

31996L0027

8.7.1996

ОФИЦИАЛЕН ВЕСТНИК НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ

L 169/1

**ДИРЕКТИВА 96/27/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА
от 20 май 1996 година**

**за защита на пътниците в моторни превозни средства при страничен удар и за изменение на Директива
70/156/ЕИО**

ЕВРОПЕЙСКИЯТ ПАРЛАМЕНТ И СЪВЕТЪТ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ,

като взеха предвид Договора за създаване на Европейската общност и по-специално член 100а от него,

като взеха предвид Директива 70/156/ЕИО на Съвета от 6 февруари 1970 г. за сближаване на законодателствата на държавите-членки относно типовото одобрение на моторни превозни средства и техните ремаркета ⁽¹⁾, и по-специално член 13, параграф 4 от нея,

като взеха предвид предложението на Комисията ⁽²⁾,

като взеха предвид становището на Икономическия и социален комитет ⁽³⁾,

в съответствие с процедурите, определени в член 189б от Договора ⁽⁴⁾,

като имат предвид, че общото хармонизиране на технически изисквания за моторни превозни средства е необходимо, за да се осигури доброто функциониране на вътрешния пазар;

като имат предвид, че за да се намали броят на жертвите от пътни транспортни произшествия в Европа, е необходимо да се въведат законодателни мерки за подобряване на защитата на пътниците в моторни превозни средства в случай на страничен удар, доколкото е възможно; като имат предвид, че настоящата директива въвежда изисквания за изпитвания за страничен удар, включително биомеханични критерии, за да се гарантира, че е осигурено приемливо ниво на устойчивост на страничен удар;

като имат предвид, че тези изисквания следва да се разглеждат като временна мярка и ще следва да се преразгледат в светлината на допълнителни изследвания и опит, придобит през първите две години на изпитванията за типово одобрение, проведени в съответствие с настоящата директива; като имат предвид, че

установяването на по-строги стандарти ще гарантира по-високо ниво на безопасност в бъдеще;

като имат предвид, че настоящата директива ще бъде една от специалните директиви, които следва да се спазват, за да се гарантира съответствието на превозните средства с изискванията на процедурата на ЕО за типово одобрение, установена в Директива 70/156/ЕИО; като имат предвид, следователно, че разпоредбите на Директива 70/156/ЕИО, отнасящи се до системи, до компоненти и обособени технически възли на превозни средства се прилагат за настоящата директива;

като имат предвид, че процедурата за определяне на еталонната точка на сядане в моторни превозни средства е определена в приложение III към Директива 77/649/ЕИО на Съвета от 27 септември 1977 г. за сближаване на законодателствата на държавите-членки относно зрителното поле на водачите на моторни превозни средства ⁽⁵⁾; като имат предвид, че, следователно, не е необходимо тя да се повтаря в настоящата директива; като имат предвид, че в настоящата директива следва да се направи препратка към Директива 70/387/ЕИО на Съвета от 27 юли 1970 г. за сближаване на законодателствата на държавите-членки относно вратите на моторни превозни средства и техните ремаркета ⁽⁶⁾, Директива 74/483/ЕИО на Съвета от 17 септември 1974 г. за сближаване на законодателствата на държавите-членки относно външните издатини на моторни превозни средства ⁽⁷⁾, Директива 76/115/ЕИО на Съвета от 18 декември 1975 г. за сближаването на законодателствата на държавите-членки относно анкерните закрепвания на предпазните колани на моторни превозни средства ⁽⁸⁾ и към ISO стандарт 6487:1987;

като имат предвид, че техническите изисквания на настоящата директива се основават на документ TRANS/SC1/WP29/396 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации,

⁽¹⁾ ОВ L 42, 23.2.1970 г., стр. 1. Директива, последно изменена с Директива 95/54/ЕО на Комисията (ОВ L 266, 8.11.1995 г., стр. 1).

⁽²⁾ ОВ С 396, 31.12.1994 г., стр. 1.

⁽³⁾ ОВ С 256, 2.10.1995 г., стр. 18.

⁽⁴⁾ Становище на Европейския парламент от 12 юли 1995 г. (ОВ С 249, 25.9.1995 г., стр. 47), Обща позиция на Съвета от 23 ноември 1995 г. (ОВС 353, 30.12.1995 г., стр. 1) и Решение на Европейския парламент от 29 февруари 1996 г. (ОВ С 78, 18.3.1996 г., стр. 17) и Решение на Съвета от 6 май 1996 г.

