9 (kPa)	1 800	1 800	1 800
Налягане при задействане 10 (kPa)	3 400	3 400	3 400
Налягане при задействане 11 (kPa)	1 500	1 500	1 500
Налягане при задействане 12 (kPa)	2 600	2 600	2 600
Налягане при задействане 13 (kPa)	1 500	1 500	1 500
Налягане при задействане 14 (kPa)	2 200	2 200	2 200
Налягане при задействане 15 (kPa)	3 000	3 000	3 000
Налягане при задействане 16 (kPa)	4 600	4 600	4 600

Параметър	Предна ос	Задна ос Дискова спирачка	Задна ос Барабанна спирачка
Налягане при задействане 17 (kPa)	2 600	2 600	2 600
Налягане при задействане 18 (kPa)	5 100	5 100	5 100
Налягане при задействане 19 (kPa)	2 200	2 200	2 200
Налягане при задействане 20 (kPa)	1 800	1 800	1 800
Налягане при задействане 21 (kPa)	4 200	4 200	4 200
Налягане при задействане 22 (kPa)	1 500	1 500	1 500
Налягане при задействане 23 (kPa)	1 800	1 800	1 800
Налягане при задействане 24 (kPa)	4 600	4 600	4 600
Налягане при задействане 25 (kPa)	2 600	2 600	2 600
Налягане при задействане 26 (kPa)	1 500	1 500	1 500
Налягане при задействане 27 (kPa)	3 400	3 400	3 400
Налягане при задействане 28 (kPa)	2 200	2 200	2 200
Налягане при задействане 29 (kPa)	1 800	1 800	1 800
Налягане при задействане 30 (kPa)	3 000	3 000	3 000
Налягане при задействане 31 (kPa)	1 800	1 800	1 800
Налягане при задействане 32 (kPa)	3 800	3 800	3 800
Брой на циклите	2	2	2

Етап 2 на сработване, 10 спириания при скорост 100 km/h до 5 km/h, при 0,4 g отрицателно ускорение и нарастващи начални температури:

Параметър	Предна ос	Задна ос Дискова спирачка	Задна ос Барабанна спирачка
Брой спириания за цикъл	10	10	10
Начална скорост при спиране (km/h)	100	100	100
Крайна скорост при спиране (km/h)	< 5	< 5	< 5
Ниво на отрицателното ускорение (g)	0,4	0,4	0,4
Максимално налягане (kPa)	16 000	16 000	10 000
Начална температура 1 (°C)	< 100	< 100	< 100
Начална температура 2 (°C)	< 215	< 215	< 151
Начална температура 3 (°C)	< 283	< 283	< 181
Начална температура 4 (°C)	< 330	< 330	< 202
Начална температура 5 (°C)	< 367	< 367	< 219
Начална температура 6 (°C)	< 398	< 398	< 232
Начална температура 7 (°C)	< 423	< 423	< 244
Начална температура 8 (°C)	< 446	< 446	< 254
Начална температура 9 (°C)	< 465	< 465	< 262
Начална температура 10 (°C)	< 483	< 483	< 270
Брой на циклите	1	1	1

Възстановяване, 18 резки задействания на спирачката при скорост 80 km/h до 30 km/h, при стойност на налягането в тръбопровода 3 000 kPa:

Параметър	Предна ос	Задна ос Дискова спирачка	Задна ос Барабанна спирачка
Брой спирания за цикъл	18	18	18
Начална скорост при спиране (km/h)	80	80	80
Крайна скорост при спиране (km/h)	30	30	30
Налягане (kPa)	3 000	3 000	3 000
Начална температура на спирачката (°C)	< 100	< 100	< 80
Крайна температура на спирачката (°C)	Не е определена	Не е определена	Не е определена
Брой на циклите	1	1	1

- 2.2.2.4. Спирачките се задействат 5 пъти от 80 km/h до 0 km/h (предна ос) при налягане в тръбопровода 4 MPa и начална температура 100 °C за всяко спиране 5-те последователни не монотонни резултата трябва да бъдат в границите на допустимото отклонение от 0,6 m/s<sup>2</sup> от тяхното средно пълно отрицателно ускорение.

Ако това изискване не е изпълнено, първата част от процедурата на сработване „Етап 1 на сработване“ трябва да бъде повтаряна до постигане на изискваната стабилност на показателите.

- 2.2.2.5. Разрешено е използването на въздух за охлаждане. По време на задействането на спирачките скоростта на въздушния поток при спирачката трябва да бъде:

$$v_{\text{взд.}} = 0,33 v$$

където:

v = изпитвателна скорост на превозното средство в началото на спирането.

- 2.2.3. Изпитване за еквивалентност на експлоатационните показатели в незагрято състояние

Сравнението между експлоатационните показатели в незагрято състояние на резервния комплект спирачни накладки и на оригиналния комплект спирачни накладки се извършва чрез сравняване на резултатите от изпитването по следния метод:

- 2.2.3.1. Като се започне от начална скорост 80 km/h за M<sub>1</sub> и N<sub>1</sub> и 60 km/h за M<sub>2</sub> и температура на спирачката ≤ 100 °C в началото на всяко задействане на спирачките, спирачките се задействат най-малко шест пъти с увеличаване на интервали налягане в тръбопровода до средно пълно отрицателно ускорение 6 m/s<sup>2</sup>.
- 2.2.3.2. За всяко задействане на спирачките налягането в тръбопровода и средното пълно отрицателно ускорение се отбелязват и се построява крива, като се определя налягането в тръбопровода, необходимо за постигането на 5 m/s<sup>2</sup>.
- 2.2.3.3. Счита се, че резервният комплект спирачни накладки показва експлоатационни характеристики, сходни с тези на оригиналния комплект спирачни накладки, ако достигнатите средни пълни отрицателни ускорения при същата сила на управление или налягане в тръбопровода в горните две трети на получената крива са в границите на 15 % от тези, получени с оригиналния комплект спирачни накладки.
- 2.2.4. Изпитване за чувствителност към скоростта
- 2.2.4.1. Като се използва налягането в тръбопровода съобразно точка 2.2.3.2 и при начална температура на спирачките ≤ 100 °C, спирачната уредба се задейства три пъти при честота на въртене, съответстваща на линейна скорост на превозното средство равна на:
- a) 75, 120 km/h и допълнително 160 km/h, когато v<sub>max</sub> надвишава 150 km/h.
- 2.2.4.2. Резултатите за всяка група от три задействания на спирачната уредба се усредняват и се построява крива на скоростта в зависимост от съответното средно пълно отрицателно ускорение.
- 2.2.4.3. Средните пълни отрицателни ускорения, отчетени за по-високите скорости, трябва да са в границите на 15 % от отчетените за най-ниската скорост.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**Изисквания за резервни комплекти спирачни накладки и накладки за барабанни спирачки за превозни средства от категории M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> и N<sub>3</sub>**

1. Изпитване на превозното средство
- 1.1. Изпитвателно превозно средство

Превозно средство, което е представително за типа(овете), за който (които) се иска одобрение на резервен комплект спирачни накладки или накладка за барабанни спирачки, се оборудва с резервни комплекти спирачни накладки или накладки за барабанни спирачки от типа, за който се иска одобрение, и се подготвя за изпитване на спирачките съгласно изискванията от Правило № 13.

Представените за изпитване спирачни накладки се монтират на съответните спирачки и, до установяване на определена процедура на сработване, се сработват според инструкциите на производителя, съгласувано с техническата служба.
- 1.2. Изпитвания и изисквания
- 1.2.1. Съответствие с Правило № 13
- 1.2.1.1. Спирачната уредба на превозното средство се изпитва съгласно изискванията за въпросната категория превозно средство (M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> или N<sub>3</sub>) в Правило № 13, приложение 4, точки 1 и 2. Приложимите изисквания или изпитвания са:
  - 1.2.1.1.1. Работна спирачна уредба
  - 1.2.1.1.1.1. Изпитване тип-0 с незацепен съединител, натоварено превозно средство
  - 1.2.1.1.1.2. Изпитване тип-0 със зацепен съединител, натоварено или ненаатоварено превозно средство, съгласно Правило № 13, приложение 4, точки 1.4.3.1 (изпитване за стабилност) и 1.4.3.2 (само изпитването с начална скорост  $v = 0,8 v_{\max}$ )
  - 1.2.1.1.1.3. Изпитване тип-I съгласно Правило № 13, приложение 4, точки 1.5.1 и 1.5.3.
  - 1.2.1.1.1.4. Изпитване тип-II

Натовареното моторно превозно средство трябва да се изпитва така че изразходваната енергия да е равна на отчетената за същия период от време с натоварено превозно средство, управлявано със средна скорост 30 km/h по 2,5 % наклон надолу на разстояние 6 km, като лостът за превключване на предавките е установен в неутрално положение и енергията за спиране се поема само от работните спирачки.
- 1.2.1.1.2. Спомагателна спирачна уредба
- 1.2.1.1.2.1. Изпитване тип-0 с незацепен съединител, натоварено превозно средство (това изпитване може да се пропусне, ако е обхванато от изпитванията съгласно точка 1.2.2 от настоящото приложение).
- 1.2.1.1.3. Ръчна спирачна уредба

(Прилага се само ако спирачките, за чиито накладки се иска одобрение, се използват за паркиране).
- 1.2.1.1.3.1. Изпитване по надолнище с наклон 18 %, натоварено превозно средство
- 1.2.1.2. Превозното средство трябва да удовлетворява всички съответни изисквания, посочени в Правило № 13, приложение 4, точка 2 за тази категория превозни средства.
- 1.2.2. Допълнителни изисквания (изпитване с разделени оси)

За това изпитване превозното средство трябва да бъде напълно натоварено и всяко задействане на спирачките се извършва при незацепен съединител по равен път.

Системата за управление на работната спирачна уредба на превозното средство трябва да бъде оборудвана със средство за изолиране на спирачките за предната и задната ос така че всяка от тях да може да бъде използвана независимо от другата.

Когато се иска одобрение за комплект спирачни накладки или накладка за барабанни спирачки за спирачките на предната ос, спирачките на задната ос трябва да останат неизползвани през цялото време на изпитването.

Когато се иска одобрение за комплект спирачни накладки или накладка за барабанни спирачки за спирачките на задната ос, спирачките на предната ос трябва да останат неизползвани през цялото време на изпитването.

#### 1.2.2.1. Изпитване за еквивалентност на експлоатационните показатели в незагрято състояние

Сравнението между експлоатационните показатели в незагрято състояние на резервния комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки и на оригиналния комплект спирачни накладки или оригиналната накладка за барабанни спирачки се извършва чрез сравняване на резултатите от изпитването по следния метод.

1.2.2.1.1. Спирачките се задействат най-малко шест пъти с увеличавано на интервали усилие на педала или налягане в тръбопровода до блокиране на колелата или, като алтернатива, до средно пълно отрицателно ускорение  $3,5 \text{ m/s}^2$ , или до допустимата максимална прилагана върху педала сила, или до максималното налягане в тръбопровода, като се започне от начална скорост  $45 \text{ km/h}$  и температура на спирачката  $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$  в началото на всяко задействане на спирачките.

1.2.2.1.2. За всяко задействане на спирачките прилаганата върху педала сила или налягането в тръбопровода и средното пълно отрицателно ускорение се отбелязват и се построява крива, като се определя прилаганата върху педала сила или налягането в тръбопровода, необходими за постигането (ако е възможно) на средно пълно отрицателно ускорение  $3 \text{ m/s}^2$ . Ако тази стойност не може да бъде постигната, като алтернатива се определят прилаганата върху педала сила или налягането в тръбопровода, необходими за постигането на максимално отрицателно ускорение.

1.2.2.1.3. Счита се, че резервният комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки показват експлоатационни характеристики, сходни с тези на оригиналния комплект спирачни накладки или оригиналната накладка за барабанни спирачки, ако достигнатите средни пълни отрицателни ускорения при същата сила на управление или налягане в тръбопровода в горните две трети на получената крива са в границите на 15 % от тези, получени с оригиналния комплект спирачни накладки или оригиналната накладка за барабанни спирачки.

#### 1.2.2.2. Изпитване за чувствителност към скоростта

1.2.2.2.1. Като се използва прилаганата върху педала сила съобразно точка 1.2.2.1.2 от настоящото приложение и при начална температура на спирачките  $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$ , спирачната уредба се задейства три пъти при всяка от следните скорости:

40 km/h до 20 km/h,

60 km/h до 40 km/h, и

80 km/h до 60 km/h (ако  $v_{\text{max}} \geq 90 \text{ km/h}$ ).

1.2.2.2.2. Резултатите за всяка група от три задействания на спирачната уредба се усредняват и се построява крива на скоростта в зависимост от съответното средно пълно отрицателно ускорение.

1.2.2.2.3. Средните пълни отрицателни ускорения, отчетени за по-високите скорости, трябва да са в границите на 25 % от отчетените за най-ниската скорост.

## 2. Изпитване с инерционен динамометър

### 2.1. Изпитвателно оборудване

За целите на изпитванията инерционен динамометър се комплектова с въпросната спирачка на превозно средство. Динамометърът се регулира за непрекъснато отчитане на ъгловата скорост, спирачния момент, налягането в тръбопровода на спирачката, броя обороти след прилагане на спирачката, времето за спиране и температурата на въртящата се част на спирачката.

#### 2.1.1. Условия на изпитването

2.1.1.1. Маховата маса на динамометъра трябва да съответства на 0,55 от дела от максималната маса на превозното средство, който се пада на една ос, и на радиуса на търкаляне на най-голямата гума, която е разрешена за този (тези) тип(ове) превозно средство.

2.1.1.2. Началната ъглова скорост на динамометъра трябва да съответства на линейната скорост на превозното средство, посочена в точките по-долу, и да се основава на средната стойност на динамичния радиус на търкаляне на най-големите и най-малките гуми, които са разрешени за този (тези) тип(ове) превозно средство.



- 2.1.1.3. Представените за изпитването комплекти спирачни накладки или накладки за барабани спирачки се монтират на съответната спирачка и, до установяване на определена процедура на сработване, се сработват според инструкциите на производителя, съгласувано с техническата служба.
- 2.1.1.4. Ако се използва въздух за охлаждане, скоростта на въздушния поток при спирачката трябва да бъде:
- $$V_{\text{възд.}} = 0,33v$$
- където:
- $v$  = изпитвателна скорост на превозното средство в началото на спирането.
- 2.1.1.5. Цилиндърът за задействане, монтиран на спирачката, трябва да бъде от най-малкия размер, разрешен за този (тези) тип(ове) превозно средство.
- 2.2. Изпитвания и изисквания
- 2.2.1. Изпитвания по Правило № 13
- 2.2.1.1. Изпитване тип-0
- Като се започне от начална скорост 60 km/h и температура на спирачката  $\leq 100$  °C в началото на всяко задействане на спирачките, спирачките се задействат най-малко шест пъти с увеличаване на интервали налягане в тръбопровода, докато се достигне налягането, което е трайно гарантирано от спирачната уредба на типа(овете) превозно средство (напр. при спадане на налягането на компресора). Трябва да се постигне средно пълно отрицателно ускорение поне 5 m/s<sup>2</sup>.
- 2.2.1.2. Изпитване тип-0 за експлоатационни показатели при висока скорост
- Спирачките се задействат три пъти при температура на спирачката  $\leq 100$  °C в началото на всяко задействане на спирачките, като се започне от начална скорост 100 km/h, когато одобрението е предназначено за превозни средства от категорията N<sub>2</sub>, и 90 km/h, когато одобрението е предназначено за превозни средства от категориите M<sub>3</sub> и N<sub>3</sub>, с използване на гарантираното налягане в тръбопровода, определено в точка 2.2.1.1. Средната стойност на достигнатите стойности на средното пълно отрицателно ускорение при трите задействания трябва да бъде поне 4 m/s<sup>2</sup>.
- 2.2.1.3. Изпитване тип-I
- 2.2.1.3.1. Процедура за загряване
- Извършват се 20 последователни резки задействания на спирачната уредба при  $v_1 = 60$  km/h и  $v_2 = 30$  km/h, с продължителност на цикъла 60 s, като се започне при температура на спирачката  $\leq 100$  °C при първото задействане. При първото задействане налягането в тръбопровода трябва да съответства на отрицателно ускорение 3 m/s<sup>2</sup>, като трябва да остане непроменено при последващите задействания.
- 2.2.1.3.2. Експлоатационни показатели в загрято състояние
- След завършване на процедурата за загряване, експлоатационните показатели в загрято състояние се измерват съобразно условията от точка 2.2.1.1 по-горе, като се използва гарантираното налягане в тръбопровода, определено в точка 2.2.1.1 (температурните условия могат да бъдат различни). Средното пълно отрицателно ускорение при загрята спирачка не трябва да бъде по-малко от 60 % от стойността, постигната с незагрята спирачка или 4 m/s<sup>2</sup>.
- 2.2.1.3.3. Възстановяване
- С начало 120 s след задействането на спирачките в загрято състояние, на интервали от поне 2 минути трябва да се направят 5 пълни спирания при използването в точка 2.2.1.3.1 по-горе налягане в тръбопровода, като се започне от начална скорост 60 km/h. В началото на петото задействане температурата на спирачките трябва да бъде  $\leq 100$  °C и постигнатото средно пълно отрицателно ускорение трябва да бъде в границите на 10 процента от изчисленото от зависимостта налягане в тръбопровода/отрицателно ускорение за изпитването тип-0 при 60 km/h.
- 2.2.1.4. Изпитване тип-II
- 2.2.1.4.1. Процедура за загряване
- Спирачките трябва да бъдат загреети чрез постоянен спирачен момент, съответстващ на отрицателно ускорение 0,15 m/s<sup>2</sup>, при постоянна скорост 30 km/h в продължение на период от 12 минути.

#### 2.2.1.4.2. Експлоатационни показатели в загрято състояние

След завършване на процедурата за загряване, експлоатационните показатели в загрято състояние се измерват съобразно условията от точка 2.2.1.1 по-горе, като се използва гарантираното налягане в тръбопровода, определено в точка 2.2.1.1 (температурните условия могат да бъдат различни). Средното пълно отрицателно ускорение при загрята спирачка трябва да бъде не по-малко от  $3,75 \text{ m/s}^2$ .

#### 2.2.1.5. Статично изпитване на експлоатационните показатели на ръчната спирачка

2.2.1.5.1. За целия обхват на задействания на ръчната спирачка се определя най-неблагоприятният случай по отношение на прилаганата върху спирачката сила, максималната маса на превозното средство, спирана на една ос, и радиуса на гумите.

2.2.1.5.2. Спирачката се задейства, като се прилага силата, определена съгласно точка 2.2.1.5.1 по-горе.

2.2.1.5.3. На вала на динамометричния стенд се прилага бавно нарастващ спирачен момент, за да се завърти барабанът или дискът. Действителният спирачен момент се измерва на спирачката в момента, в който валът на динамометричния стенд започне да се движи, и се изчислява спирачната сила на съответната ос, като се използва радиусът на гумата, определен съгласно точка 2.2.1.5.1.

2.2.1.5.4. Спирачната сила, измерена съгласно точка 2.2.1.5.3 и разделена на половината от масата на превозното средство, определена съгласно точка 2.2.1.5.1, трябва да даде частно поне 0,18.

#### 2.2.2. Изпитване за еквивалентност на експлоатационните показатели в незагрято състояние

Сравнението между експлоатационните показатели в незагрято състояние на резервния комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки и на оригиналния комплект спирачни накладки или оригиналната накладка за барабанни спирачки се извършва чрез сравняване на резултатите от изпитването тип-0, описано в точка 2.2.1.1.

2.2.2.1. Предписаното в точка 2.2.1.1 изпитване тип-0 се провежда с един брой оригинален комплект спирачни накладки или оригиналната накладка за барабанни спирачки.

2.2.2.2. Счита се, че резервният комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки показват експлоатационни характеристики, сходни с тези на оригиналния комплект спирачни накладки или оригиналната накладка за барабанни спирачки, ако достигнатите средни пълни отрицателни ускорения при същото налягане в тръбопровода в горните две трети на получената крива са в границите на 15 % от тези, получени с оригиналния комплект спирачни накладки или оригиналната накладка за барабанни спирачки.

#### 2.2.3. Изпитване за чувствителност към скоростта

2.2.3.1. Като се използва гарантираното налягане в тръбопровода, определено в точка 2.2.1.1, и при начална температура на спирачките  $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$ , спирачната уредба се задейства три пъти при всяка от следните скорости:

60 km/h до 30 km/h,

80 km/h до 60 km/h, и

110 km/h до 80 km/h (ако  $v_{\text{max}} \geq 90 \text{ km/h}$ ).

2.2.3.2. Резултатите за всяка група от три задействания на спирачната уредба се усредняват и се построява крива на скоростта в зависимост от съответното средно пълно отрицателно ускорение.

2.2.3.3. Средните пълни отрицателни ускорения, отчетени за по-високите скорости, трябва да са в границите на 25 % от отчетените за най-ниската скорост.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**Изисквания за резервни комплекти спирачни накладки за превозни средства от категории O<sub>1</sub> и O<sub>2</sub>**

## 1. Общи положения

Методът на изпитване, описан в настоящото приложение, се основава на изпитване с инерционен динамометър. Като алтернатива, изпитванията могат да се провеждат на изпитвателно превозно средство или на изпитвателен стенд, представляващ движещ се пътека, при условие че се постигат същите изпитвателни условия и се измерват същите параметри, както при изпитване с инерционен динамометър.

## 2. Изпитвателно оборудване

За целите на изпитванията инерционен динамометър се комплектова с въпросната спирачка на превозно средство. Динамометърът се регулира за непрекъснато отчитане на ъгловата скорост, спирачния момент, налягането в тръбопровода на спирачката, броя обороти след прилагане на спирачката, времето за спиране и температурата на въртящата се част на спирачката.

## 2.1. Условия на изпитването

2.1.1. Маховата маса на динамометъра трябва да съответства на половината от дела от максималната маса на превозното средство, който се пада на дадена ос, и на радиуса на търкаляне на най-голямата гума, която е разрешена за този(тези) тип(ове) превозно средство.

2.1.2. Началната ъглова скорост на динамометъра трябва да съответства на линейната скорост на превозното средство, посочена в точка 3.1 от настоящото приложение, и да се основава на динамичния радиус на търкаляне на най-малката гума, която е разрешена за този(тези) тип(ове) превозно средство.

2.1.3. Представените за изпитването спирачни накладки се монтират на съответната спирачка и, до установяване на определена процедура на сработване, се сработват според инструкциите на производителя, съгласувано с техническата служба.

2.1.4. Ако се използва въздух за охлаждане, скоростта на въздушния поток при спирачката трябва да бъде:

$$v_{\text{възд.}} = 0,33 v$$

където:

$v$  = изпитвателна скорост на превозното средство в началото на спирането.

2.1.5. Монтираното на спирачката задействащо устройство трябва да съответства на уредбата на превозното средство.

## 3. Изпитвания и изисквания

## 3.1. Изпитване тип-0

Като се започне от начална скорост 60 km/h и температура на спирачката  $\leq 100$  °C в началото на всяко задействане на спирачките, спирачките се задействат последователно, на интервали, най-малко шест пъти, докато налягането в тръбопровода или прилаганата сила достигнат максималното налягане в тръбопровода или отрицателно ускорение 6 m/s<sup>2</sup>. Последното задействане на спирачките се повтаря при начална скорост 40 km/h.

## 3.2. Изпитване тип-I

## 3.2.1. Процедура за загряване

Спирачката се загрява чрез продължително спиране в съответствие с изискването от Правило № 13, приложение 4, точки 1.5.2, като се започне при температура на въртящата се част на спирачката  $\leq 100$  °C.

## 3.2.2. Експлоатационни показатели в загрято състояние

След завършване на процедурата за загряване, експлоатационните показатели в загрято състояние се измерват, като се започне от начална скорост 40 km/h, съобразно условията от точка 3.2.1 по-горе, с използване на същото налягане в тръбопровода или същата приложена сила (температурните условия могат да бъдат различни). Средното пълно отрицателно ускорение при загрята спирачка не трябва да бъде по-малко от 60 % от стойността, постигната със незагрята спирачка или 3,5 m/s<sup>2</sup>.

## 3.3. Изпитване за еквивалентност на експлоатационните показатели в незагрято състояние

Сравнението между експлоатационните показатели в незагрято състояние на резервния комплект спирачни накладки и на оригиналния комплект спирачни накладки се извършва чрез сравняване на резултатите от изпитването тип-0, описано в точка 3.1.

- 3.3.1. Предписаното в точка 3.1 изпитване тип-0 се провежда с един брой оригинален комплект накладки за спирачка.
- 3.3.2. Счита се, че резервният комплект спирачни накладки показва експлоатационни характеристики, сходни с тези на оригиналния комплект спирачни накладки, ако достигнатите средни пълни отрицателни ускорения при същото налягане в тръбопровода в горните две трети на получената крива са в границите на 15 % от тези, получени с оригиналния комплект накладки за спирачка.
-

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**Изисквания за резервни комплекти спирачни накладки и накладки за барабанни спирачки за превозни средства от категории O<sub>3</sub> и O<sub>4</sub>**

## 1. Условия на изпитването

Изпитванията, предписани в настоящото приложение, могат да бъдат проведени, като алтернатива, на изпитвателно превозно средство, на инерционен динамометър или на изпитвателен стенд, представляващ движеща се пътека, при същите условия, както споменатите в Правило № 13, приложение 11, допълнение 2, точки 3.1—3.4.

Представените за изпитване спирачни накладки се монтират на съответните спирачки и, до установяване на определена процедура на сработване, се сработват според инструкциите на производителя, съгласувано с техническата служба.

## 2. Изпитвания и изисквания

## 2.1. Съответствие с правило № 13, приложение 11

Спирачките се изпитват съгласно изискванията от Правило № 13, приложение 11, допълнение 2, точка 3.5.

## 2.1.1. Резултатите се отчитат във вид съгласно изискванията от Правило № 13, приложение 11, допълнение 3, точка 3.5.

## 2.1.2. Прави се сравнение между тези резултати и резултатите, получени при същите условия с оригиналните комплекти спирачни накладки или оригиналните накладки за барабанни спирачки.

## 2.1.3. Получените в загрято състояние експлоатационни показатели при същия подаван въртящ момент на резервния комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки в изпитването тип-I или изпитването тип-III (което от двете е приложимо) трябва да бъдат:

- a) равни или по-високи от експлоатационните показатели в загрято състояние на оригиналния комплект спирачни накладки или оригиналната накладка за барабанни спирачки; или
- b) поне 90 процента от експлоатационните показатели в незагрято състояние на резервния комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки.

