

31971L0320

L 202/37

ОФИЦИАЛЕН ВЕСТНИК НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ

26.7.1971

ДИРЕКТИВА НА СЪВЕТА
от 26 юли 1971 година
за сближаване на законодателствата на държавите-членки за спирачните устройства на някои категории
моторни превозни средства и техните ремаркета

(71/320/ЕИО)

СЪВЕТЪТ НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ,

като взе предвид Договора за създаване на Европейската икономическа общност и в частност член 100 от него,

като взе предвид предложението на Комисията,

като взе предвид становището на Асамблеята ⁽¹⁾

като взе предвид становището на Икономическия и социален комитет ⁽²⁾,

като има предвид, че техническите изисквания, на които трябва да отговарят моторните превозни средства в съответствие с националните законодателства, се отнасят между другото и за спирачните устройства на някои категории моторни превозни средства и прикачените към тях ремаркета;

като има предвид, че тези изисквания са различни в различните държави-членки; като има предвид, че поради тази причина е необходимо всички държави-членки да приемат едни и същи изисквания в допълнение или на мястото на съществуващите свои разпоредби, по-специално с цел процедурата за типово одобрение ЕИО, която е предмет на Директива на Съвета от 6 февруари 1970 г. за сближаване на законодателствата на държавите-членки относно типовото одобрение на моторни превозни средства и техните ремаркета, да може да се прилага по отношение на всеки тип превозно средство ⁽³⁾;

като има предвид, че хармонизираните изисквания трябва да осигурят безопасност по пътищата в цялата Общност,

ПРИЕ НАСТОЯЩАТА ДИРЕКТИВА:

Член 1

1. По смисъла на настоящата директива „превозно средство“ означава всяко моторно превозно средство, което попада в една от изброените по-долу международни категории и е предназначено за движение по пътищата, като съответното превозно средство може да бъде с или без каросерия, да бъде най-малко четириколесно и с максимална проектирана скорост повече от 25 километра в час. Понятието включва и ремаркетата на такива превозни средства, с изключение на движещи се по релси превозни средства, селскостопански трактори и машини и строителни машини:

а) Категория М: Моторни превозни средства с най-малко четири колела или три колела, когато максималното тегло надвишава 1 метричен тон, които се използват за превоз на пътници:

— Категория М₁: Превозни средства, които се използват за превоз на пътници и имат не повече от осем места, освен мястото на водача;

— Категория М₂: Превозни средства, които се използват за превоз на пътници, имат повече от осем места, освен мястото на водача, и максималното им тегло не надвишава 5 метрични тона;

— Категория М₃: Превозни средства, които се използват за превоз на пътници, имат повече от осем места, освен мястото на водача, и максималното им тегло надвишава 5 метрични тона.

б) Категория N: Моторни превозни средства с най-малко четири колела или три колела, когато максималното тегло надвишава 1 метричен тон, които се използват за превоз на товари:

— Категория N₁: Превозни средства, които се използват за превоз на товари и чието максимално тегло не надвишава 3,5 метрични тона;

— Категория N₂: Превозни средства, които се използват за превоз на товари и чието максимално тегло е повече от 3,5 метрични тона, но не надвишава 12 метрични тона;

— Категория N₃: Превозни средства, които се използват за превоз на товари и чието максимално тегло надвишава 12 метрични тона;

в) Категория О: Ремаркета (включително полуремаркета):

— Категория О₁: Ремаркета с максимално тегло не повече от 0,75 метрични тона;

— Категория О₂: Ремаркета с максимално тегло повече от 0,75 метрични тона, но по-малко от 3,5 метрични тона;

— Категория О₃: Ремаркета с максимално тегло повече от 3,5 метрични тона, но по-малко от 10 метрични тона;

— Категория О₄: Ремаркета с максимално тегло повече от 10 метрични тона.

⁽¹⁾ ОВ С 160, 18.12.1969 г., стр. 7.

⁽²⁾ ОВ С 100, 1.8.1969 г., стр. 13.

⁽³⁾ ОВ L 42, 23.2.1970 г., стр. 1.

2. Съчленено превозно средство от категория М, състоящо се от две неотделими, но шарнирно съединени части, се считат за едно цяло превозно средство.

3. Максималното тегло, което трябва да се взема предвид при класифициране на теглещи превозни средства от категория М или N, предназначени за скачване с полуремарке, е теглото на теглещото превозно средство в изправно състояние плюс максималното тегло, което се прехвърля от полуремаркетото към теглещото превозно средство, и при необходимост максималното тегло на собствения товар на теглещото превозно средство.

4. Оборудването и приспособленията на някои специални превозни средства от категория N, които не са предназначени за превоз на пътници (например кранове, автомобили работилници, рекламни автомобили), се считат за товар.

5. Максималното тегло, което трябва да се взема предвид при класифициране на полуремарке от категория О, е теглото, което се предава към земята от моста или мостовете на полуремаркетото, когато то е скачено с теглещото превозно средство и е натоварено с максимален товар.

Член 2

Никоя държава-членка не може да отказва издаването на типово одобрение ЕИО или национално типово одобрение на дадено превозно средство на основания, свързани със спирачните му устройства, ако съответното превозно средство е оборудвано с посочените в приложения I до VIII устройства и те отговарят на посочените в тези приложения изисквания.

Член 3

Държавата-членка, която е издала типово одобрение, трябва да предприеме необходимите мерки, за да гарантира, че е уведомявана за всяко изменение на компонент или характеристика, които са споменати в приложение I, точка 1.1. Компетентните органи на тази държава решават дали модифицираният прототип трябва да бъде подложен на нови изпитвания и дали трябва да се състави нов протокол за резултатите от тях. Ако при тези изпитванията се окаже, че установеното не отговаря на изискванията на настоящата директива, не се дава разрешение за модификацията.

Член 4

До влизането в сила на отделна директива относно определението за „градски автобус“ тези превозни средства ще продължават да бъдат подлагани на изпитване тип II А, което е описано в приложение II, когато максималното им тегло надвишава 10 метрични тона.

Член 5

Измененията, необходими за привеждане на изискванията на приложенията в съответствие с техническия прогрес, се приемат съгласно процедурата по член 13 от Директива на Съвета от 6 февруари 1970 г. относно типовото одобрение на моторни превозни средства и техните ремаркета.

Член 6

1. Държавите-членки въвеждат в действие разпоредбите, съдържащи необходимите изисквания, за да се съобразят с настоящата директива, в срок от осемнадесет месеца от нейното нотифициране и незабавно уведомяват Комисията за това.

2. Считано от 1 октомври 1974 г. разпоредбите на приложение I, точка 2.2.1.4 се прилагат и за други превозни средства, различни от включените в категории M₃ и N₃.

3. Държавите-членки уведомяват Комисията за текста на основните разпоредби от националното законодателство, които те приемат в областта, уредена с настоящата директива.

Член 7

Адресати на настоящата директива са държавите-членки.

Съставено в Брюксел на 26 юли 1971 година.

За Съвета

Председател

A. MORO

ПРИЛОЖЕНИЕ I

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИЗИСКВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЯ И МОНТАЖ

1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.1. „Вид превозно средство според спирачните устройства“

„Вид превозно средство според спирачните устройства“ означава превозни средства, които не се различават съществено по отношение на:

1.1.1. *Моторни превозни средства*

- 1.1.1.1. категория на превозното средство съгласно определението в член 1 от настоящата директива
- 1.1.1.2. максимално тегло съгласно определението в точка 1.14
- 1.1.1.3. разпределение на теглото върху мостовете
- 1.1.1.4. максимална проектирана скорост
- 1.1.1.5. различен вид спирачно устройство, като се обърне особено внимание на наличието или липсата на устройства за спиране на ремарке
- 1.1.1.6. брой и разположение на мостовете
- 1.1.1.7. тип двигател
- 1.1.1.8. брой и предавателни отношения на зъбните козела
- 1.1.1.9. предавателно отношение/я на задния/те мост/ове
- 1.1.1.10. размери на гумите

1.1.2. *Ремаркета*

- 1.1.2.1. категория на превозното средство съгласно определението в член 1 от настоящата директива
- 1.1.2.2. максимално тегло съгласно определението в точка 1.14
- 1.1.2.3. разпределение на натоварването върху мостовете
- 1.1.2.4. различен вид спирачно устройство
- 1.1.2.5. брой и разположение на мостовете
- 1.1.2.6. размери на гумите

1.2. „Спирачно устройство“

„Спирачно устройство“ е комбинация от компоненти, чиято функция е постепенно да намаляват скоростта на движещо се превозно средство, да го спират или да го задържат в неподвижно състояние, ако вече е спряло. Тези функции са посочени в точка 2.1.2. Устройството се състои от спирачния механизъм, трансмисията и същинската спирачка.

1.3. „Степенувано спирачно действие“

„Степенувано спирачно действие“ е задействане на спирачното устройство, при което в рамките на нормалната работа на устройството както при активиране, така и при освобождаването на спирачките:

- водачът може по всяко време да увеличи или намали спирачната сила чрез въздействие върху спирачния механизъм;
- спирачната сила действа в същата посока, в която е насочено въздействието върху спирачния механизъм (монотонна функция);
- лесно може да се извърши достатъчно фино регулиране на спирачната сила.

1.4. „Спирачен механизъм“

„Спирачен механизъм“ е онази част, която пряко се задейства от водача (или ако това е целесъобразно, от неговия колега, когато се касае за ремарке), за да се подаде на трансмисията енергията, която е необходима за спирането или регулирането ѝ. Тази енергия може да бъде мускулната енергия на водача или енергия от друг регулиран от водача източник, или в определени случаи кинетичната енергия на ремаркетото, или съчетание от тези различни видове енергия.

1.5. „Трансмисия“

„Трансмисия“ е комбинацията от компоненти, разположени между спирачния механизъм и спирачката, посредством която между тях се осъществява работна връзка. Трансмисията може да бъде механична, хидравлична, пневматична, електрическа или от смесен тип. Когато спирачната мощност се извлича или допълва от източник на енергия, който е независим от водача, но се контролира от него, енергийният резерв в устройството също се счита за част от трансмисията.

1.6. „Спирачка“

„Спирачка“ е онази част, в която се развиват силите, които се противопоставят на движението на превозното средство. Тя може да бъде фрикционна спирачка (когато силите се пораждат в резултат на триенето между две движещи се една срещу друга части на превозното средство), електрическа (когато силите се пораждат от електромагнитното действие на две движещи се една срещу друга части на превозното средство, но без да се допират), хидравлична (когато силите се пораждат от действието на течност, намираща се между два компонента на превозното средство, които се движат един срещу друг), или двигател-спирачка (когато силите се получават чрез контролирано засилване на спирачното действие на двигателя, предавано на колелата).

1.7. „Различни видове спирачни устройства“

„Различни видове спирачни устройства“ е оборудване, което се различава в някои съществени отношения, като:

- 1.7.1. компонентите с различни характеристики;
- 1.7.2. компонент, който е изработен от материали с различни характеристики или е различен по форма и размер;
- 1.7.3. различен монтаж на компонентите.

1.8. „Компонент на спирачна система“

„Компонент на спирачна система“ е отделна част, която след монтирането ѝ заедно с другите компоненти съставлява спирачното устройство.

1.9. „Непрекъснато спирачно действие“

„Непрекъснато спирачно действие“ е спирането на подвижни състави от превозни средства чрез уредба, която има следните характеристики:

- 1.9.1. единичен спирачен механизъм, който водачът задейства постепенно чрез едно единствено действие от своето място;
- 1.9.2. енергията, използвана за спиране на включените в подвижния състав превозни средства, се подава от един и същи източник (който може да бъде мускулната енергия на водача).
- 1.9.3. спирачната уредба осигурява едновременно или подходящо поетапно спиране на всяко от съставляващите подвижния състав превозни средства, независимо от относителното им местоположение.

1.10. „Полунепрекъснато спирачно действие“

„Полунепрекъснато спирачно действие“ е спирането на подвижни състави от превозни средства чрез уредба, която има следните характеристики:

- 1.10.1. единичен спирачен механизъм, който водачът може да задейства постепенно чрез едно-единствено действие от своето място;
- 1.10.2. енергията, използвана за спиране на включените в подвижния състав превозни средства, се подава от два различни източника (единият, от които може да бъде мускулната енергия на водача).
- 1.10.3. спирачната уредба осигурява едновременно или подходящо поетапно спиране на всяко от съставляващите подвижния състав превозни средства, независимо от относителното им местоположение.

1.11. „Автоматично спирачно действие“

„Автоматично спирачно действие“ е спирането на ремарке или ремаркета, което настъпва автоматично при отделянето на компоненти от състава от скачени превозни средства, включително отделяне чрез прекъсване на съединението, без това да се отразява на ефективността на останалата част от подвижния състав.

1.12. „Инерционно спирачно действие“

„Инерционно спирачно действие“ е спиране чрез използване на силите, породени от противодействието, което ремаркетото упражнява върху теглещото превозно средство.

1.13. „Натоварено превозно средство“

„Натоварено превозно средство“ е превозно средство, натоварено до „максималното“ му тегло, освен ако не е посочено друго.

1.14. „Максимално тегло“

„Максимално тегло“ е заявеното от производителя на превозното средство технически допустимо максимално тегло (това тегло може да е по-голямо от „допустимото максимално тегло“).

2. ИЗИСКВАНИЯ ЗА КОНСТРУКЦИЯ И МОНТАЖ

2.1. Общи изисквания

2.1.1. Спирачно устройство

- 2.1.1.1. Спирачното устройство трябва да бъде проектирано, конструирано и монтирано по такъв начин, че въпреки възможните вибрации, при нормална употреба превозното средство да може да отговоря на посочените по-долу изисквания.
- 2.1.1.2. По-специално спирачното устройство трябва да е проектирано, конструирано и монтирано така, че да може да устои на водещите до корозия и стареене явления, на които е изложено.

2.1.2. Функции на спирачното устройство

Определеното в точка 1.2 спирачно устройство трябва да отговаря на следните условия:

2.1.2.1. Работно спиране

Работното спиране трябва да дава възможност на водача да регулира движението на превозното средство и да го спира безопасно, бързо и ефективно при движение нагоре или надолу по наклон, независимо от скоростта и натоварването. Трябва да има възможност за степенуване на спирачното действие. Водачът трябва да може да постига това спирачно действие от своето място, без да вдига ръцете си от волана.

2.1.2.2. Вторично (аварийно) спиране

Вторичното (аварийно) спиране трябва да дава възможност за спиране на превозното средство в рамките на приемливо разстояние в случай на повреда на работната спирачка. Трябва да има възможност за степенуване на това спирачно действие. Водачът трябва да може да постига това спирачно действие от своето място, като държи волана поне с едната си ръка. За целите на настоящите изисквания се приема, че в един и същи момент може да настъпи само една повреда на работната спирачка.

2.1.2.3. Спиране при паркиране

Спирането при паркиране трябва да осигурява възможност за задържане на превозното средство неподвижно нагоре или надолу по наклон, дори в отсъствието на водача, като работните части се блокират от чисто механично устройство. Водачът трябва да може да постига това спирачно действие от своето място, като се изпълнят изискванията по точка 2.2.2.10, ако се касае за ремарке.