⁽⁵⁾ ОВ L 267, 19.10.1977 г., стр. 1. Директива, последно изменена с Директива 90/630/ЕИО на Комисията (ОВ L 341, 6.12.1990 г., стр. 20).

⁽⁶⁾ ОВ L 176, 10.8.1970 г., стр. 5.

⁽⁷⁾ ОВ L 266, 2.10.1974 г., стр. 4. Директива, последно изменена с Директива 87/354/ЕИО (ОВ L 192, 11.7.1987 г., стр. 43).

⁽⁸⁾ ОВ L 24, 30.1.1976 г., стр. 6. Директива, последно изменена с Директива 90/629/ЕИО на Комисията (ОВ L 341, 6.12.1990 г., стр. 14).

ПРИЕХА НАСТОЯЩАТА ДИРЕКТИВА:

Член 1

По смисъла на настоящата директива, „превозно средство“ има значението, посочено в член 2 от Директива 70/156/ЕИО.

Член 2

1. Държава-членка не може на основания, свързани със защитата на пътниците в превозни средства в случай на съпротивление на страничен удар:

- да отказва, по отношение на тип превозно средство, да издаде типово одобрение на ЕО или национално типово одобрение, или
- да забранява регистрацията, продажбата или пускането в експлоатация на превозно средство,

ако то отговаря на изискванията на настоящата директива.

2. Считано от 1 октомври 1998 г., държави-членки прекратяват да издават:

— типово одобрение на ЕО за тип превозно средство в съответствие с член 4 от Директива 70/156/ЕИО,

— национално типово одобрение за тип превозно средство,

освен ако превозното средство удовлетворява изискванията на настоящата директива.

3. Параграф 2 не се прилага за типове превозни средства, които са получили типово одобрение преди 1 октомври 1998 г., в изпълнение на които да са две от следните директиви: 70/387/ЕИО (ключалки и шарнири на вратите), 74/483/ЕИО (външни издатини) и 76/115/ЕИО (анкерни закрепвания на предпазни колани на превозни средства), нито, при необходимост, за допълнителни разширения на тези типови одобрения.

4. Считано от 1 октомври 2003 г., държавите-членки следва да считат, че сертификати за съответствие, които придружават нови превозни средства в съответствие с Директива 70/156/ЕИО, не са вече валидни за целите на член 7, параграф 1 от горепосочената директива, ако те не удостоверяват, че превозните средства съответстват на изискванията на приложенията към настоящата директива.

Член 3

В част 1 на приложение IV към Директива 70/156/ЕИО таблицата следва да бъде допълнена както следва:

Предмет	Номер надирективата	Препратка към Официален вестник	Приложимост											
			M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄		
54. Съпротивление при страничен удар	96/xxx/ЕИО	L...	X				X							

Член 4

В рамките на привеждането в съответствие на настоящата директива към техническия прогрес до две години от датата, посочена в член 2, параграф 2, се извършва преразглеждане от Комисията. То се основава на преразглеждане на техническите критерии, и по-специално на критерия за вискозност, положението на предната седалка и просвета на преградата. Преразглеждането на критериите включва, наред с другото, данни от изследвания на злополуки, резултати от изпитвания между превозни средства в реален мащаб и съображения, свързани със съотношението разходи-ползи. Преразглеждането ще провери потенциалните ползи по отношение на защитата на пътниците и промишлената осъществимост на увеличаване на просвета на преградата. Резултатите от това преразглеждане ще бъдат предмет на доклад на Комисията до Европейския парламент и Съвета.

Член 5

1. Държавите-членки въвеждат в действие необходимите закони, подзаконови и административни разпоредби, за да се съобразят с настоящата директива, преди 20 май 1997 г.. Те незабавно уведомяват Комисията за това.

Когато държавите-членки приемат тези разпоредби, в тях се съдържа позоваване на настоящата директива или то се извършва

при официалното им публикуване. Редът и условията на позоваване се определят от държавите-членки.

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

Член 6

Настоящата директива влиза в сила на двадесетия ден след датата на публикуването ѝ в Официален вестник на Европейските общности.

Член 7

Адресати на настоящата директива са държавите-членки.

Съставено в Страсбург на 20 май 1996 година.