Съответната дължина на хода на задвижващия механизъм не трябва да бъде  $\geq 110$  процента от стойността, постигната с оригиналния комплект спирачни накладки или оригиналната накладка за барабанни спирачки, и не трябва да надхвърля стойността  $s_p$ , определена в Правило № 13, приложение 11, допълнение 2, точка 2. В случая, в който оригиналният комплект спирачни накладки или оригиналната накладка за барабанни спирачки се изпитват спрямо изискванията на изпитването тип-II, за резервния комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки са приложими минималните изисквания от Правило № 13, приложение 4, точка 1.7.2 (изпитване тип-III).

## 2.2. Изпитване за еквивалентност на експлоатационните показатели в незагрято състояние (тип-0)

2.2.1. Съгласно условията от точка 1 от настоящото приложение и като се започне от начална скорост 60 km/h и температура на спирачката  $\leq 100$  °C, спирачките се задействат на интервали шест пъти, докато силата на управление или налягането в тръбопровода достигнат 6,5 bar или е постигнато отрицателно ускорение 6 m/s<sup>2</sup>.

## 2.2.2. За всяко задействане на спирачките силата на управление или налягането в тръбопровода и средния спирачен момент или средното пълно отрицателно ускорение се отбелязват и се построява крива.

## 2.2.3. Прави се сравнение между тези резултати и резултатите, получени при същите условия с оригиналните комплекти спирачни накладки или оригиналните накладки за барабанни спирачки.

2.2.4. Счита се, че резервният комплект спирачни накладки или резервната накладка за барабанни спирачки показват експлоатационни характеристики, сходни с тези на оригиналния комплект спирачни накладки или оригиналната накладка за барабанни спирачки, ако достигнатите средни пълни отрицателни ускорения при същата прилагана сила или налягане в тръбопровода в горните две трети на получената крива са в границите на  $-5\%$  и  $+15\%$  от тези, получени с оригиналния комплект спирачни накладки или оригиналната накладка за барабанни спирачки.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**Изисквания за резервни комплекти спирачни накладки за превозни средства от категория L**

1. Условия на изпитването
- 1.1. Превозно средство, което е представително за типа (овете), за който (които) се иска одобрение на резервен комплект накладки за спирачка, се оборудва с резервни комплекти спирачни накладки от типа, за който се иска одобрение, и се подготвя за изпитване на спирачките съгласно изискванията от Правило № 78.
- 1.2. Представените за изпитване спирачни накладки се монтират на съответните спирачки и, до установяване на определена процедура на сработване, се сработват според инструкциите на производителя, съгласувано с техническата служба.
- 1.3. В случай на комплекти спирачни накладки за превозни средства с комбинирана спирачна уредба по смисъла на точка 2.9 от Правило № 78, трябва да бъде изпитвана комбинацията (комбинациите) на комплектите спирачни накладки за задната и за предната ос, за която (които) одобрението е предназначено.

Комбинацията може да се състои от резервни комплекти спирачни накладки за двете оси и/или от резервен комплект спирачни накладки на едната ос и оригинален комплект спирачни накладки на другата ос.

2. Изпитвания и изисквания
- 2.1. Съответствие с Правило № 78
- 2.1.1. Спирачната уредба на превозното средство се изпитва съгласно изискванията за въпросната категория превозно средство (L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>, L<sub>4</sub> или L<sub>5</sub>) в Правило № 78, приложение 3, точка 1. Приложимите изисквания или изпитвания са:
  - 2.1.1.1. Изпитване тип-0 с незацепен съединител

Изпитването се провежда само в натоварено състояние. Спирачките се задействат най-малко шест пъти с увеличавана на интервали сила на управление или налягане в тръбопровода до блокиране на колелата или до средно отрицателно ускорение  $6 \text{ m/s}^2$ , или до допустимата максимална сила на управление.
  - 2.1.1.2. Изпитване тип-0 със зацепен съединител

Приложимо само за превозни средства от категории L<sub>3</sub>, L<sub>4</sub> и L<sub>5</sub>.
  - 2.1.1.3. Изпитване тип-0 с мокри спирачки

Не е приложимо за превозни средства от категория L<sub>5</sub> или в случай на барабанни спирачки, или напълно затворени дискови спирачки, които не са били подложени на това изпитване по време на одобряване по Правило № 78.
  - 2.1.1.4. Изпитване тип-I

Приложимо само за превозни средства от категории L<sub>3</sub>, L<sub>4</sub> и L<sub>5</sub>.
- 2.1.2. Превозното средство трябва да удовлетворява всички съответни изисквания, посочени в Правило № 78, приложение 3, точка 2 за тази категория превозни средства.
- 2.2. Допълнителни изисквания
- 2.2.1. Изпитване за еквивалентност на експлоатационните показатели в незагрято състояние

Сравнението между експлоатационните показатели в незагрято състояние на резервния комплект спирачни накладки и на оригиналния комплект спирачни накладки се извършва чрез сравняване на резултатите от изпитването тип-0, описано в точка 2.1.1.1.
- 2.2.1.1. Предписаното в точка 2.1.1.1 изпитване тип-0 се провежда с един брой оригинален комплект накладки за спирачка.

- 2.2.1.2. Счита се, че резервният комплект спирачни накладки показва експлоатационни характеристики, сходни с тези на оригиналния комплект спирачни накладки, ако достигнатите средни пълни отрицателни ускорения при същото налягане в тръбопровода в горните две трети на получената крива са в границите на 15 % от тези, получени с оригиналния комплект накладки за спирачка.
- 2.2.2. Изпитване за чувствителност към скоростта
- Това изпитване е приложимо само за превозни средства от категории L<sub>3</sub>, L<sub>4</sub> и L<sub>5</sub> и се провежда с натоварено превозно средство съобразно условията на изпитване тип-0 с незащепен съединител. Скоростите при изпитването обаче са различни.
- 2.2.2.1. На базата на резултатите от изпитването тип-0, описано в точка 2.1.1.1, се определя силата на управление или налягането в тръбопровода, съответстващи на изискваното минимално пълно отрицателно ускорение за тази категория превозно средство.
- 2.2.2.2. Като се използва силата на управление или налягането в тръбопровода, определени в точка 2.2.2.1, и при начална температура на спирачките  $\leq 100$  °C, спирачната уредба се задейства три пъти при всяка от следните скорости:
- 40 km/h, 80 km/h и 120 km/h (ако  $v_{\max} \geq 130$  km/h).
- 2.2.2.3. Резултатите за всяка група от три задействания на спирачната уредба се усредняват и се построява крива на скоростта в зависимост от съответното средно пълно отрицателно ускорение.
- 2.2.2.4. Средните пълни отрицателни ускорения, отчетени за по-високите скорости, трябва да са в границите на 15 процента от отчетените за най-ниската скорост.

---

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 8

#### **Технически предписания за резервни комплекти спирачни накладки, предназначени за използване в самостоятелни ръчни спирачни уредби, които не са част от работната спирачна уредба на превозното средство**

##### 1. СЪОТВЕТСТВИЕ С ПРАВИЛО № 13

Съответствието с изискванията от Правило № 13 се демонстрира при изпитване на превозно средство.

##### 1.1. Изпитване на превозното средство

Превозно средство, което е представително за типа(овете), за който (които) се иска одобрение на резервен комплект накладки за спирачка, се оборудва с резервни комплекти спирачни накладки от типа, за който се иска одобрение, и се подготвя за изпитване на спирачките съгласно изискванията от Правило № 13. Превозното средство трябва да бъде напълно натоварено. Представените за изпитване комплекти спирачни накладки се монтират на съответните спирачки, без да бъдат сработвани.

##### 1.2. Ръчната спирачна уредба на превозното средство се изпитва съгласно всички съответни изисквания от Правило № 13, приложение 4, точка 2.3.

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

**ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОВЕДЕНИЕТО В УСЛОВИЯТА НА ТРИЕНЕ ЧРЕЗ ИЗПИТВАНЕ НА СТЕНД**

1. ВЪВЕДЕНИЕ
- 1.1. Образци от тип резервен комплект спирачни накладки се изпитват на стенд, който дава възможност за създаване на условията на изпитване и прилагане на процедурите за изпитване, описани в настоящото приложение.
- 1.2. Резултатите от изпитването са оценяват, за да се определи поведението на образца в условията на триене.
- 1.3. Поведението на образците в условията на триене се сравнява, за да се оцени съответствието със стандарта, регистриран за тип резервен комплект накладки за спирачка.
2. РЕЗЕРВНИ КОМПЛЕКТИ СПИРАЧНИ НАКЛАДКИ ЗА ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА ОТ КАТЕГОРИИ M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, N<sub>1</sub>, O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub> И L
- 2.1. Оборудване
- 2.1.1. Стендът трябва да бъде конструиран така че на него да може да бъде инсталирана и да се приведе в действие спирачка в оригинален размер, подобна на спирачките, монтирани на оста на превозното средство, използвана за изпитване за одобрение по точка 5 от настоящото правило.
- 2.1.2. Честотата на въртене на диска или барабана е  $660 \pm 10$  1/min<sup>(1)</sup> без натоварване и не бива да пада под 600 1/min при пълно натоварване.
- 2.1.3. Изпитвателните цикли и задействанията на спирачките по време на циклите трябва да бъдат регулируеми и автоматични.
- 2.1.4. Отчитат се действителният спирачен момент или спирачното налягане (метод на постоянен спирачен момент) и температурата на работната повърхност.
- 2.1.5. Трябва да бъде предвиден дебит на охлаждащия въздух през спирачката  $600 \pm 60$  m<sup>3</sup>/h.
- 2.2. Процедура за провеждане на изпитването
- 2.2.1. Подготовка на образца
 

Схемата на производителя за сработване трябва да осигурява минимум 80 % контактна площ при комплекти накладки за дискова спирачка, без да се надвишава температурата на повърхността от 300 °C, и 70 % контактна площ при комплектите за предната челюст, без да се надвишава температура на повърхността от 200 °C.
- 2.2.2. Режим на изпитване
 

Режимът на изпитване се състои от няколко последователни спирачни цикъла, всеки от които се състои от X спирачни интервала от 5 секунди задействане на спирачките, последвано от 10 секунди отпускане на спирачката.

Може да се използва един от следните два метода:
- 2.2.2.1. Режим на изпитване с постоянно налягане
- 2.2.2.1.1. Комплекти накладки за дискова спирачка
 

Хидравличното налягане p под буталото(ата) на спирачната скоба трябва да бъде постоянно съгласно формулата:

$$P = \frac{M_d}{0,57 \times r_w \times A_k}$$

$M_d = 150$  Nm при  $A_k \leq 18,1$  cm<sup>2</sup>

$M_d = 300$  Nm при  $A_k > 18,1$  cm<sup>2</sup>

$A_k$  = площ на буталото(ата) на спирачната скоба

$r_w$  = действителен радиус на диска

<sup>(1)</sup> В случай на превозни средства от категории L<sub>1</sub> и L<sub>2</sub> може да бъде използвана по-ниска скорост на изпитване.



Цикъл	Брой задействания на спирачната уредба X	Начална температура на въртящата се част на спирачката (°C)	Максимална температура на въртящата се част на спирачката (°C)	Принудително охлаждане
1	1 × 10	≤ 60	не е определена	не
2-6	5 × 10	100	не е определена (350) <sup>(1)</sup>	не
7	1 × 10	100	не е определена	да

<sup>(1)</sup> В случай на превозни средства от категория L температурата трябва да бъде ограничена до 350 °C. Ако е необходимо, броят задействания на спирачките за цикъл съответно се намалява. В този случай обаче, за да се запази постоянен общият брой задействания на спирачките, броят на циклите трябва да се увеличи.

#### 2.2.2.1.2. Комплекти челости

Средното контактно налягане при работната повърхност на спирачната накладка трябва да бъде постоянно  $22 \pm 6 \text{ N/cm}^2$ , изчислено за статична спирачка без самозаклинване.

Цикъл	Брой задействания на спирачната уредба X	Начална температура на въртящата се част на спирачката (°C)	Максимална температура на въртящата се част на спирачката (°C)	Принудително охлаждане
1	1 × 10	≤ 60	200	да
2	1 × 10	100	не е определена	не
3	1 × 10	100	200	да
4	1 × 10	100	не е определена	не

#### 2.2.2.2. Режим на изпитване с постоянен спирачен момент

Този метод се прилага само за комплекти накладки за дискова спирачка. Спирачният момент трябва да бъде постоянен в границите на допустимо отклонение  $\pm 5\%$  и регулиран така че да гарантира максимални температури на въртящата се част на спирачката, дадени в таблицата по-долу.

Цикъл	Брой задействания на спирачната уредба X	Начална температура на въртящата се част на спирачката (°C)	Максимална температура на въртящата се част на спирачката (°C)	Принудително охлаждане
1	1 × 5	≤ 60	300-350 (200-250) <sup>(1)</sup>	не
2-4	3 × 5	100	300-350 (200-250)	не
5	1 × 10	100	500-600 (300-350)	не
6-9	4 × 5	100	300-350 (200-250)	не
10	1 × 10	100	500-600 (300-350)	не
11-13	3 × 5	100	300-350 (200-250)	не
14	1 × 5	≤ 60	300-350 (200-250)	не

<sup>(1)</sup> Стойностите в скоби се отнасят за превозни средства от категория L.

### 2.3. Оценка на резултатите от изпитването

Поведението в условията на триене се определя от спирачния момент, снет в избраните точки от режима на изпитване. Когато коефициентът на спиране е постоянен, напр. дискова спирачка, спирачният момент може да се превърне в коефициент на триене.

#### 2.3.1. Комплекти накладки за дискова спирачка

2.3.1.1. Работният коефициент на триене ( $\mu_{op}$ ) е средната стойност от стойностите, отчетени по време на циклите 2—7 (метод с постоянно налягане) или по време на циклите 2-4, 6-9 и 11-13 (метод с постоянен момент); измерването се извършва една секунда след започването на първото задействане на спирачките за всеки цикъл.

- 2.3.1.2. Максималният коефициент на триене ( $\mu_{\max}$ ) е най-високата стойност, отчетена по време на всички цикли.
- 2.3.1.3. Минималният коефициент на триене ( $\mu_{\min}$ ) е най-ниската стойност, отчетена по време на всички цикли.
- 2.3.2. Комплекти челости
- 2.3.2.1. Средният спирачен момент ( $M_{\text{mean}}$ ) е средната стойност от максималната и минималната стойност на спирачния момент, отчетени по време на петото задействане на спирачките за цикъл 1 и цикъл 3.
- 2.3.2.2. Горещият спирачен момент ( $M_{\text{hot}}$ ) е минималният спирачен момент, развит по време на цикъл 2 и цикъл 4. Ако по време на тези цикли температурата надвиши 300 °C, за  $M_{\text{hot}}$  се приема стойността при 300 °C.
- 2.4. Критерии за приемливост
- 2.4.1. Заедно с всяко заявление за одобрение на тип комплект спирачни накладки се представя следното:
- 2.4.1.1. за комплекти накладки за дискова спирачка — стойностите за  $\mu_{\text{op}}$ ,  $\mu_{\min}$ ,  $\mu_{\max}$ ;
- 2.4.1.2. за комплекти челости — стойностите за  $M_{\text{mean}}$  и  $M_{\text{hot}}$ .
- 2.4.2. По време на производството на одобрен тип комплект спирачни накладки изпитвателните образци трябва да показват съответствие със стойностите, отчетени по точка 2.4.1 от настоящото приложение, със следните допуски:
- 2.4.2.1. за накладки за дискови спирачки:
- $\mu_{\text{op}} \pm 15\%$  от отчетената стойност;
- $\mu_{\min} \geq$  отчетената стойност;
- $\mu_{\max} \leq$  отчетената стойност;
- 2.4.2.2. за накладки за обикновена двунакладкова барабанна спирачка:
- $M_{\text{mean}} \pm 20\%$  от отчетената стойност;
- $M_{\text{hot}} \geq$  отчетената стойност.
3. КОМПЛЕКТИ СПИРАЧНИ НАКЛАДКИ ИЛИ НАКЛАДКИ ЗА БАРАБАНИ СПИРАЧКИ ЗА ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА ОТ КАТЕГОРИИТЕ M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, O<sub>3</sub>, И O<sub>4</sub>
- 3.1. Оборудване
- 3.1.1. Стендът се комплектова с дискова спирачка със скоба от определен тип с диаметър на цилиндъра 60 mm и пътен (необдухван се) диск с диаметър 278 ± 2 mm и дебелина 12 mm ± 0,5 mm. Към подложката на накладката се закрепя правоъгълно парче фрикционен материал с площ 44 cm<sup>2</sup> ± 0,5 cm<sup>2</sup> и дебелина поне 6 mm.
- 3.1.2. Честотата на въртене на диска трябва да бъде 660 ± 10 1/min без натоварване и не бива да пада под 600 1/min при пълно натоварване.
- 3.1.3. Средното контактно налягане при работната повърхност на спирачната накладка трябва да бъде постоянно 75 N/cm<sup>2</sup> ± 10 N/cm<sup>2</sup>.
- 3.1.4. Изпитвателните цикли и задействанията на спирачките по време на циклите трябва да бъдат регулируеми и автоматични.
- 3.1.5. Записват се действителният спирачен момент и температурата на работната повърхност.
- 3.1.6. Трябва да бъде предвиден дебит на охлаждащия въздух през спирачката 600 ± 60 m<sup>3</sup>/h.
- 3.2. Процедура на изпитването
- 3.2.1. Подготовка на образеца
- Схемата на производителя за сработване трябва да осигурява минимум 80 % контактна площ при комплекти накладки за дискова спирачка, без да се надвишава температурата на повърхността от 200 °C.

## 3.2.2. Последователност на изпитване

Последователността на изпитване се състои от няколко последователни спирачни цикъла, всеки от които се състои от X спирачни интервала от 5 секунди действие на спирачките, последвано от 10 секунди отпускане на спирачката.

Цикъл	Брой действия на спирачната уредба X	Начална температура на въртящата се част на спирачката (°C)	Принудително охлаждане
1	5	100	да
2	5	нарастваща ≤ 200	не
3	5	200	не
4	5	нарастваща ≤ 300	не
5	5	300	не
6	3	250	да
7	3	200	да
8	3	150	да
9	10	100	да
10	5	нарастваща ≤ 300	не
11	5	300	не

## 3.3. Оценка на резултатите от изпитването

Поведението в условията на триене се определя от спирачния момент, отбелязан в избраните точки от режима на изпитване. Спирачният момент трябва да бъде превърнат в коефициент на триене  $\mu$ .

За всяко действие на спирачките стойността на  $\mu$  се определя като средната стойност на действие на спирачките, продължило 5 секунди.

3.3.1. Работният коефициент на триене  $\mu_{op1}$  е средната стойност на  $\mu$ , отчетена за действията на спирачната уредба по време на цикъл 1, и  $\mu_{op2}$  е средната стойност на  $\mu$  за действията на спирачната уредба по време на цикъл 9.

3.3.2. Максималният коефициент на триене  $\mu_{max}$  е най-високата стойност на  $\mu$ , отчетена по време на действие на спирачките по време на цикли 1—11 включително.

3.3.3. Минималният коефициент на триене  $\mu_{min}$  е най-ниската стойност на  $\mu$ , отчетена по време на действие на спирачките по време на цикли 1—11 включително.

## 3.4. Критерии за приемливост

3.4.1. Заедно с всяко заявление за одобрение на тип резервен комплект спирачни накладки или тип резервна накладка за барабанни спирачки се представят стойностите за  $\mu_{op1}$ ,  $\mu_{op2}$ ,  $\mu_{min}$  и  $\mu_{max}$ .

3.4.2. По време на производството на одобрен тип резервен комплект спирачни накладки или тип резервна накладка за барабанни спирачки изпитвателните образци трябва да показват съответствие със стойностите, отчетени по точка 3.4.1 от настоящото приложение, със следните допуски:

$\mu_{op1}$ ,  $\mu_{op2} \pm 15\%$  от отчетената стойност;

$\mu_{min} \geq$  отчетената стойност;

$\mu_{max} \leq$  отчетената стойност.

Само оригиналните текстове на ИКЕ на ООН имат правно действие съгласно международното публично право. Статутът и датата на влизане в сила на настоящото правило трябва да бъдат проверени в последната версия на документа на ИКЕ на ООН относно статута — TRANS/WP.29/343, който е на разположение на електронен адрес:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

**Правило № 94 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни предписания за одобрение на превозни средства по отношение на защитата на пътниците в случай на челен удар**

**Включващо всички текстове в сила до:**

Притурка 3 към серия от изменения 01 — дата на влизане в сила: 2 февруари 2007 г.

Списък на грешките 2 към серия от изменения 01, обект на уведомление на депозитаря, C.N.1165.2007.TREATIES-2 от 18 януари 2008 г.

Списък на грешките 1 към преработка 1 — дата на влизане в сила: 24 юни 2009 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРАВИЛО

1. Обхват
2. Определения
3. Заявление за одобрение
4. Одобрение
5. Спецификации
6. Инструкции за пътниците в превозни средства, оборудвани с въздушни възглавници
7. Промяна и разширение на одобрение на тип превозно средство
8. Съответствие на производството
9. Санкции при несъответствие на производството
10. Окончателно прекратяване на производството
11. Преходна разпоредба
12. Наименования и адреси на техническите служби, отговарящи за провеждането на изпитвания за одобрение, както и на административните отдели

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1 — Съобщение относно одобрението, разширението, отказа или отмяната на одобрение или окончателното прекратяване на производството на тип превозно средство по отношение защитата на пътниците в случай на челен удар съгласно Правило № 94
- Приложение 2 — Оформление на маркировката за одобрение
- Приложение 3 — Процедура на изпитване
- Приложение 4 — Определяне на експлоатационните показатели
- Приложение 5 — Разполагане и монтиране на манекени и регулиране на системите за обезопасяване
- Приложение 6 — Процедура за определяне на точката „Н“ и действителния ъгъл на наклон на торса за места за сядане в моторни превозни средства
- Допълнение 1 — Описание на тримерната машина за определяне на точка Н
- Допълнение 2 — Тримерна координатна система
- Допълнение 3 — Контролни данни относно местата за сядане

Приложение 7 — Процедура за изпитване с количка

Допълнение — Крива на еквивалентност — Интервал на допустимите отклонения за крива  $\Delta V = f(t)$

Приложение 8 — Методи на измерване по време на изпитвания: измервателна апаратура

Приложение 9 — Определение на деформируемата преграда

Приложение 10 — Процедура за сертифициране на долната част на крака и стъпалото на манекена

## 1. ОБХВАТ

1.1. Настоящото правило се прилага за превозни средства от категория  $M_1$  <sup>(1)</sup> с обща допустима маса, непревишаваща 2,5 тона; по искане на производителя могат да бъдат одобрени и други превозни средства.

1.2. По искане на производителя то се прилага за одобрение на превозно средство по отношение на защитата на пътниците на предните странични седалки в случай на челен удар.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящото правило:

2.1. „Система за защита“ означава вътрешно оборудване или устройства, предназначени да обезопасяват пътниците и да допринесат за гарантиране спазването на изискванията, изложени в точка 5 по-долу.

2.2. „Тип система за защита“ означава категория защитни устройства, които не се различават по отношение на такива основни характеристики като:

технология;

геометрия;

градивни материали.

2.3. „Широчина на превозно средство“ означава разстоянието между две равнини, успоредни на надлъжната средна равнина (на превозното средство) и допиращи превозното средство от двете страни на надлъжната средна равнина, но които изключват огледалата за обратно виждане, страничните габаритни светлини, индикаторите за налягане в гумите, пътепоказателните светлини, габаритите, гумените калобрани и деформираната част на страничните стени на гумата непосредствено над точката на контакт със земната повърхност.

2.4. „Припокриване“ означава процента на широчината на превозното средство директно на една линия с лицевата страна на преградата.

2.5. „Деформируема лицева страна на преградата“ означава частта, която може да се смачка при удар, монтирана на предната страна на твърд блок.

2.6. „Тип превозно средство“ означава категория моторни превозни средства, които не се различават съществено по отношение на:

2.6.1. дължината и широчината на превозното средство, доколкото те имат отрицателно въздействие върху резултатите от изпитването на удар, предписано в настоящото правило;

2.6.2. конструкцията, размерите, формата и материалите на частта на превозното средство пред напречната равнина през точката „R“ на седалката на водача, доколкото те имат отрицателно въздействие върху резултатите от изпитването на удар, предписано в настоящото правило;

<sup>(1)</sup> Съгласно определението в приложение 7 към Консолидираната резолюция за конструкцията на превозните средства (R.E.3) (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, последно изменена с изменение 4).