2.2. Характеристики на спирачните устройства

2.2.1. Превозни средства от категории М и N

- 2.2.1.1. Комплектът спирачни устройства, с които е оборудвано превозното средство, трябва да съответства на изискванията, които са посочени за работното, вторичното (аварийно) спиране при паркиране.
- 2.2.1.2. Устройствата, които осигуряват работно, вторично (аварийно) и спиране при паркиране, могат да имат общи компоненти, при условие че отговарят на следните условия:
 - 2.2.1.2.1. трябва да има поне два независими един от друг задвижващи механизми, които водачът може лесно да достига от своето място; това изискване трябва да бъде спазено, дори когато водачът е с предпазен колан;
 - 2.2.1.2.2. спирачният механизъм на устройството за работно спиране трябва да бъде независим от спирачния механизъм на устройството за спиране при паркиране;
 - 2.2.1.2.3. ако устройствата за работно и вторично (аварийно) спиране използват един и същ спирачен механизъм, ефективността на връзката между този механизъм и различните компоненти на трансмисионните системи не трябва да се понижава след известен период на употреба;
 - 2.2.1.2.4. ако устройствата за работно и вторично (аварийно) спиране използват един и същ спирачен механизъм, устройството за спиране при паркиране трябва да е проектирано така, че да може да се задейства, когато превозното средство е в движение;
 - 2.2.1.2.5. при авария на който и да е компонент, с изключение на спирачките (съгласно определението в точка 1.6), или компонентите, описани в точка 2.2.1.2.7, както и при всяка друга повреда на устройството за работно спиране (неизправност, частично или пълно изчерпване на енергиен резерв), аварийното спирачно устройство, което не е засегнато от повредата, трябва да може да приведе превозното средство в покой при предписаните за аварийно спиране условия;
 - 2.2.1.2.6. специално за случаите, когато вторичното спирачно устройство и устройството за работно спиране имат един и същ спирачен механизъм и една и съща трансмисия:

- 2.2.1.2.6.1. когато работното спиране се задейства от мускулната енергия на водача, подпомаган от един или повече енергийни резерва, при неуспешно подаване на тази помощна енергия аварийното спиране трябва да може да се задейства от мускулната енергия на водача, подпомаган от енергийните резерви, ако има такива, които не са засегнати от повредата, като приложената към спирачния механизъм сила не надвишава предписаните максимални стойности;
- 2.2.1.2.6.2. когато силата, която е необходима за работното спиране и трансмисията, зависи изключително от използването на контролиран от водача енергиен резерв, трябва да има поне два напълно независими енергийни резерва, като всеки от тях да е снабден със своя собствена трансмисия; всеки от тях да може да въздейства на блокиращите устройства на две или повече колела, подбрани така, че да могат да осигурят сами по себе си определената степен на аварийно спиране без риск за стабилността на превозното средство по време на спирането; освен това всеки от тези енергийни резерви трябва да бъде снабден с предупредително устройство, както е посочено в точка 2.2.1.13;
- 2.2.1.2.7. по смисъла на точка 2.2.1.2.5 някои части като спирачния педал и неговият лагер, главният спирачен цилиндър и буталото или буталата му (хидравлични системи), регулиращият клапан (пневматични системи), връзката между педала и главния спирачен цилиндър или регулиращия клапан, колесните спирачни цилиндри и буталата им (хидравлични и/или пневматични системи) и лостово-гърбичните устройства на спирачките няма да се смятат за податливи на повреда, ако са с големи размери, лесно достъпни за поддръжка и показват характеристики на безопасност, които са най-малкото равни на предписаните за други основни компоненти на превозното средство (например, като кормилното задвижващо устройство). Ако повредата на една такава част прави невъзможно спирането на превозното средство с полезно действие, което е най-малкото равно на предписаната за аварийно спиране стойност, тази част трябва да бъде изработена от метал или материал с еквивалентни характеристики и не трябва да се подлага на значителни деформации при нормална работа на спирачните устройства.
- 2.2.1.3. В случаите, когато устройствата за работно и вторично спиране имат отделни задвижващи механизми, едновременно им действие не трябва да блокира работата на работното и вторичното спирачно устройство, нито когато и двете са в изправно състояние, нито когато едното от тях е неизправно.
- 2.2.1.4. При повреда на част от трансмисията на работната спирачка трябва да се изпълнят следните условия:
- 2.2.1.4.1. Независимо от натоварването на превозното средство при задействане на механизма на работното спирачно устройство трябва да се блокират достатъчен брой колела;
- 2.2.1.4.2. Тези колела трябва да са подбрани така че остатъчното полезно действие на устройството за работно спиране да е равно на не по-малко от x % от полезното действие, определено за категорията, към която принадлежи превозното средство, като приложената към спирачния механизъм сила не трябва да надвишава 70 kg:
- | | |
|--|----------|
| Превозни средства при максимално натоварване
(за всички категории) | $x = 30$ |
| Ненатоварени превозни средства: категории M_1 , M_2 ,
N_1 , N_2 | $x = 25$ |
| категории M_3 и N_3 | $x = 30$ |
- 2.2.1.4.3. Горните изисквания обаче не се отнасят за превозни средства, теплещи полуремаркета, когато трансмисията на работното спирачно устройство на полуремаркетото не зависи от тази на теплещото превозно средство.
- 2.2.1.5. Когато се използва енергия, различна от мускулната енергия на водача, не е необходимо да има повече от един източник на друга такава енергия (хидравлична помпа, въздушен компресор и т.н.), но средствата, с които се задвижва устройството, представляващо източник на въпросната енергия, трябва да бъдат абсолютно надеждни. При повреда на част от трансмисията на спирачните устройства на превозното средство подаването на енергия към незасегнатата от повредата част трябва да продължи, когато това е необходимо за спиране на превозното средство с определената за аварийно спиране степен на ефективност. Това условие трябва да бъде изпълнено, като се използват лесно задвижващи се устройства, когато превозното средство е в покой, или чрез автоматични устройства.

- 2.2.1.6. Изискванията по точки 2.2.1.2, 2.2.1.4 и 2.2.1.5 трябва да бъдат изпълнени, без да се използват автоматични устройства от вид, чиято неефективност би могла да остане незабелязана, защото частите, които обикновено са в положение на „покой“, се задействат само в случай на повреда в спирачното устройство.
- 2.2.1.7. Работното спирачно устройство трябва да въздейства на всички колела на превозното средство.
- 2.2.1.8. Действието на работното спирачно устройство трябва да бъде правилно разпределено между мостовете.
- 2.2.1.9. Действието на работното спирачно устройство трябва да бъде разпределено между колелата на един и същ мост симетрично по отношение на равнината, минаваща по надлъжната медиана на превозното средство.
- 2.2.1.10. Работното спирачно устройство и устройството за спиране при паркиране трябва да действат на постоянно свързани с колелата спирачни повърхности чрез компоненти с достатъчна здравина. Разединяването на спирачна повърхност от колелата трябва да бъде невъзможно; за устройствата за работно и аварийно спиране обаче такава разединяване на спирачните повърхности е позволено, при условие че то е моментно, например при смяна на скоростите, и че както работната, така и аварийната спирачка продължават да работят с предварително определената степен на ефективност. Освен това такава разединяване е разрешено за устройството за спиране при паркиране, ако то се управлява изключително от водача, от неговото място, чрез система, която не може да се задейства при наличието на неуплътнено изтичане ⁽¹⁾.
- 2.2.1.11. Износването на спирачките трябва да може лесно да се компенсира чрез система за ръчно или автоматично регулиране. Освен това механизмът и компонентите на трансмисията и спирачките трябва да разполагат с такъв ходов резерв, че когато спирачките загреят или накладките им достигнат определена степен на износване, да може да се постига ефективно спирачно действие, без да се налага незабавно регулиране.
- 2.2.1.12. При хидравличните спирачни устройства:
- 2.2.1.12.1. наливните отвори на резервоарите с течност трябва да бъдат лесно достъпни; освен това контейнерите с резервна течност трябва да бъдат направени така, че нивото на резервната течност да може лесно да се проверява, без да се налага да се отварят контейнерите. Ако последното условие не е изпълнено, трябва да има светлинен индикатор, предупреждаващ водача, когато резервната течност е спаднала до ниво, при което ще се получи увреждане на спирачното устройство. На водача трябва да му е лесно да проверява дали светлинният индикатор функционира правилно;
- 2.2.1.12.2. водачът трябва да бъде предупреден за повреда, възникнала в част от хидравличната трансмисия, чрез включващо червена светлина устройство, което да светва веднага при задействане на спирачния механизъм. Светлината трябва да се вижда дори и през деня, а за водача трябва да е лесно да проверява дали работи светлинното устройство. Никаква повреда на който и да е компонент от устройството не трябва да води до пълна загуба на ефективността на спирачното устройство.
- 2.2.1.13. Всяко превозно средство, оборудвано със задействана от енергиен резервоар спирачка, за което е невъзможно да се постигне предписаното спирачно действие без използването на запаса от енергия, освен манометър — ако е инсталиран такъв — трябва да има и предупредително устройство, което да дава оптичен или звуков сигнал, когато енергията в някоя част на уредбата, намираща се преди регулиращия вентил, спадне до 65 % или по-малко от нормалната си стойност. Това устройство трябва да е свързано директно и постоянно с електрическата верига.
- 2.2.1.14. Без да се засягат изискванията по точка 2.1.2.3, когато използването на допълнителен енергиен източник е наложително за работата на спирачното устройство, енергийният резерв трябва да бъде такъв, че в случай на изключване на двигателя да осигурява достатъчно спирачно действие за спиране на превозното средство при предварително определените условия. Освен това ако мускулната енергия, прилагана от водача към спирачното устройство за паркиране, се усилва чрез допълнително съоръжение, активирането на спирачката трябва да се осигури срещу повреда на това допълнително съоръжение, ако е необходимо чрез използването на резерв от енергия, независим от резерва, който обикновено се използва за захранване на съоръжението. Този енергиен резерв може да бъде резервът, който е предвиден за работното спиране. Изразът „активиране“ включва и действието по освобождаване на спирачките.

⁽¹⁾ Тази точка следва да се тълкува по следния начин: полезното действие на устройствата за работно и аварийно спиране трябва да остава в предвидените от директивата граници, дори и при моментно разединение.

- 2.2.1.15. При моторно превозно средство, за което е разрешено прикачване на ремарке, оборудвано с управлявана от водача на теглещото превозно средство спирачка, работната спирачка на теглещото превозно средство трябва да бъде снабдена с устройство, което е проектирано така, че ако спирачното устройство на ремаркетото се повреди или въздухопроводът (или друга подобна връзка) между теглещото превозно средство и ремаркетото се прекъсне, все пак да бъде възможно спиране на теглещото превозно средство с предписаната за аварийното му спиране ефективност. Най-добре е това устройство да бъде монтирано на теглещото превозно средство ⁽¹⁾.
- 2.2.1.16. Спомагателното оборудване трябва да черпи енергията си единствено по начин, при който дори в случай на повреда на енергийния източник действието му да не може да причини понижаване на резервите за енергийно захранване на спирачните устройства под нивото, посочено в точка 2.2.1.13.
- 2.2.1.17. При спирачно устройство, работещо със сгъстен въздух, пневматичната връзка с ремаркетото трябва да бъде от вид, при който има два или повече тръбопровода.
- 2.2.1.18. Когато ремаркетото е от категория O₃ или O₄, работното спирачно устройство трябва да бъде от непрекъснат или полунепрекъснат тип.
- 2.2.1.19. При превозни средства, за които е разрешено да теглят ремарке от категория O₃ или O₄, спирачните устройства трябва да отговарят на следните условия:
- 2.2.1.19.1. задействането на вторичната спирачка на теглещото превозно средство трябва да е съпроводено със степенувано спирачно действие върху ремаркетото;
- 2.2.1.19.2. ако главното спирачно устройство на теглещото превозно средство се повреди и ако това устройство се състои от най-малко две независими части, незасегнатата от повредата част, съответно части, трябва да е/са в състояние частично или напълно да задейства/т спирачките на ремаркетото. Трябва да има възможност за степенуване на спирачното действие;
- 2.2.1.19.3. при прекъсване или изтичане на един от въздухопроводите (или възприетата връзка от друг тип) водачът все пак трябва да може частично или напълно да задейства спирачките на ремаркетото чрез механизма на работното или вторичното спирачно устройство или чрез отделен механизъм, освен ако прекъсването или изтичането не предизвикват автоматично спиране на ремаркетото.
- 2.2.1.20. С изключение на „градските автобуси“ и превозните средства, използвани за превоз на пътници, които имат повече от осем седящи места, освен мястото на водача, и чието максимално тегло надвишава 10 метрични тона, трябва успешно да преминат изпитване тип II А, описано в точка 1.5 на приложение II, а не изпитване тип II, описано в точка 1.4 на същото приложение.
- 2.2.2. *Превозни средства от категория О*
- 2.2.2.1. Ремаркетата от категория O₁ не е необходимо да бъдат оборудвани с работна спирачка; ако обаче ремаркетата от тази категория са оборудвани с такова спирачно устройство, то трябва да отговаря на условията за категория O₂.
- 2.2.2.2. Всяко ремарке от категория O₂ трябва да бъде оборудвано с работно спирачно устройство от непрекъснат, полупрекъснат или инерционен тип. Инерционният тип спирачка се разрешава само за ремаркетата, но не и за полуремаркетата.
- 2.2.2.3. Всяко ремарке от категория O₃ или O₄ трябва да бъде снабдено с работно спирачно устройство от непрекъснат или полупрекъснат тип.
- 2.2.2.4. Работното спирачно устройство трябва да въздейства на всички колела на ремаркетото.
- 2.2.2.5. Действието на работното спирачно устройство трябва да е равномерно разпределено върху мостовете.
- 2.2.2.6. Действието на всяко спирачно устройство трябва да бъде разпределено симетрично между колелата на всеки мост по отношение на равнината, минаваща по надлъжната медиана на превозното средство.
- 2.2.2.7. Спирачните повърхности, от които се иска да постигнат предварително определената степен на ефективност, трябва да се намират в непрекъснат контакт с колелата или чрез неподвижна връзка, или чрез устойчиви на увреждане компоненти.
- 2.2.2.8. Износването на спирачките трябва лесно да се компенсира от система за ръчно или автоматично регулиране. Освен това задействащият механизъм и компонентите на трансмисията и спирачките трябва да имат ходов резерв, така че когато спирачките се нагреят или накладките им стигнат определена степен на износване, да се осигурява спиране, без да е необходимо незабавно регулиране.

⁽¹⁾ Тази точка следва да се тълкува по следния начин: във всички случаи е особено важно устройството за работно спиране да бъде оборудвано с устройство (например ограничителен клапан), което гарантира, че превозното средство все пак може да бъде спряно с работната спирачка, но с полезно действие, равно на това на аварийната спирачка.

- 2.2.2.9. Спирачните устройства трябва да бъдат такива, че ремаркетото да спира автоматично, ако приспособлението за прикачване се разкъса, докато то е в движение. Това изискване обаче не се отнася за едномостови ремаркета с максимално тегло, което не надвишава 1,5 метрични тона, при условие че освен главно, ремаркетото има и вторично приспособление за прикачване (верига, кабел и т.н.), което в случай че главното приспособление се повреди, ще попречи на теглича да се допре до земята и ще осигури известно остатъчно направляващо действие върху ремаркетото.
- 2.2.2.10. Всяко ремарке, което според изискванията се оборудва с работно спирачно устройство, трябва да бъде подсигурено и с ръчна спирачка, дори когато не е прикачено към теглещо превозно средство. Ръчната спирачка трябва да може да се задейства от човек, застанал до ремаркетото; ако обаче ремаркетото се използва за превоз на пътници, тази спирачка трябва да може да се активира вътре от ремаркетото. Изразът „активира“ включва и действието по освобождаване на спирачката.
- 2.2.2.11. Когато ремаркетото е оборудвано с устройство, което прекъсва действието на активираната с помощта на сгъстен въздух спирачка, то това устройство трябва да е проектирано и конструирано така, че да се връща на позиция „покой“ не по-късно от момента, в който се възобновява подаването на сгъстен въздух към ремаркетото.
-

ПРИЛОЖЕНИЕ II

СПИРАЧНИ ИЗПИТВАНИЯ И ПОЛЕЗНО ДЕЙСТВИЕ НА СПИРАЧНИТЕ УСТРОЙСТВА

1. СПИРАЧНИ ИЗПИТВАНИЯ

1.1. Общи положения

1.1.1. Предвиденото за спирачните устройства полезно действие се основава на спирачния път. То се установява или чрез измерване на спирачния път по отношение на началната скорост, или чрез измерване на времето за реагиране на устройството и средното забавяне при нормална работа съгласно предписанията в приложение III.

1.1.2. Спирачният път е разстоянието, което превозното средство изминава от момента, когато водачът задейства контролния механизъм на спирачното устройство, до момента, когато превозното средство спира; началната скорост е скоростта в момента, когато водачът започва да задейства механизма на устройството. В дадената по-долу формула за измерване на полезното спирачно действие

v = начална скорост в km/h

s = спирачен път в метри.