- 2.6.3. формата и вътрешните размери на отделението за пътници и типа на системата за защита, доколкото те имат отрицателно въздействие върху резултатите на изпитването на удар, предписано в настоящото правило;
- 2.6.4. местоположението (отпред, отзад или централно) и разположението (напречно или надлъжно) на двигателя;
- 2.6.5. ненатоварената маса, доколкото тя има отрицателно въздействие върху резултатите от изпитването на удар, предписано в настоящото правило;
- 2.6.6. допълнителното обзавеждане или оборудване, осигурявано от производителя, доколкото то има отрицателно въздействие върху резултатите от изпитването на удар, предписано в настоящата директива.
- 2.7. „Отделение за пътници“ означава пространството за настаняване на пътници, ограничено от тавана, пода, страничните стени, вратите, външните стъкла и предната ограничителна стена, и равнината на задната ограничителна стена или равнината на облегалката на задната седалка.
- 2.8. „Точка „R““ означава базова точка, определена от производителя на превозното средство за всяка седалка по отношение на конструкцията на превозното средство, както е указано в приложение 6.
- 2.9. „Точка Н“ означава базова точка, определена за всяка седалка от службата, отговаряща за изпитванията за одобрение, в съответствие с процедурата, описана в приложение 6.
- 2.10. „Маса на ненатовареното превозно средство“ означава масата на превозното средство в работно състояние, без водач и пътници и ненатоварено, но комплектовано с гориво, охладителна течност, масло, инструменти и резервна гума (ако те се осигуряват като стандартно оборудване от производителя на превозното средство).
- 2.11. „Въздушна възглавница“ означава приспособление, инсталирано, за да допълва обезопасителните колани и системите за обезопасяване в моторни превозни средства, т. е. система, която в случай на силен удар на превозното средство автоматично разтваря еластична конструкция, предназначена да ограничи, чрез нагнетяване на газ, който се съдържа в нея, силата на съприкосновението на една или повече части на тялото на пътник в превозното средство с интериора на отделението за пътници.
- 2.12. „Въздушна възглавница за пътник“ означава комплект въздушна възглавница, предназначена за предпазване на пътника (пътниците) на седалките, различни от тази за водача, в случай на челен удар.
- 2.13. „Система за обезопасяване на деца“ означава комплект от компоненти, който може да се състои от комбинация от ремъци или гъвкави компоненти със заключваща ключалка, регулиращи устройства, приспособления за закрепване и в някои случаи допълнителен стол и/или противоударна преграда, които могат да се закрепят в моторното превозно средство. Тя е проектирана така, че да намали опасността от нараняване на ползвателя в случай на сблъсък или рязко отрицателно ускорение на превозното средство, като ограничава възможностите за движение на тялото на ползвателя.
- 2.14. „Гледащ назад“ означава гледащ в посока, обратна на нормалната посока на движение на превозното средство.
3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ
- 3.1. Заявлението за типово одобрение на превозно средство по отношение на защитата на пътниците в случай на челен удар се подава от производителя на превозното средство или от негов надлежно упълномощен представител.
- 3.2. То се придружава от споменатите по-долу документи в три екземпляра, съдържащи следните данни:
- 3.2.1. подробно описание на типа превозно средство по отношение на неговите конструкция, размери, форма и градивни материали;

- 3.2.2. снимки и/или диаграми и чертежи на превозното средство, показващи типа превозно средство в изглед отпред, отстрани и отзад, и данни по проект за предната част на конструкцията;
- 3.2.3. данни относно масата на ненатовареното превозно средство;
- 3.2.4. формата и вътрешните размери на отделението за пътници;
- 3.2.5. описание на вътрешното оборудване и системи за защита, монтирани в превозното средство.
- 3.3. Заявителят на одобрение има правото да представи всякакви данни и резултати от проведени изпитвания, които позволяват да се установи, че съответствие с изискванията може да бъде постигнато с достатъчна степен на надеждност.
- 3.4. На техническата служба, отговаряща за провеждането на изпитвания за одобрение, се предоставя превозно средство, представително за подлежащия на одобрение тип превозно средство.
  - 3.4.1. Превозно средство, което не включва всички съответстващи на типа компоненти, може да бъде прието за изпитване, при условие че може да бъде доказано, че липсата на компонентите няма да се отрази на резултатите от проверките, що се отнася до изискванията на настоящото правило.
  - 3.4.2. Отговорност на лицето, подаващо заявление за одобрение, е да докаже, че прилагането на точка 3.4.1 е съвместимо със спазването на изискванията на настоящото правило.
4. ОДОБРЕНИЕ
  - 4.1. Ако типът превозно средство, представено за одобрение съгласно настоящото правило, отговаря на изискванията на настоящото правило, за съответния тип превозно средство се издава одобрение.
    - 4.1.1. Техническата служба, назначена в съответствие с точка 10 по-долу, трябва да удостовери дали са удовлетворени необходимите изисквания.
    - 4.1.2. В случай на съмнение при удостоверяване съответствието на превозното средство с изискванията на настоящото правило трябва да се държи сметка за всякакви данни или резултати от изпитвания, предоставени от производителя, които могат да бъдат взети под внимание при утвърждаване на изпитванията за издаване на одобрение, проведени от техническата служба.
  - 4.2. На всеки одобрен тип се присвоява номер на одобрението. Първите две цифри от този номер (понастоящем 01, съответстващи на серията от изменения 01) означават серията от изменения, включваща най-новите основни технически изменения, направени по правилото към момента на издаване на одобрението. Една и съща страна по Спогодбата не може да присвоява един и същи номер на одобрение на друг тип превозно средство.
  - 4.3. Съобщение за одобрение, разширение или отказ на одобрение на тип превозно средство в съответствие с настоящото правило трябва да бъде изпратено на страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, чрез формуляр, съответстващ на образца от приложение 1 към настоящото правило, и чрез предоставени от заявителя на одобрение снимки и/или диаграми и чертежи в подходящ мащаб във формат, който не надхвърля А4 (210 × 297 mm), или които са сгънати до този формат.
  - 4.4. Върху всяко превозно средство, което съответства на тип превозно средство, одобрено по настоящото правило, на видно и леснодостъпно място се нанася маркировка за международно одобрение, която се състои от:

- 4.4.1. оградена с окръжност буква „Е“, следвана от отличителния номер на държавата, която е издала одобрението <sup>(1)</sup>;
- 4.4.2. номера на настоящото правило, следван от буква „R“, тире и номера на одобрение, влясно от окръжността, предписана в точка 4.4.1.
- 4.5. Ако превозното средство съответства на тип превозно средство, одобрен по едно или няколко правила, приложени към Спогодбата, в държавата, издала одобрението по настоящото правило, не е необходимо да се повтаря символът, предписан в точка 4.4.1; в този случай номерът на правилото и номерата на одобренията, както и допълнителните символи за всички правила, по които е издадено одобрение в държавата, издала одобрението по настоящото правило, се поставят във вертикални колони отдясно на символа, предписан в точка 4.4.1.
- 4.6. Маркировката за одобрение трябва да е ясна, четлива и незаличима.
- 4.7. Маркировката за одобрение се поставя в близост до или на табелката с данни за превозното средство, поставена от производителя.
- 4.8. Приложение 2 към настоящото правило дава примери за маркировки за одобрение.
5. СПЕЦИФИКАЦИИ
- 5.1. Общи спецификации, приложими към всички изпитвания
- 5.1.1. Точката „Н“ за всяка седалка е определена в съответствие с процедурата, описана в приложение 6.
- 5.1.2. Когато обезопасителната система за предните места за сядане включва колани, компонентите на коланите трябва да отговарят на изискванията на Правило № 16.
- 5.1.3. Местата за сядане, на които е монтиран манекен и чиято обезопасителна система включва колани, трябва да бъдат снабдени с точки на закрепване съобразно Правило № 14.
- 5.2. Спецификации
- Изпитването на превозното средство, извършено в съответствие с метода, описан в приложение 3, трябва да бъде считано за удовлетворително, ако всички условия, изложени в точки 5.2.1—5.2.6, са едновременно удовлетворени.
- 5.2.1. Експлоатационните показатели, записани в съответствие с приложение 8, на манекените на предните странични седалки трябва да отговарят на следните условия:
- 5.2.1.1. Експлоатационният показател за главата (НРС) не трябва да надвишава 1 000 и резултантното ускорение на главата не трябва да надвишава 80 g за повече от 3 ms. Последното следва да бъде изчислено общо, като се изключи отскачането на главата.

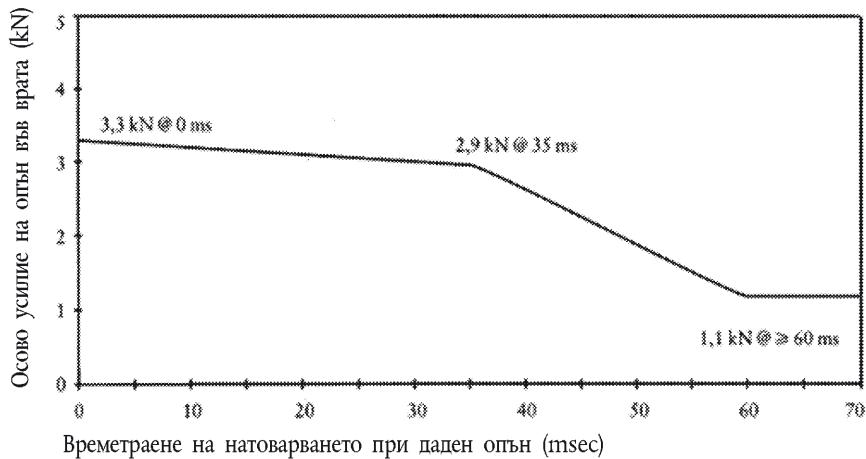
<sup>(1)</sup> 1 — Германия, 2 — Франция, 3 — Италия, 4 — Нидерландия, 5 — Швеция, 6 — Белгия, 7 — Унгария, 8 — Чешката република, 9 — Испания, 10 — Югославия, 11 — Обединеното кралство, 12 — Австрия, 13 — Люксембург, 14 — Швейцария, 15 (не е присвоен), 16 — Норвегия, 17 — Финландия, 18 — Дания, 19 — Румъния, 20 — Полша, 21 — Португалия, 22 — Русия, 23 — Гърция, 24 — Ирландия, 25 — Хърватия, 26 — Словения, 27 — Словакия, 28 — Беларус, 29 — Естония, 30 (не е присвоен), 31 — Босна и Херцеговина, 32 — Латвия, 33 (не е присвоен), 34 — България, 35 (не е присвоен), 36 — Литва, 37 — Турция, 38 (не е присвоен), 39 — Азербайджан, 40 — бивша югославска република Македония, 41 (не е присвоен), 42 — Европейската общност (типичните одобрения се предоставят от държавите-членки, като те използват техния съответен символ), 43 — Япония, 44 (не е присвоен), 45 — Австралия, 46 — Украйна, 47 — Южна Африка, 48 — Нова Зеландия. Следващи номера ще бъдат присвоявани на други държави в хронологичния ред, по който те ратифицират или се присъединяват към Спогодбата за 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 на условията за взаимно признаване на одобрения, издавани на основата на тези предписания, като така присвоените номера се съобщават от генералния секретар на Организацията на обединените нации на договарящите се страни по Спогодбата.



- 5.2.1.2. Показателите за травмиране на врата (NIC) не трябва да надвишават стойностите, показани на фигури 1 и 2.

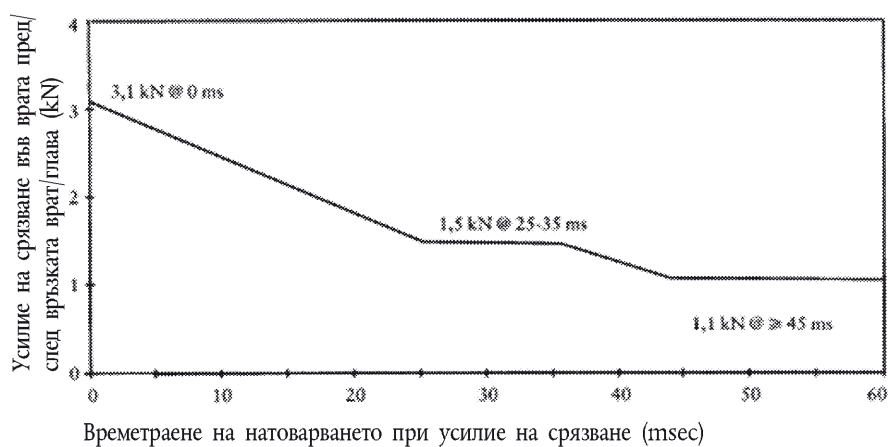
Фигура 1

## Показатели за опън във врата



Фигура 2

## Показатели за усилие на срязване във врата

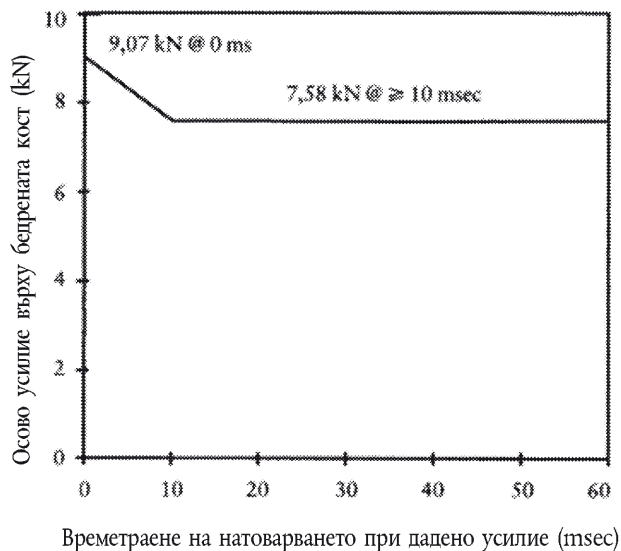


- 5.2.1.3. Огъващият момент във врата спрямо оста  $y$  не трябва да надвишава 57 Nm при разпъване<sup>(1)</sup>.
- 5.2.1.4. Показателят за натиск на гръдния кош (ThCC) не трябва да надвишава 50 mm.
- 5.2.1.5. Показателят за вискозитета ( $V * C$ ) за гръдния кош не трябва да надвишава 1,0 m/s.
- 5.2.1.6. Показателят за усилие върху бедрената кост (FFC) не трябва да надвишава експлоатационния показател сила—време, показан на фигура 3.

<sup>(1)</sup> До 1 октомври 1998 г. стойностите, получени за врата, не трябва да бъдат критерии за успешно или неуспешно преминаване на изпитване за целите на издаване на одобрение. Получените резултати трябва да бъдат записани в протокола от изпитването и регистрирани от органите по одобрението. След тази дата стойностите, посочени в настоящата точка, трябва да бъдат прилагани като критерии за успешно или неуспешно преминаване на изпитване, освен ако са приети други стойности или докато бъдат приети такива.

Фигура 3

## Показател за усилие върху бедрената кост



- 5.2.1.7. Показателят за усилие на натиск върху пищяла (TCFC) не трябва да надвишава 8 kN.
- 5.2.1.8. Индексът на пищяла (ИП), измерен в горната част и в основата на всеки пищял, не трябва да надвишава 1,3 при всяко положение.
- 5.2.1.9. Преместването в плъзгащите коленни стави не трябва да надвишава 15 mm.
- 5.2.2. Остатъчното преместване на волана, измерено в центъра на главината на волана, не трябва да надвишава 80 mm в посока вертикално нагоре и 100 mm в посока хоризонтално назад.
- 5.2.3. По време на изпитването не трябва да се отваря нито една врата.
- 5.2.4. По време на изпитването не трябва да бъде извършвано заключване на заключващите системи на предните врати.
- 5.2.5. След удара, без използване на инструменти, с изключение на тези, необходими да поддържат тежестта на манекена, трябва да бъде възможно:
- 5.2.5.1. да се отвори поне една врата, ако има такава, за всяка редица седалки и, когато няма такава врата, да се преместят седалките или да се наклонят техните облегалки, според нуждите, за да се позволи излизането на всички пътници; това обаче важи само за превозни средства, които имат покрив с твърда конструкция;
- 5.2.5.2. да се освободят манекените от системата за обезопасяване, която, ако е заключена, трябва да може да се отвори със сила най-много 60 N, приложена в центъра на устройството за управление на отварянето;
- 5.2.5.3. да се извадят манекените от превозното средство без регулиране на седалките.
- 5.2.6. За превозно средство, задвижвано с течно гориво, при удара се допуска само слаб теч на гориво от горивната уредба.

- 5.2.7. В случай на постоянно изтичане на гориво от горивната уредба след удара скоростта на изтичане не трябва да надвишава 30 g/min; ако горивото от горивната уредба се смеси с течности от други уредби и при условие че различните течности не могат да бъдат лесно разделени и идентифицирани, всички течности се вземат предвид при оценяване на постоянното изтичане.
6. ИНСТРУКЦИИ ЗА ПЪТНИЦИТЕ В ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, ОБОРУДВАНИ С ВЪЗДУШНИ ВЪЗГЛАВНИЦИ
- 6.1. Превозното средство трябва да съдържа информация, в която се посочва, че е оборудвано с въздушни възглавници за седалките.
- 6.1.1. За превозно средство, оборудвано с комплект въздушна възглавница, предназначена за предпазване на водача, тази информация трябва да се състои от надписа „AIRBAG“, поставен във вътрешността на обръча на волана; този надпис трябва да бъде трайно поставен и да се вижда лесно.
- 6.1.2. За превозно средство, оборудвано с въздушна възглавница за пътници, различни от водача, тази информация трябва да се състои от предупредителния етикет, описан в точка 6.2 по-долу.
- 6.2. Превозно средство, което е оборудвано с една или повече въздушни възглавници за предна защита на пътници, трябва да съдържа информация за изключителната опасност, свързана с използването на гледачи назад системи за обезопасяване на деца на седалки, оборудвани с комплекти въздушна възглавница.
- 6.2.1. Тази информация трябва да се състои поне от етикет, съдържащ пиктограма и текст с предупреждение, както е указано по-долу.

Очертание на етикета, вертикална  
и хоризонтална черна линия



Общите размери трябва да бъдат най-малко 120 × 60 mm или еквивалентната на това площ.

Горепосоченият етикет може да бъде променен по такъв начин, че оформлението да се различава от примера по-горе; съдържанието на текста обаче трябва да отговаря на предписанията по-горе.

6.2.2. Към момента на одобрение на типа етикетът трябва да бъде съставен на поне един от езиците на страната по договора, в която е подадено заявлението за одобрение. Производителът трябва да декларира своята отговорност и да гарантира, че предупреждението е предвидено на поне един от езиците на страната, в която ще се продава превозното средство.

6.2.3. В случай на въздушна възглавница за предна защита на предна пътническа седалка предупреждението трябва да бъде трайно закрепено на всяка страна на предните сенници в такова положение, че поне едно предупреждение да бъде видимо през цялото време, независимо от положението на сенника. Като алтернатива, едно предупреждение може да бъде на видимата страна на приборния сенник, а друго предупреждение — на тавана зад сенника, така че поне едно предупреждение да бъде видимо през цялото време. Размерът на текста трябва да позволява етикетът да бъде лесно разчетен от пътник с нормално зрение, седнал на съответната седалка.

В случай на въздушна възглавница за предна защита на други седалки на превозното средство, предупреждението трябва да бъде точно отпред на съответната седалка и във всеки момент ясно видимо за този, който монтира гледаща назад система за обезопасяване на деца. Размерът на текста трябва да позволява етикетът да бъде лесно разчетен от пътник с нормално зрение, седнал на съответната седалка.

Това изискване не се прилага за седалките, оборудвани с устройство, което автоматично дезактивира комплекта въздушна възглавница за предна защита, когато е монтирана гледаща назад система за обезопасяване на деца.

6.2.4. Ръководството за експлоатация на превозното средство трябва да включва подробна информация, в която да е посочено предупреждението; то трябва да включва най-малко следния текст на официалните езици на страната, в която превозното средство ще бъде регистрирано:

**„Да не се използва гледаща назад система за обезопасяване на деца на седалка, защитена с въздушна възглавница пред нея“**

Текстът трябва да бъде придружен от илюстрация на предупреждението, което се намира на превозното средство.

7. ПРОМЯНА И РАЗШИРЕНИЕ НА ОДОБРЕНИЕ НА ТИП ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО

7.1. Всяка промяна, засягаща конструкцията, броя на седалките, тапицерията или оборудването, или положението на органите за управление на превозното средство, или положението на механични части, която може да повлияе на способността за поглъщане на енергия на предната част на превозното средство, трябва да бъде сведена до знанието на административния орган, издаващ одобрението. Тогава органът може:

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

7.1.2. да изиска техническата служба, отговаряща за провеждане на изпитванията, да извърши допълнително някое от описаните по-долу изпитвания, съгласно естеството на промените.

7.1.2.1. Всяка промяна на превозното средство, засягаща общата форма на конструкцията на превозното средство и/или всяко увеличение на масата, по-голямо от 8 %, които по преценка на техническата служба биха оказали значително влияние върху резултатите от изпитването, изискват повторение на изпитването, описано в приложение 3.

- 7.1.2.2. Ако промените се отнасят само до вътрешното оборудване, ако масата не се различава с повече от 8 % и броят на предните седалки, първоначално монтирани в превозното средство, остава същият, трябва да се извърши следното:
- 7.1.2.2.1. опростено изпитване, предвидено в приложение 7; и/или
- 7.1.2.2.2. определено от техническата служба частично изпитване във връзка с направените промени.
- 7.2. Потвърждението или отказът на одобрение, в което се посочват измененията, се съобщава съгласно процедурата, посочена в точка 4.3 по-горе, на страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило.
- 7.3. Компетентният орган, който издава разширение на одобрението, присвоява сериен номер на това разширение и уведомява за него другите страни по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, който съответства на образаца от приложение 1 към настоящото правило.
8. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- Процедурите за съответствие на производството трябва да съответстват на определените в Спогодбата, допълнение 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), с отчитане на следните изисквания:
- 8.1. Всяко превозно средство, одобрено по настоящото правило, трябва да съответства на одобрения тип по отношение на характеристиките, които допринасят за защитата на пътниците в моторни превозни средства в случай на челен удар.
- 8.2. Титулярят на одобрението трябва да гарантира, че за всеки тип превозно средство се провеждат най-малкото изпитванията, при които се правят измервания.
- 8.3. Органът, издал одобрението на типа, може по всяко време да проверява методите за контрол на съответствието, прилагани във всяко производствено съоръжение. Нормалната честота на тези проверки е веднъж на две години.
9. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- 9.1. Одобрението, издадено по отношение на тип превозно средство съгласно настоящото правило, може да бъде отменено, ако не е спазено изискването, заложено в точка 8.1 по-горе, или избраното(ите) превозно(и) средство(а) не е(са) преминало(и) успешно проверките, предписани в точка 8.2 по-горе.
- 9.2. Ако страна по Спогодбата, прилагаща настоящото правило, отмени дадено от нея одобрение, тя уведомява незабавно останалите страни по договора, прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, отговарящ на образаца, даден в приложение 1 към настоящото правило.
10. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- Ако титулярят на одобрението прекрати напълно производството на тип превозно средство, одобрен в съответствие с настоящото правило, той уведомява за това органа, издал одобрението, който при получаването на съответното съобщение на свой ред уведомява за това останалите страни по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, съответстващ на образаца в приложение 1 към настоящото правило.
11. ПРЕХОДНА РАЗПОРЕДБА
- 11.1. Считано от официалната дата на влизане в сила на допълнение 1 към серия от изменения 01, никоя страна по договора, прилагаща настоящото правило, не може да отказва да издаде одобрение на ИКЕ по настоящото правило, изменено с допълнение 1 към серия от изменения 01.

- 11.2. Считано от 1 октомври 2002 г. страните по договора, прилагащи настоящото правило, издават одобрения на ИКЕ само за типове превозни средства, които съответстват на изискванията на настоящото правило, изменено с допълнение 1 към серия от изменения 01.
- 11.3. За времето, за което в настоящото правило няма изисквания по отношение на защитата на пътниците посредством пълно изпитване на челен удар, страните по договора могат да продължат да прилагат изискванията в сила за тази цел към момента на присъединяване към настоящото правило.
12. **НАИМЕНОВАНИЯ И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЛУЖБИ, ОТГОВАРЯЩИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕТО НА ИЗПИТВАНИЯ ЗА ОДОБРЕНИЕ, КАКТО И НА АДМИНИСТРАТИВНИТЕ ОТДЕЛИ**
- Страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, съобщават на секретариата на ООН наименованията и адресите на техническите служби, отговарящи за провеждането на изпитванията, на производителите, упълномощени да провеждат изпитвания, както и на административните отдели, издаващи одобрение и на които се изпращат формулярите, удостоверяващи одобрение, разширение, отказ или отмяна на одобрение, издадени в други страни.
-

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## СЪОБЩЕНИЕ

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



Издадено от: наименование на службата

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

относно <sup>(2)</sup>: ИЗДАДЕНО ОДОБРЕНИЕ  
 РАЗШИРЕНО ОДОБРЕНИЕ  
 ОТКАЗАНО ОДОБРЕНИЕ  
 ОТМЕНЕНО ОДОБРЕНИЕ  
 ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

на тип превозно средство по отношение на защита на пътниците в случай на челен удар съгласно Правило № 94

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

1. Търговско наименование или марка на моторното превозно средство: .....
2. Тип превозно средство: .....
3. Наименование и адрес на производителя: .....
4. Наименование и адрес на представителя на производителя, ако има такъв: .....
5. Кратко описание на типа превозно средство по отношение на неговите конструкция, размери, форма и градивни материали: .....
- 5.1. Описание на система за защита, монтирана в превозното средство: .....
- 5.2. Описание на вътрешните обзавеждане или оборудване, които могат да повлияят върху изпитванията: .....
6. Разположение на двигателя: отпред/отзад/централно <sup>(2)</sup>: .....
7. Предаване: предно/задно <sup>(2)</sup>: .....
8. Маса на превозното средство, предоставено за изпитване: .....
- Предна ос: .....
- Задна ос: .....
- Общо: .....
9. Превозно средство, предоставено за одобряване на: .....
10. Техническа служба, отговаряща за провеждане на изпитванията за одобрение: .....
11. Дата на протокола, издаден от службата: .....
12. Номер на протокола, издаден от службата: .....
13. Одобрението е издадено/отказано/разширено/отменено <sup>(2)</sup>: .....

14. Местоположение на маркировката за одобрение на превозното средство: .....
15. Място: .....
16. Дата: .....
- .....
17. Подпис: .....
- .....
18. Следните документи, носещи посочения по-горе номер на типово одобрение, се прилагат към настоящото съобщение: .....
- .....
- (Фотографии и/или схеми и чертежи, които позволяват основното идентифициране на типа (типове) превозно средство и възможните му варианти, обхванати от одобрението.)

—

<sup>(1)</sup> Отличителен номер на страната, която е издала/разширила/отказала/отменила одобрение (вж. разпоредбите относно одобрението в правилото).

<sup>(2)</sup> Ненужното се зачерква.

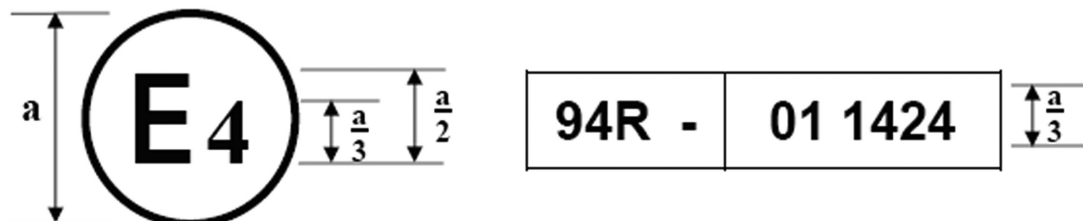


## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## ОФОРМЛЕНИЕ НА МАРКИРОВКАТА ЗА ОДОБРЕНИЕ

## ОБРАЗЕЦ А

(вж. точка 4.4 от настоящото правило)

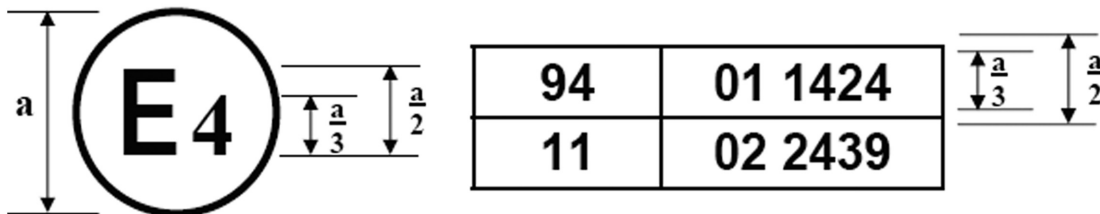


a = 8 mm (минимум).