1.1.3. За типовото одобрение на всяко превозно средство полезното спирачно действие се измерва по време на пътни изпитвания, които се провеждат при следните условия:

1.1.3.1. състоянието на превозното средство по отношение на теглото трябва да съответства на предписаното за всеки тип изпитване и трябва да бъде отбелязано в съответния протокол за изпитване;

1.1.3.2. изпитването трябва да се провежда при определените за всеки тип изпитване скорости. Ако превозното средство е конструирано така, че максималната му скорост е по-малка от предписаната за дадено изпитване, съответното изпитване трябва да се проведе при максималната скорост на превозното средство;

1.1.3.3. по време на изпитванията прилаганата към спирачния механизъм сила за постигане на определеното полезно действие не трябва да надвишава максимума, който е определен за изпитванията на съответната категория превозни средства;

1.1.3.4. повърхността на пътя трябва да осигурява добро сцепление;

1.1.3.5. изпитванията трябва да се извършват в тихо време, защото вятърът може да повлияе на резултатите;

1.1.3.6. в началото на изпитванията гумите трябва да са студени, като налягането в тях е равно на налягането, определено за действителното натоварване на колелата, когато превозното средство е неподвижно;

1.1.3.7. предписаното полезно действие трябва да се постигне без блокиране на колелата, без отклонение на превозното средство от пътя му и без аномални вибрации.

1.1.4. Поведение на превозното средство по време на спиране

1.1.4.1. При спирачни изпитвания, особено тези, които се провеждат при висока скорост, трябва да се провери общото поведение на превозното средство по време на спиране.

1.2. Изпитване тип О

(обикновено изпитване за полезно действие със студени спирачки)

1.2.1. Общи положения

1.2.1.1. Спирачките трябва да са студени. Счита се, че една спирачка е студена, когато измерената температура на диска или външната страна на барабана е под 100 °C.

1.2.1.2. Изпитването трябва да се проведе при следните условия:

1.2.1.2.1. превозното средство трябва да е натоварено, като разпределението на теглото му върху мостовете отговаря на посочените от производителя стойности. В случаите, когато са посочени няколко варианта на натоварване на мостове, разпределението на максималното натоварване върху тях трябва да е такова, че натоварването на всеки мост да е пропорционално на максимално допустимото за него натоварване;

1.2.1.2.2. за моторните превозни средства всяко изпитване трябва да се повтори при ненатоварено превозно средство, в което да се намира само водачът и евентуално още едно лице, което е за предпочитане да седи на предната седалка и което отговаря за отчитане на резултатите от изпитването;

1.2.1.2.3. границите, които са предписани за минималното полезно действие, както по отношение на изпитвания на ненатоварено превозно средство, така и по отношение на изпитвания на натоварено превозно средство, трябва да отговарят на посочените по-долу в настоящото приложение стойности за всяка категория превозни средства;

1.2.1.2.4. пътът трябва да е равен.

1.2.2. Изпитване тип О с изключен двигател

1.2.2.1. Изпитването трябва да се извърши при скоростта, която е предвидена за съответната категория, към която принадлежи превозното средство, като се допуска известно отклонение от посочените в тази връзка стойности. Трябва да се постигне минималното полезно действие, което е предвидено за всяка категория превозни средства.

1.2.3. Изпитване тип О с включен двигател

1.2.3.1. Отделно от посочените в точка 1.2.2 изпитвания трябва да се извършат допълнителни изпитвания при различни скорости с включен двигател, като най-ниската е равна на 30 % от максималната скорост на превозното средство, а най-високата е равна на 80 % от максималната му скорост. Измерените стойности на полезно действие и поведението на превозното средство се вписват в протокола за изпитването.

1.3. Изпитване тип I

(изпитване за затихване)

1.3.1. При многократно задействане на спирачките

1.3.1.1. Работните спирачки на превозни средства от категории M₁, M₂, M₃, N₁, N₂ и N₃ се изпитват посредством тяхното многократно последователно задействане и освобождаване при натоварено превозно средство и при посочените в долната таблица условия:

Категория превозно средство \ Условия	v ₁ km/h	v ₂ km/h	Δ t s	n
M ₁	80 % v _{max} ≤ 120	½ v ₁	45	15
M ₂	80 % v _{max} ≤ 100	½ v ₁	55	15
M ₃	80 % v _{max} ≤ 60	½ v ₁	60	20
N ₁	80 % v _{max} ≤ 120	½ v ₁	55	15
N ₂	80 % v _{max} ≤ 60	½ v ₁	60	20
N ₃	80 % v _{max} ≤ 60	½ v ₁	60	20

където:

v₁ = първоначална скорост, при която започва действието на спирачките,v₂ = скорост в края на действие на спирачките,v_{max} = максимална скорост на превозното средство,

n = брой пъти на задействане на спирачките,

Δ t = продължителност на спирачния цикъл (времето, което е изтекло от едно задействане на спирачките до следващото им задействане).

- 1.3.1.2. Ако характеристиките на превозното средство не позволяват да се спази периодът от време, определен за Δt , продължителността му може да се увеличи; във всички случаи в допълнение към времето, необходимо за спиране и ускоряване на превозното средство, при всеки цикъл за стабилизиране на скоростта v_1 трябва да се допуска период от 10 секунди.
- 1.3.1.3. при тези изпитвания прилаганата към спирачния механизъм сила трябва да се регулира така, че да се постигне средно отрицателно ускорение от 3 m/s^2 при първото натискане на спирачките. Тази сила трябва да остане постоянна по време на последващото многократно задействане на спирачките.
- 1.3.1.4. По време на задействане на спирачките трябва непрекъснато да е включено най-високото предавателно отношение (с изключение на ходоувеличителя и др.).
- 1.3.1.5. За възстановяване на скоростта след натискане на спирачките, скоростната кутия трябва да се използва по начин, който да позволява постигане на скорост v_1 за възможно най-кратко време (максималното ускорение, което се позволява от двигателя и скоростната кутия).
- 1.3.2. *При непрекъснато задействане на спирачките*
- 1.3.2.1. Работните спирачки на ремаркета от категории O_3 и O_4 трябва да се изпитват по такъв начин, че при натоварване на превозното средство приложената към спирачките енергия да е равна на тази, която е отчетена за същия период от време при натоварено превозно средство, движещо се с постоянна скорост от 40 km/h по наклон от 7% в продължение на разстояние от $1,7 \text{ km}$.
- 1.3.2.2. Изпитването може да се извърши по равен път, като ремаркетото се тегли от моторно превозно средство; по време на изпитването приложената към спирачния механизъм сила трябва да се регулира така, че да се поддържа постоянно съпротивление на ремаркетото (7% от тежестта на ремаркетото). Ако наличната за теглене мощност е недостатъчна, изпитването може да се проведе при по-ниска скорост, но на по-голямо разстояние, съгласно посоченото в таблица по-долу:

Скорост (km/h)	Разстояние (m)
40	1700
30	1950
20	2500
15	3100

1.3.3. *Остатъчно полезно действие*

- 1.3.3.1. В края на изпитване от тип I (изпитването, което е описано в точка 1.3.1 или изпитването, описано в точка 1.3.2 на настоящото приложение) трябва да се измери остатъчното полезно действие на работното спирачно устройство при същите условия, както посочените във връзка с изпитване тип O при изключен двигател (температурните условия могат да са различни); остатъчното полезно действие не трябва да е по-малко от 80% от определеното за въпросната категория и не по-малко от 60% от стойността, която е отчетена при изпитване тип O с изключен двигател.

1.4. **Изпитване тип II**

(изпитване за поведение при движение по наклон надолу)

- 1.4.1. Натоварени превозни средства се изпитват по такъв начин, че приложената енергия да е равна на отчетената за същия период от време при натоварено превозно средство, движещо се със средна скорост от 30 km/h надолу по наклон от 6% на разстояние от 6 km с включена съответна предавка (ако превозното средство е моторно) и с използване на забавящото устройство, ако превозното средство е оборудвано с такова. Включената предавка трябва да е такава, че броят на оборотите в минута на двигателя да не надвишава определената от производителя максимална стойност.
- 1.4.2. За превозни средства, при които енергията се изразходва единствено от спирачното действие на двигателя, се позволява допуск от $\pm 5 \text{ km/h}$ за средната скорост и се включва предавката, която дава възможност за стабилизиране на скоростта при наклон от 6% на най-близката до 30 km/h стойност. Ако се определя само полезното действие на спирачното действие на двигателя чрез измерване на отрицателното ускорение, достатъчно е измереното средно отрицателно ускорение да е най-малко $0,5 \text{ m/s}^2$.
- 1.4.3. В края на изпитването остатъчното полезно действие на работното спирачно устройство се измерва при същите условия, както при изпитване тип O с изключен двигател (естествено, температурните условия са различни); остатъчното полезно действие не трябва да е по-малко от 75% от определеното за изпитване тип O с изключен двигател.

1.5. Изпитване тип IIa

(изпитване за различни от „градски автобуси“ превозни средства, използвани за превоз на пътници, които са с повече от осем седящи места, освен мястото на водача, и чието максимално тегло надвишава 10 метрични тона).

- 1.5.1. Натоварени превозни средства се изпитват по такъв начин, че приложената енергия да е равна на отчетената за същия период от време за натоварено превозно средство, движещо се със средна скорост от 30 km/h надолу по наклон от 7 % на разстояние 6 km. По време на изпитването не трябва да са включени работните, аварийните и ръчните спирачни устройства. Включената предавка трябва да е такава, че оборотите на двигателя в минута да не надвишават определената от производителя максимална стойност.
- 1.5.2. За превозни средства, при които енергията се изразходва само от спирачното действие на двигателя, се позволява допуск от ± 5 km/h за средната скорост и се включва предавката, която дава възможност за стабилизиране на скоростта на най-близката до 30 km/h стойност при наклон от 7 %. Ако се определя само полезното действие на спирачното действие на двигателя чрез измерване на отрицателното ускорение, достатъчно е измереното средно отрицателно ускорение да бъде най-малко $0,6 \text{ m/s}^2$.

2. ПОЛЕЗНО ДЕЙСТВИЕ НА СПИРАЧНИТЕ УСТРОЙСТВА

2.1. Превозни средства от категории М и N

2.1.1. Работни спирачни устройства

2.1.1.1. Разпоредби относно изпитванията

- 2.1.1.1.1. Работните спирачки на превозни средства от категории M_1 , M_2 , M_3 , N_1 , N_2 и N_3 се изпитват при посочените в таблицата по-долу условия:

	M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3
Тип изпитване	0—I	0—I	0—I—II	0—I	0—I	0—I—II
v	80 km/h	60 km/h	60 km/h	70 km/h	50 km/h	40 km/h
$s \leq$	$0,1v + \frac{v_2}{150}$	$0,15v + \frac{v_2}{130}$	$0,15v + \frac{v_2}{115}$			
$dm \geq$	$5,8 \text{ m/s}^2$	5 m/s^2	$4,4 \text{ m/s}^2$			
$f \leq$	50 kgf	70 kgf	70 kgf	70 kgf	70 kgf	70 kgf

където:

v = скорост при провеждане на изпитването,

s = спирачно разстояние,

dm = средно спирачно отрицателно ускорение при нормални обороти на двигателя,

f = приложена сила върху крачната спирачка.

2.1.2. Вторични (аварийни) спирачни устройства

- 2.1.2.1. Вторичният спирачен механизъм, дори ако устройството, което го задейства, да се използва и за други спирачни функции, трябва да осигурява спирачен път, който не надвишава първия член плюс умножената по две стойност на втория член на бинома, с който се изчислява спирачният път на работните спирачки за въпросната категория.
- 2.1.2.2. Ако вторичният спирачен механизъм се управлява ръчно, предписаното полезно действие трябва да се постига чрез прилагане на сила, която не надвишава 40 kgf за превозни средства от категория M_1 и 60 kgf за други превозни средства, а механизъмът трябва да е така разположен, че водачът на превозното средство да може да го задейства лесно и бързо.
- 2.1.2.3. Ако вторичният спирачен механизъм е с крачно управление, предписаното полезно действие трябва да се постига чрез прилагане на сила към управляващия механизъм, която не надвишава 50 kgf за превозни средства от категория M_1 и 70 kgf за други превозни средства, а механизъмът трябва да е така разположен, че водачът на превозното средство да може да го задейства лесно и бързо.
- 2.1.2.4. Полезното действие на вторичното спирачно устройство се проверява чрез изпитване тип О.

2.1.3. Спирачни устройства за паркиране

- 2.1.3.1. Спирачното устройство за паркиране, дори и да е комбинирано с някое от другите спирачни устройства, трябва да бъде в състояние да задържи натоварено превозно средство в неподвижно състояние нагоре или надолу по наклон от 18 %.
- 2.1.3.2. При превозни средства, за които е разрешено скачване на ремарке, спирачното устройство за паркиране на теглещото превозно средство трябва да е в състояние да задържа състава от превозни средства в неподвижно състояние при наклон от 12 %.
- 2.1.3.3. Ако спирачният механизъм се задейства ръчно, прилаганата към него сила не трябва да надвишава 40 kgf за превозни средства от категория M₁ и 60 kgf за всички други превозни средства.
- 2.1.3.4. Ако спирачният механизъм се задейства с педал, прилаганата към него сила не трябва да надвишава 50 kgf за превозни средства от категория M₁ и 70 kgf за всички други превозни средства.
- 2.1.3.5. Допуска се спирачно устройство за паркиране, което трябва да се задейства неколккратно, преди да се постигне предписаното полезно действие.

2.2. Превозни средства от категория О

2.2.1. Работни спирачни устройства

- 2.2.1.1. Изисквания за изпитванията на превозни средства от категория О₁
 - 2.2.1.1.1. В случаите на задължително изискване за работно спирачно устройство полезното му действие трябва да отговаря на изискванията, които са определени за категория О₂.
- 2.2.1.2. Изисквания за изпитванията на превозни средства от категория О₂
 - 2.2.1.2.1. В случаите, когато работното спирачно устройство на ремаркетото е от непрекъснат или полунепрекъснат тип, сумата на прилаганите към периферията на спрени колела сили трябва да е равна на не по-малко от 45 % от максималното тегло, което се носи от колелата, когато превозното средство е в неподвижно състояние. В случаите, когато ремаркетото е оборудвано с пневматична спирачка, проверката трябва да се извършва при налягане в спирачните цилиндри, не повече от 6,5 бара ⁽¹⁾.
 - 2.2.1.2.2. В случаите, когато спирачното устройство е от инерционен тип, то трябва да е съобразено с посочените в приложение VIII условия.
 - 2.2.1.2.3. Освен това тези превозни средства трябва да бъдат подложени на изпитване от тип I.
 - 2.2.1.2.4. При изпитване на полуремарке тип I задържаното от мостовете му тегло трябва да съответства на натоварването на моста или мостовете на полуремаркетото, когато последното носи максималното си натоварване.
- 2.2.1.3. Изисквания за изпитвания на превозни средства от категория О₃

Важат същите изисквания, както за категория О₂; освен това тези превозни средства трябва да преминат през изпитване тип I.
- 2.2.1.4. Изисквания за изпитвания на превозни средства от категория О₄
 - 2.2.1.4.1. Важат същите изисквания, както за категория О₂; освен това тези превозни средства трябва да преминат през изпитвания тип I и тип II.
 - 2.2.1.4.2. При изпитвания от тип I и тип II на полуремарке задържаното от мостовете му тегло трябва да съответства на натоварването на моста или мостовете на полуремаркетото, когато последното носи максималния си товар.

2.2.2. Спирачни устройства за паркиране

- 2.2.2.1. Ръчната спирачка, с която е оборудвано ремаркетото или полуремаркетото, трябва да е в състояние да задържи натовареното ремарке или полуремарке неподвижно, когато то е отделено от теглещото превозно средство, нагоре или надолу по наклон от 18 %. Приложената към спирачния механизъм сила не трябва да надвишава 60 kgf.