Горепозначената маркировка за одобрение, поставена на превозно средство, показва, че съответният тип превозно средство е одобрен по отношение на защитата на пътниците в случай на челен удар в Нидерландия (E4) съгласно Правило № 94 с одобрение № 011424. Номерът на одобрението указва, че то е издадено в съответствие с изискванията на Правило № 94, изменено със серия от изменения 01.

## ОБРАЗЕЦ Б

(вж. точка 4.5 от настоящото правило)



a = 8 mm (минимум).

Горепозначената маркировка за одобрение, поставена на превозно средство, показва, че съответният тип превозно средство е одобрен в Нидерландия (E4) съгласно правила № 94 и № 11 <sup>(1)</sup>. Първите две цифри на номерата на одобрението указват, че към датите на издаване на съответните одобрения в Правило № 94 вече е включена серия от изменения 01, а в Правило № 11 — серия от изменения 02.

<sup>(1)</sup> Последният номер е даден само като пример.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## ПРОЦЕДУРА НА ИЗПИТВАНЕ

1. ИНСТАЛИРАНЕ И ПОДГОТОВКА НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО
  - 1.1. Изпитвателен участък

Изпитвателният участък трябва да бъде с такива размери, че да помества пистата за ускоряване, преградата и техническите инсталации, необходими за изпитването. Крайната част от пистата, най-малко 5 m преди преградата, трябва да бъде хоризонтална, плоска и гладка.
  - 1.2. Преграда

Предната страна на преградата се състои от деформируема конструкция, определена в приложение 9 към настоящото правило. Предната страна на деформируемата конструкция е перпендикулярна в граници  $\pm 1^\circ$  на посоката на движение на изпитваното превозно средство. Преградата е закрепена за маса не по-малка от  $7 \times 10^4$  kg, чиято предната страна е вертикална в граници  $\pm 1^\circ$ . Тази маса е закрепена към земята или е поставена на земята, ако е необходимо, с допълнителни застопоряващи устройства, които да ограничават преместването ѝ.
  - 1.3. Разположение на преградата

Разположението на преградата е такова, че първият контакт на превозното средство с преградата да бъде от страната на кормилната колона. Когато има избор между провеждане на изпитване с превозно средство с десен или ляв волан, изпитването трябва да се проведе с по-малко благоприятната страна на волана, определена от техническата служба, отговаряща за изпитванията.
  - 1.3.1. Поставяне на превозното средство спрямо преградата

Превозното средство трябва да припокрива предната страна на преградата с  $40 \% \pm 20$  mm.
  - 1.4. Състояние на превозното средство
    - 1.4.1. Обща спецификация

Изпитваното превозно средство трябва да бъде представителен образец за серийното производство, да включва цялото обичайно присъстващо оборудване и да бъде в готовност за движение. Някои компоненти могат да бъдат заменени от еквивалентни маси, когато тази замяна няма ясно забележим ефект върху резултатите, измерени съгласно точка 6.
    - 1.4.2. Маса на превозното средство
      - 1.4.2.1. За изпитването масата на предоставеното превозно средство трябва да бъде маса на ненатоварено превозно средство.
      - 1.4.2.2. Резервоарът за гориво трябва да бъде напълнен с вода до 90 % от масата на пълен резервоар с гориво, както е определено от производителя, с допустимо отклонение от  $\pm 1 \%$ .
      - 1.4.2.3. Всички други системи (спирачна, охладителна и др.) могат да бъдат празни, като масата на течностите им трябва да бъде точно компенсирана.
      - 1.4.2.4. Ако масата на измервателната апаратура в превозното средство надвишава разрешените 25 kg, тя може да бъде компенсирана чрез намалявания, които нямат забележим ефект върху резултатите, измерени съгласно точка 6 по-долу.
      - 1.4.2.5. Масата на измервателната апаратура не трябва да променя базовия товар на всяка ос с повече от 5 %, като отклонението не трябва да надвишава 20 kg.
      - 1.4.2.6. Масата на превозното средство съгласно разпоредбите на точка 1.4.2.1 по-горе трябва да бъде указана в доклада.
    - 1.4.3. Регулировки в отделението за пътници
      - 1.4.3.1. Положение на волана

Воланът, ако е регулируем, трябва да бъде поставен в нормалното положение, указано от производителя, или, в случай че такова не е отбелязано, в средата между границите на неговия(те) обхват(и) на регулиране. Накрая на пробег с външно задвижване воланът трябва да бъде оставен свободен, със спици в положение, което според производителя съответства на движение на превозното средство напред.

- 1.4.3.2. Стъкла  
Подвижните стъкла на превозното средство трябва да бъдат в затворено положение. За целите на изпитвателните измервания и със съгласието на производителя подвижните стъкла могат да бъдат свалени, при условие че положението на ръчката за вдигане на стъклото съответства на затвореното положение.
- 1.4.3.3. Лост за превключване на предавките  
Лостът за превключване на предавките трябва да бъде в неутрално положение.
- 1.4.3.4. Педали  
Педалите трябва да бъдат в нормално положение на покой. Ако са регулируеми, трябва да бъдат поставени в средно положение, освен ако не е определено друго положение от производителя.
- 1.4.3.5. Врати  
Вратите трябва да бъдат затворени, но не и заключени.
- 1.4.3.6. Отварящ се покрив  
Ако е монтиран отварящ се или свалящ се покрив, той трябва да бъде монтиран и в затворено положение. За целите на изпитвателните измервания и със съгласието на производителя той може да бъде отворен.
- 1.4.3.7. Сенник  
Сенниците трябва да бъдат в прибрано положение.
- 1.4.3.8. Огледало за обратно виждане  
Вътрешното огледало за обратно виждане трябва да бъде в нормално положение за употреба.
- 1.4.3.9. Подлакътници  
Облегалките за ръце отпред и отзад, ако са подвижни, трябва да бъдат в снижено положение, освен ако това се възпрепятства от положенията на манекените в превозните средства.
- 1.4.3.10. Облегалки за глава  
Облегалките за глава, които са регулируеми на височина, трябва да бъдат в своето най-горно положение.
- 1.4.3.11. Седалки
- 1.4.3.11.1. Положение на предните седалки  
Седалки, които са надлъжно регулируеми, трябва да бъдат поставени така, че тяхната точка „Н“, определена в съответствие с процедурата, изложена в приложение 6, да бъде в средно положение на преместване или в най-близкото до него заключващо положение и в положението на височина, определено от производителя (ако са независимо регулируеми на височина). В случай на седалка тип пейка базата трябва да бъде в точката „Н“ на мястото на водача.
- 1.4.3.11.2. Положение на облегалките на предните седалки  
Ако са регулируеми, облегалките трябва да бъдат регулирани така, че резултантният наклон на торса на манекена да бъде възможно най-близо до препоръчания от производителя за нормална употреба или, при отсъствие на конкретна препоръка от производителя, до 25° назад от вертикалното положение.
- 1.4.3.11.3. Задни седалки  
Ако са регулируеми, задните седалки или задните седалки тип пейка трябва да бъдат поставени в най-задно положение.
2. МАНЕКЕНИ
- 2.1. Предни седалки
- 2.1.1. Манекен, съответстващ на спецификациите за Хибрид III <sup>(1)</sup>, оборудван с глезен на 45° и съответстващ на спецификациите за неговото регулиране, трябва да бъде инсталиран на всяка от предните странични седалки в съответствие с условията, изложени в приложение 5. Глезенът на манекена следва да бъде сертифициран в съответствие с процедурите в приложение 10.

<sup>(1)</sup> Техническите спецификации и подробните чертежи на Хибрид III, съответстващи на основните размери на 50-ия перцентил за мъж в САЩ, и спецификациите за неговото регулиране за това изпитване са депозирани при генералния секретар на Обединените нации и при поискване могат да бъдат предмет на справка в секретариата на Икономическата комисия за Европа, Двореца на нациите, Женева, Швейцария.

- 2.1.2. Превозното средство се изпитва със системите за обезопасяване, предоставени от производителя.
3. ЗАДВИЖВАНЕ И ПРОБЕГ НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО
- 3.1. Превозното средство трябва да бъде задвижвано от собствения си двигател или от друго устройство за задвижване.
- 3.2. В момента на удара превозното средство не трябва да бъде подложено на действието на друго допълнително устройство за управление или за задвижване.
- 3.3. Пробеget на превозното средство трябва да бъде такъв, че да отговаря на изискванията на точки 1.2 и 1.3.1.
4. СКОРОСТ НА ИЗПИТВАНЕТО
- Скоростта на превозното средство в момента на удара трябва да бъде  $56 - 0, + 1$  km/h. Ако обаче изпитването е проведено при по-висока скорост на удара и превозното средство е изпълнило изискванията, изпитването се приема за задоволително.
5. ИЗМЕРВАНИЯ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ НАПРАВЕНИ ВЪРХУ МАНЕКЕНА НА ПРЕДНИТЕ СЕДАЛКИ
- 5.1. Всички измервания, необходими за проверката на експлоатационните показатели, трябва да бъдат направени с измервателни системи, съответстващи на спецификациите от приложение 8.
- 5.2. Различните параметри трябва да бъдат записвани чрез независими канали за данни със следните CFC (честотен клас на канала):
- 5.2.1. Измервания в главата на манекена
- Ускорението (a), разглеждано за центъра на тежестта, се изчислява от съставките на ускорението по трите оси, измерено с CFC 1 000.
- 5.2.2. Измервания във врата на манекена
- 5.2.2.1. Осовото усилие на опън и усилието на срязване пред/след връзката врат/глава се измерват с CFC 1 000.
- 5.2.2.2. Огъващият момент спрямо напречна ос на връзката глава/врат се измерва с CFC 600.
- 5.2.3. Измервания в гръдния кош на манекена
- Деформацията на гръдния кош между гръдната кост и гръбнака се измерва с CFC 180.
- 5.2.4. Измервания в бедрената кост и пищяла на манекена
- 5.2.4.1. Осовото усилие на натиск и огъващите моменти се измерват с CFC 600.
- 5.2.4.2. Преместването на пищяла по отношение на бедрената кост се измерва при плъзгащата се колянна става с CFC 180.
6. ИЗМЕРВАНИЯ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ НАПРАВЕНИ НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО
- 6.1. За да стане възможно извършването на опростеното изпитване, описано в приложение 7, кривата на намаляване на скоростта на конструкцията трябва да бъде определена въз основа на стойността на надлъжните акселерометри в основата на „Б“ колоната на ударената страна на превозното средство с CFC 180 чрез канали за данни, съответстващи на изискванията, изложени в приложение 8.
- 6.2. Диаграмата скорост/време, която се използва при процедурата на изпитване, описана в приложение 7, трябва да бъде получена чрез надлъжен акселерометър в основата на „Б“ колоната на ударената страна на превозното средство.
-

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

## ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕКСПЛОАТАЦИОННИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. ЕКСПЛОАТАЦИОНЕН ПОКАЗАТЕЛ ЗА ГЛАВАТА (НРС) И УСКОРЕНИЕ НА ГЛАВАТА за 3 ms
  - 1.1. Счита се, че експлоатационният показател за главата (НРС) е изпълнен, когато по време на изпитването няма контакт между главата и съставна част на превозното средство.
  - 1.2. Ако по време на изпитването има контакт между главата и съставна част на превозното средство, НРС се изчислява въз основа на ускорението(a), измерено според точка 5.2.1 от приложение 3, по следната формула:

$$\text{НРС} = (t_2 - t_1) \left[ \frac{1}{(t_2 - t_1)} \int_{t_1}^{t_2} a dt \right]^{2,5}$$

където:

- 1.2.1. членът „a“ е резултантното ускорение, измерено според точка 5.2.1 от приложение 3 и е измерено в единици за тегло, g (1 g = 9,81 m/s<sup>2</sup>);
  - 1.2.2. ако началото на контакта на главата може да бъде определено задоволително, t<sub>1</sub> и t<sub>2</sub> са двата момента във времето, изразени в секунди, определящи интервал между началото на контакта на главата и края на записа, за който стойността на НРС е максимална;
  - 1.2.3. ако началото на контакта на главата не може да бъде определено, t<sub>1</sub> и t<sub>2</sub> са двата момента във времето, изразени в секунди, определящи времеви интервал между началото и края на записа, за който стойността на НРС е максимална;
  - 1.2.4. стойностите на НРС, за които времеви интервал (t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>) е по-голям от 36 ms, не се вземат предвид при изчисляването на максималната стойност.
- 1.3. Стойността на резултантното ускорение на главата по време на удар напред, която е надвишена общо за 3 ms, се изчислява от резултантното ускорение на главата, измерено съгласно точка 5.2.1 от приложение 3.
2. ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ТРАВМИРАНЕ НА ВРАТА (NVC)
    - 2.1. Тези показатели се определят от осовото усилие на натиск, осовото усилие на опън и усилията на срязване пред/след връзката врат/глава, изразени в kN и измерени съгласно точка 5.2.2 от приложение 3, и от времетраенето на тези усилия, изразено в ms.
    - 2.2. Показателят за огъващия момент във врата се определя от огъващия момент във врата, изразен в Nm, спрямо странична ос във връзката глава/врат, измерен съгласно точка 5.2.2 от приложение 3.
    - 2.3. Огъващият момент във врата, изразен в Nm, трябва да бъде записан.
3. ПОКАЗАТЕЛ НА НАТИСК НА ГРЪДНИЯ КОШ (T<sub>h</sub>CC) И ПОКАЗАТЕЛ ЗА ВИСКОЗИТЕТА (V \* C)
    - 3.1. Показателят за натиска на гръдния кош се определя от абсолютната стойност на деформацията на гръдния кош, изразена в mm и измерена съгласно точка 5.2.3 от приложение 3.
    - 3.2. Показателят за вискозитета (V \* C) се изчислява като произведение от моментните стойности на натиска и степента на деформация на гръдната кост, измерена съгласно точка 6, а също така и точка 5.2.3 от приложение 3.
4. ПОКАЗАТЕЛ ЗА УСИЛИЕ ВЪРХУ БЕДРЕНАТА КОСТ (FFC)
    - 4.1. Този показател се определя от усилието на натиск, изразено в kN, предавано аксиално на всяка бедрена кост на манекена и измервано съгласно точка 5.2.4 от приложение 3, и от времетраенето на усилието на натиск, изразено в ms.
5. ПОКАЗАТЕЛ ЗА УСИЛИЕ НА НАТИСК ВЪРХУ ПИЩЯЛА (TCFC) И ИНДЕКС НА ПИЩЯЛА (TI)
    - 5.1. Показателят за усилието на натиск върху пищяла се определя от усилието на натиск (F<sub>Z</sub>), изразено в kN, предавано аксиално на всеки пищял на манекена и измервано съгласно точка 5.2.4 от приложение 3.

- 5.2. Индексът на пиццата се изчислява въз основа на огъващите моменти ( $M_x$  и  $M_y$ ), измерени съгласно точка 5.1, по следната формула:

$$TI = |M_R / (M_C)_R| + |F_Z / (F_C)_Z|$$

където:

$M_x$  = огъващ момент спрямо оста x;

$M_y$  = огъващ момент спрямо оста y;

$(M_C)_R$  = критичен огъващ момент, който се приема за 225 Nm;

$F_Z$  = осовото усилие на натиск в посоката z;

$(F_C)_Z$  = критично усилие на натиск в посоката z, което се приема за 35,9 kN; и

$$M_R = \sqrt{(M_x)^2 + (M_y)^2}$$

Индексът на пиццата се изчислява в горния край и при основата на всеки пиццал;  $F_Z$  обаче може да бъде измерено в едно от тези две места. Получената стойност се използва за изчисляването на TI в горния край и при основата на пиццата. Моментите  $M_x$  и  $M_y$  се измерват поотделно в двете места.

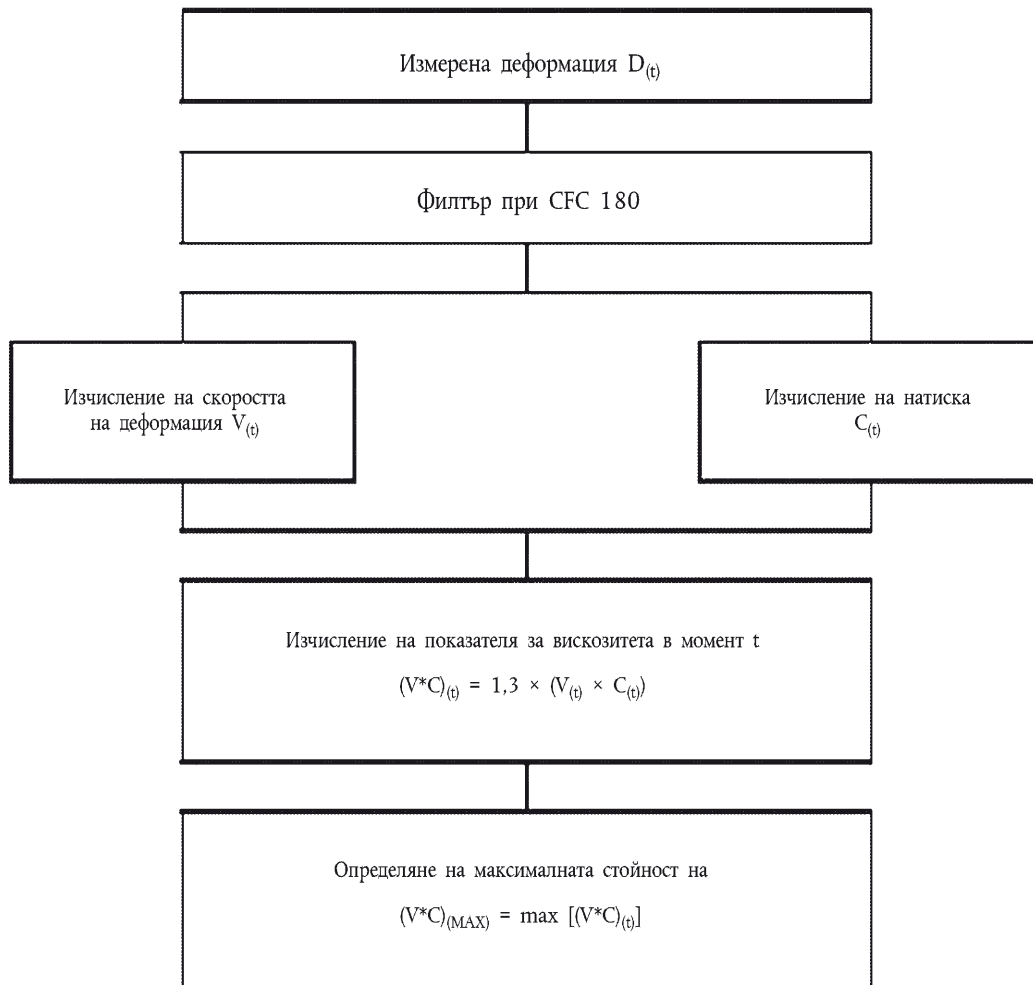
6. ПРОЦЕДУРА ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ПОКАЗАТЕЛИТЕ ЗА ВИСКОЗИТЕТА ( $V * C$ ) ЗА МАНЕКЕН ХИБРИД III
- 6.1. Показателят за вискозитета се изчислява като произведение на моментните стойности на натиска и степента на деформация на гръдната кост. И двете се получават от измерването на деформацията на гръдната кост.
- 6.2. Реакцията на деформация на гръдната кост се филтрира веднъж при CFC 180. Натискът за време t се изчислява от този филтриран сигнал като:

$$C_{(t)} = \frac{D_{(t)}}{0,229}$$

Скоростта на деформация на гръдната кост за време t се изчислява от филтрираната деформация като:

$$V_{(t)} = \frac{8(D_{(t+1)} - D_{(t-1)}) - (D_{(t+2)} - D_{(t-2)})}{12\delta t}$$

където  $D_{(t)}$  е деформацията за време t в метри, а  $\delta t$  е времевият интервал в секунди между измерванията на деформацията. Максималната стойност на  $\delta t$  е  $1,25 \times 10^{-4}$  секунди. Процесът на изчисление е показан по-долу под формата на диаграма:



## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**Разполагане и монтиране на манекени и регулиране на системите за обезопасяване**

1. РАЗПОЛАГАНЕ НА МАНЕКЕНИТЕ
  - 1.1. Самостоятелни седалки

Равнината на симетрия на манекена трябва да съвпада с вертикалната средна равнина на седалката.
  - 1.2. Предна седалка тип пейка
    - 1.2.1. Водач

Равнината на симетрия на манекена трябва да лежи във вертикалната равнина, минаваща през центъра на волана и паралелна на надлъжната средна равнина на превозното средство. Ако мястото за сядане е определено от формата на пейката, такава седалка трябва да се счита за самостоятелна седалка.
    - 1.2.2. Пътник

Равнината на симетрия на манекена пътник трябва да бъде симетрична на тази на манекена водач спрямо надлъжната средна равнина на превозното средство. Ако мястото за сядане е определено от формата на пейката, такава седалка трябва да се счита за самостоятелна седалка.
  - 1.3. Предна седалка тип пейка за пътници (водачът не се включва)

Равнините на симетрия на манекена трябва да съвпадат със средните равнини на местата за сядане, определени от производителя.
2. МОНТИРАНЕ НА МАНЕКЕНИ
  - 2.1. Глава

Напречната платформа с измервателна апаратура на главата трябва да бъде хоризонтална в граници  $2,5^\circ$ . За да се нивелира главата на изпитвателния манекен в превозни средства с прави седалки с нерегулируеми облегалки, трябва да се спазва следната последователност. Първо се регулира положението на точката „Н“ в границите, посочени в точка 2.4.3.1 по-долу, за да се нивелира напречната платформа с измервателна апаратура на главата на изпитвателния манекен. Ако напречната платформа с измервателна апаратура на главата все още не е нивелирана, тогава се регулира тазовият ъгъл на изпитвателния манекен в границите, посочени в точка 2.4.3.2 по-долу. Ако напречната платформа с измервателна апаратура на главата все още не е нивелирана, тогава се регулира минимално скобата на врата на изпитвателния манекен, колкото е необходимо, за да се гарантира, че напречната платформа с измервателна апаратура на главата е хоризонтална в граници  $2,5^\circ$ .
  - 2.2. Ръце
    - 2.2.1. Горните части на ръцете на изпитвателния манекен водач трябва да бъдат близо до торса, а осевите им линии — възможно най-близо до вертикалната равнина.
    - 2.2.2. Горните части на ръцете на изпитвателния манекен пътник трябва да бъдат в контакт с облегалката на седалката и страните на торса.
  - 2.3. Ръце (от китката надолу)
    - 2.3.1. Дланите на изпитвателния манекен водач трябва да бъдат в контакт с външната част на обръча на волана на хоризонталния диаметър на обръча. Палците трябва да бъдат над обръча на волана и да бъдат леко закрепени с лепенка към обръча на волана, така че ако ръката на изпитвателния манекен бъде бутната напред със сила не по-малка от 9 N и не по-голяма от 22 N, лепенката да освобождава ръката от обръча на волана.
    - 2.3.2. Дланите на изпитвателния манекен пътник трябва да бъдат в контакт с външната страна на бедрата. Малкият пръст трябва да бъде в контакт с възглавницата на седалката.
  - 2.4. Торс
    - 2.4.1. В превозни средства, оборудвани със седалки тип пейка, горната част на торса на водача и пътниците изпитвателни манекени трябва да е облеганата на облегалката на седалката. Средната сагитална равнина на манекена водач трябва да бъде вертикална и паралелна на надлъжната осева линия на превозното средство и да минава през центъра на обръча на волана. Средната сагитална равнина на манекена пътник трябва да бъде вертикална и паралелна на надлъжната осева линия на превозното средство и на същото разстояние от надлъжната централна линия на превозното средство, както средната сагитална равнина на манекена водач.
    - 2.4.2. В превозни средства, оборудвани с индивидуална(и) седалка(и), горната част на торса на водача и пътниците изпитвателни манекени трябва да е облеганата на облегалката на седалката. Средната сагитална равнина на манекена водач и на манекените пътници трябва да бъде вертикална и да съвпада с надлъжната осева линия на индивидуалната(ите) седалка(и).



### 2.4.3. Долна част на торса

#### 2.4.3.1. Точка „Н“

Точката „Н“ на водача и пътниците изпитвателни манекени трябва да съвпада, в граници 13 mm вертикално и 13 mm хоризонтално, с точка на 6 mm под местоположението на точката „Н“, определена, като се използва процедурата, описана в приложение 6, с изключение на това, че дължината на долната част на крака и сегментите на бедрото на тримерната машина за определяне на точката „Н“ трябва да бъдат регулирани на 414 и 401 mm вместо съответно на 417 и 432 mm.

#### 2.4.3.2. Тазов ъгъл

Определен с помощта на устройството за измерване на тазовия ъгъл (GM) (чертеж 78051-532, включен за справка в част 572), което се вкарва в отвора за измерване на точката „Н“ на манекена, ъгълът, измерен от хоризонталната върху 76,2 милиметровата плоска повърхност на устройството, трябва да бъде  $22,5^\circ \pm 2,5^\circ$ .

### 2.5. Крака

Горната част на краката на изпитвателните манекени на водача и пътниците трябва да бъдат поставени на възглавницата на седалката, доколкото позволява положението на стъпалата. Първоначалното разстояние между повърхностите на външните планки на колелните вилки трябва да бъде  $270 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ . Доколкото е осъществимо, левият крак на манекена водач и двата крака на манекена пътник следва да бъдат във вертикални надлъжни равнини. Доколкото е осъществимо, десният крак на манекена водач трябва да бъде във вертикална равнина. Разрешено е окончателно регулиране, за да се поставят стъпалата в положението в съответствие с точка 2.6 за различни конфигурации на отделението за пътници.

### 2.6. Стъпала

2.6.1. Дясното стъпало на изпитвателния манекен водач трябва да е поставено върху ненатиснатия педал на газта, а най-задната точка на петата да е опряна на подовата повърхност в равнината на педала. Ако стъпалото не може да бъде поставено върху педала на газта, то трябва да бъде поставено перпендикулярно на пицъла и възможно най-напред по посока на осевата линия на педала, като най-задната точка на петата е опряна на подовата повърхност. Петата на лявото стъпало трябва да е поставена възможно най-напред и да е опряна на подовата плоскост. Лявото стъпало трябва да е поставено възможно най-хоризонтално върху повърхността за опора на стъпалата. Надлъжната осева линия на лявото стъпало трябва да бъде поставена възможно най-успоредно на надлъжната осева линия на превозното средство.

2.6.2. Петите на двете стъпала на изпитвателния манекен пътник трябва да бъдат поставени възможно най-напред и да бъдат опрени на подовата плоскост. И двете стъпала следва да бъдат поставени възможно най-хоризонтално върху повърхността за опора на стъпалата. Надлъжната осева линия на стъпалата трябва да бъде поставена възможно най-успоредно на надлъжната осева линия на превозното средство.

2.7. Инсталираните измервателни уреди не трябва по никакъв начин да влияят на движението на манекена по време на удар.

2.8. Температурата на манекените и на системата от измервателни уреди трябва да бъде стабилизирана преди изпитването и поддържана, доколкото е възможно, в интервала между 19 и 22 °C.

### 2.9. Облекло на манекена

2.9.1. Манекените, оборудвани с измервателни уреди, следва да бъдат облечени в плътно прилепващи памучни еластични дрехи с подходящ размер, с къси ръкави и панталони с дължина до средата на прасеца, определени в FMVSS 208, чертежи 78051-292 и 293, или техен еквивалент.

2.9.2. Обувка с размер 11XW, която отговаря на спецификациите на военния стандарт на САЩ MIL-S 131192, преработка „Р“, за размера, дебелината на подметката и тока и която тежи  $0,57 \pm 0,1 \text{ kg}$ , се поставя и закрепва на всяко стъпало на манекените за изпитването.

## 3. РЕГУЛИРАНЕ НА СИСТЕМИТЕ ЗА ОБЕЗОПАСЯВАНЕ

Обезопасителният колан се поставя около изпитвателния манекен на мястото, определено за сядане, както е посочено в съответните изисквания на точки 2.1—2.6, и се закопчава. Цялата хлабина на надбедрения колан се обира. Лентата на горната част на торса се изтегля навън от прибиращото устройство и след това се оставя да се прибере. Тази операция се повтаря четири пъти. Към надбедрения колан се прилага усилие на опън от 9 до 18 N. Ако системата на коланите е снабдена с устройство за отпускане, се въвежда максималната хлабина на колана на горната част на торса, препоръчана от производителя за нормална употреба в ръководството за експлоатация на превозното средство. Ако системата на коланите не е снабдена с устройство за отпускане, излишната лента от колана на рамото се оставя да бъде прибрана от силата на опън на прибиращото устройство.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**Процедура за определяне на точката „Н“ и действителния ъгъл на наклон на торса за места за сядане в моторни превозни средства**

## 1. ЦЕЛ

Описаната в настоящото приложение процедура се използва за установяване на местоположението на точката „Н“ и действителния ъгъл на торса за едно или няколко седащи места в моторно превозно средство и за установяване на съотношението между измерените данни и проектните спецификации, предоставени от производителя <sup>(1)</sup>.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящото приложение:

- 2.1. „Контролни данни“ означава една или няколко от следните характеристики на място за сядане:
  - 2.1.1. точката „Н“ и точката „R“ и тяхното взаимно местоположение;
  - 2.1.2. действителния ъгъл на наклон на торса и проектния ъгъл на наклон на торса и тяхната зависимост.
- 2.2. „Тримерна машина за определяне на точка „Н““ (тримерна Н-машина) означава устройство, използвано за определяне на точките Н и на действителните ъгли на наклон на торса. Това устройство е описано в допълнение 1 към настоящото приложение.
- 2.3. „Точка „Н““ означава центъра на въртене на торса и бедрата на тримерната Н-машина, инсталирана върху седалката на превозно средство в съответствие с точка 4 по-долу. Точката „Н“ се намира в центъра на осевата линия на устройството, която преминава между визуалните маркери на точката „Н“ от двете страни на тримерната Н-машина. Точката „Н“ съответства теоретично на точката „R“ (за допуските вж. точка 3.2.2 по-долу). След определянето на положението на точката „Н“ в съответствие с описаната в точка 4 процедура тази точка се счита за неподвижна спрямо конструкцията седалка—възглавница, а също че се движи заедно с нея, когато седалката бива регулирана.
- 2.4. „Точка „R““, или „базова точка на седалката“ означава проектна точка, определена от производителя на превозното средство за всяко място за сядане и установена по отношение на тримерната координатна система.
- 2.5. „Линия на торса“ означава осевата линия на сондата на тримерната Н-машина, когато сондата е в крайно задно положение.
- 2.6. „Действителен ъгъл на наклон на торса“ означава ъгъла между вертикалната линия, преминаваща през точката „Н“, и линията на торса, измерен с помощта на задната ъглова скала на тримерната Н-машина. Действителният ъгъл на наклон на торса съответства теоретично на проектния ъгъл на наклон на торса (за допуските вж. точка 3.2.2 по-долу).
- 2.7. „Проектен ъгъл на наклон на торса“ означава ъгъла между вертикална линия, преминаваща през точката „R“, и линията на торса в положение, което отговаря на проектното положение на облегалката на седалката, определено от производителя на превозното средство.
- 2.8. „Централна равнина на пътника“ (C/LO) означава средната равнина на тримерната Н-машина, разположена на всяко място, определено за сядане; тя е представена като координатата на точката „Н“ по оста „Y“. За индивидуалните седалки централната равнина на седалката съвпада с централната равнина на пътника. За останалите седалки централната равнина на пътника се определя от производителя.
- 2.9. „Тримерна координатна система“ означава система, описана в допълнение 2 към настоящото приложение.
- 2.10. „Репери“ означава физически точки (отвори, повърхности, отметки или вдлъбнатини), отбелязани на каросерията на превозното средство по данни на производителя.
- 2.11. „Положение на превозното средство за измерване“ означава положението на превозното средство, определено въз основа на координатите на реперите в тримерната координатна система.

## 3. ИЗИСКВАНИЯ

## 3.1. Представяне на данните

За всяко място за сядане, когато се изискват контролни данни, за да се демонстрира съответствието с разпоредбите на настоящото правило, трябва да се представят във вида, посочен в допълнение 3 към настоящото приложение, всички или целесъобразен набор от следните данни:

- 3.1.1. координатите на точката „R“ в тримерната координатна система;
- 3.1.2. проектния ъгъл на наклона на торса;
- 3.1.3. всички указания, необходими за регулиране на седалката (ако е регулируема) в положението за измерване, посочено в точка 4.3 по-долу.

<sup>(1)</sup> За всяко седащо място, освен предните седалки, където точката „Н“ не може да бъде определена с помощта на „тримерната машина за определяне на точка „Н““ или на съответните процедури, по усмотрение на компетентния орган като базова точка може да бъде използвана посочената от производителя точка „R“.

- 3.2. Съотношение между измерените данни и проектните спецификации
- 3.2.1. Координатите на точката „Н“ и стойността на действителния ъгъл на наклон на торса, получени посредством процедурата съгласно точка 4 по-долу, се сравняват съответно с координатите на точката „R“ и стойността на проектния ъгъл на наклон на торса, посочени от производителя на превозното средство.
- 3.2.2. Относителните положения на точките „R“ и „Н“ и съотношението между проектния и действителния ъгъл на наклон на торса се приемат за задоволителни по отношение на въпросното място за сядане, ако точката „Н“, определена с нейните координати, попада в очертанията на квадрат със страна 50 mm с хоризонтални и вертикални страни, чиито диагонали се пресичат в точката „R“, и ако действителният ъгъл на наклон на торса остава в граници 5° от проектния ъгъл на торса.
- 3.2.3. Ако тези условия са изпълнени, точката „R“ и проектният ъгъл на наклон на торса се използват за проверка на съответствието с разпоредбите на настоящото правило.
- 3.2.4. Ако точката „Н“ или действителният ъгъл на торса не удовлетворяват изискванията от точка 3.2.2 по-горе, точката „Н“ и действителният ъгъл на торса се определят още два пъти (общо три пъти). Ако резултатите от две от тези три измервания удовлетворяват изискванията, то биват прилагани условията от точка 3.2.3 по-горе.
- 3.2.5. Ако резултатите от поне две от трите измервания, описани в точка 3.2.4 по-горе, не удовлетворяват изискванията от точка 3.2.2 по-горе или ако проверката не може да се проведе, тъй като производителят на превозното средство не е предоставил информация относно положението на точката „R“ или относно проектния ъгъл на наклон на торса, то се използва центърът на тежестта на фигурата с върхове трите измерени точки или средаритметична стойност на трите измерени ъгъла, като тези стойности се считат за приложими във всички случаи, когато в текста на настоящото правило се говори за точката „R“ или действителния ъгъл на наклон на торса.
4. ПРОЦЕДУРА ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТОЧКАТА „Н“ И ДЕЙСТВИТЕЛНИЯ ЪГЪЛ НА НАКЛОН НА ТОРСА
- 4.1. По усмотрение на производителя превозното средство се подготвя за изпитването, като се поставя в среда с температура  $20 \pm 10$  °C, за да може материалът, от който е изработена седалката, да достигне стайна температура. Ако на седалката, която ще се изследва, никога не е било сядано, върху нея трябва да седне човек или да се постави предмет с тегло 70—80 kg два пъти за по една минута, за да се огънат възглавницата и облегалката. По искане на производителя всички комплекти седалки остават ненатоварени в продължение на най-малко 30 минути преди поставянето на тримерната Н-машина.
- 4.2. Превозното средство трябва да бъде в положението за измерване, определено в точка 2.11 по-горе.
- 4.3. Ако седалката е регулируема, тя се поставя в най-задното нормално положение за шофиране или пътуване, съгласно указанията на производителя на превозното средство, като се взема предвид само надлъжното регулиране на седалката, но не и възможността за преместването ѝ за цели, различни от поставяне в нормално положение за шофиране или пътуване. Когато съществуват други възможности за регулиране на седалката (вертикално, ъглово, наклоняване на облегалката и т.н.), седалката се регулира и спрямо тях до положение, посочено от производителя. При седалки с окачване седалката се фиксира неподвижно във вертикалното положение, съответстващо на нормалното положение за шофиране, посочено от производителя.
- 4.4. Площта на мястото за сядане, която влиза в съприкосновение с тримерната Н-машина, се покрива с памучен муселинен плат с достатъчни размери и подходяща структура на тъканта, отговарящ на следните спецификации: гладък памучен плат с плътност 18,9 нишки на  $\text{cm}^2$  и тегло  $0,228 \text{ kg/m}^2$ , или плетено или нетъкано платно с еквивалентни характеристики. Ако изпитването се провежда върху седалка извън превозното средство, подът, на който е поставена седалката, трябва да има същите основни характеристики <sup>(1)</sup> като пода на превозното средство, за което е предназначена седалката.
- 4.5. Седалището и гърбът на тримерната Н-машина се поставят така, че централната равнина на заемащия мястото (C/LO) да съвпада с централната равнина на тримерната Н-машина. По искане на производителя тримерната Н-машина може да бъде преместена навътре по отношение на централната равнина на C/LO, ако тримерната Н-машина е поставена толкова далече от средната линия на превозното средство, че краят на седалката да не позволява нивелиране на тримерната Н-машина.
- 4.6. Стъпалата и подбедриците се прикрепват към основата на корпуса на седалката или поотделно, или като се използва Т-образната стойка и конструкцията за подбедриците. Линията, преминаваща през визуалните маркери на точката „Н“, трябва да бъде хоризонтална и перпендикулярна на надлъжната централна равнина на седалката.
- 4.7. Положението на стъпалата и краката на тримерната Н-машина се регулира, както следва:
- 4.7.1. Места, определени за сядане: водач и пътник, седящ до него
- 4.7.1.1. Както стъпалата, така и краката се придвижват напред по такъв начин, че стъпалата да заемат естествено положение върху пода, ако е необходимо, между педалите за управление. Когато е възможно, лявото стъпало трябва да бъде разположено на приблизително същото разстояние отляво на централната равнина на тримерната Н-машина, на което дясното стъпало е разположено отдясно на тази равнина. Нивелирът, с чиято помощ се установява напречното разположение на тримерната Н-машина, при необходимост се довежда до хоризонтално положение посредством регулиране положението на корпуса на седалката или преместване назад на краката и стъпалата на машината. Линията, преминаваща през визуалните маркери на точката „Н“, трябва да остане перпендикулярна на надлъжната централна равнина на седалката.

<sup>(1)</sup> Ъгъл на наклон, разлика във височината със стойката на седалката, текстура на повърхността и др.

- 4.7.1.2. Ако левият крак не може да бъде задържан успореден на десния, а лявото стъпало не може да бъде поддържано от конструкцията, то се премества, докато получи опора. При това трябва да се запази хоризонталността на линията, свързваща визуалните маркери.
- 4.7.2. Места, определени за седане: отзад встрани
- За задните или допълнителните седалки краката се разполагат според указанията на производителя. Ако при това стъпалата се опират в части от пода, които са на различни нива, стъпалото, което влиза първо в съприкосновение с предната седалка, е отпратно, а другото стъпало трябва да се нагласи, така че нивелирът, показващ напречното разположение на седалищната част на устройството, да показва хоризонтално положение.
- 4.7.3. Други места, определени за седане:
- Спазва се общата процедура, указана в точка 4.7.1 по-горе, като единственото изключение е, че стъпалата се разполагат, както е определено от производителя.
- 4.8. На подбедриците и бедрата се поставят тежести и се нивелира тримерната Н-машина.
- 4.9. Накляня се гръбната плоскост напред до предния ограничител и тримерната Н-машина се изтегля напред до облегалката с помощта на Т-образната стойка. След това тримерната Н-машина се установява отново на седалката посредством един от следните методи:
- 4.9.1. Ако тримерната Н-машина се плъзга назад, се използва следната процедура: на тримерната Н-машина се дава възможност да се плъзга назад дотогава, докато вече не се налага използването на предна ограничителна хоризонтална тежест върху Т-образната стойка, т.е. докато седалищната плоскост на машината не влезе в съприкосновение с облегалката. Ако е необходимо, положението на стъпалата и подбедриците се изменя.
- 4.9.2. Ако тримерната Н-машина не се плъзга назад, се използва следната процедура: тримерната Н-машина се плъзга назад, като се прилага хоризонтално, насочено назад усилие върху Т-образната стойка, докато седалищната плоскост не влезе в съприкосновение с облегалката на седалката (вж. фиг. 2 от допълнение 1 към настоящото приложение).
- 4.10. Към блока, съставен от гръбната и седалищната плоскост на тримерната Н-машина, в точката на пресичане на ъловата скала на бедрото и корпуса на Т-образната стойка се прилага усилие  $100 \pm 10$  N. Направлението на прилаганото усилие трябва да бъде през цялото време по линия, преминаваща от указаната по-горе точка на пресичане до точка, разположена точно над корпуса на бедрената шанга (вж. фиг. 2 в допълнение 1 към настоящото приложение). След това гръбната плоскост внимателно се връща назад до съприкосновение с облегалката на седалката. През цялата останала част на процедура трябва да се внимава, за да се предотврати плъзгане на тримерната Н-машина напред.
- 4.11. От лявата и дясната страна на основата на торса се поставят тежести, а след това една след друга се поставят осемте тежести на торса. Тримерната Н-машина се поддържа нивелирана.
- 4.12. Гръбната плоскост се накланя напред, за да се отстрани напрежението върху облегалката на седалката. Триизмерната Н-апаратура се разклаща настрани, описвайки дъга от  $10^\circ$  ( $5^\circ$  на всяка страна от вертикалната централна равнина), така че да се осъществят три пълни цикъла на това движение, с цел да се освободи евентуално натрупаното трифрикционно напрежение между триизмерната Н-апаратура и седалката.
- По време на разклащането Т-образната стойка на тримерната Н-машина може да се отклони от предписаните хоризонтално и вертикално положение. Поради това Т-образната стойка трябва да бъде удържана посредством прилагане на подходящо странично усилие по време на разклащанията. Удържането на Т-образната стойка и разклащането на тримерната Н-машина трябва да се извършват внимателно, за да се избегне прилагане на случайни външни усилия във вертикално или надлъжно направление.
- При това не е необходимо стъпалата на тримерната Н-машина да се удържат или обездвижат. Ако стъпалата променят положението си, те се оставят в това положение за момента.
- Гръбната плоскост се връща внимателно до облегалката и се проверява дали двата нивелира показват хоризонтално положение. Ако по време на разклащането на тримерната Н-машина стъпалата са се преместили, те трябва да се наместват по следния начин:
- Стъпалата се повдигат от пода едно по едно на минималната необходима височина, за да се избегне допълнителното им преместване. При това повдигане те трябва да се въртят свободно, като същевременно не се допуска прилагане на надлъжни или странични усилия. Когато всяко стъпало е поставено обратно в своето най-долно положение, петата трябва да е в съприкосновение с предвидената за това конструкция.
- Трябва да се провери дали напречният нивелир показва неутрално положение; при необходимост върху горната част на гръбната плоскост на тримерната Н-машина се прилага странично усилие, достатъчно за нивелиране на седалищната ѝ плоскост върху седалката.
- 4.13. Задържайки Т-образната стойка, с цел да се предотврати плъзгане на тримерната Н-машина напред по възглавницата на седалката, се извършват следните действия:
- гръбната плоскост се връща назад до съприкосновение с облегалката на седалката;
  - последователно се прилага и отстранява хоризонтално усилие, действащо в задно направление и ненадвишаващо 25 N, върху задната ълова шанга, приблизително на височината на центъра на тежестите на торса, докато ъловата скала на бедрото не покаже, че машината е установена в устойчиво положение след премахване на усилията. Трябва да се внимава и да се направи така, че върху тримерната Н-машина да не се прилагат външни усилия в посока надолу и в странично направление. Ако е необходимо повторно да се регулира нивелировката на тримерната Н-машина, гръбната плоскост се накланя напред, нивелира се отново и се повтаря процедурата от точка 4.12.

- 4.14. Правят се всички измервания:
- 4.14.1. координатите на точката „Н“ се измерват в тримерната координатна система;
  - 4.14.2. действителният ъгъл на наклон на торса се отчита в задната ъглова скала на тримерната Н-машина, когато сондата е в крайно задно положение.
- 4.15. Ако е необходимо повторно установяване на тримерната Н-машина, седалката трябва да остане в ненатоварено положение в продължение на минимум 30 мин, преди да се пристъпи към повторно установяване. Тримерната Н-машина не трябва да остава върху седалката по-дълго от времето, необходимо за провеждането на изпитването.
- 4.16. Ако седалките в един и същи ред могат да се приемат за сходни (многоместна седалка, еднакви седалки и т.н.), за всеки ред седалки се определят само една точка „Н“ и един „действителен ъгъл на наклон на торса“, като тримерната Н-машина, описана в допълнение 1 към настоящото приложение, се поставя на място за сядане, за което се приема, че е представително за целия ред. Това място е:
- 4.16.1. в случай на преден ред — мястото на водача;
  - 4.16.2. в случай на заден ред или редове — едно от крайните места.
-

## Допълнение 1

## ОПИСАНИЕ НА ТРИМЕРНАТА МАШИНА ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТОЧКА „Н“ (\*)

(Тримерна Н-машина)

## 1. Гръбна и седалищна плоскост

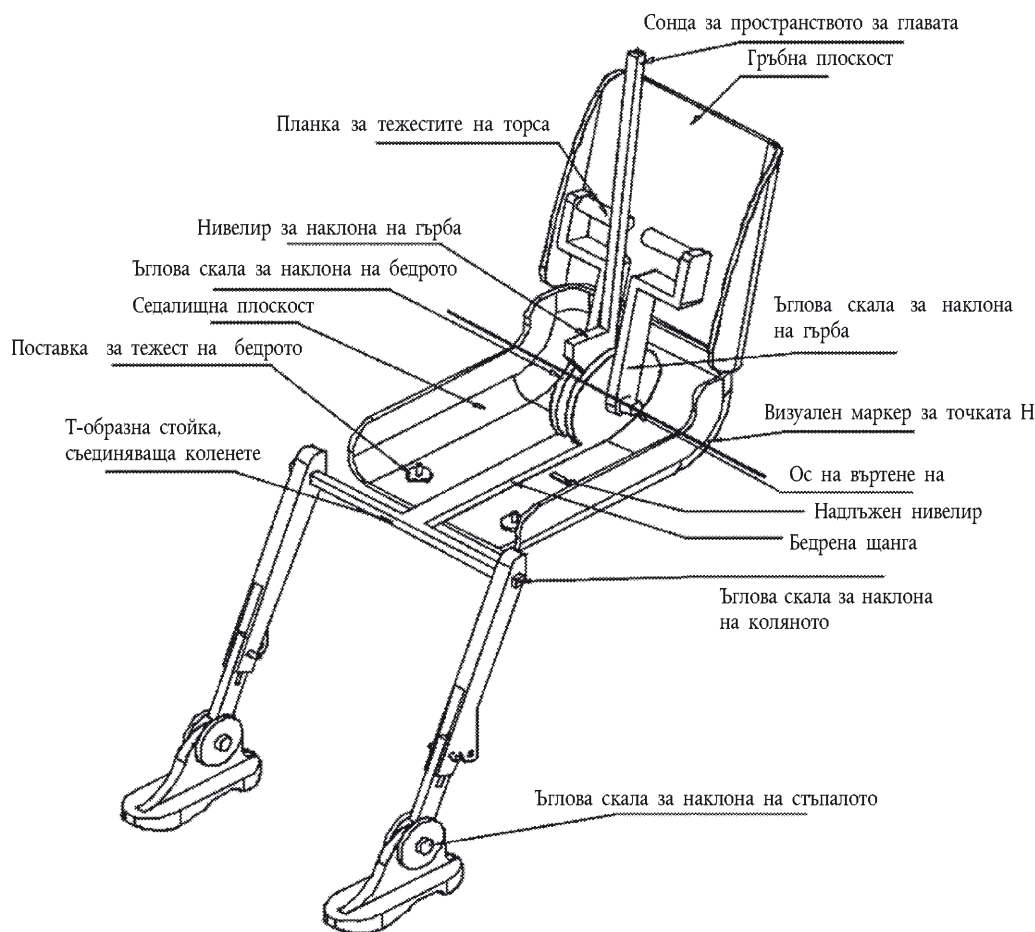
Гръбната и седалищната плоскости се изработват от армирана пластмаса и метал; те имитират човешки торс и бедра и са свързани шарнирно в точката „Н“. Към свързаната шарнирно в точката „Н“ сонда за измерване на действителния ъгъл на наклон на торса е монтирана ъглова скала. Осевата линия на бедрото се определя от регулируема бедрена шанга, която е прикрепена към седалищната част и служи като базова линия за ъгловата скала за измерване на наклона на бедрото.

## 2. Елементи на тялото и краката

Елементите, моделиращи стъпалата и подбедриците, са свързани със седалищната плоскост на машината чрез Т-образната стойка, която съединява коленете и представлява надлъжно удължение на регулируемата бедрена шанга. За измерване на ъгъла на сгъване на коляното към долните елементи на краката са поставени ъглови скали. Елементите, моделиращи обувки и стъпала, са калибрирани с цел измерване на ъгъла на стъпалото. Ориентирането на устройството в пространството се извършва с помощта на два нивелира. Тежестите за тялото се поставят в съответните центрове на тежестта, така че да се обезпечават смачкване на седалката, еквивалентно на натоварването от пътник мъж с тегло 76 kg. Всички подвижни връзки на тримерната Н-машина се проверяват, за да се гарантира свободното им движение при пренебрежимо триене.

## Фигура 1

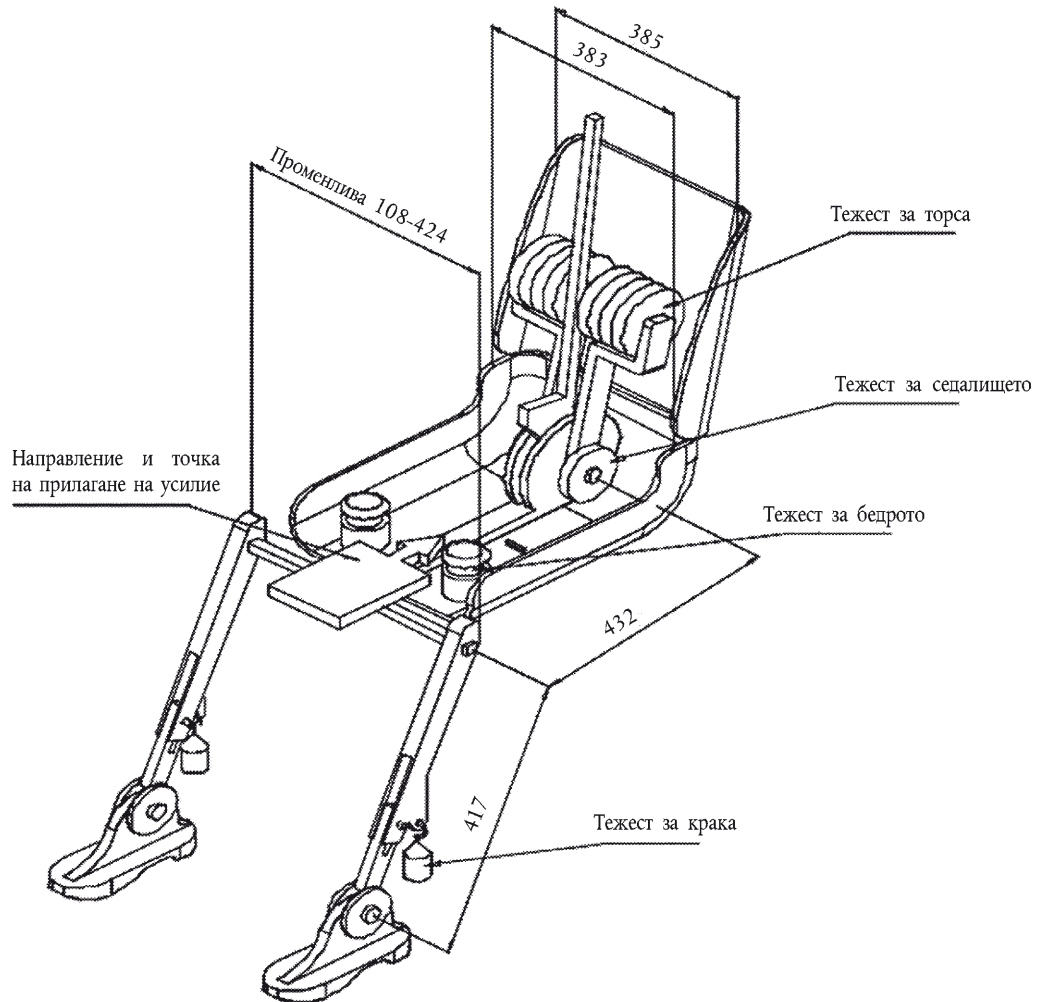
## Обозначение на елементите на тримерната Н-машина



(\*) За подробна информация относно конструкцията на тримерната Н-машина се обръщайте към Society of Automobile Engineers (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, United States of America. Машината съответства на машината, описана в стандарта ISO 6549—1980.