2.3. Време на реагиране

Когато превозното средство е оборудвано с работно спирачно устройство, което изцяло или частично зависи от източник на енергия, различен от мускулните усилия на водача на превозното средство, трябва да бъдат спазени следните изисквания:

⁽¹⁾ Посочените тук и в следващите приложения налягания са относителни налягания, измерени в баре.

- 2.3.1. при аварийни маневри времето, което изминава от момента на активиране на спирачния механизъм до момента, когато приложената към най-неблагоприятно разположения мост спирачна сила достигне нивото, което отговаря на предписаното полезно действие, не трябва да надвишава 0,6 секунди;
 - 2.3.2. посочените в приложение III изисквания важат за пневматични устройства с двойни тръби.
-

ПРИЛОЖЕНИЕ III

МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ВРЕМЕТО НА РЕАГИРАНЕ ПРИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, ОБОРУДВАНИ С ПНЕВМАТИЧНИ СПИРАЧНИ УСТРОЙСТВА С ДВОЙНИ ТРЪБИ**1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ**

- 1.1. Времето на реагиране на спирачното устройство се определя при неподвижно превозно средство, като налягането се измерва при отвора на най-неефективния спирачен цилиндър.
- 1.2. По време на изпитванията тактът на спирачните цилиндри на отделните мостове трябва да отговаря на такта при възможно най-здраво заклени спирачки.
- 1.3. Следващите изпитвания важат за стандартни автовакове, при които максималното налягане в хранващата тръба варира между 6,5 и 8,0 бара, а максималното налягане в главния въздухопровод е между 6,0 и 7,5 бара.
- 1.4. За компоненти, които са проектирани за други максимални нива на налягане, при съединителните глави могат да се използват налягания, различни от посочените в точка 1.3. В такива случаи това трябва да се отбележи в протокола от изпитването; към превозното средство трябва да се монтира табела, на която ясно да бъдат посочена максималната и минималната граница на работното налягане.

2. МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

- 2.1. В началото на всяко изпитване налягането в резервоарите трябва да е равно на минималното налягане, при което регулаторът започва отново да хранва спирачната уредба. При уредби, които нямат регулатор (например, компресор с ограничено налягане), налягането в резервоара в началото на всяко изпитване трябва да е равно на 90 % от определеното от производителя налягане, както е посочено в приложение IV, точка 1.2.2.1, което трябва да се използва за предписаните в настоящото приложение изпитвания.
- 2.2. Времето на реагиране в смисъл на време за активиране (tf) се получава от серия активираня до пълна степен, като се започне от възможно най-краткото време до време от около 0,4 секунди. Измерените стойности трябва да бъдат представени във формата на диаграма.
- 2.3. Стойностите на времето на реагиране, които отговарят на време за активиране от 0,2 секунди, са определящи за изпитването. Това време на реагиране може да се получи от диаграмата чрез графична интерполация.
- 2.4. Когато времето за активиране е 0,2 секунди, времето, което е изтекло от началото на задействане на спирачния педал до момента, когато налягането в спирачния цилиндър достигне 75 % от асимптотичната стойност, не трябва да надвишава 0,6 секунди.

Отбелязаната по този начин стойност може да бъде закръглена до най-близката десета от секундата.

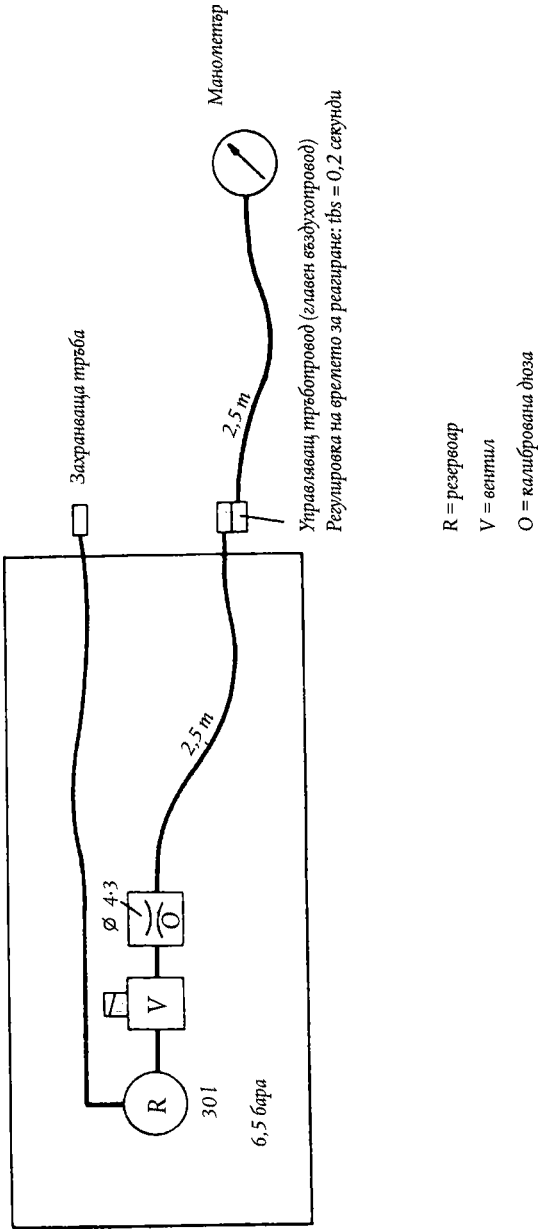
- 2.5. При моторни превозни средства със спирачна връзка за ремаркета е препоръчително, като изключение по отношение на изискванията по точка 1.1, да не се измерва времето на реагиране при спирачния цилиндър, а в крайната част на тръба с дължина от около 2,5 m и вътрешен диаметър 13 mm, която се съединява със спирачната връзка (съединителната глава) на моторното превозно средство.
- 2.6. Времето, което е изтекло от началото на активиране на спирачния педал до момента, когато налягането, измерено при съединителната глава на главния въздухопровод достигне x % от асимптотичната стойност, не трябва да надвишава стойностите, посочени по-долу в таблицата:

x (%)	t (s)
10	0,2
75	0,4

3. РЕМАРКЕТА (в това число полуремаркета)
- 3.1. Времето на реагиране при ремаркета трябва да се измерва без теглещо превозно средство. За симулиране на теглещото превозно средство трябва да се осигури симулатор, към който се свързват съединителните глави на главния въздухопровод и на захранващата тръба.
 - 3.2. Налягането в захранващата тръба трябва да бъде 6,5 бара. Налягането в резервоара или резервоарите на ремаркетото трябва да съответства на налягане от 6,5 бара в захранващата тръба.
 - 3.3. Симулаторът трябва да бъде със следните характеристики:
 - 3.3.1. трябва да има резервоар от тридесет литра, запълнен до налягане от 6,5 бара;
 - 3.3.2. трябва да е регулиран по такъв начин, че ако с него се съедини тръба с дължина 2,5 m и вътрешен диаметър 13 mm, времето, необходимо за повишаване на налягането от 10 % на 75 %, т.е. от 0,65 бара до 4,9 бара, да бъде 0,2 секунди. Налягането между тези две стойности трябва да се повишава по приблизително линеен начин. Схемата в допълнението към настоящото приложение предлага пример за правилното използване на симулатора.
 - 3.4. Времето, което е изтекло от момента, когато създаденото от симулатора налягане в главния въздухопровод достигне 10 % от асимптотичното налягане, до момента, когато налягането в спирачния цилиндър на ремаркетото достигне 75 % от асимптотичната си стойност, не трябва да надвишава 0,4 секунди.
-

ДОПЪЛНЕНИЕ

Симулатор (виж точка 3.3.2)



ПРИЛОЖЕНИЕ IV

ЕНЕРГИЙНИ РЕЗЕРВОАРИ И ИЗТОЧНИЦИ НА ЕНЕРГИЯ ЗА ПНЕВМАТИЧНИ СПИРАЧКИ

1. ВМЕСТИМОСТ НА РЕЗЕРВОАРИТЕ

1.1. Общи изисквания

- 1.1.1. Превозните средства, при които работата на спирачните устройства зависи от използването на съгъстен въздух, трябва да са оборудвани с резервоари, чийто капацитет да отговаря на изискванията в точки 1.2 и 1.3 по-долу.
- 1.1.2. Независимо от това, ако спирачната система е такава, че при липса на всякакви енергийни резерви е възможно да се постигне спирачно действие, което да е най-малкото равно на предписаното за вторичните спирачки, няма да се определя вместимостта на резервоарите.
- 1.1.3. При проверяване на съответствието с изискванията на точки 1.2 и 1.3 спирачките трябва да се регулират възможно най-точно.

1.2. Моторни превозни средства

- 1.2.1. Резервоарите на спирачките на моторни превозни средства трябва да бъдат такива, че след осем пълнотактови задействания на работния спирачен механизъм все още да е възможно да се постигне полезното действие, което е предписано за вторичните спирачки.
- 1.2.2. По време на изпитването трябва да се спазят следните изисквания:
 - 1.2.2.1. първоначалното налягане в резервоарите трябва да съответства на посоченото от производителя. Това налягане трябва да е такова, че да дава възможност за постигане на предписаното за работните спирачки полезно действие;
 - 1.2.2.2. резервоарът или резервоарите не трябва да се допълват; освен това резервоарът или резервоарите на допълнителното оборудване трябва да бъдат изолирани;
 - 1.2.2.3. при моторни превозни средства, за които е разрешено скачване с ремарке или полуремарке, захранващата уредба трябва да бъде блокирана и към устройството за управление трябва да се свърже резервоар с капацитет от 0,5 литра. Налягането в резервоара трябва да бъде изчерпано преди всяко задействане на спирачките. След посоченото в точка 1.2.1 изпитване налягането в устройството за управление не трябва да бъде по-малко от половината от налягането, получено при първото активиране на спирачките.

1.3. Ремаркета (включително полуремаркета)

- 1.3.1. Монтираните към ремаркета резервоари трябва да бъдат от такъв вид, че след осем пълнотактови активирания на работното спирачно устройство на теглещото превозно средство подаваното към работните части налягане да не е по-малко от половината от налягането, получено при първото задействане на спирачките.
- 1.3.2. По време на изпитването трябва да се изпълнят следните изисквания:
 - 1.3.2.1. налягането в резервоарите в началото на изпитването трябва да е равно на максималното определено от производителите налягане;
 - 1.3.2.2. захранващата уредба трябва да е блокирана; освен това резервоарът или резервоарите на допълнителното оборудване трябва да бъдат изолирани;
 - 1.3.2.3. по време на изпитването не трябва да има никакви значителни допълвания на резервоара;
 - 1.3.2.4. при всяко задействане на спирачките налягането в главния въздухопровод трябва да отговаря на посоченото от производителя максимално налягане.

2. КАПАЦИТЕТ НА ЕНЕРГИЙНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ

2.1. Общи разпоредби

Компресорите трябва да отговарят на изискванията, които са посочени в следващите точки.

2.2. Определения

- 2.2.1. p_1 е налягането, съответстващо на 65 % от определеното в точка 2.2.2 налягане p_2 .
- 2.2.2. p_2 е стойността, която е определена от производителя и е посочена в точка 1.2.2.1.
- 2.2.3. T_1 е времето, което е необходимо за повишаване на относителното налягане от 0 до p_1 ; T_2 е времето, което е необходимо за повишаване на относителното налягане от 0 до p_2 .

2.3. Условия за измерване

- 2.3.1. Във всички случаи скоростта на оборотите в минута на компресора трябва да отговаря на получената стойност, когато двигателят работи със скорост, съответстваща на максималната му мощност или с позволена от регулиращия вентил скорост.
- 2.3.2. Резервоарите на спомагателното оборудване трябва да са изолирани по време на провеждане на изпитванията за определяне на периодите T_1 и T_2 .
- 2.3.3. При моторните превозни средства, които са конструирани за теглене на ремаркета, ремаркетът се представлява от резервоар, чието максимално относително налягане p (изразено в бара) е налягането, което може да бъде подадено посредством захранващата верига на теглещото превозно средство, и чийто обем V (изразен в литри) се получава чрез формулата $p \times V = 20 R$ (като R е допустимото максимално натоварване на мостовете на ремаркетът или полуремаркетът, изразено в метрични тонове).

2.4. Тълкуване на резултатите

- 2.4.1. Времето T_1 за най-неефективния резервоар не трябва да надвишава:
- три минути при превозни средства, за които не е разрешено скачване на ремарке или полуремарке;
 - шест минути при превозни средства, за които е разрешено скачване на ремарке или полуремарке.
- 2.4.2. Времето T_2 за най-неефективния резервоар не трябва да надвишава:
- шест минути при превозни средства, за които не е разрешено скачване на ремарке или полуремарке;
 - девет минути при превозни средства, за които е разрешено скачване на ремарке или полуремарке.

2.5. Допълнително изпитване

- 2.5.1. Когато превозното средство е оборудвано с резервоар или резервоари за спомагателно оборудване, чийто общ капацитет надвишава 20 % от общия капацитет на спирачните резервоари, трябва да се извърши допълнително изпитване, по време на което не трябва да има намеса във функционирането на вентилите, които регулират пълненето на резервоара/ите на спомагателното оборудване. По време на това изпитване трябва да се провери дали времето T_3 , което е необходимо за повишаване на налягането в спирачните резервоари от 0 на p_3 , е по-малко от:
- осем минути при превозни средства, за които не е разрешено скачване на ремарке или полуремарке;
 - единадесет минути при превозни средства, за които е разрешено скачване на ремарке или полуремарке.

ПРИЛОЖЕНИЕ V

ПРУЖИННИ СПИРАЧКИ

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

„Пружинни спирачки“ са спирачни устройства, при които необходимата за спиране енергия се подава от една или повече пружини, действащи като енергиен акумулатор.

2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

- 2.1. Пружинната спирачка не се използва като работна спирачка.
- 2.2. Малките изменения в границите на налягането, които могат да настъпят в захранващата верига на спирачната компресионна камера, не трябва да водят до значителни отклонения в спирачната сила.
- 2.3. Захранващата верига на спирачната компресионна камера трябва да включва енергиен резерв, който не подава енергия към нито едно друго устройство или оборудване. Това изискване не важи, ако пружините могат да се поддържат в нагнетено състояние чрез използване на една или повече самостоятелни системи.
- 2.4. Устройството трябва да бъде проектирано така, че да е възможно включването и освобождаването на спирачките най-малко три пъти, като се започне с първоначално налягане в пружинната компресионна камера, равно на максималното проектно налягане. Това изискване трябва да бъде изпълнено, когато спирачките са възможно най-стегнато регулирани.
- 2.5. Налягането в компресионната камера, отвъд което пружините започват да действат спирачките, които са възможно най-стегнато регулирани, не трябва да надвишава 80 % от минималното ниво (rpm) на нормалното налично налягане.
- 2.6. Когато налягането в компресионната камера спадне до нивото, при което спирачните компоненти започнат да се задвижват, трябва да се активира предупредително оптично или звуково сигнално устройство. При условие че е спазено това изискване, сигналното предупредително устройство може да бъде като това, което е посочено в приложение I, точка 2.2.1.13.
- 2.7. При моторни превозни средства, оборудвани с пружинни спирачки, за които е разрешено да теглят ремаркета с непрекъснато или полупрекъснато спирачно устройство, автоматичното задействане на пружинните спирачки трябва да активира спирачките на ремаркетото.

3. СИСТЕМА ЗА ОСВОБОЖДАВАНЕ

- 3.1. Пружинните спирачки трябва да са конструирани така, че в случай на авария да могат да бъдат освободени без използване на обичайния им регулиращ механизъм. Това може да се постигне чрез използване на спомагателно устройство (пневматично, механично и т.н.)
- 3.2. Ако за задействане на посоченото в точка 3.1 спомагателно устройство е необходимо да се използва инструмент или гаечен ключ, то в превозното средство трябва да има такъв инструмент или гаечен ключ.

ПРИЛОЖЕНИЕ VI

СПИРАНЕ ПРИ ПАРКИРАНЕ С МЕХАНИЧНО БЛОКИРАНЕ НА СПИРАЧНИТЕ ЦИЛИНДРИ**(задействащи блокирането механизми)****1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

„Механично блокиране на спирачните цилиндри“ е устройство за спиране при паркиране чрез механично заклиняване на спирачния бутален прът.