Фигура 2

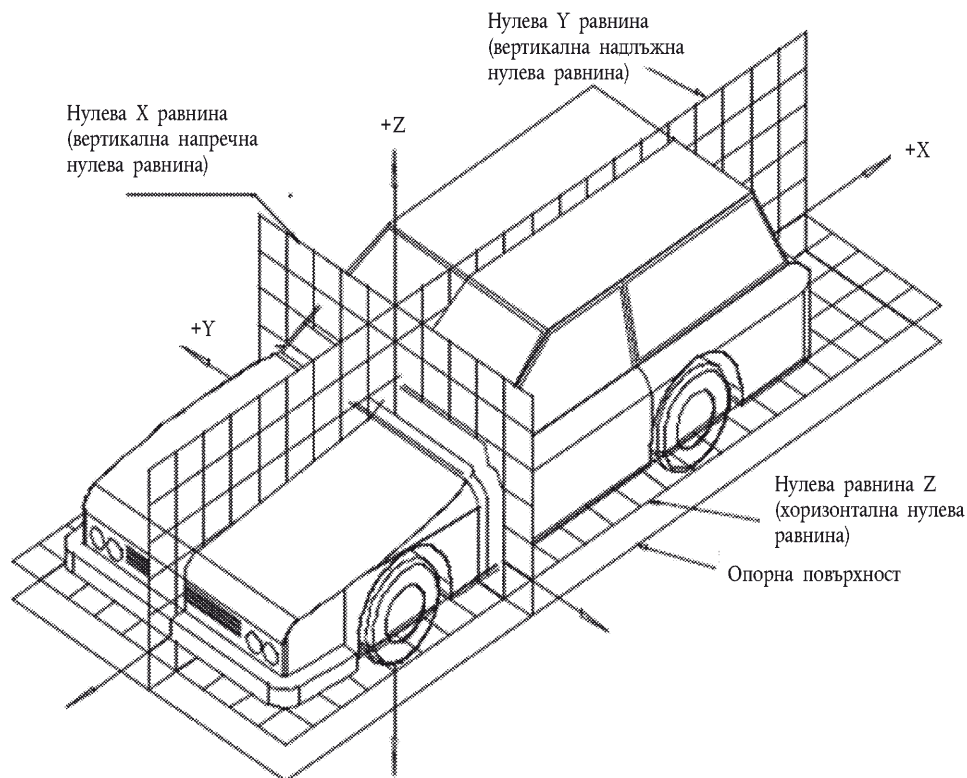
Размери на елементите на тримерната H-машина и разпределение на тежестите



## Допълнение 2

## ТРИМЕРНА КООРДИНАТНА СИСТЕМА

1. Тримерната координатна система е определена от три взаимноперпендикулярни равнини, определени от производителя на превозното средство (вж. фигурата (\*)).
2. Положението за измерване на превозното средство се определя посредством позиционирането му върху опорната повърхност, така че координатите на реперите да отговарят на стойностите, указани от производителя.
3. Координатите на точката „R“ и точката „H“ се установяват по отношение на реперите, определени от производителя на превозното средство.



(\*) Координатната система съответства на ISO 4130:1978.



## Допълнение 3

## КОНТРОЛНИ ДАННИ ОТНОСНО МЕСТАТА ЗА СЯДАНЕ

## 1. Кодирание на контролните данни

Контролните данни се дават последователно за всяко място за сядане. Местата за сядане се обозначават с двуразряден код. Първият символ е арабска цифра и обозначава реда седалки, като броенето в превозното средство се извършва отпред назад. Вторият символ е главна буква, която обозначава мястото за сядане в реда, като отчитането се извършва по посоката на движение на превозното средство напред; използват се следните букви:

L = ляво

C = среда

R = дясно

## 2. Описание на положението на превозното средство за измерване

## 2.1. Координати на реперите

X: .....

Y: .....

Z: .....

## 3. Списък на контролните данни

## 3.1. Място за сядане: .....

## 3.1.1. Координати на точката „R“

X: .....

Y: .....

Z: .....

## 3.1.2. Проектен ъгъл на наклон на торса: .....

## 3.1.3. Данни за регулировката на седалката (\*)

хоризонтална: .....

вертикална: .....

ъглова: .....

ъгъл на наклон на торса: .....

Забележка: Контролните данни за други места за сядане се посочват в точки 3.2, 3.3 и т.н.

(\*) Ненужното се зачерква.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

## ПРОЦЕДУРА ЗА ИЗПИТВАНЕ С КОЛИЧКА

1. ПОДГОТОВКА НА ИЗПИТВАНЕТО И ПРОЦЕДУРА
  - 1.1. Количка

Количката трябва да бъде конструирана така, че да няма остатъчна деформация след изпитването. Тя трябва да бъде насочена така, че по време на етапа на удара отклонението да не надвишава  $5^\circ$  във вертикалната равнина и  $2^\circ$  в хоризонталната равнина.
  - 1.2. Състояние на конструкцията
    - 1.2.1. Общи положения

Изпитваната конструкция трябва да бъде представителна за серийното производство на съответните превозни средства. Някои компоненти може да бъдат заменени или отстранени, когато е явно, че такава замяна или отстраняване няма ефект върху резултатите от изпитванията.
    - 1.2.2. Регулировки

Регулировките трябва да съответстват на тези, изложени в точка 1.4.3 от приложение 3 към настоящото правило, като се взема предвид формулираното в точка 1.2.1.
  - 1.3. Прикрепване на конструкцията
    - 1.3.1. Конструкцията трябва да бъде здраво прикрепена към количката по такъв начин, че да не възниква относително преместване по време на изпитването.
    - 1.3.2. Методът, използван за закрепване на конструкцията към количката, не трябва да има ефекта на укрепване на устройствата за закрепване на седалката или устройствата за обезопасяване, или да води до нехарактерна деформация на конструкцията.
    - 1.3.3. Препоръчаното прикачващо устройство е това, чрез което конструкцията е поставена на подпори, поставени приблизително по оста на колелата, или, ако е възможно, чрез което конструкцията е закрепена за количката чрез закрепващите елементи на системата на окачването.
    - 1.3.4. Ъгълът между надлъжната ос на превозното средство и посоката на движение на количката трябва да бъде  $0^\circ \pm 2^\circ$ .
  - 1.4. Манекени

Манекените и тяхното поставяне трябва да съответстват на спецификациите в приложение 3, точка 2.
  - 1.5. Апаратура за измерване
    - 1.5.1. Отрицателно ускорение на конструкцията

Положението на датчиците, измерващи отрицателното ускорение на конструкцията по време на удара, трябва да бъде паралелно на надлъжната ос на количката според спецификациите в приложение 8 (CFC 180).
    - 1.5.2. Измервания, които трябва да бъдат направени на манекените

Всички измервания, необходими за проверка на изброените показатели, са изложени в приложение 3, точка 5.
  - 1.6. Крива на отрицателното ускорение на конструкцията

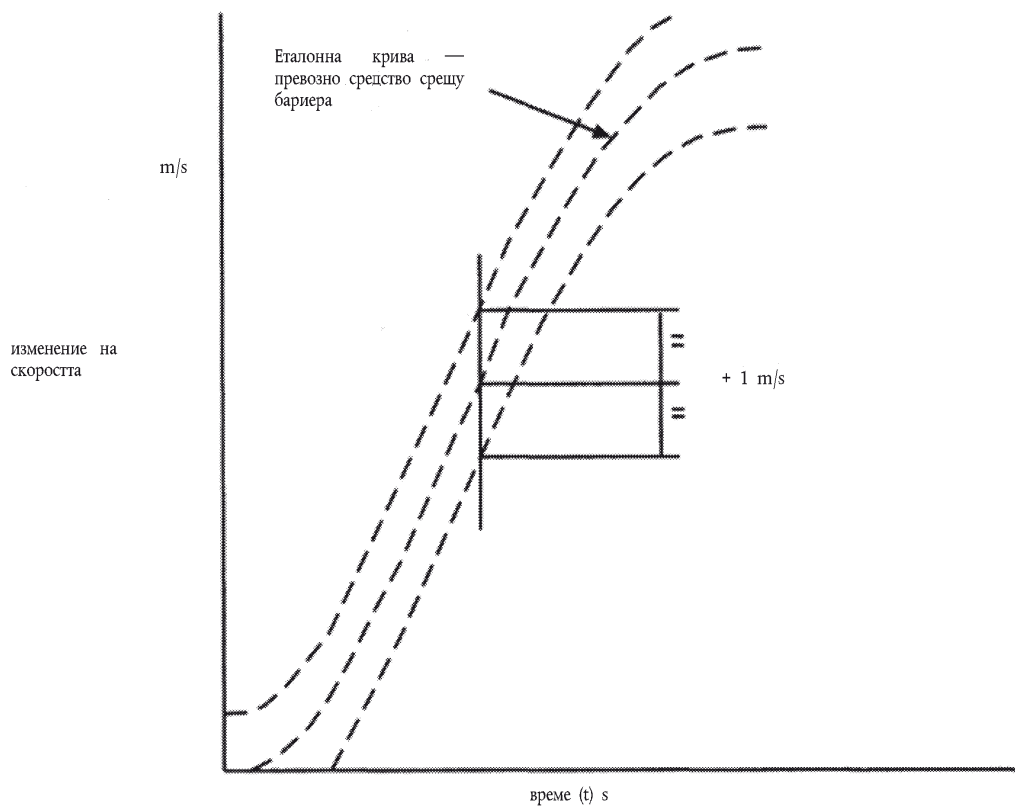
Кривата на отрицателното ускорение на конструкцията по време на етапа на удара трябва да бъде такава, че кривата на „изменението на скоростта като функция на времето“, получена чрез интегриране, да не се различава в нито една точка с повече от  $\pm 1$  m/s от еталонната крива на „изменение на скоростта като функция на времето“ на съответното превозно средство, определена в допълнение към настоящото приложение. Може да бъде използвано преместване спрямо времевата ос на еталонната крива, за да се получи скоростта на конструкцията вътре в коридора.
  - 1.7. Еталонна крива  $\ddot{V} = f(t)$  на съответното превозно средство

Еталонната крива се получава чрез интегриране на кривата на отрицателното ускорение на съответното превозно средство, измерено в изпитване на челен удар в преграда, предвидено в точка 6 от приложение 3 към настоящото правило.
  - 1.8. Еквивалентен метод

Изпитването може да бъде извършено, като се следва друг метод, различен от метода на отрицателно ускорение на количка, при условие че този метод съответства на изискванията за диапазона на изменение на скоростта, описан в точка 1.6.

Допълнение

Крива на еквивалентност — интервал на допустимите отклонения за крива  $\delta v = f(t)$



## ПРИЛОЖЕНИЕ 8

**МЕТОДИ НА ИЗМЕРВАНЕ ПО ВРЕМЕ НА ИЗПИТВАНИЯ: ИЗМЕРВАТЕЛНА АПАРАТУРА**

1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ
  - 1.1. Канал за предаване на данни

Каналът за предаване на данни включва цялата измервателна апаратура от датчика (или множество датчици, чиито изходни сигнали са комбинирани по точно определен начин) до и включително всички устройства за анализиране, които могат да променят честотата и амплитудата на получения сигнал.
  - 1.2. Датчик

Датчикът е първото устройство от канала за предаване на данни, използван за преобразуване на физическа величина за измерване във вторична величина (напр. електрическо напрежение), което може да бъде преработено от останалата част от канала.
  - 1.3. Амплитуден клас на канала: SAC

SAC съответства на характеристиките за амплитуда на канала за предаване на данни, посочена в настоящото приложение. SAC е числено равно на горната граница на обхвата на измерване.
  - 1.4. Характерни честоти  $F_H$ ,  $F_L$ ,  $F_N$ 

Тези честоти са определени на фигура 1.
  - 1.5. Честотен клас на канала: CFC

Честотният клас на канала се означава с число, показващо, че честотната характеристика на канала е в границите, посочени на фигура 1. Това число и стойността на честотата  $F_H$  в Hz са числено равни.
  - 1.6. Коефициент на чувствителност

Наклонът на правата линия, който се доближава в най-голяма степен до стойностите на калибриране, определени чрез метода на най-малките квадрати за амплитудния клас на канала.
  - 1.7. Коефициент на калибриране на канал за предаване на данни

Средната стойност на коефициентите на чувствителност, изчислени за честоти, които са равномерно разпределени при логаритмична скала между  $F_L$  и  $F_H/2,5$
  - 1.8. Грешка от нелинейност

Отношението, в проценти, на максималната разлика между стойността на калибриране към съответстващата стойност, отчетена от правата линия, определена в точка 1.6, при горната граница на амплитудния клас на канала.
  - 1.9. Напречна чувствителност

Отношението на изходния сигнал към входния сигнал, когато датчикът се възбужда по направление, перпендикулярно на оста на измерване. То се изразява като процент от чувствителността по оста на измерване.
  - 1.10. Фазово закъснение

Фазовото закъснение на канал за предаване на данни е равно на закъснението по фаза (в радиани) на синусоидален сигнал, отнесено към кръговата честота на този сигнал (в радиани/s).
  - 1.11. Околна среда

Съкупността на всички външни условия и влияния в даден момент, на които каналът за предаване на данни е изложен.

2. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ЕКСПЛОАТАЦИОННИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СИСТЕМАТА
  - 2.1. Грешка от нелинейност

Абсолютната стойност на грешката от нелинейност на канал за предаване на данни при всяка честота в честотния клас на канала (CFC) трябва да бъде по-малка или равна на 2,5 % от стойността на SAC за целия обхват на измерване.
  - 2.2. Амплитудно-честотна характеристика

Честотната характеристика на канала за предаване на данни трябва да се намира в границите, посочени на фигура 1. Линия, съответстваща на 0 dB, се определя от коефициента на калибриране.
  - 2.3. Фазово закъснение

Фазовото закъснение между входните и изходните сигнали на канал за предаване на данни трябва да бъде определено и не трябва да се мени с повече от  $1/10 F_H$  секунди между  $0,03 F_H$  и  $F_H$ .
  - 2.4. Време
    - 2.4.1. Опорно време

Трябва да се следи опорно време, което да съответства поне на  $1/100$  s с точност 1 %.
    - 2.4.2. Относително закъснение

Относителното закъснение между сигналите на два или повече канала за предаване на данни, независимо от техния честотен клас, не трябва да надвишава 1 ms, като се изключи закъснението, причинено от дефазирание.

Два или повече канала за предаване на данни, чиито сигнали са комбинирани, трябва да имат същия честотен клас и не трябва да имат относително закъснение, по-голямо от  $1/10 F_H$  (s).

Това изискване се отнася за аналогови сигнали, както и за синхронизиращи импулси и цифрови сигнали.
  - 2.5. Напречна чувствителност на датчик

Напречната чувствителност на датчик трябва да бъде по-малка от 5 % във всяка посока.
  - 2.6. Калибриране
    - 2.6.1. Общи положения

Каналът за предаване на данни трябва да се калибрира поне веднъж годишно спрямо еталонна апаратура, проследима до известни еталони. Методите, използвани, за да се проведе сравнение с еталонна апаратура, не трябва да въвеждат грешка, по-голяма от 1 % от SAC. Използването на еталонна апаратура е ограничено до честотния диапазон, за който тя е била калибрирана. Подсистемите на даден канал за предаване на данни могат да бъдат оценени индивидуално, а резултатите — вкарани като коефициенти в грешката на целия канал за предаване на данни. Това може да бъде направено например чрез електрически сигнал с известна амплитуда, симулиращ изходния сигнал на датчика, което позволява да бъде направена проверка на коефициента на усилване на канала за предаване на данни без датчика.
    - 2.6.2. Грешка на еталонното оборудване за калибриране

Грешката на еталонната апаратура трябва да бъде сертифицирана или потвърдена от официална метрологична служба.

      - 2.6.2.1. Статично калибриране
        - 2.6.2.1.1. Ускорения

Грешките трябва да бъдат по-малки от  $\pm 1,5$  % от амплитудния клас на канала.
        - 2.6.2.1.2. Сили

Грешката трябва да бъде по-малка от  $\pm 1$  % от амплитудния клас на канала.
        - 2.6.2.1.3. Премествания

Грешката трябва да бъде по-малка от  $\pm 1$  % от амплитудния клас на канала.

## 2.6.2.2. Динамично калибриране

### 2.6.2.2.1. Ускорения

Грешката в контролните ускорения, изразена като процент от амплитудния клас на канала, трябва да бъде по-малка от  $\pm 1,5\%$  под 400 Hz, по-малка от  $\pm 2\%$  между 400 и 900 Hz, и по-малка от  $\pm 2,5\%$  над 900 Hz.

### 2.6.2.3. Време

Относителната грешка в еталонното време трябва да бъде по-малка от  $10^{-5}$ .

### 2.6.3. Коефициент на чувствителност и грешка от нелинейност

Коефициентът на чувствителност и грешката от нелинейност трябва да бъдат определени чрез измерване на изходния сигнал на канал за предаване на данни спрямо известен входен сигнал за различни стойности на този сигнал. Калибрирането на канала за предаване на данни трябва да покрива целия диапазон на амплитудния клас.

За двупосочни канали трябва да се използват и положителната, и отрицателната стойност.

Ако оборудването за калибриране не може да осигури необходимите входни сигнали поради прекомерно високите стойности на величината, която трябва да се измери, калибрирането трябва да се провежда в границите на стандартите за калибриране и тези граници да бъдат записани в протокола от изпитването.

Цялостният канал за предаване на данни трябва да бъде калибриран при честота или спектър от честоти със значителна стойност между  $F_L$  и  $(F_H/2,5)$ .

### 2.6.4. Калибриране на честотната характеристика

Характеристиките, даващи зависимостта на фазата и амплитудата от честотата, се определят чрез измерване на изходните сигнали на канала за предаване на данни под формата на фаза и амплитуда спрямо известен входен сигнал, за различни стойности на този сигнал, изменящи се между  $F_L$  и 10 пъти CFC или 3 000 Hz, в зависимост от това кое ще се окаже по-ниско.

## 2.7. Влияние на околната среда

Трябва да се извършва редовна проверка, за да се идентифицира всяко влияние на околната среда (като поток на електричната индукция или магнитен поток, скорост на разпространение по кабелите и т.н.). Това може да бъде направено например чрез записване на изходния сигнал на резервни канали, оборудвани с фиктивни датчици. Ако се получат значителни изходни сигнали, трябва да бъдат предприети коригиращи действия, например подмяна на кабели.

## 2.8. Избор и обозначаване на канала за предаване на данни

CAS и CFC определят канала за предаване на данни.

CAS трябва да бъде 1, 2 или 5 на десета степен.

## 3. МОНТИРАНЕ НА ДАТЧИЦИ

Датчиците трябва да бъдат здраво закрепени, така че техните отчитания да се влияят възможно най-малко от вибрации. Всеки монтаж, чиято най-ниска резонансна честота е равна на най-малко 5 пъти честотата  $F_H$  на разглеждания канал за предаване на данни, се счита за валиден. По-специално датчиците за ускорение трябва да бъдат монтирани по такъв начин, че началният ъгъл на оста на действително измерване спрямо съответната ос на еталонната система от оси да е не по-голям от  $5^\circ$ , освен ако не е направена аналитична или експериментална оценка на ефекта на монтажа върху събраните данни. Когато трябва да бъдат измерени ускорения по няколко оси в дадена точка, всяка ос на датчик за ускорение трябва да минава на разстояние до 10 mm от тази точка, а центърът на сеизмичната маса на всеки акселерометър трябва да бъде на разстояние до 30 mm от тази точка.

## 4. ЗАПИСВАНЕ

### 4.1. Аналогово магнитно записващо устройство

Скоростта на лентата трябва да бъде стабилна в рамките на не повече от  $0,5\%$  от използваната скорост на лентата. Отношението сигнал—шум на записващото устройство не трябва да бъде по-малко от 42 dB при максималната скорост на лентата. Коефициентът на нелинейни изкривявания трябва да бъде по-малък от  $3\%$ , а грешката от нелинейност трябва да бъде по-малка от  $1\%$  от обхвата на измерването.

## 4.2. Цифрово магнитно записващо устройство

Скоростта на лентата трябва да бъде стабилна в рамките на не повече от 10 % от използваната скорост на лентата.

## 4.3. Самопишешо устройство с хартиена лента

В случай на директно записване на данни скоростта на хартията в mm/s трябва да бъде най-малко 1,5 пъти числото, изразяващо  $F_H$  в Hz. В други случаи скоростта на хартията трябва да бъде такава, че да се получи еквивалентна разделителна способност.

## 5. ОБРАБОТКА НА ДАННИ

## 5.1. Филтриране

По време на записването или обработката на данни трябва да бъде извършвано филтриране, което отговаря на честотите на класа на канала за предаване на данни. Преди записването обаче трябва да бъде извършено аналогово филтриране на по-високо от CFC ниво, за да се използват най-малко 50 процента от динамичния обхват на записващото устройство и да се намали рискът от това високите честоти да наситят записващото устройство или в процеса на преобразуване в цифров вид да причинят грешки от налагане на спектрите при прекалено ниска честота на дискретизация.

## 5.2. Преобразуване в цифров вид

## 5.2.1. Честота на дискретизация

Честотата на дискретизация трябва да бъде равна поне на  $8 F_H$ . При аналогово записване, когато скоростта на записване и четене са различни, честотата на дискретизация трябва да бъде разделена на отношението между двете скорости.

## 5.2.2. Разделителна способност по амплитуда (квантоване)

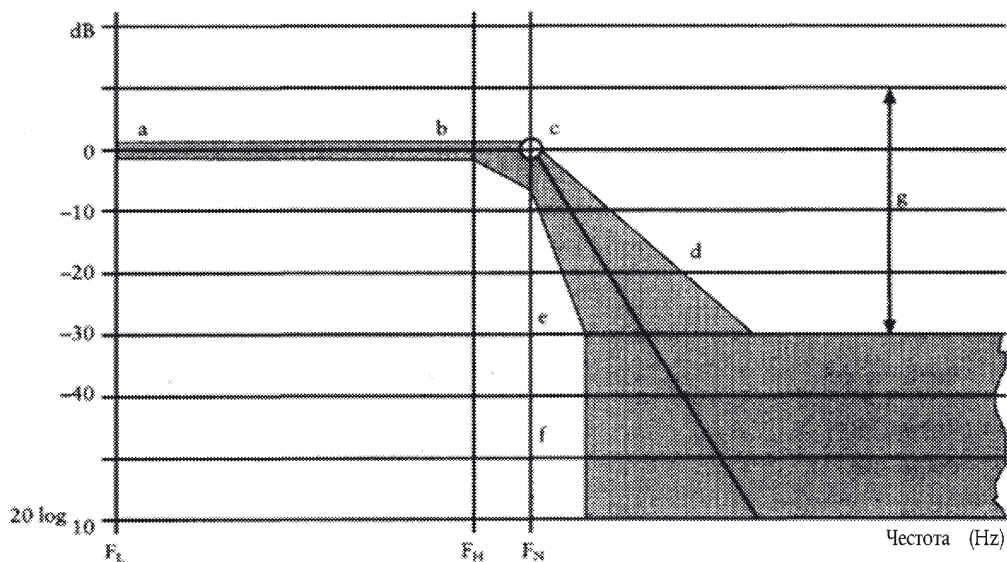
Размерът на цифровите думи трябва да бъде най-малко 7 бита и бит за четност.

## 6. ПРЕДСТАВЯНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Резултатите трябва да бъдат представени на хартия формат A4 (ISO/R 216). Представените като графики резултати трябва да имат разграфени координатни оси в мерна единица, съответстваща на подходяща кратна на избраната единица (напр. 1, 2, 5, 10, 20 милиметра). Трябва да се използват единици от системата SI, с изключение на скоростта на превозното средство, която може да бъде изразена в km/h, и на ускоренията, дължащи се на удара, които могат да бъдат изразени в g ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ ).

Фигура 1

## Амплитудно-честотна характеристика



CFC	$F_L$ Hz	$F_H$ Hz	$F_N$ Hz	N	Логаритмична скала
1 000	< 0,1	1 000	1 650	a	$\pm 0,5$ dB
600	< 0,1	600	1 000	b	+ 0,5; - 1 dB
180	< 0,1	180	300	c	+ 0,5; - 4 dB
60	< 0,1	60	100	d	- 9 dB/октава
				e	- 24 dB/октава
				f	$\infty$
				g	- 30



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА ДЕФОРМИРУЕМАТА ПРЕГРАДА

## 1. СПЕЦИФИКАЦИИ НА КОМПОНЕНТИТЕ И МАТЕРИАЛА

Размерите на преградата са показани на фигура 1 от настоящото приложение. Размерите на отделните компоненти на преградата са изброени поотделно по-долу.

## 1.1. Основен блок от шестоъгълни клетки

Размери:

Височина: 650 mm (по оста на лентата с шестоъгълни клетки)

Широчина: 1 000 mm

Дълбочина: 450 mm (по осите на шестоъгълните клетки)

За всички горепосочени размери се допуска отклонение  $\pm 2,5$  mm.

Материал: алуминий 3003 (ISO 209, част 1)

Дебелина на фолиото:  $0,076$  mm  $\pm 15$  %

Размер на клетката:  $19,1$  mm  $\pm 20$  %

Плътност:  $28,6$  kg/m<sup>3</sup>  $\pm 20$  %

Якост на смачкване:  $0,342$  MPa  $+ 0$  %  $- 10$  % <sup>(1)</sup>

## 1.2. Буферен елемент

Размери:

Височина: 330 mm (по оста на лентата с шестоъгълни клетки)

Широчина: 1 000 mm

Дълбочина: 90 mm (по осите на шестоъгълните клетки)

Всички размери по-горе следва да бъдат с допустимо отклонение  $\pm 2,5$  mm.

Материал: алуминий 3003 (ISO 209, част 1)

Дебелина на фолиото:  $0,076$  mm  $\pm 15$  %

Размер на клетката:  $6,4$  mm  $\pm 20$  %

Плътност:  $82,6$  kg/m<sup>3</sup>  $\pm 20$  %

Якост на смачкване:  $1,711$  MPa  $+ 0$  %  $- 10$  % <sup>(1)</sup>

## 1.3. Основен лист

Размери

Височина:  $800$  mm  $\pm 2,5$  mm

Широчина:  $1 000$  mm  $\pm 2,5$  mm

Дебелина:  $2,0$  mm  $\pm 0,1$  mm

<sup>(1)</sup> В съответствие с процедурата за сертифициране, описана в точка 2 към настоящото приложение.

## 1.4. Покриващ лист

## Размери

Дължина: 1 700 mm ± 2,5 mm

Широчина: 1 000 mm ± 2,5 mm

Дебелина: 0,81 ± 0,07 mm

Материал: алуминий 5251/5052 (ISO 209, част 1)

## 1.5. Лицева страна на буфера

## Размери

Височина: 330 mm ± 2,5 mm

Широчина: 1 000 mm ± 2,5 mm

Дебелина: 0,81 mm ± 0,07 mm

Материал: алуминий 5251/5052 (ISO 209, част 1)

## Свързващо вещество

Свързващото вещество, което трябва да се използва през цялото време, трябва бъде двукомпонентен полиуретан (като смола Ciba-Geigy XB5090/1 с втвърдител XB5304, или еквивалентни).

## 2. СЕРТИФИЦИРАНЕ НА АЛУМИНИЕВ ЕЛЕМЕНТ ОТ ШЕСТОЪГЪЛНИ КЛЕТКИ

Пълна процедура за изпитване за сертифициране на алуминиев елемент от шестоъгълни клетки е посочена в NHTSA TP-214D. Следва обобщение на процедурата, която трябва да се прилага за материали за преграда за челен удар, с якост на смачкване съответно 0,342 МПа и 1,711 МПа.

## 2.1. Място на вземане на образците

За да се гарантира еднаквост на якостта на смачкване по цялата лицева страна на преградата, трябва да бъдат взети осем образца от четири места, равномерно разположени в блока от шестоъгълни клетки. За да премине блок това сертифициране, седем от осемте образца трябва да отговарят на изискванията за якост в следващите раздели.

Местоположението на образците зависи от размера на блока от шестоъгълни клетки. Първо, четири образца, всеки с размери 300 mm × 300 mm × 50 mm дебелина, трябва да бъдат изрязани от блока на лицевия материал на преградата. Следва да се направи справка с фигура 2, на която е показано как се определят тези участъци в блока от шестоъгълни клетки. Всеки от тези по-големи образци трябва да бъде нарязан на образци за изпитване за сертифициране (150 mm × 150 mm × 50 mm). Сертифицирането трябва да се основава на изпитването на два образца от всяко от тези четири места. Другите два трябва да бъдат предоставени при поискване на заявителя.

## 2.2. Размери на образца

Трябва да се използват образци за изпитване със следните размери:

Дължина: 150 mm ± 6 mm

Широчина: 150 mm ± 6 mm

Дебелина: 50 mm ± 2 mm

Стените на незавършени клетки по ръба на образца трябва да бъдат подрязани, както следва:

в посока „W“ краищата не трябва да бъдат по-големи от 1,8 mm (вж. фигура 3),

в посока „L“ половината от дължината на стената на една свързана клетка (по посока на лентата) трябва да бъде оставена от всеки край на образца (вж. фигура 3).

## 2.3. Измерване на площта

Дължината на образца трябва да бъде измерена в три места, на 12,7 mm от всеки край и в средата, и да се запише като L1, L2 и L3 (фигура 3). По същия начин широчината трябва да бъде измерена и записана като W1, W2 и W3 (фигура 3). Тези измервания трябва да бъдат направени на осева линия на дебелината. Площта на смачкване тогава се изчислява като:

$$A = \frac{(L1 + L2 + L3)}{3} \times \frac{(W1 + W2 + W3)}{3}$$

## 2.4. Скорост на смачкване и разстояние

Образецът трябва да бъде смачкан при скорост не по-малка от 5,1 mm/min и не по-голяма от 7,6 mm/min. Минималното разстояние на смачкване е 16,5 mm.

## 2.5. Събиране на данни

Данни за зависимостта усилие—деформация трябва да бъдат събрани в аналогова или цифрова форма за всеки изпитан образец. Ако са събрани аналогови данни, трябва да има средство за тяхното преобразуване в цифрови данни. Всички цифрови данни трябва да бъдат събрани при скорост не по-малка от 5 Hz (5 точки за секунда).

## 2.6. Определяне на якостта на смачкване

Не трябва да се вземат предвид данните, получени преди 6,4 mm смачкване и след 16,5 mm смачкване. Останалите данни се разделят в три групи или интервали на преместване (n = 1, 2, 3) (вж. фигура 4), както следва:

1. 06,4 mm — 09,7 mm включително,

2. 09,7 mm — 13,2 mm включително,

3. 13,2 mm — 16,5 mm включително.

Изчислява се средната стойност за всяка група, както следва:

$$F(n) = \frac{(F(n)1 + F(n)2 + \dots + F(n)m)}{m}; m = 1, 2, 3$$

където m представлява броя на данните, измерени във всеки от трите интервала. Изчислява се якостта на смачкване за всяка група, както следва:

$$S(n) = \frac{F(n)}{A}; n = 1, 2, 3$$

## 2.7. Спецификации за якостта на смачкване на образец

За да премине образец с шестоъгълни клетки това сертифициране, трябва да бъдат изпълнени следните условия:

$0,308 \text{ MPa} \leq S(n) \leq 0,342 \text{ MPa}$  за материал с  $0,342 \text{ MPa}$ ;

$1,540 \text{ MPa} \leq S(n) \leq 1,711 \text{ MPa}$  за материал с  $1,711 \text{ MPa}$ ;

n = 1, 2, 3.

## 2.8. Спецификации на якостта на смачкване на блок

Трябва да бъдат изпитани осем образца, взети от четири места, равномерно разположени в блока. За да премине блок това сертифициране, седем от осемте образца трябва да отговарят на спецификацията за якост на смачкване от предходния раздел.

## 3. ПРОЦЕДУРА ЗА СВЪРЗВАНЕ ЧРЕЗ ЛЕПЕНЕ

- 3.1. Непосредствено преди свързване повърхностите на алуминиевите листове, които трябва да бъдат свързани, трябва да бъдат напълно почистени, като се използва подходящ разтворител, като 1-1-1 трихлоретан. Това трябва да бъде извършено поне два пъти или както се изисква, за да се премахнат натрупвания на мазнина или нечистотии. Почистените повърхности трябва тогава да бъдат изтъркани с хартиена шкурка 120. Не трябва да се използва шкурка от метален/силициев карбид. Повърхностите трябва да бъдат напълно изтъркани и шкурката на хартиена основа трябва да се подменя редовно по време на процеса, за да се избегне напластяване на материал върху нея, което може да доведе до полиращ ефект. След като са изтъркани, повърхностите трябва да бъдат напълно изчистени отново, както по-горе. Общо повърхностите трябва да бъдат почистени с разтворител най-малко четири пъти. Прахта и натрупванията, останали в резултат на процеса на изтъркване, трябва да бъдат премахнати, тъй като имат неблагоприятен ефект върху свързването.

- 3.2. Слепващото вещество трябва да се полага само върху едната от повърхностите, като се използва оребрен гумен валик. В случаите, когато лист от шестоъгълни клетки трябва да бъде свързан с алуминиев лист, слепващото вещество трябва да се полага само върху алуминиевия лист.

Трябва да бъде положено слепващо вещество най-много  $0,5 \text{ kg/m}^2$  равномерно по повърхността, като максималната дебелина на филма е  $0,5 \text{ mm}$ .

#### 4. КОНСТРУКЦИЯ

- 4.1. Главният блок от шестоъгълни клетки трябва да бъде свързан към основния лист със слепващо вещество, така че осите на клетките да бъдат перпендикулярни на листа. Покриващият лист трябва да бъдат залепен към предната повърхност на блока от шестоъгълни клетки. Горната и долната повърхност на покриващия лист не трябва да бъдат залепени към главния блок от шестоъгълни клетки, а да бъдат разположени близко до него. Покриващият лист трябва да бъде свързан чрез слепване с основния лист при монтажните планки.
- 4.2. Буферният елемент трябва да бъде свързан чрез слепване с предната стена на покриващия лист, така че осите на клетките да бъдат перпендикулярни на листа. Дъното на буферния елемент трябва да бъде монтирано наравно с долната повърхност на покриващия лист. Лицевата страна на буфера трябва да бъде свързана чрез слепване към предната страна на буферния елемент.
- 4.3. Буферният елемент трябва да бъде разделен на три еднакви сектора чрез два хоризонтални шлица. Тези шлицове трябва да бъдат прорязани през цялата дълбочина на буферния сектор и да обхващат цялата ширина на буфера. Шлицовете трябва да бъдат прорязани с трион; тяхната ширина трябва да бъде широчината на използвания нож и не трябва да надвишава  $4 \text{ mm}$ .
- 4.4. Отворите на просвета за монтиране на преградата трябва да бъдат пробити в монтажните планки (показани на фигура 5). Отворите трябва да бъдат с диаметър  $9,5 \text{ mm}$ . Пет отвора трябва да бъдат пробити в горната планка на разстояние  $40 \text{ mm}$  от горния край на планката, и пет — в долната планка на  $40 \text{ mm}$  от долния край на тази планка. Отворите трябва да бъдат на  $100 \text{ mm}$ ,  $300 \text{ mm}$ ,  $500 \text{ mm}$ ,  $700 \text{ mm}$ ,  $900 \text{ mm}$  от всеки край на преградата. Всички отвори трябва да бъдат пробити с точност до  $\pm 1 \text{ mm}$  от номиналните разстояния. Разположението на отворите е само препоръчително. Могат да бъдат използвани различни положения, които предлагат поне същата здравина на монтиране и закрепване, предвидена в изискванията за монтиране по-горе.

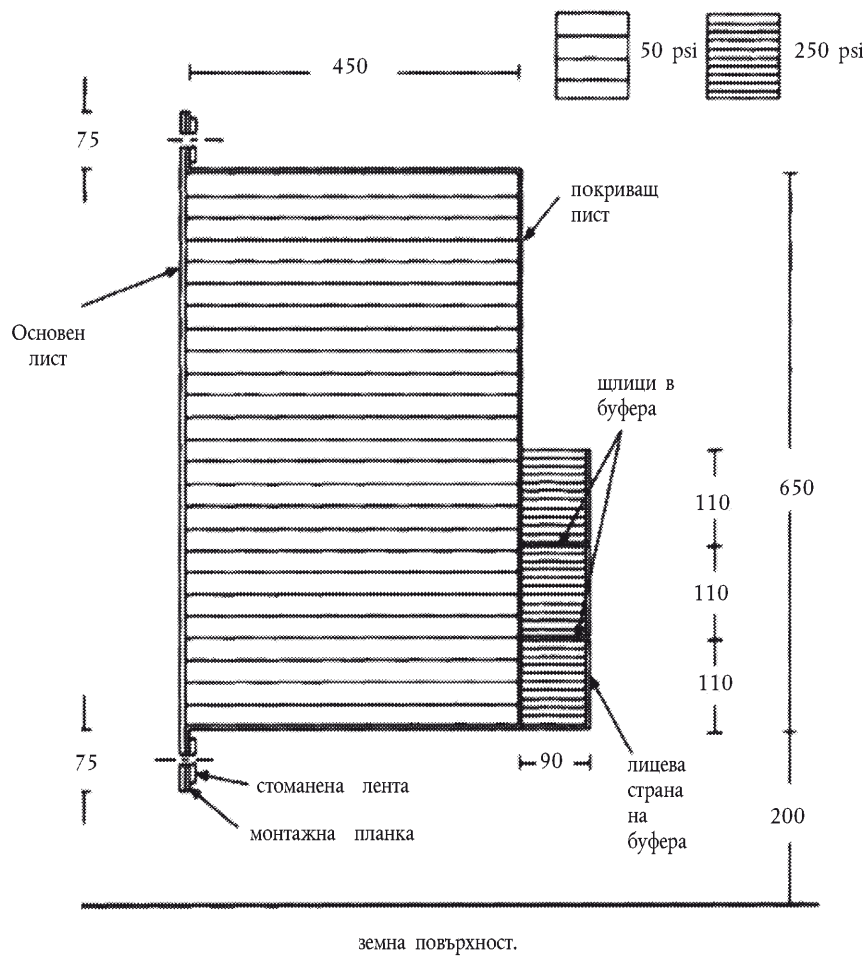
#### 5. МОНТИРАНЕ

- 5.1. Деформируемата преграда трябва да бъде здраво закрепена към края на маса, не по-малка от  $7 \times 10^4 \text{ kg}$ , или към някаква конструкция, закрепена към нея. Прикрепването на лицето на преградата следва да бъде такова, че превозното средство не следва да влиза в контакт с никоя част от конструкцията, която е на повече от  $75 \text{ mm}$  от горната повърхност на преградата (изключвайки горната планка) по време на всеки етап от удара<sup>(1)</sup>. Предното лице на повърхността, към която е закрепена деформируемата преграда, следва да бъде плоско, да продължава над височината и широчината на лицевата повърхност и да бъде вертикално  $\pm 1^\circ$  и перпендикулярно  $\pm 1^\circ$  на оста на пистата за ускоряване. Закрепващата повърхност не трябва да бъде изместена с повече от  $10 \text{ mm}$  по време на изпитването. Ако е необходимо, трябва да се използват допълнителни скрепления или задържащи устройства, за да се избегне преместване на бетонния блок. Краят на деформируемата преграда трябва да бъде изравнен спрямо ръба на съответния бетонен блок, в зависимост от страната на превозното средство, която ще бъде изпитвана.
- 5.2. Деформируемата преграда трябва да бъде закрепена към бетонния блок посредством десет болта, пет в горната монтажна планка и пет в долната. Тези болтове трябва да бъдат с диаметър най-малко  $8 \text{ mm}$ . Стоманени стягащи ленти трябва да бъдат използвани и за горната, и за долната монтажна планка (вж. фигури 1 и 5). Тези ленти следва да бъдат  $60 \text{ mm}$  високи и  $1\,000 \text{ mm}$  широки и да имат дебелина най-малко  $3 \text{ mm}$ . Краищата на стягащите ленти трябва да бъдат закръглени, за да се предотврати разкъсването на преградата от лентата по време на удар. Краят на лентата трябва да бъде разположен на не повече от  $5 \text{ mm}$  над основата на горната монтажна планка и  $5 \text{ mm}$  над върха на долната монтажна планка. В двете ленти трябва да бъдат пробити пет отвора с диаметър  $9,5 \text{ mm}$ , така че да съответстват на тези в монтажната планка на преградата (вж. точка 4). Отворите на монтажната лента и планката на преградата могат да бъдат разширени от  $9,5 \text{ mm}$  до максимум  $25 \text{ mm}$ , за да бъдат съобразени с различното разположение на задната плоча и/или конфигурациите на отворите на стената на тензодатчика. Нито една част от фиксиращите и затягащи приспособления не трябва да се повреди при изпитването на удар. В случай, когато деформируемата преграда е монтирана на стената на тензодатчик, трябва да се отбележи, че посочените по-горе изисквания за размерите на монтажните елементи се смятат за минимални. При наличие на стена на тензодатчик монтажните ленти могат да бъдат уголемени, за да бъдат съобразени с по-широките отвори за болтовете. Ако е необходимо лентите да се уголемят, тогава трябва съответно да се използва стомана с по-голяма дебелина, така че бариерата да не се отделя от стената, нито да се огъва или разкъсва по време на удар. Ако се използва алтернативен метод за монтиране на бариерата, той трябва да бъде поне толкова сигурен, колкото посочения в точките по-горе.

<sup>(1)</sup> Маса, чиито горен край е между  $125 \text{ mm}$  и  $925 \text{ mm}$  и долен край на поне  $1\,000 \text{ mm}$ , се счита, че удовлетворява това изискване.

Фигура 1

## Деформируема преграда за изпитване на челен удар

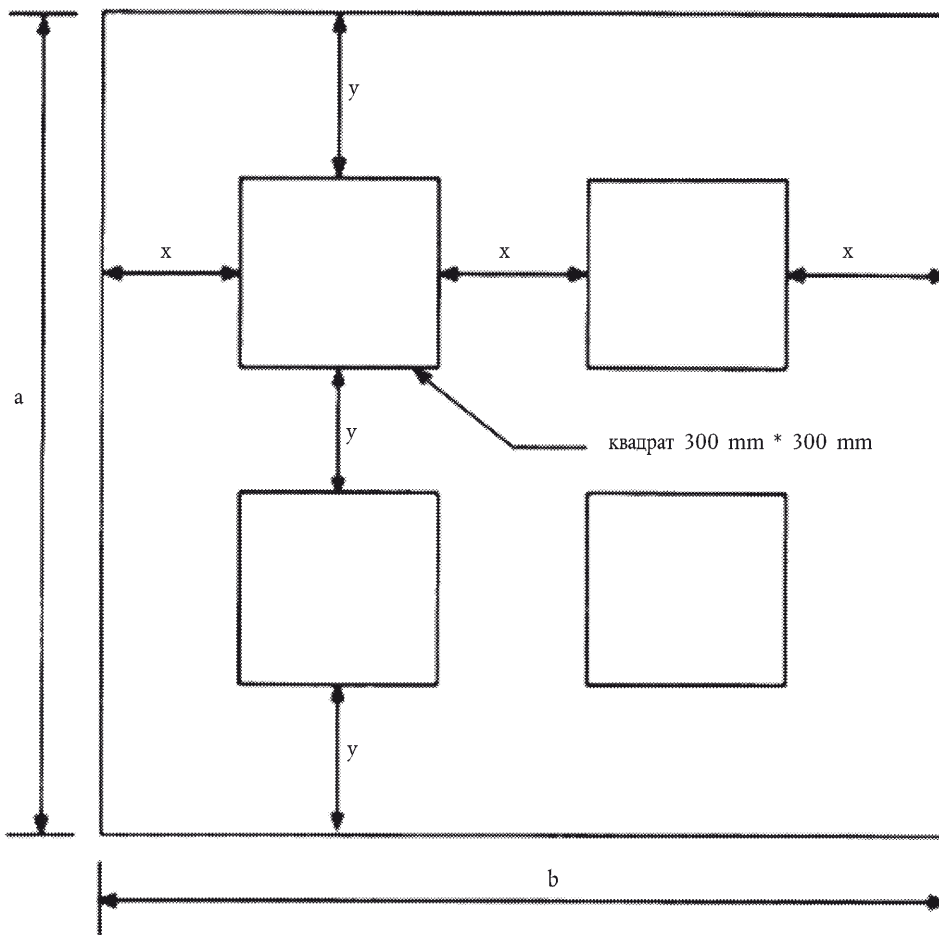


Широчина на бариерата = 1 000 mm.

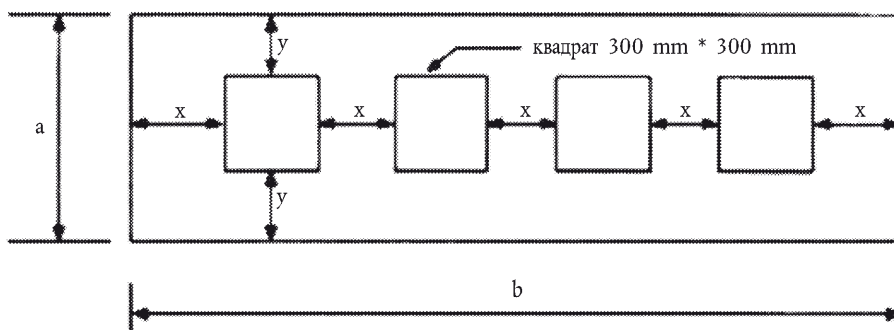
Всички размери са в mm.

Фигура 2

## Места на взетите образци за сертифициране



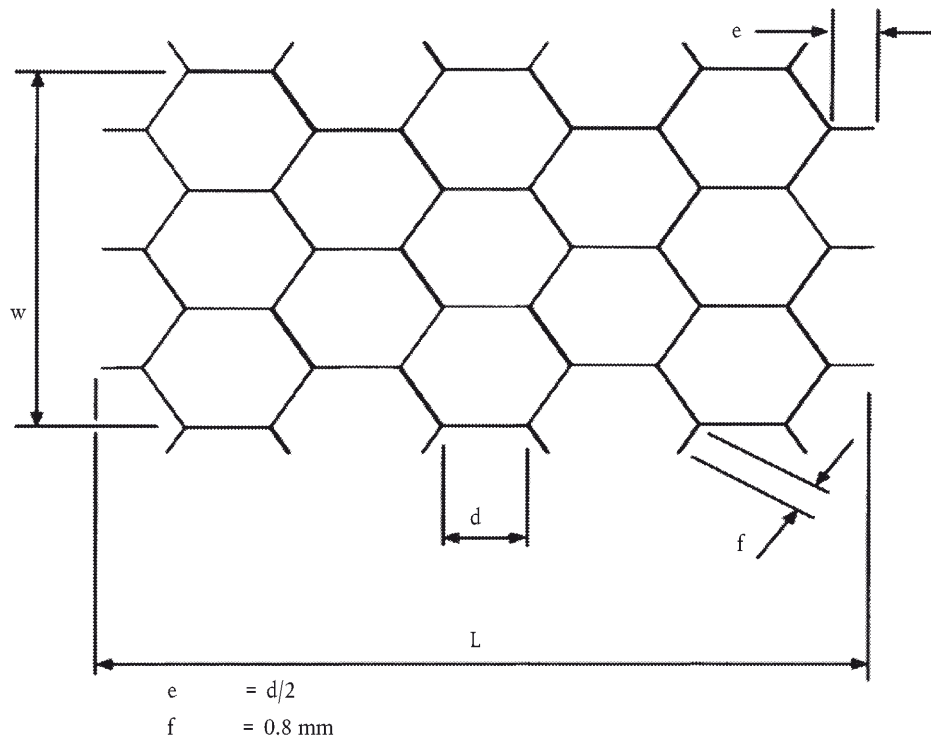
Ако  $a \geq 900$  mm:  $x = 1/3 (b-600$  mm) и  $y = 1/3 (a-600$  mm) (за  $a \leq b$ ).



Ако  $a < 900$  mm:  $x = 1/5 (b-1200$  mm) и  $y = 1/2 (a-300$  mm) (за  $a \leq b$ ).

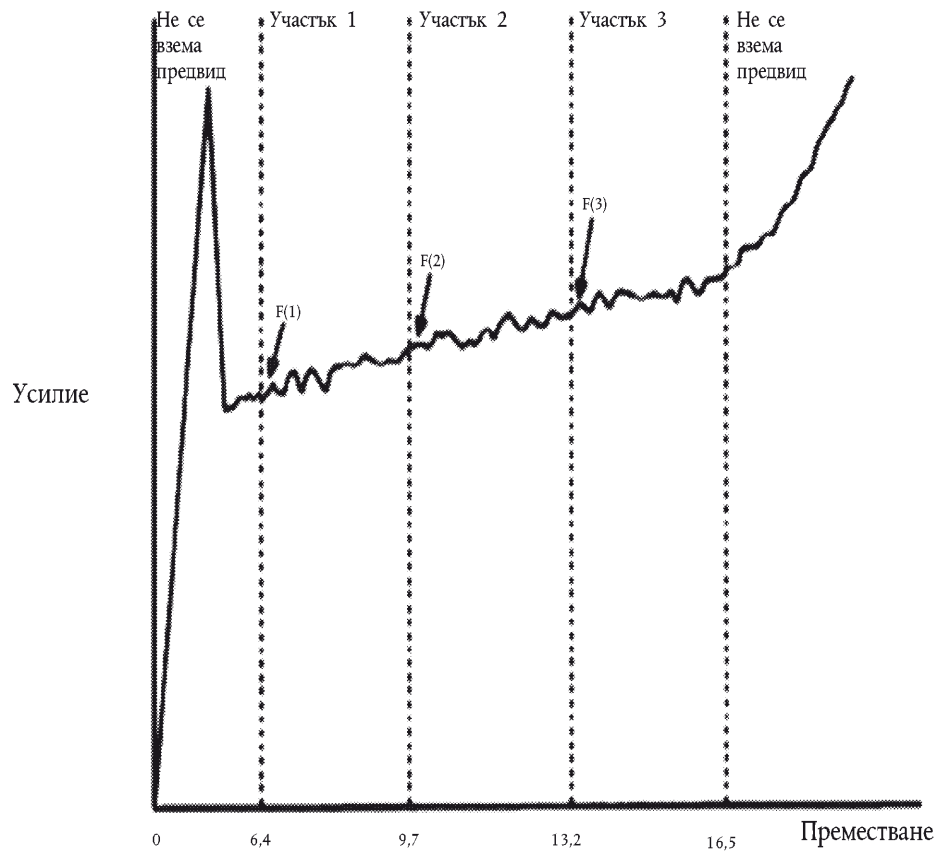
Фигура 3

Оси на шестоъгълните клетки и измерени размери



Фигура 4

## Сила на смачкване и преместване







## ПРИЛОЖЕНИЕ 10

**ПРОЦЕДУРА ЗА СЕРТИФИЦИРАНЕ НА ДОЛНАТА ЧАСТ НА КРАКА И СЪПАЛОТО НА МАНЕКЕНА**

1. ИЗПИТВАНЕ НА УДАР ВЪРХУ ГОРНАТА ЧАСТ НА СЪПАЛОТО
  - 1.1. Целта на това изпитване е да се измери реакцията на съпалото и глезена на манекена Хибрид III на измерени удари, предизвикани от махало с твърда повърхност.
  - 1.2. За изпитването се използва долната част на краката на Хибрид III, ляв (86-5001-001) и десен (86-5001-002), снабдени със съпало и глезен, леви (78051-614) и десни (78051-615), включително коляното.