Механично блокиране настъпва, когато блокиращата камера се изпразни от сгъстения въздух; устройството за механично блокиране трябва да е конструирано така, че да може да бъде освободено, когато блокиращата камера отново е подложена на налягане.

2. СПЕЦИАЛНИ РАЗПОРЕДБИ

- 2.1. Когато налягането в блокиращата камера достигне нивото, което е необходимо за механично блокиране, трябва да се задейства оптична или звукова предупредителна сигнална система.
 - 2.2. Ако задействащите спирачката механизми са оборудвани с механично блокиращо устройство, въпросните механизми трябва да могат да се задействат чрез един от двата енергийни резерва.
 - 2.3. Блокираният спирачен цилиндър може да се освободи, само ако е сигурно, че след освобождаване спирачката може отново да се задейства.
 - 2.4. В случай на авария на енергийния източник, захранващ блокиращата камера, трябва да се осигури допълнително деблокиращо устройство (механично или пневматично), което например използва въздуха от една от гумите на превозното средство.
-

ПРИЛОЖЕНИЕ VII

СЛУЧАИ, В КОИТО НЕ Е НЕОБХОДИМО ДА СЕ ИЗВЪРШВАТ ИЗПИТВАНИЯ ОТ ТИП I И/ИЛИ II (ИЛИ IIa) ПО ОТНОШЕНИЕ НА ПРЕДСТАВЕНО ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО

1. Не е необходимо да се извършват изпитвания от тип I и/или II (или IIa) на представено за типово одобрение превозно средство в следните три случая:
 - 1.1. Когато въпросното превозно средство е моторно превозно средство, ремарке или полуремарке, което по отношение на гумите, абсорбираната от всеки един от мостовете спирачна енергия и метода на монтаж на гумите и спирачките е идентично, що се отнася до спирачното устройство, на моторно превозно средство, ремарке или полуремарке, което:
 - 1.1.1. е преминало изпитване от тип I и/или II (или изпитване от тип IIa);
 - 1.1.2. е било типово одобрено по отношение на абсорбираната спирачна енергия за тегла на мостовете, които са по-големи или равни на теглата на представеното за типово одобрение превозно средство.
 - 1.2. Когато въпросното превозно средство е моторно превозно средство, ремарке или полуремарке, чийто мост или мостове, по отношение на гумите, абсорбираната от всеки мост спирачна енергия, както и метода на монтаж на гумите и спирачките, е идентично или са идентични, що се отнася до спирачното, на мост или мостове, който или които самостоятелно са преминали изпитване от тип I и/или II за тегла на мостове, по-големи или равни на теглата на представеното за типово одобрение превозно средство, при условие че абсорбираната от всеки мост спирачна енергия не надвишава енергията, абсорбирана от този мост по време на отделно извършеното на този мост контролно изпитване или изпитвания.
 - 1.3. Когато представеното за типово одобрение превозно средство е оборудвано със забавящо устройство, различно от двигател-спирачка, но идентично със забавящо устройство, което вече е изпитано при следните условия:
 - 1.3.1. при изпитване, проведено по наклон от най-малко 6 % (изпитване от тип II) или 7 % (изпитване от тип IIa), това забавящо устройство само по себе си е стабилизирало скоростта на превозно средство, което по време на изпитването е било с тегло, най-малко равно на максималното тегло на представеното за типово одобрение превозно средство;
 - 1.3.2. при горепосоченото изпитване трябва да се провери дали скоростта на въртене на въртящите се части на забавящото устройство е такава, че когато представеното за типово одобрение превозно средство пътува със скорост от 30 km/h, забавящият въртящ момент е най-малко равен на забавящия въртящ момент по време на посоченото в точка 1.3.1 изпитване.
2. Терминът „идентичен“ в смисъла, в който е използван в точки 1.1, 1.2 и 1.3, означава идентичен по отношение на споменатите в тези точки геометрични и механични характеристики на частите на превозното средство, а също така и по отношение на характеристиките на материалите, от които са изработени частите.
3. При използване на горните разпоредби съобщението за типово одобрение във връзка със спирачното устройство (приложение IX) трябва да съдържа следните данни:
 - 3.1. в случаите, когато е приложима точка 1.1, номерът на типовото одобрение на превозното средство, на което е извършено изпитване от тип I и/или тип II (или IIa), послужило като контролно изпитване (точка 14.7.1 от приложение IX);
 - 3.2. в случаите, когато е приложима точка 1.2, трябва да се попълни таблицата от точка 14.7.2 на образца за съобщение в приложение IX;
 - 3.3. в случаите, когато е приложима точка 1.3, трябва да се попълни таблицата от точка 14.7.3 на образца за съобщение в приложение IX.
4. Когато лице, което кандидатства за типово одобрение на превозно средство в някоя от държавите-членки, се позовава на издадено в друга държава-членка типово одобрение, въпросното лице трябва да представи свързаните с това одобрение документи.

ПРИЛОЖЕНИЕ VIII

УСЛОВИЯ, УРЕЖДАЩИ ИЗПИТВАНЕТО НА ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, ОБОРУДВАНИ С ИНЕРЦИОННИ СПИРАЧКИ

1. ОБЩИ РАЗПОРЕДБИ

- 1.1. Инерционното спирачно устройство на ремарке се състои от устройството за управление, трансмисията и същинските спирачки, наричани по-долу „спирачки“.
- 1.2. Устройството за управление представлява комбинация от компоненти, в това число и съединителната глава.
- 1.3. Трансмисията е комбинацията от компоненти, намиращи се между съединителната глава и първата част на спирачката.
- 1.4. „Спирачката“ е онази част, в която се развиват силите, противопоставящи се на движението на превозното средство. Първата част на спирачката е лостът, който задейства гърбицата на спирачния барабан или подобна част (механично-трансмисионна инерционна спирачка) или спирачния цилиндър (хидравлично-трансмисионна инерционна спирачка).
- 1.5. Спирачни устройства, в които натрупаната енергия (например електрическа, пневматична или хидравлична) се предава на ремаркетото от теглещото превозно средство и се контролира единствено от силата при съединението, не се считат за инерционни спирачни устройства по смисъла на настоящата директива.
- 1.6. По смисъла на настоящото приложение два моста с междусие по-малко от един метър (мост със серийно свързване) се считат за един мост.

1.7. Изпитвания

- 1.7.1. Определяне на главните характеристики на спирачката
- 1.7.2. Определяне на главните характеристики на устройството за управление и изпитване, за да се установи дали това устройство отговаря на разпоредбите на настоящата директива.
- 1.7.3. Изпитване на превозното средство:
 - съвместимост на устройството за управление и спирачката,
 - трансмисията.

2. СИМВОЛИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1. Използвани единици

- 2.1.1. Тегла и сили: kg
- 2.1.2. Въртящи моменти и моменти: m·kg
- 2.1.3. Площи: cm²
- 2.1.4. Налягане: kg/cm²
- 2.1.5. Дължини: мерни единици, посочени за всеки отделен случай

2.2. Символи, валидни за всички видове спирачки (виж диаграмата в допълнение 1, стр. 62)

- 2.2.1. G_A : „общо тегло“ на ремаркетото, декларирано като технически допустимо от производителя;
- 2.2.2. G'_A : „общо тегло“ на ремаркетото, което според декларацията на производителя може да бъде спряно от устройството за управление;
- 2.2.3. G_B : „общо тегло“ на ремаркетото, което може да бъде спряно чрез съвместното действие на всички спирачки на ремаркетото;

$$G_B = n \times G_{Bo}$$

- 2.2.4. G_{Bo} : дробна част от допустимото „общо тегло“, което според декларацията на производителя може да бъде спряно от една спирачка;
- 2.2.5. V^* : необходима спирачна сила;
- 2.2.6. V : необходима спирачна сила, като се вземе под внимание съпротивлението при търкаляне;
- 2.2.7. D^* : разрешено осово натоварване върху съединителната глава;
- 2.2.8. D : натоварване на съединителната глава;
- 2.2.9. P' : изходна сила на устройството за управление;
- 2.2.10. K : условно, допълнителна сила на устройството за управление; тя е определена като силата D , отговаряща на точката на пресичане на осите x на екстраполираната крива, изразяваща P' , превърната в D , измерена с контролната система в средата на пътуването (виж диаграмата в допълнение 1, стр. 63);

- 2.2.11. K_A : прагова сила на управляващото устройство — максималната сила, която може да се приложи към съединителната глава за кратък период от време, без да се произведе ефективна сила, действаща върху управляващото устройство. Условно K_A се определя като измерената сила, когато започва да се упражнява сила върху съединителната глава при скорост от 10 до 15 mm/s и при изключена трансмисия на управляващото устройство;
- 2.2.12. D_1 : максималната сила, приложена към съединителната глава, когато тя се изтласква назад при скорост от s mm/сек ± 10 % и при изключена трансмисия;
- 2.2.13. D_2 : максималната сила, приложена към съединителната глава, когато тя се изтласка напред при скорост от s mm/s ± 10 % от най-крайно задно положение и при изключена трансмисия;
- 2.2.14. η_{Ho} : коефициент на полезно действие на инерционното управляващо устройство;
- 2.2.15. η_{H_1} : коефициент на полезно действие на трансмисионната система;
- 2.2.16. η_H : общ коефициент на полезно действие на управляващото устройство и на трансмисията

$$\eta_H = \eta_{Ho} \cdot \eta_{H_1};$$

- 2.2.17. s : ход на управляващия лост (изразен в милиметри);
- 2.2.18. s' : ефективен ход на управляващия лост (изразен в милиметри), определен в съответствие с изискванията по точка 9.4.1;
- 2.2.19. s' : безопасен ход на задвижващия механизъм на главния спирачен цилиндър, измерен в милиметри при съединителната глава;
- 2.2.20. s_o : загуба на ход, т.е. ходът, измерен в милиметри при съединителната глава, когато тя е задвижена по такъв начин, че да се придвижи от точка на 300 mm над хоризонталната равнина до точка 300 mm под нея, като трансмисията остава неподвижна;
- 2.2.21. $2s_B$: ход на спирачната челюст, измерен по диаметъра, който е успореден на задвижващия механизъм, без регулиране на спирачките по време на изпитването (изразен в милиметри);
- 2.2.22. $2s_B^*$: минимален ход на спирачната челюст (изразен в милиметри)

$$2s_B^* = 2,4 + \frac{4}{1000} \cdot 2g;$$

където $2g$ е диаметърът на спирачния барабан, изразен в милиметри (виж диаграмата в допълнение 1, стр. 64);

- 2.2.23. M : спирачен момент;
- 2.2.24. R : радиус на пневматичните гуми (в метри), измерен в натоварено състояние на подложеното на изпитване превозно средство от центъра на колелото до равнището на земята (стойността се закръгля до най-близкия сантиметър);
- 2.2.24. n : брой спирачки.

2.3. Символи за механични трансмисионни спирачки (виж диаграмата в допълнение 1, стр. 65)

- 2.3.1. i_{Ho} : понижаващо предавателно отношение между хода на съединителната глава и хода на лоста при изхода на управляващото устройство;
- 2.3.2. i_{H_1} : понижаващо предавателно отношение на хода на лоста при изхода на управляващото устройство и хода на спирачния лост (превключване на по-ниска предавка на трансмисията);
- 2.3.3. i_H : понижаващо предавателно отношение между хода на съединителната глава и хода на спирачния лост

$$i_H = i_{Ho} \cdot i_{H_1};$$

- 2.3.4. i_g : понижаващо предавателно отношение между хода на спирачния лост и издигането на спирачната челюст (виж диаграмата в допълнение 1, стр. 64);
- 2.3.5. P : сила, приложена към спирачния лост на управляващото устройство;
- 2.3.6. P_o : сила на обратния ход на спирачката; т.е. в графиката $M = f(P)$ стойността на силата P в точката на пресичане на екстраполацията на тази функция с абсцисата (виж графиката в допълнение 1, стр. 66);
- 2.3.7. ρ : характеристика на спирачката, определена от:

$$M = \rho (P - P_o)$$

2.4. Символи за хидравлично-трансмисионни спирачки (виж диаграмата в допълнение 1, стр. 67).

- 2.4.1. i_H : понижаващо предавателно отношение между хода на съединителната глава и хода на буталото в главния спирачен цилиндър;
- 2.4.2. i_g' : понижаващо предавателно отношение между хода на точката на задействане на цилиндриите и издигането на центъра на челюстната спирачка;
- 2.4.3. F_{RZ} : лице на повърхнината на буталото в спирачния цилиндър;

- 2.4.4. F_{HZ} : лице на повърхнината на буталото в главния спирачен цилиндър;
- 2.4.5. p : хидравлично налягане в главния спирачен цилиндър;
- 2.4.6. p_0 : налягане на обратния ход в спирачния цилиндър, т.е. в графиката $M = f(P)$ стойността на налягането p в точката на пресичане на разширението на тази функция с абсцисата (виж графиката в допълнение 1, стр. 66);
- 2.4.7. p' : характеристика на спирачката, определена от:

$$M = p' (p - p_0).$$

3. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

- 3.1. Предаването на спирачната сила от съединителната глава към спирачките на ремаркетото трябва да се осъществява или чрез лостова връзка, или посредством една или повече течности. Въпреки това може да се използва кабел със защитна обвивка за осигуряване на част от трансмисията. Тази част трябва да е възможно най-къса.
- 3.2. Всички шифтове при връзките трябва да бъдат добре защитени. Освен това тези връзки трябва или сами да се смазват, или да са лесно достъпни за смазване.
- 3.3. Инерционните спирачни устройства с хидравлична трансмисия трябва да са разположени така, че дори когато съединителната глава се изтласква до крайно задно положение, да може да се избегне нанасянето на повреда, причинена от мощните сили в трансмисията и спирачното устройство. Устройства, осигуряващи такава възможност (редуктори на напрежението), могат единствено да намалят спирачната сила до степен, при която все пак може да се поддържа предписаната спирачна сила.
 - 3.3.1. Ако инерционното спирачно устройство е съоръжено с редуктор на напрежението, се прилагат разпоредбите на точка 3.3 със съответните изменения.
 - 3.3.2. Инерционни спирачни устройства с механична трансмисия без редуктор на напрежението трябва да бъдат разположени по такъв начин, че при пълен ход на съединителната глава да не се получава задиране, трайно изкривяване или повреда на дадена част от трансмисията. Това трябва да се провери посредством отделяне на първия елемент на трансмисията от спирачните лостове за управление.

4. ИЗИСКВАНИЯ ПО ОТНОШЕНИЕ НА УПРАВЛЯВАЩИТЕ УСТРОЙСТВА

- 4.1. Плъзгащите се части на управляващото устройство трябва да са достатъчно дълги, за да дават възможност за пълно задействане на спирачката, дори и при скачено ремарке.
- 4.2. Плъзгащите се части трябва да са защитени от пневматичен амортизатор или друго еквивалентно устройство. Те трябва или да се смажат, или да са съставени от самосмазващи се материали. Повърхностите, при които настъпва триене при контакт между тях, трябва да са направени от материал, при който да няма нито електрохимически усукващ момент, нито механична несъвместимост, която би могла да причини прекъсване на действието на частите с автоматично смазване.
- 4.3. Споменатият в точка 3.3 редуктор на напрежението трябва да започва да функционира, когато налягането върху съединителната глава достигне $0,12 G'_A$ в случай на ремаркета с единичен мост и $0,08 G'_A$, ако ремаркетото е с повече мостове. Редукторът трябва да попречи на приложената към колелата спирачна сила да превишава налягане върху съединението от $0,18 G'_B$, когато ремаркетото е с единичен мост, или повече от $0,12 G'_B$, когато ремаркетото е с повече мостове.
- 4.4. Праговата сила на управляващото устройство (K_A) трябва да не е по-малка от $0,02 G'_A$ минимум и максимум $0,04 G'_A$.
- 4.5. Максималната амортизираща сила D_1 не може да надвишава $0,09 G'_A$ за ремаркета с единичен мост и $0,06 G'_A$ за многомостови ремаркета.
- 4.6. Максималната сила на теглене D_2 трябва да е между $0,1 G'_A$ и $0,5 G'_A$.

5. ИЗПИТВАНИЯ И ИЗМЕРВАНИЯ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШАТ ЗА СИСТЕМАТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

- 5.1. Съответствието с изискванията по точки 3 и 4 по-горе трябва да се установи, като се провери устройството за управление, представено на техническата служба, която извършва изпитванията.
- 5.2. Трябва да се направят следните измервания на всички видове спирачки:
 - 5.2.1. ход s и ефективен ход s' ;
 - 5.2.2. допълнителна сила K ;
 - 5.2.3. праг K_A ;
 - 5.2.4. амортизираща сила D_1 ;
 - 5.2.5. теглителна сила D_2 .

- 5.3. За механично-трансмисионните инерционни спирачки трябва да се определи следното:
- 5.3.1. понижаващото предавателно отношение i_{Ho} , измерено в средно положение при хода на управляващия лост;
- 5.3.2. силата P' в изходната част на управляващото устройство като функция на теглителната сила върху теглича.
- Допълнителната сила K и коефициентът на полезно действие се извличат от получената чрез тези измервания представителна крива

$$\eta_{H_o} = \frac{1}{i_{H_o}} \cdot \frac{P'}{D - K}$$

(виж графиката в допълнение 1, стр. 63).

- 5.4. При хидравлично-трансмисионните инерционни спирачки трябва да се определи следното:
- 5.4.1. понижаващото предавателно отношение i_h , измерено при средно положение по време на хода на управляващия лост;
- 5.4.2. налягането p при изхода на главния цилиндър като функция на теглителната сила и лицето на повърхнината F_{HZ} в буталото на главния спирачен цилиндър съобразно посочените от производителя стойности. Допълнителната сила K и коефициентът на полезно действие се извличат от получената чрез тези измервания представителна крива

$$\eta_{H_o} = \frac{1}{i_h} \cdot \frac{p \cdot F_{HZ}}{D - K}$$

(виж графиката в допълнение 1, стр. 63).

- 5.4.3. Безопасният ход на споменатия в точка 2.2.19 механизъм, който задвижва главния цилиндър s'' .
- 5.5. При инерционни спирачки, които са оборудвани със споменатите в точка 3.3 устройства (редуктори на напрежението), е необходимо да се провери дали са спазени определените в точка 4.3 гранични стойности.
- 5.6. При инерционни спирачки на многомостови ремаркета трябва да се измери споменатата в точка 9.4.1 загуба на ход s_o .

6. ИЗИСКВАНИЯ ПО ОТНОШЕНИЕ НА СПИРАЧКИТЕ

- 6.1. Освен спирачките, производителят трябва да предостави на отговарящата за изпитванията техническа служба чертежи на спирачките, които ще се изпитват, на които да бъдат посочени видът, размерите и материала на основните компоненти, производството и вида на накладките. В чертежите трябва да се посочи лицето на повърхнината F_{HZ} на спирачните цилиндри, ако спирачките са хидравлични. Производителят трябва също така да посочи допустимия максимален спирачен въртящ момент M_{max} и споменатото в точка 2.2.4 тегло G_{Bo} .
- 6.2. Посоченият от производителя спирачен въртящ момент M_{max} трябва да е най-малко два пъти по-голям от силата P или най-малко два пъти по-голям от налягането p , необходимо за осигуряване на спирачна сила от $0,45 G_{Bo}$.
- 6.3. Споменатите в точка 3.3 устройства трябва да започват да функционират, само когато силата P или налягането p са достигнали стойността, отговаряща на спирачна сила от $0,6 G_{Bo}$. Те трябва да предотвратят превишаването на два пъти по-голямата сила P или двойното налягане p , споменати в точка 6.2.

7. ИЗПИТВАНИЯ И ИЗМЕРВАНИЯ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШАТ ПО ОТНОШЕНИЕ НА СПИРАЧКИТЕ

- 7.1. Предоставените на отговарящата за изпитванията техническа служба спирачки и елементи от оборудване трябва да се изпитат, за да се провери дали отговарят на изискванията по точка 6.
- 7.2. Трябва да се определи следното:
- 7.2.1. минималния ход на центъра на спирачната челюст $2s_B^*$;
- 7.2.2. минималния ход на центъра на спирачната челюст (който трябва да бъде по-голям от $2s_B^*$).
- 7.2.3. спирачния момент M като функция на силата P , приложена към контролния лост за спирачки с механична трансмисия и на налягането p в спирачния цилиндър за устройства с хидравлична трансмисия.
- Скоростта, при която се въртят спирачните повърхности, трябва да отговаря на първоначална скорост на превозното средство от 50 km/h. От получената при тези измервания крива трябва да се изведат следните данни:
- 7.2.3.1. сила на обратния ход P и характеристиката p при механично задействане на спирачките (виж графиката в допълнение 1, стр. 66),
- 7.2.3.2. налягане при обратния ход p_o и характеристиката p при механично задействане на спирачките (виж графиката в допълнение 1, стр. 66).

8. ПРОТОКОЛИ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА

Когато се подават молби за типово одобрение на ремаркета, оборудвани с инерционни спирачки, всяка молба трябва да се придружава от протокол от изпитванията на системата за управление и спирачките, както и протокол от изпитванията за установяване на съвместимостта между инерционното управляващо устройство, трансмисията и спирачките на ремаркетото; тези протоколи трябва да съдържат най-малко данните, които са посочени в допълнения 2, 3 и 4 към настоящото приложение.

9. СЪВМЕСТИМОСТ НА УСТРОЙСТВОТО ЗА УПРАВЛЕНИЕ И ИНЕРЦИОННИТЕ СПИРАЧКИ НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО

9.1. Трябва да се извърши проверка на превозното средство, като се вземат под внимание характеристиките на устройството за управление (допълнение 2) и на спирачките (допълнение 3), а така също и характеристиките на ремаркетото, които са споменати в допълнение 4, точка 4, за да се установи дали инерционното спирачно устройство на ремаркетото отговаря на определените изисквания.

9.2. Общи изпитвания за всички видове спирачки

9.2.1. Онези части на трансмисията, които не са били изпитани по същото време, когато е било проведено изпитването на спирачките или устройството за управление на спирачките, трябва да се изпитат на самото превозно средство. Резултатите от изпитването трябва да се въведат в допълнение 4 (например i_{H1} и η_{H1}).

9.2.2. Тегло

9.2.2.1. Общото тегло на ремаркетото G_A не трябва да надвишава общото тегло G'_A , на базата на което е получено разрешение за устройството за управление.

9.2.2.2. Общото тегло на ремаркетото G_A не трябва да надвишава общото тегло G_B , което може да бъде спряно със съвместното действие на всички спирачки на ремаркетото.

9.2.3. Сили

9.2.3.1. Праговата сила K_A трябва да е не по-малка от $0,02 G_A$, нито да е по-голяма от $0,04 G_A$.

9.2.3.2. Максималната амортизираща сила D_1 не трябва да надвишава $0,09 G_A$ за ремаркета с единичен мост и $0,06 G_A$ за многомостови ремаркета.

9.2.3.3. Максималната теплителна сила D_2 трябва да е между $0,1 G_A$ и $0,5 G_A$.

9.2.4. Устройството, споменато в точка 3.3. (редуктор на напрежението)

9.2.4.1. Трябва да се провери дали устройството за управление и спирачките са оборудвани с такова устройство.

9.2.4.2. Когато устройството представлява част от устройството за управление, определената в точка 4.3 минимална стойност на G_B по отношение на устройството за управление не трябва да е по-малка от общото допустимо тегло G_B за спирачките, използвани на ремаркетото, което се изпитва.

9.3. Изпитване за коефициент на полезно действие на спирачките

9.3.1. Сумата на спирачните сили, приложена към окръжността на колелата на ремаркетото, трябва да е най-малко $B^* = 0,45 G_A$, като съпротивлението при търкаляне да е $0,01 G_A$. Така се получава спирачна сила, равна на $0,44 G_A$. В такъв случай максимално позволеният натиск върху съединението трябва да е:

$D^* = 0,06 G_A$ за ремаркета с повече от един мост,

$D^* = 0,09 G_A$ за ремаркета с един мост.

За да се провери дали са спазени тези условия, трябва да се приложат следните неравенства:

9.3.1.1. При инерционни спирачки с механична трансмисия:

$$\left[\frac{B \cdot R}{\rho} + n P_o \right] \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} \leq i_H$$

9.3.1.2. При инерционни спирачки с хидравлична трансмисия:

$$\left[\frac{B \cdot R}{n \cdot \rho'} + P_o \right] \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} \leq \frac{i_h}{F_{HZ}}$$

9.4. Изпитване на хода на управление

9.4.1. При устройства за управление на многомостови ремаркета, чиято спирачна лостова система зависи от положението на теглещото превозно средство, ходът на лоста s трябва да е по-голям от ефективния му ход s' , като разликата изразява най-малко забавянето на хода s_o . Ходът s_o не трябва да надвишава 40 mm.

9.4.2. Ефективният ход на лоста се определя по следния начин:

9.4.2.1. Ако спирачната лостова система се влияе от относителното положение на теглещото устройство, то тогава:

$$s' = s - s_o;$$

9.4.2.2. Ако няма загуба на ход, то тогава:

$$s' = s;$$

9.4.2.3. За хидравлични спирачни системи:

$$s' = s - s''.$$

9.4.3. За да се провери дали ходът на лоста е достатъчен, трябва да се използват следните неравенства:

9.4.3.1. За инерционни спирачки с механична трансмисия:

$$i_H \leq \frac{s'}{s_B^* \cdot i_g}$$

9.4.3.2. За инерционни спирачки с хидравлична трансмисия:

$$\frac{i_h}{F_{HZ}} \leq \frac{s'}{2s_B^* \cdot n F_{RZ} \cdot i_g'}$$

9.5. Допълнителни изпитвания

9.5.1. При инерционни спирачки с механична трансмисия трябва да се провери дали лостовата система, с която се предават силите от устройството за управление, е правилно монтирана.

9.5.2. При инерционни спирачки с хидравлична трансмисия трябва да се провери дали ходът на механизма, който задейства главния спирачен цилиндър, достига минимално ниво от s/i_h .

По-ниско ниво не се допуска.

9.5.3. Трябва да се извърши изпитване в пътни условия, за да се определи цялостната реакция на спирачното действие на превозното средство.

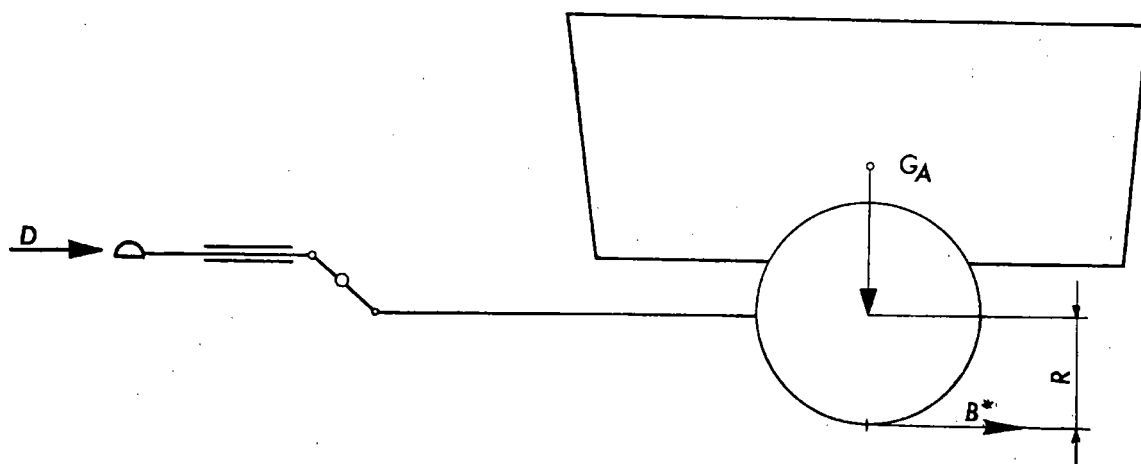
10. ОБЩИ БЕЛЕЖКИ

Посочените по-горе разпоредби се отнасят за последните модели инерционни спирачки с механична или хидравлична трансмисия; специално при тези модели всички колела на ремаркетото са оборудвани с един и същи вид спирачки и с един и същи вид гуми.

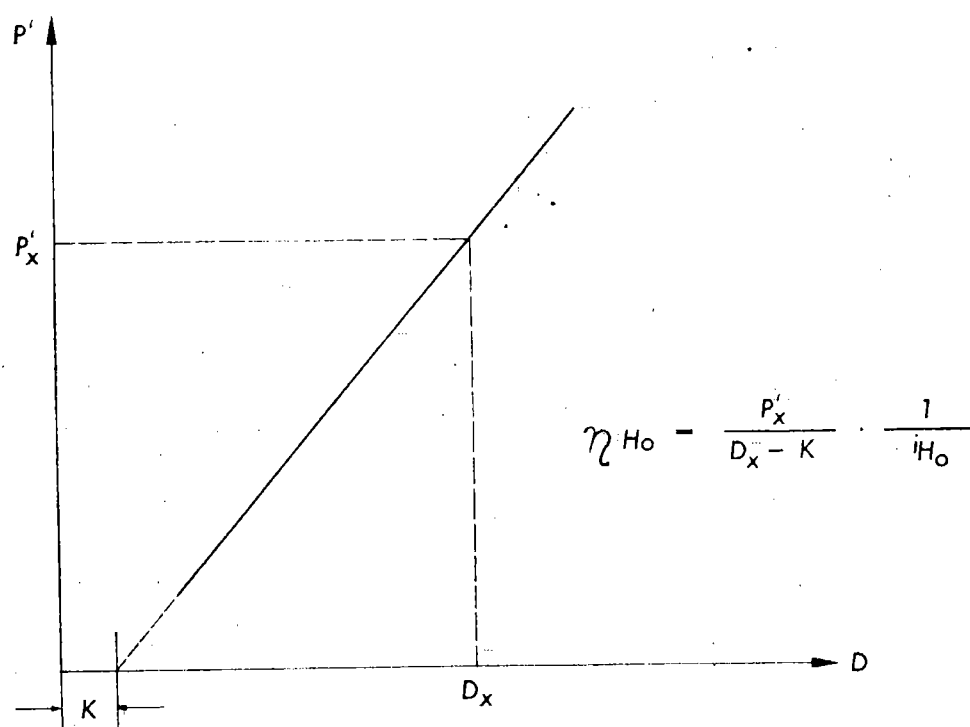
Когато се изпитват специални модели, трябва да се направят съответни промени в посочените по-горе изисквания.