Коляното (78051-16 Rev B) е закрепено към опората за изпитване с помощта на динамометричен симулатор (79051-319 Rev A).
  - 1.3. Процедура на изпитването
    - 1.3.1. Преди изпитването всеки крак се поддържа в продължение на четири часа при температура  $22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$  и относителна влажност  $40 \pm 30\%$ . Времетраенето на задържане при тези условия не включва времето, което е необходимо за достигане на стационарните условия.
    - 1.3.2. Преди изпитването повърхността на нанасяне на удар върху кожата, а също и лицевата страна на ударния елемент се почистват с изопропилов алкохол или с еквивалентно средство. Посипват се с талк.
    - 1.3.3. Изравнява се акселерометърът на ударния елемент, така че чувствителната му ос да е успоредна на посоката на удара при контакта с крака.
    - 1.3.4. Кракът се монтира върху опората, показана на фигура 1. Изпитвателната опора трябва да бъде закрепена здраво, за да се избегне движение по време на изпитването на удар. Средната ос на динамометричния симулатор на бедрената кост (78051-319) трябва да бъде вертикална ( $\pm 0,5^{\circ}$ ). Стойката се регулира така, че линията, съединяваща колянната вилка и болта за прикрепване на глезена, да е хоризонтална с допустимо отклонение  $\pm 3^{\circ}$ , като петата е поставена върху два листа от материал с понижено триене (тефлонов лист). Проверява се плътта на пищяла да се намира изцяло откъм коляното. Глезенът се регулира така, че равнината на долната страна на съпалото да е вертикална и перпендикулярна на посоката на удара с допустимо отклонение  $\pm 3^{\circ}$ , а средната сагитална равнина на съпалото да е изравнена с рамото на махалото. Преди всяко изпитване колянната става се регулира в обхвата  $1,5 \pm 0,5\text{ g}$ . Глезенната става се регулира така, че движенията на глезена да бъдат свободни, а след това се пристяга точно колкото е достатъчно, за да се стабилизира съпалото върху тефлоновия лист.
    - 1.3.5. Твърдият ударен елемент включва хоризонтален цилиндър с диаметър  $50 \pm 2\text{ mm}$  и носещото рамо на махалото с диаметър  $19 \pm 1\text{ mm}$  (фигура 4). Цилиндърът има маса  $1,25 \pm 0,02\text{ kg}$ , включваща измервателната апаратура и всяка част от поддържащото рамо вътре в цилиндъра. Рамото на махалото е с маса  $285 \pm 5\text{ g}$ . Масата на никоя въртяща се част на оста, за която е прикрепено носещото рамо, не трябва да бъде повече от  $100\text{ g}$ . Дължината между централната хоризонтална ос на цилиндъра на ударния елемент и оста на въртене на цялото махало трябва да бъде  $1\,250 \pm 1\text{ mm}$ . Ударният цилиндър е монтиран с надлъжната си ос хоризонтално и перпендикулярно на посоката на удар. Махалото трябва да удари долната страна на съпалото на разстояние  $185 \pm 2\text{ mm}$  от основата на петата, поставена върху твърда хоризонтална платформа, така че при удара надлъжната осева линия на рамото на махалото да попада в рамките на  $1^{\circ}$  спрямо вертикалата. Ударният елемент трябва да се насочва, за да се изключи значително странично, вертикално или въртливо движение.
    - 1.3.6. Изчаква се поне 30 минути между две последователни изпитвания на един и същи крак.
    - 1.3.7. Системата за събиране на данни, включително датчиците, трябва да съответства на спецификациите за CFC 600, описани в приложение 8.
  - 1.4. Спецификация на експлоатационните характеристики
    - 1.4.1. Когато съпалото на всеки крак бива ударено с  $6,7 (\pm 0,1)\text{ m/s}$  в съответствие с точка 1.3, максималният огъващ момент на долната част на пищяла около оста  $u (M_y)$  трябва да бъде  $120 \pm 25\text{ Nm}$ .
2. ИЗПИТВАНЕ НА УДАР ВЪРХУ ДОЛНАТА ЧАСТ НА КРАКА БЕЗ ОБУВКА
  - 2.1. Целта на това изпитване е да се измери реакцията на кожата и покритието на съпалото на манекена Хибрид III на измерени удари, предизвикани от махало с твърда повърхност.
  - 2.2. За изпитването се използва долната част на краката на Хибрид III, ляв (86-5001-001) и десен (86-5001-002), снабдени със съпало и глезен, леви (78051-614) и десни (78051-615), включително коляното.

Коляното (78051-16 Rev B) е закрепено към опората за изпитване с помощта на динамометричен симулатор (79051-319 Rev A).

### 2.3. Процедура на изпитването

2.3.1. Преди изпитването всеки крак се поддържа в продължение на четири часа при температура  $22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$  и относителна влажност  $40 \pm 30\%$ . Времетраенето на задържане при тези условия не включва времето, което е необходимо за достигане на стационарните условия.

2.3.2. Преди изпитването повърхността на нанасяне на удар върху кожата, а също и лицевата страна на ударния елемент се почистват с изопропилов алкохол или с еквивалентно средство. Посипват се с талк. Проверява се дали има видима повреда на енергопоглещашото устройство, поставено в петата.

2.3.3. Изравнява се акселерометърът на махалото, така че чувствителната му ос да е успоредна на надлъжната средна ос на махалото.

2.3.4. Кракът се монтира върху опората, показана на фигура 2. Изпитвателната опора трябва да бъде здраво закрепена, за да се избегне движение по време на удара. Средната ос на динамометричния симулатор на бедрената кост (78051-319) трябва да бъде вертикална с допустимо отклонение  $\pm 0,5^{\circ}$ . Стойката се регулира така, че линията, съединяваща колянната вилка и болта за прикрепване на глезена, да е хоризонтална с допустимо отклонение  $\pm 3^{\circ}$ , като петата е поставена върху два листа от материал с понижено триене (тефлонов лист). Проверява се плътта на пиццата да се намира изцяло откъм коляното. Глезенът се регулира така, че равнината на долната страна на стъпалото да е вертикална и перпендикулярна на посоката на удара с допустимо отклонение  $\pm 3^{\circ}$ , а средната сагитална равнина на стъпалото да е изравнена с рамото на махалото. Преди всяко изпитване колянната става се регулира в обхвата  $1,5 \pm 0,5\text{ g}$ . Глезенната става се регулира така, че движенията на глезена да бъдат свободни, а след това се пристяга точно колкото е достатъчно, за да се стабилизира стъпалото върху тефлоновия лист.

2.3.5. Твърдият ударен елемент включва хоризонтален цилиндър с диаметър  $50 \pm 2\text{ mm}$  и носещо рамо на махалото с диаметър  $19 \pm 1\text{ mm}$  (фигура 4). Цилиндърът има маса  $1,25 \pm 0,02\text{ kg}$ , включваща измервателната апаратура и всяка част от носещото рамо вътре в цилиндъра. Рамото на махалото е с маса  $285 \pm 5\text{ g}$ . Масата на никоя въртяща се част на оста, за която е прикрепено носещото рамо, не трябва да бъде повече от  $100\text{ g}$ . Дължината между централната хоризонтална ос на цилиндъра на ударния елемент и оста на въртене на цялото махало трябва да бъде  $1\,250 \pm 1\text{ mm}$ . Ударният цилиндър е монтиран с надлъжната си ос хоризонтално и перпендикулярно на посоката на удара. Махалото трябва да удари долната страна на стъпалото на разстояние  $62 \pm 2\text{ mm}$  от основата на петата, поставена върху твърда хоризонтална платформа, така че при удара надлъжната осева линия на рамото на махалото да попада в рамките на  $1^{\circ}$  спрямо вертикалата. Ударният елемент трябва да се насочва, за да се изключи значително странично, вертикално или въртеливо движение.

2.3.6. Изчаква се поне 30 минути между две последователни изпитвания на един и същи крак.

2.3.7. Системата за събиране на данни, включително датчиците, трябва да съответства на спецификациите за CFC 600, описани в приложение 8.

### 2.4. Спецификация на експлоатационните характеристики

2.4.1. Когато петата на всяко стъпало бива ударена с  $4,4 \pm 0,1\text{ m/s}$  в съответствие с точка 2.3, максималното ускорение на ударния елемент е  $295 \pm 50\text{ g}$ .

### 3. ИЗПИТВАНЕ НА УДАР ВЪРХУ ДОЛНАТА ЧАСТ НА КРАКА (С ОБУВКА)

3.1. Целта на това изпитване е да се измери реакцията на обувката и на плътта на петата и на глезенната става на манекена Хибрид III на измерени удари, предизвикани от махало с твърда повърхност.

3.2. За изпитването се използва долната част на краката на Хибрид III, ляв (86-5001-001) и десен (86-5001-002), снабдени със стъпало и глезен, леви (78051-614) и десни (78051-615), включително коляното. Коляното (78051-16 Rev B) е закрепено към опората за изпитване с помощта на динамометричен симулатор (79051-319 Rev A). Стъпалото е снабдено с обувката, определена в приложение 5, точка 2.9.2.

### 3.3. Процедура на изпитването

3.3.1. Преди изпитването всеки крак се поддържа в продължение на четири часа при температура  $22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$  и относителна влажност  $40 \pm 30\%$ . Времетраенето на задържане при тези условия не включва времето, което е необходимо за достигане на стационарните условия.

3.3.2. Преди изпитването повърхността на нанасяне на удара върху кожата, а също и лицевата страна на ударния елемент се почистват с изопропилов алкохол или с еквивалентно средство. Проверява се дали има видима повреда на енергопоглещашото устройство, поставено в петата.

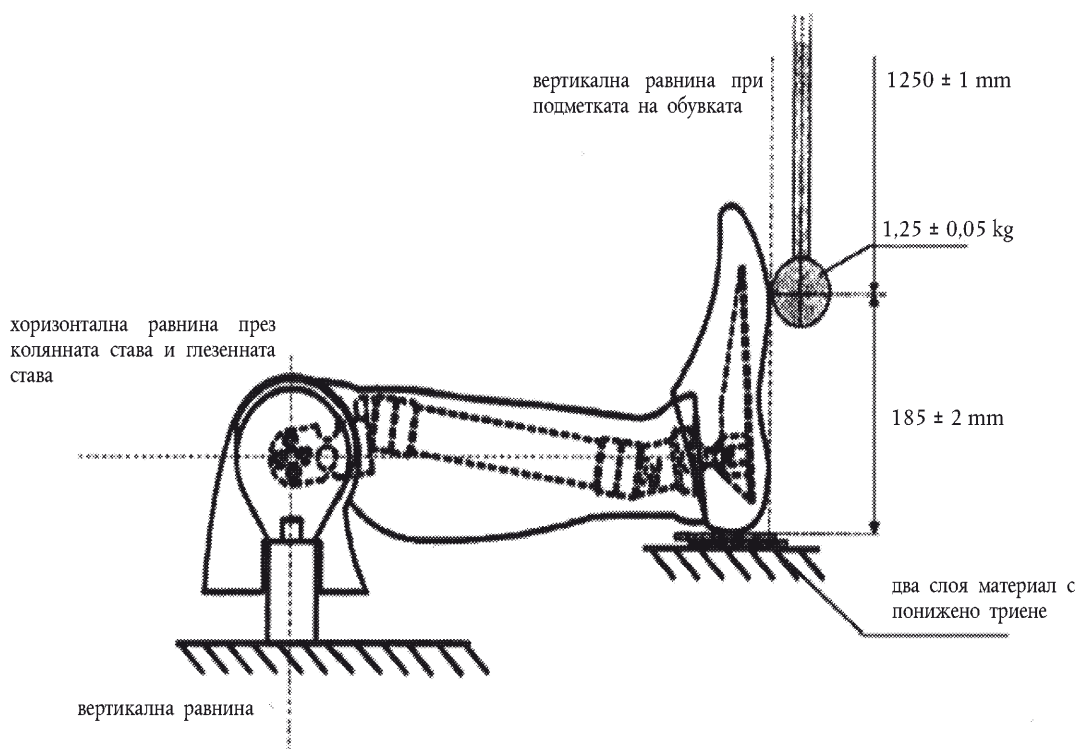
3.3.3. Изравнява се акселерометърът на махалото, така че чувствителната му ос да е успоредна на надлъжната средна ос на махалото.

- 3.3.4. Кракът се монтира върху опората, показана на фигура 3. Изпитвателната опора следва да бъде закрепена здраво, за да се избегне движение по време на изпитването на удар. Средната ос на динамометричния симулатор на бедрената кост (78051-319) трябва да бъде вертикална с допустимо отклонение  $\pm 0,5^\circ$ . Стойката се регулира така, че линията, съединяваща колянната вилка и болта за прикрепване на глезена, да е хоризонтална с допустимо отклонение  $\pm 3^\circ$ , като токът на обувката е поставен върху два листа от материал с понижено триене (тефлонов лист). Проверява се плътта на пищяла да се намира изцяло откъм коляното. Глезенът се регулира така, че равнината в контакт с тока и подметката на обувката да е вертикална и перпендикулярна на посоката на удара с допустимо отклонение  $\pm 3^\circ$ , а средната сагитална равнина на стъпалото и обувката да е изравнена с рамото на махалото. Преди всяко изпитване колянната става се регулира в обхвата  $1,5 \pm 0,5$  g. Глезенната става се регулира така, че движенията на глезена да бъдат свободни, а след това се пристяга точно колкото е достатъчно, за да се стабилизира стъпалото върху тефлоновия лист.
- 3.3.5. Твърдият ударен елемент включва хоризонтален цилиндър с диаметър  $50 \pm 2$  mm и носещо рамо на махалото с диаметър  $19 \pm 1$  mm (фигура 4). Цилиндърът има маса  $1,25 \pm 0,02$  kg, включваща измервателната апаратура и всяка част от носещото рамо вътре в цилиндъра. Рамото на махалото е с маса  $285 \pm 5$  g. Масата на никоя въртяща се част на оста, за която е прикрепено носещото рамо, не трябва да бъде повече от 100 g. Дължината между централната хоризонтална ос на цилиндъра на ударния елемент и оста на въртене на цялото махало трябва да бъде  $1\,250 \pm 1$  mm. Ударният цилиндър е монтиран с надлъжната си ос хоризонтално и перпендикулярно на посоката на удар. Махалото трябва да удари тока на обувката във вертикална равнина на разстояние  $62 \pm 2$  mm от основата на петата на манекена, като обувката е поставена върху твърда хоризонтална платформа, така че при удара надлъжната осева линия на рамото на махалото да попада в рамките на  $1^\circ$  спрямо вертикалата. Ударният елемент трябва да се насочва, за да се изключи значително странично, вертикално или въртливо движение.
- 3.3.6. Изчаква се поне 30 минути между две последователни изпитвания на един и същи крак.
- 3.3.7. Системата за събиране на данни, включително датчици, трябва да съответства на спецификациите за CFC 600, описани в приложение 8.
- 3.4. Спецификация на експлоатационните характеристики
- 3.4.1. Когато токът на обувката бива ударен с  $6,7 \pm 0,1$  m/s в съответствие с точка 3.3, максималното усилие на натиск върху пищяла ( $F_z$ ) трябва да бъде  $3,3 \pm 0,5$  kN.

Фигура 1

## Изпитване на удар върху горната част на стъпалото

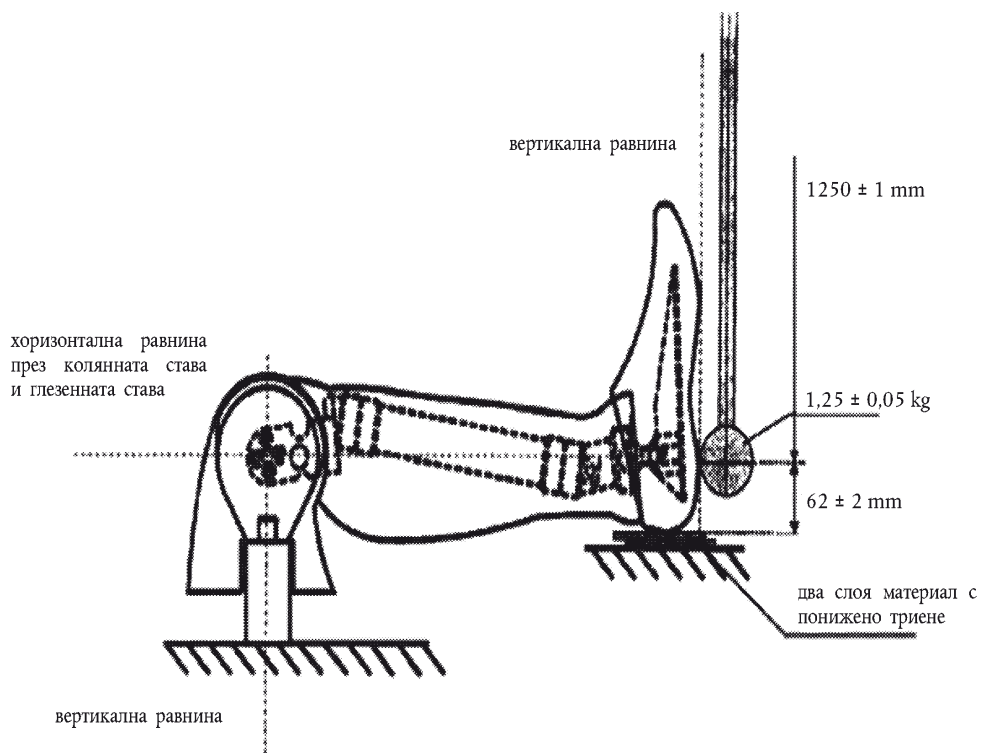
Спецификации за постановката на изпитване



Фигура 2

Изпитване на удар върху долната част на стъпалото (без обувка)

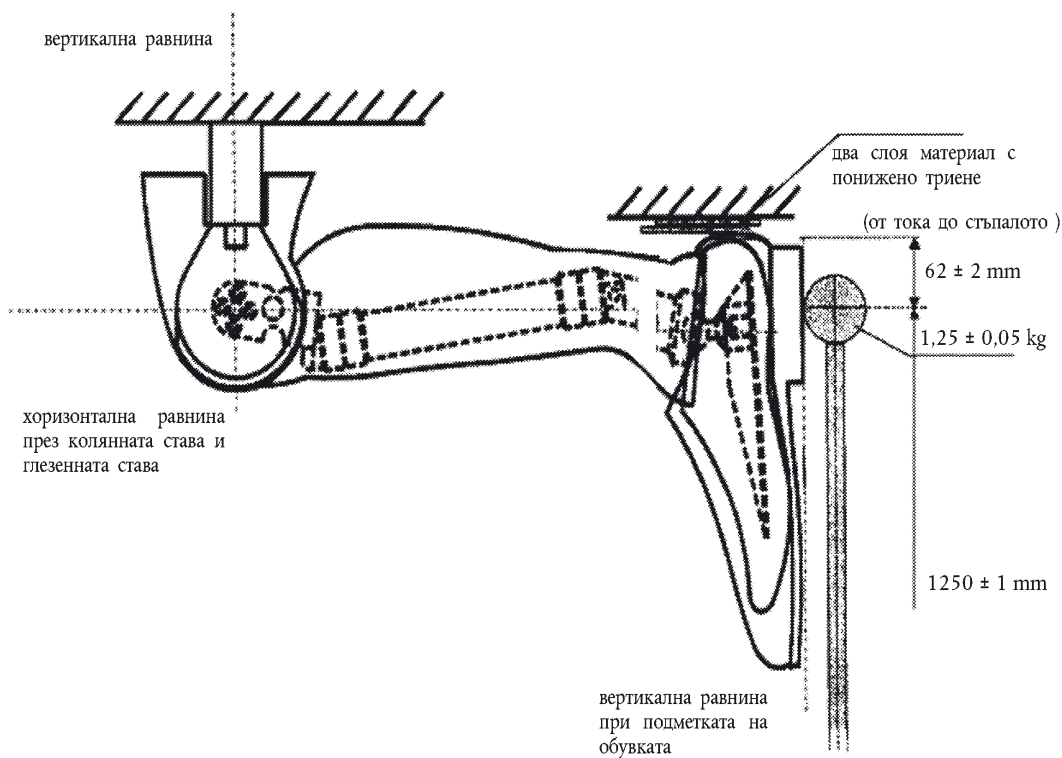
Спецификации за постановката на изпитване



Фигура 3

Изпитване на удар върху долната част на стъпалото (с обувка)

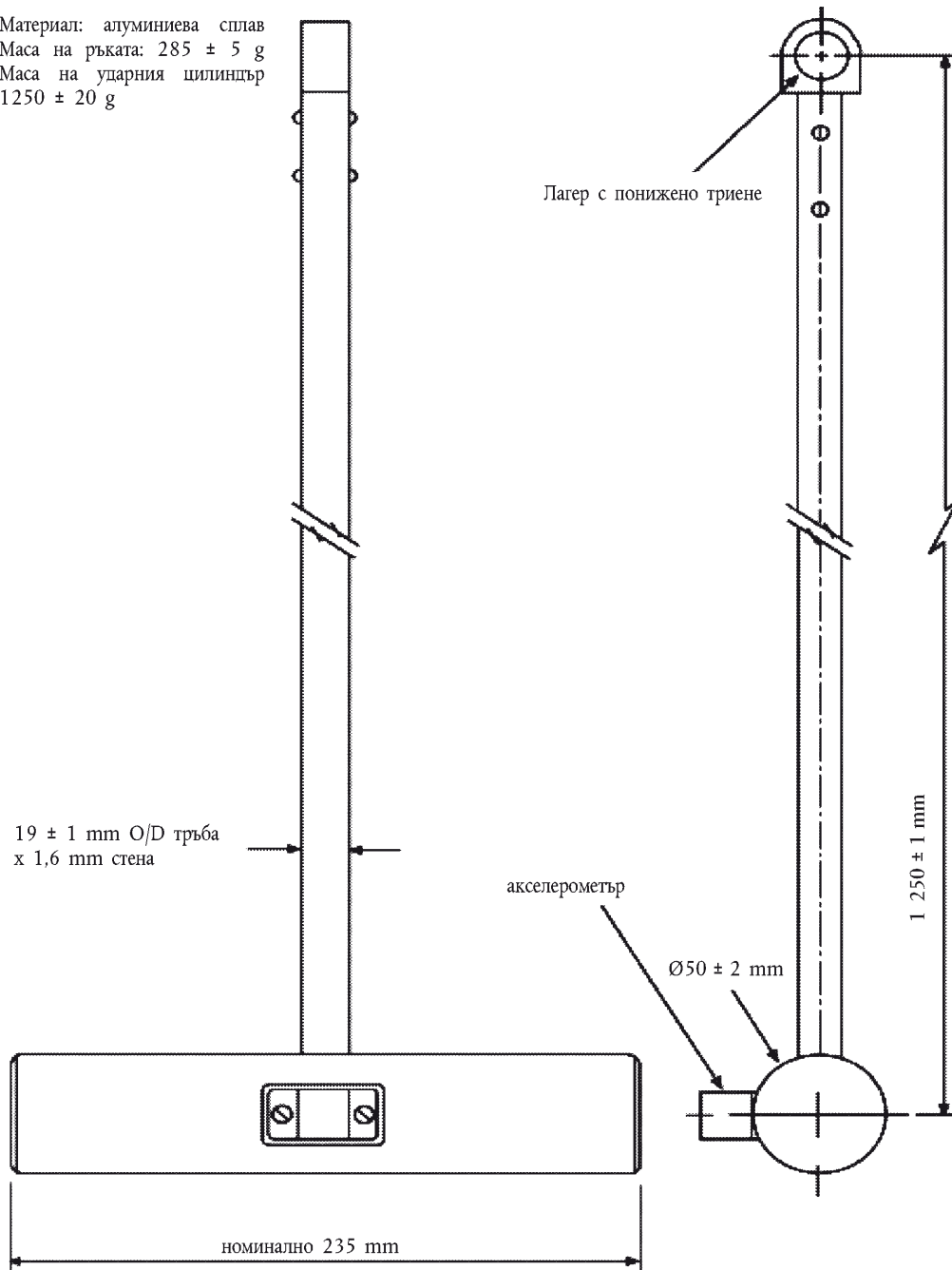
Спецификации за постановката на изпитване



Фигура 4

## Махало

Материал: алуминиева сплав  
Маса на ръката:  $285 \pm 5$  g  
Маса на ударния цилиндър  
 $1250 \pm 20$  g





## ЦЕНИ ЗА АБОНАМЕНТ ЗА 2010 г. (без ДДС, с включени разходи за стандартна доставка)

Официален вестник на ЕС, серии L + C, единствено на хартиен носител	на 22 официални езика на ЕС	1 100 EUR за годишен абонамент
Официален вестник на ЕС, серии L + C, на хартиен носител + годишно сборно издание на CD-ROM	на 22 официални езика на ЕС	1 200 EUR за годишен абонамент
Официален вестник на ЕС, серия L, единствено на хартиен носител	на 22 официални езика на ЕС	770 EUR за годишен абонамент
Официален вестник на ЕС, серии L + C, месечно издание на CD-ROM (сборно издание)	на 22 официални езика на ЕС	400 EUR за годишен абонамент
Притурка към Официален вестник (серия S — Договори за обществени поръчки и процедури по възлагане), CD-ROM, две издания на седмица	многоезичен: на 23 официални езика на ЕС	300 EUR за годишен абонамент
Официален вестник на ЕС, серия C — Конкурси	на език(езици) в зависимост от конкурса	50 EUR за годишен абонамент

Абонамент за *Официален вестник на Европейския съюз*, издаван на официалните езици на Европейския съюз, може да се направи за 22 езикови версии. Един абонамент включва сериите L (Законодателство) и C (Информация и известия).

За всяка езикова версия се прави отделен абонамент.

Съгласно Регламент (ЕО) № 920/2005 на Съвета, публикуван в Официален вестник L 156 от 18 юни 2005 г., според който институциите на Европейския съюз временно не са задължени да съставят всички актове на ирландски език и да ги публикуват на този език, изданията на Официален вестник на ирландски език се разпространяват отделно.

Абонаментът за притурката към Официален вестник (серия S — Договори за обществени поръчки и процедури по възлагане) включва всички 23 официални езикови версии в един общ многоезиков CD-ROM.

Абонатите на *Официален вестник на Европейския съюз* имат право, след заявка, да получат различните приложения към Официален вестник без допълнително заплащане. Информация за публикуването на приложенията се предоставя чрез съобщения за читателите, включени в *Официален вестник на Европейския съюз*.

През 2010 г. CD-ROM форматът ще бъде заменен с DVD формат.

## Продажби и абонаменти

Абонаментът за различните платени периодични издания, като например *Официален вестник на Европейския съюз*, може да бъде направен чрез всички наши търговски представители.

Списъкът на търговските представители е достъпен на адрес:

[http://publications.europa.eu/others/agents/index\\_bg.htm](http://publications.europa.eu/others/agents/index_bg.htm)

**EUR-Lex (<http://eur-lex.europa.eu>) предлага директен безплатен достъп до законодателството на Европейския съюз. Този интернет сайт дава възможност за справка с *Официален вестник на Европейския съюз* и включва договорите, законодателството, юриспруденцията и подготвителните законодателни актове.**

**За подробна информация за Европейския съюз посетете интернет сайта: <http://europa.eu>**