Допълнение 1

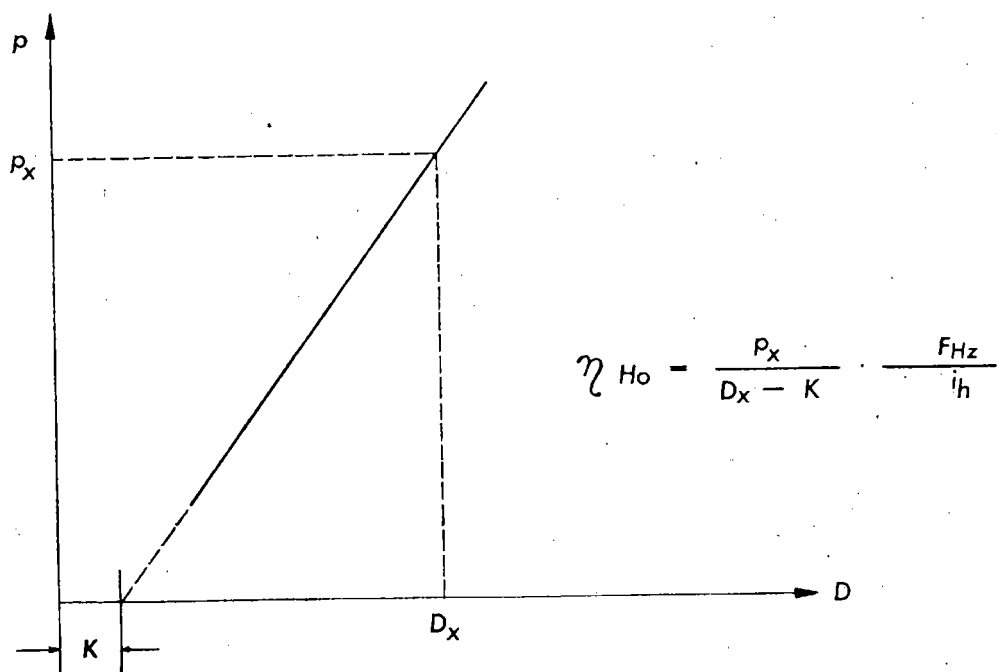
Виж точка 2.2



Виж точки 2.2.10 и 5.3.2 (устройства с механична трансмисия)



Виж точки 2.2.10 и 5.4.2 (устройства с хидравлична трансмисия)

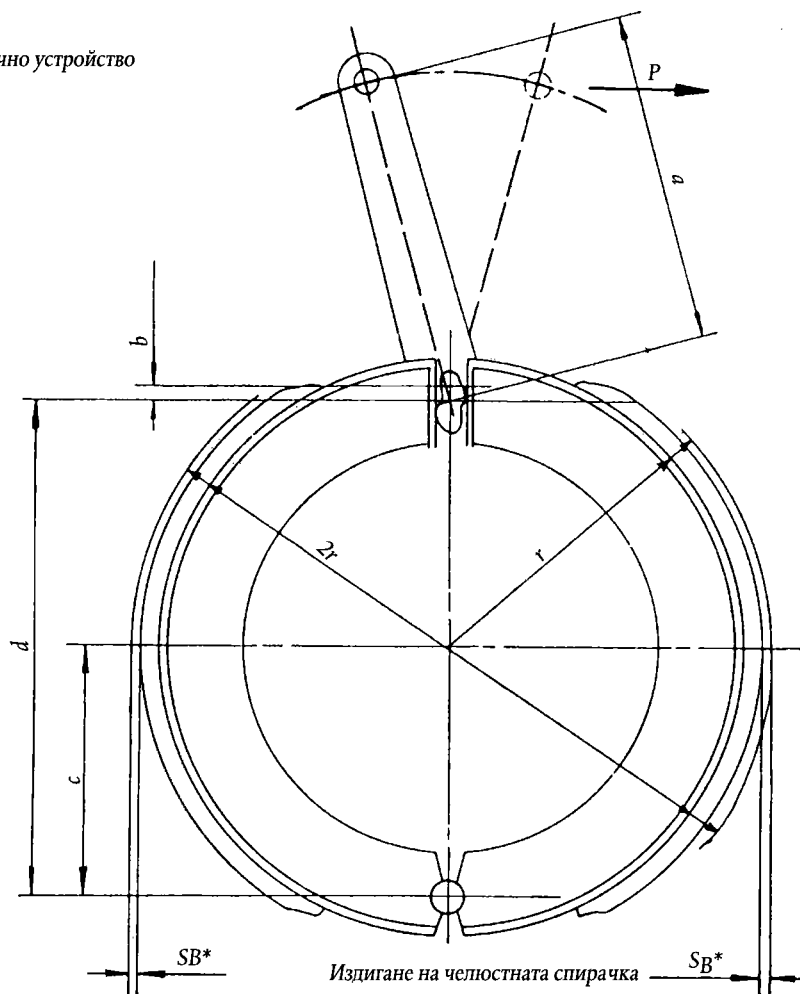


Виж точки 2.2.22 и 2.3.4.

Постово-гърбично устройство

$$i_a = \frac{a}{2b}$$

$$i_g = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$



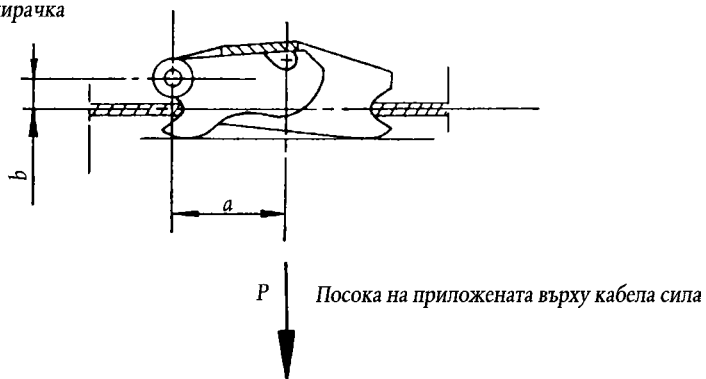
Издигане на центъра на челюстната спирачка

$$SB^* = 1,2 \frac{m}{m} + 0,2\% \cdot 2r$$

Възвратен ход

$$i_a = \frac{a}{2b}$$

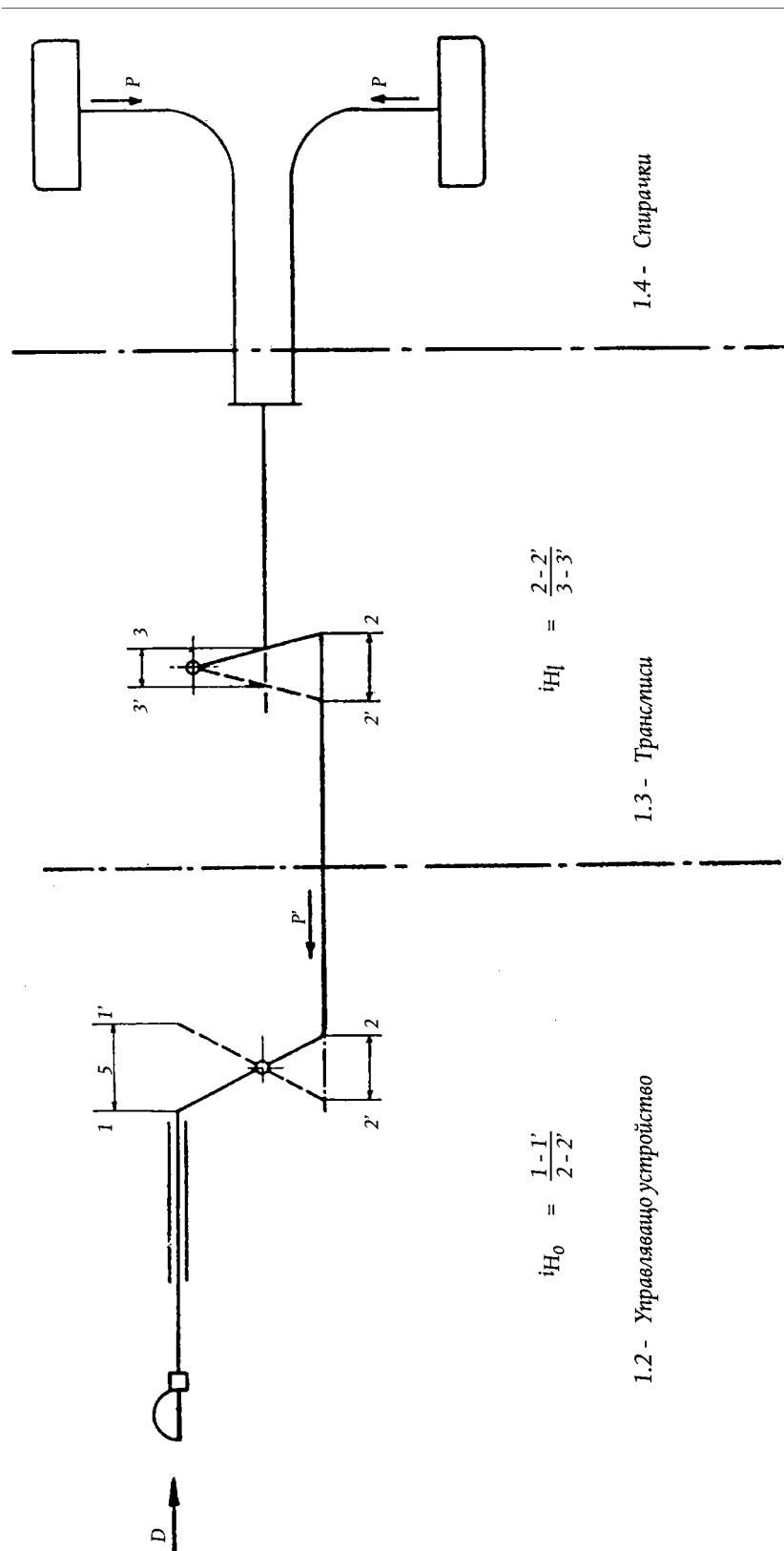
$$i_g = 2 \cdot \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$



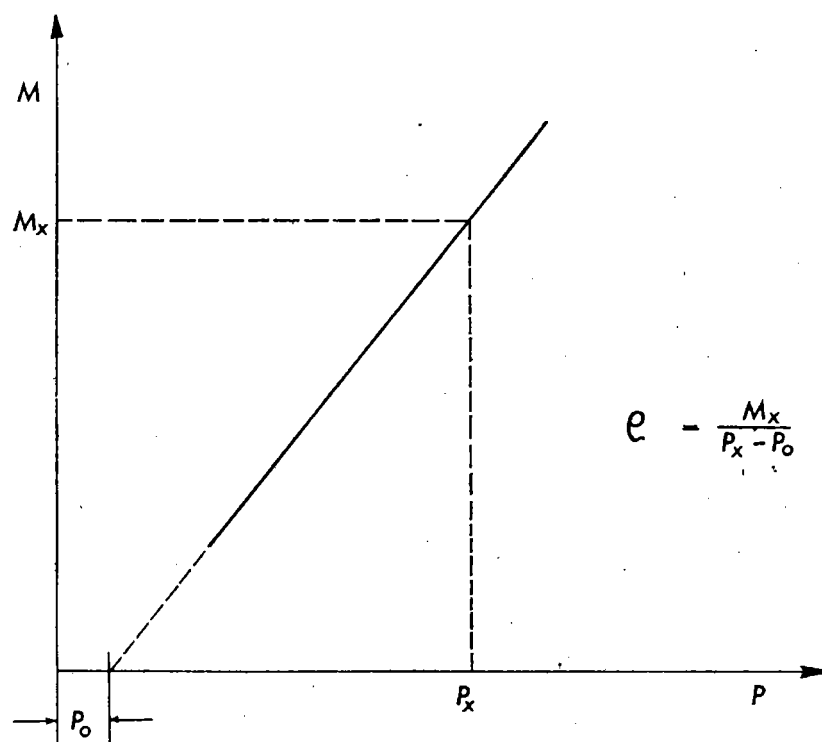
Изпитания, които трябва да се извършат за спирачките

Виж точка 2.3.

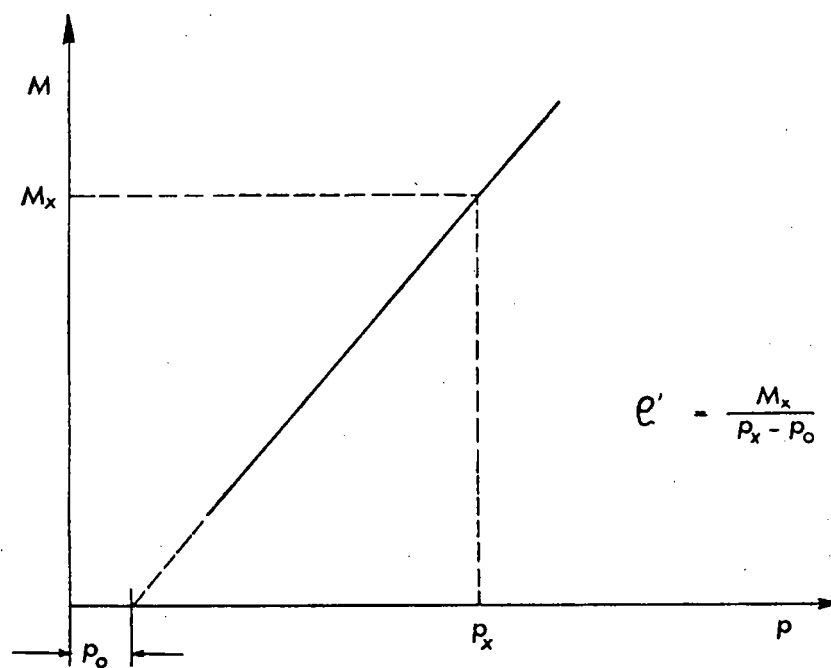
Спиратки с механична трансмисия



Виж точки 2.3.6 и 7.2.3.1. (механична спирачка)

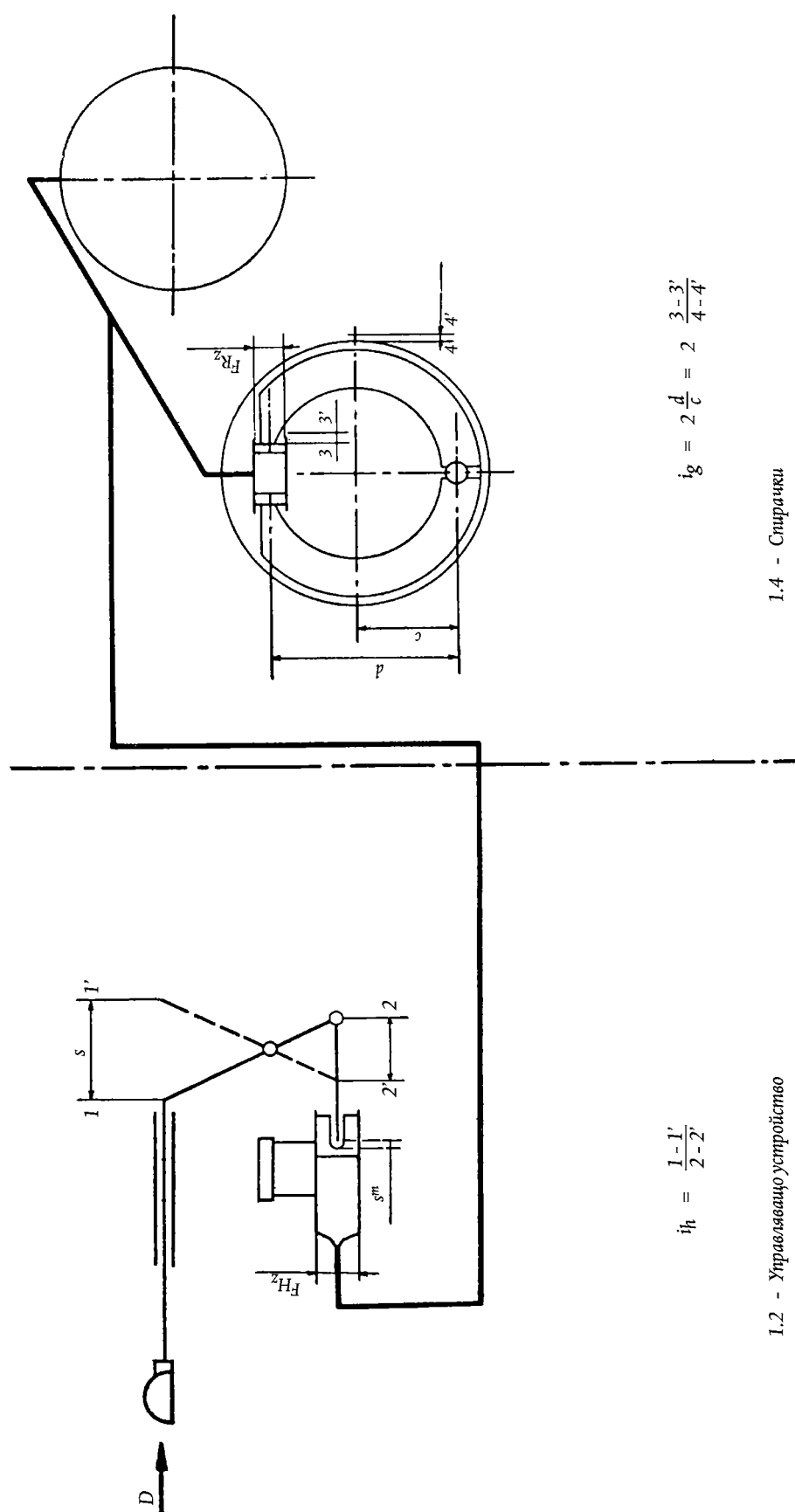


Виж точки 2.4.6 и 7.2.3.2 (хидравлична спирачка)



Виж точка 2.4.

Спиратка с хидравлична трансмисия



$$i_g = 2 \frac{d}{c} = 2 \frac{3-3'}{4-4'}$$

1.4 - Спиратки

$$i_h = \frac{1-1'}{2-2'}$$

1.2 - Управляващо устройство

Допълнение 2

Протокол за изпитване на инерционно спирачно управляващо устройство

1. Производител
2. Модел
3. Тип
4. Характеристики на ремаркетата, за които е предназначено от производителя управляващото устройство:
 - 4.1. тегло $G'_A =$ kg,
 - 4.2. допустима вертикална статична сила при главата на теглещото устройство kg,
 - 4.3. едномостово ремарке^(a) или многомостово ремарке^(a).
5. Кратко описание
(списък на приложените планове и оразмерителни чертежи)
6. Главна диаграма на управляващото устройство
7. Ход $s =$ mm
8. Понижаващо предавателно отношение на управляващото устройство:
 - 8.1. при устройство с механична трансмисия^(a)
 $i_{H_0} =$ от до^(b)
 - 8.2. при устройство с хидравлична трансмисия^(a)
 $i_H =$ от до^(b)
 $F_{H2} =$ cm²
 Ход на задвижващия механизъм на главния спирачен цилиндър mm.
9. Резултати от изпитванията
 - 9.1. Коефициент на полезно действие

при устройство с механична трансмисия	$\eta_H =$
при устройство с хидравлична трансмисия	$\eta_H =$
 - 9.2. Допълнителна сила $K =$ kg,
 - 9.3. Максимална амортизираща сила $D_1 =$ kg,
 - 9.4. Максимална теглителна сила $D_2 =$ kg,
 - 9.5. Прагова сила $K_A =$ kg,
 - 9.6. Загуба на ход и сигурен ход:

когато положението на влекачното устройство оказва въздействие	$s_o^{(a)} =$
при устройство с хидравлична трансмисия	$s''^{(a)} =$
 - 9.7. Ход на управляващото устройство $s' =$ mm
 - 9.8. Монтирано/не е монтирано устройство^a по смисъла на точка 3.3 от условията за изпитване (редуктор на напрежението).
 - 9.8.1. когато устройството се задвижва механично^(a):
 минимална стойност на теглото G_B в съответствие с точка 4.3 от условията на изпитване
 $G_{Bmin} =$ kg;
 - 9.8.2. когато устройството се задвижва хидравлично^(a):
 Максималното хидравлично налягане, което може да се създаде от инерционното спирачно управляващо устройство,
 $p'_{max} =$ kg/cm²
 - 9.9. Монтирано е/не е монтирано откатно устройство за блокиране^(a)
10. Техническа служба, извършила изпитванията
11. Описаното по-горе управляващо устройство отговаря/не отговаря^(a) на изискванията по точки 3, 4 и 5 от условията за изпитване на превозни средства, оборудвани с инерционни спирачки.

Подпис:

^(a) Ненужното се зачерква.^(b) Посочете дължините, от чието съотношение е определено i_{H_0} или i_H .

Допълнение 3

Протокол за изпитване на спирачките

1. Производител
2. Модел
3. Тип
4. Технически допустимо максимално тегло на колело $G_{B0} = \dots \text{kg}$
5. Максимален спирачен момент $M_{\text{max}} = \dots \text{m} \cdot \text{kg}$
6. Диаметър на използваната по време на изпитването пневматична гума:
7. Кратко описание
(списък на планове и оразмерителните чертежи)
8. Главна диаграма на изпитването
9. Резултат от изпитването:

Механична спирачка	Хидравлична спирачка ^(a)
9.1. Понижаващо предавателно отношение $i_g = \dots$ ^(a)	9.1a. Понижаващо предавателно отношение $i_g = \dots$ ^(a)
9.2. Половин издигане на центъра на спирачната челюст $s_B = \dots \text{mm}$	9.2a. Половин издигане на центъра на спирачната челюст $s_B = \dots \text{mm}$
9.3. Половин минимално издигане на центъра на спирачната челюст $sB^* = \dots \text{mm}$	9.3a. Половин минимално издигане на центъра на спирачната челюст $sB^* = \dots \text{mm}$
9.4. Сила на изтегляне $P_o = \dots \text{kg}$	9.4a. Сила на изтегляне $P_o = \dots \text{kg/cm}^2$
9.5. Коефициент $\rho = \dots \text{m}$	9.5a. Коефициент $\rho' = \dots \text{m} \cdot \text{cm}^2$
9.6. Монтирано/не е монтирано ^(a) устройство по смисъла на точка 3.3 от условията за изпитване (редуктор на напрежението)	9.6a. Монтирано/не е монтирано ^a устройство по смисъла на точка 3.3 от условията за изпитване (редуктор на напрежението)
	9.7a. Лице на повърхнината на колесния цилиндър $F_{RZ} = \dots \text{cm}^2$
	9.8a. Максимално допустимо налягане за $M_{\text{max}} \cdot P_{\text{max}} = \dots \text{kg/cm}^2$
10. Техническа служба, която е извършила изпитванията.
11. Гореспоменатата спирачка отговаря/не отговаря ^(b) на изискванията на точки 3 и 6 от условията за изпитване за превозни средства, оборудвани с инерционни спирачки. Тя може/не може ^(a) да се комбинира с инерционни спирачни управляващи устройства, които не са оборудвани с откатно блокиращо устройство (виж допълнение 2, точка 9.9).

Подпис:

^(a) Ненужното се зачерква.^(b) Посочете дължините, от които е определено i_g или i_g' .

Допълнение 4

Протокол за изпитване на съвместимостта на инерционното управляващо устройство, трансмисията и спирачките на ремаркетото

1. Управляващо устройство
Описано в приложения протокол за изпитването (виж допълнение 2)
Избрано предавателно отношение:
 $i_{H_0}^{(a)} = \dots\dots\dots^{(b)}$ или $i_b^{(a)} = \dots\dots\dots^{(b)}$
(трябва да бъде в рамките на границите, определени в допълнение 2, точка 8.1 или 8.2)
2. Спирачки
Описани в приложения протокол за изпитването (виж допълнение 3).
3. Трансмисионни устройства на ремаркетото
 - 3.1. Кратко описание на главната диаграма
 - 3.2. Понижаващо предавателно отношение и коефициент на полезно действие на механичното трансмисионно устройство на ремаркетото
 $i_{H_1}^{(a)} = \dots\dots\dots^{(b)}$
 $\eta_{H_1}^{(a)} = \dots\dots\dots$
4. Ремарке
 - 4.1. Производител
 - 4.2. Модел
 - 4.3. Тип
 - 4.4. Брой мостове ^c
 - 4.5. Брой спирачки $n = \dots\dots\dots$
 - 4.6. Технически допустимо общо тегло $G_A = \dots\dots\dots$ kg
 - 4.7. Радиус на гумите под натоварване $R = \dots\dots\dots$ m
 - 4.8. Допустима сила на съединението
 $D^* = 0,09 G_A^{(a)} = \dots\dots\dots$ kg
или $D^* = 0,06 G_A^{(a)} = \dots\dots\dots$ kg
 - 4.9. Необходима спирачна сила $B^* = 0,45 G_A = \dots\dots\dots$ kg
 - 4.10. Спирачна сила $B^* = 0,44 G_A = \dots\dots\dots$ kg
5. Съвместимост — резултати от изпитванията
 - 5.1. Прагов коефициент $100 K_A/G_A = \dots\dots\dots$
(трябва да е между 2 и 4)
 - 5.2. Максимална амортизационна сила $100 D_1/G_A = \dots\dots\dots$
(не трябва да надвишава 9 за едномостови ремаркета ^(d) или 6 за многомостови ремаркета)
 - 5.3. Максимална теглителна сила $100 D_2/G_A = \dots\dots\dots$
(трябва да е между 10 и 50)
 - 5.4. Технически допустимо общо тегло за инерционното управляващо устройство
 $G'_A = \dots\dots\dots$ kg
(не трябва да е по-малко от G_A)
 - 5.5. Технически допустимо общо тегло за всички спирачки на ремаркетото
 $G_B = n \times G_{Bo} = \dots\dots\dots$ kg
(не трябва да е по-малко от G_A)
 - 5.6. Спирачките/инерционното управляващо устройство (не) са оборудвани с устройството по смисъла на точка 3.3 от условията за изпитване (редуктор на напрежението) ^(e).
 - 5.6.1. Когато оборудването е монтирано на инерционното управляващо устройство ^(e):
 - 5.6.1.1. при механично задействано устройство ^(e)
 $G_{Вмин}$ съобразно определеното в точка 9.8.1 на допълнение 2 = ^(e) $\dots\dots\dots$ kg/cm²
(не трябва да е по-голямо от G_B съобразно определеното в точка 4.3)

5.6.1.2. при хидравлично задействано устройство ⁽⁴⁾

$p'_{\max}$ съобразно определеното в точка 9.8.2 на допълнение 2 = ⁽⁴⁾ kg/cm²
(не трябва да е по-голямо от $p_{\max}$ съобразно определеното в допълнение 3, точка 9.8a).

5.7. Инерционно спирачно устройство с механична трансмисия ⁽⁴⁾

$$5.7.1. \quad i_H = i_{H0} \cdot i_{H1} = \dots\dots\dots$$

$$5.7.2. \quad \eta_H = \eta_h \cdot H_h = \dots\dots\dots$$

$$5.7.3. \quad \left[\frac{B \cdot R}{\rho} + n \cdot P_o \right] \cdot \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} \dots\dots\dots$$

(трябва да е не повече от i_H)

$$5.7.4. \quad \frac{s'}{s_B^* \cdot i_g} = \dots\dots\dots$$

5.8. Инерционно управляващо спирачно устройство с хидравлична трансмисия ⁽⁴⁾

$$5.8.1. \quad i_H/F_{HZ} = \dots\dots\dots$$

$$5.8.2. \quad \left[\frac{B \cdot R}{n \cdot \rho'} + P_o \right] \cdot \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} \dots\dots\dots$$

(трябва да е не повече от i_H/F_{HZ}).

$$5.8.3. \quad \frac{s'}{2s_B^* \cdot n \cdot F_{RZ} \cdot i_g} = \dots\dots\dots$$

(трябва да не е по-малко от i_H/F_{HZ}).

$$5.8.4. \quad s/i_H = \dots\dots\dots$$

(трябва да е не по-голямо от хода на задействания механизъм на главния спирачен цилиндър, съобразно определеното в допълнение 2, точка 8.2)

6. Техническа служба, която е извършила изпитванията.

7. Описаното по-горе инерционно спирачно устройство отговаря/не отговаря ⁽⁴⁾ на изискванията на точки 3 до 9 от условията за изпитване на превозни средства, оборудвани с инерционни спирачки.

Подпис:

⁽⁴⁾ Ненужното се зачерква.

^(b) Посочете дължините, от които са определени i_{H0} , i_H , i_{H1}

^(c) За целите на тези условия за изпитване два моста с междуосно разстояние по-малко от един метър (сериен мост) се считат за един мост.

ПРИЛОЖЕНИЕ IX

Наименование на административната служба

ОБРАЗЕЦ
СЪОБЩЕНИЯ ОТНОСНО ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО
ПО ОТНОШЕНИЕ НА СПИРАЧКИТЕ

Типово одобрение №

1. Модел (наименование на дружеството или фирмата)
2. Тип и търговско описание
3. Превозно средство категория
4. Наименование и адрес на производителя
5. Наименование и адрес на упълномощения представител на производителя, ако има такъв
6. Максимално тегло на превозното средство
7. Разпределение на тежестта върху всеки мост
(максимална стойност)
8. Модел и тип на спирачните накладки
9. При моторни превозни средства:
 - 9.1. двигател тип
 - 9.2. брой и съотношения на зъбните предавки
 - 9.3. съотношение/я на водещия/те мост/ове
 - 9.4. по целесъобразност, теглото на ремаркетото, което може да се скачи
10. Размер на гумите
11. Брой и подреждане на мостовете
12. Кратко описание на спирачното устройство
13. Тегло на превозното средство по време на изпитването:

	ненатоварено (kg)	натоварено (kg)
Мост № 1 ⁽¹⁾		
Мост № 2		
Мост № 3		
Мост № 4		
Общо:		

14. Резултати от изпитванията:

	Скорост при изпитването (km/h)	Измерено полезно действие	Измерена сила, приложена към спирачния механизъм (kg)
14.1. Изпитвания тип О, отделен двигател, работна спирачка, вторична спирачка			
14.2. Изпитвания тип О, свързан двигател, работна спирачка, вторична спирачка			
14.3. Изпитвания тип I с многократни задействания на спирачките ⁽²⁾ , с непрекъснато задействане на спирачките ⁽³⁾			
14.4. Изпитвания тип I или IIa ⁽⁴⁾ , според случая; работни спирачки			

14.5. Използвано ли е вторичното спирачно устройство по време на изпитване от тип II/IIa ⁽⁴⁾?
да/не ⁽⁴⁾

14.6. Време на реагиране секунди

14.7. Случаи, в които не трябва да се извършват изпитвания от тип I и/или II (или IIa) (приложение VII)

14.7.1. Типово одобрение N° на съответното превозно средство

14.7.2.

	Мостове на превозното средство			Мостове за сравнение		
	Тегло на мост ^(*)	Необходима спирачна сила към колелата	Скорост	Тегло на мост ^(*)	Действителна спирачна	Скорост
	kg	kg	km/h	kg	kg	km/h
Мост 1						
Мост 2						
Мост 3						
Мост 4						

^(*) Това е технически допустимото максимално тегло на мост.

14.7.3.

Общо тегло на представеното за типово одобрение превозното средство	 kg
Необходима спирачна сила, приложена към колелата	 kg
Необходим забавящ въртящ момент, приложен към главния вал на спирачката	 m•kg
Необходим въртящ момент, получен на главния вал на спирачката (според диаграмата)	 m•kg

15. Резервоари и енергийни източници, използващи състен въздух:
 - 15.1. Общ обем на спирачните резервоари
 - 15.2. Стойност p_2 , декларирана от производителя
 - 15.3. Налягане в резервоара след изпитване на осем спирачни задействия
.....
 - 15.4. Характеристики на компресора
 -
 - 15.5. Време за зареждане T_1
 - 15.6. Време за зареждане T_2
 - 15.7. Общ обем на резервоарите на спомагателните системи
.....
 - 15.8. Време за зареждане T_3
16. Пружинни спирачки
 - 16.1. Описание на спирачната система и на освобождаващото/ите я устройство/а
 -
 - 16.2. Максимално налягане в пружинната камера
 -
 - 16.3. Налягане, при които пружините започват да задействат спирачките
 -
 - 16.4. Предупредително устройство за освобождаване на налягането
 -
17. Спиране за паркиране чрез механично блокиране на спирачните цилиндри (задействащи блокирането механизми)
 - 17.1. Описание на спирачната система, начина ѝ на действие и освобождаване
.....
18. Превозното средство е представено за типово одобрение на
19. Техническа служба, извършваща изпитванията за типово одобрение
.....
20. Дата на протокола, издаден от съответната служба
-
21. Номер на протокола, издаден от съответната служба
-
22. Издадено/отказано ⁴ типово одобрение по отношение на спирачната система
23. Място
24. Дата
25. Подпис

⁽¹⁾ В случай на полупурмарке да се посочи теглото върху петото водещо колело в натоварено състояние.

⁽²⁾ Важи само за превозни средства от категории M_1 , M , M_3 , N_1 , N_2 и N_3 .

⁽⁴⁾ Важи само за превозни средства от категории O_3 и O_4 .

⁽⁵⁾ Ненужното се зачерква.