За Европейския парламент

Председател

K. HÄNSCH

За Съвета

Председател

P. BERSANI

СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА

- ПРИЛОЖЕНИЕ I *Административни разпоредби за типово одобрение за превозно средство*
1. Заявление за типово одобрение на ЕО
 2. Типово одобрение на ЕО
 3. Изменение на типа и изменения на типовите одобрения
 4. Съответствие на производството
 - Допълнение 1: Информационен документ
 - Допълнение 2: Сертификат за типово одобрение
- ПРИЛОЖЕНИЕ II *Технически изисквания*
1. Приложно поле
 2. Определения
 3. Спецификации и изпитвания
 - Допълнение 1: Процедура на изпитване на удар
 - Допълнение 2: Характеристики на мобилната деформируема преграда
 - Допълнение 3: Техническо описание на манекена за страничен удар
 - Допълнение 4: Поставяне на манекена за страничен удар
 - Допълнение 5: Частично изпитване

ПРИЛОЖЕНИЕ I

АДМИНИСТРАТИВНИ РАЗПОРЕДБИ ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ ЗА ТИП ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО

1. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕО
 - 1.1. Съгласно член 3, параграф 4 от Директива 70/156/ЕИО, заявления за типово одобрение на ЕО за тип превозно средство по отношение на защитата на пътниците в моторни превозни средства в случай на страничен удар следва да се подават от производителя.
 - 1.2. Образец на информационния документ фигурира в допълнение 1.
 - 1.3. Превозно средство, представително за типа превозно средство, което следва да бъде одобрено, следва да бъде предоставено на техническата служба, отговорна за провеждането на изпитвания за типово одобрение.
 - 1.4. Производителят има право да предоставя всякакви данни и резултати от изпитванията като доказателство, че спазването на изискванията може да бъде постигнато с достатъчна степен на доверие.
 2. ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕО
 - 2.1. Типово одобрение на ЕО се издава в съответствие с член 4, параграф 3, и ако е приложимо, член 4, параграф 4 от Директива 70/156/ЕИО, когато типът превозно средство удовлетворява съответните изисквания.
 - 2.2. Образец на сертификата за типово одобрение на ЕО фигурира в допълнение 2.
 - 2.3. Номер на типовото одобрение в съответствие с приложение VII към Директива 70/156/ЕИО се определя на всеки одобрен тип превозно средство. Същата държава-членка не следва да определя същия номер на друг тип превозно средство.
 - 2.4. Когато има съмнения, за да се провери, че превозното средство отговаря на изискванията на настоящата директива, следва да се вземат под внимание всички данни или резултати от изпитвания, предоставени от производителя, които могат да бъдат от полза при установяването на валидността на изпитването за типово одобрение, извършено от органа за типово одобрение.
 3. ИЗМЕНЕНИЕ НА ТИПА И ИЗМЕНЕНИЯ НА ТИПОВИТЕ ОДОБРЕНИЯ
 - 3.1. В случай на изменения на типовите одобрения, издадени съгласно настоящата директива, се прилагат разпоредбите на член 5 от Директива 70/156/ЕИО.
 - 3.2. Всички изменения на превозното средство, засягащи общата форма на структурата на превозното средство или всяко отклонение от еталонната маса по-голямо от 8 %, което според преценката на техническата служба би имало значително влияние върху резултатите от изпитването, изисква повторение на изпитването, описано в допълнение 1 на приложение II.
 - 3.3. Ако техническата служба, след консултации с производителя на превозното средство, счита, че измененията на даден тип превозно средство са недостатъчни за оправдаване провеждането на цялостно повторно изпитване, тогава може да бъде използвано частично изпитване. Такъв би бил случаят, ако еталонната маса се различава с не повече от 8 % от оригиналното превозно средство или броят на предните седалки е непроменен. Вариации на типа на седалките или на вътрешните инсталации не водят автоматично до цялостно повторно изпитване. Пример за това как да се подходи към този проблем е даден в допълнение 5 на приложение II.
 4. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
 - 4.1. Като общо правило, мерките за осигуряване на съответствието на производството следва да се вземат в съответствие с разпоредбите, посочени в член 10 от Директива 70/156/ЕИО.
-

Допълнение 1

Информационен документ № ...

съгласно приложение I към Директива 70/156/ЕИО на Съвета ⁽¹⁾, свързана с типово одобрение на ЕО на превозно средство по отношение на защитата на пътниците в моторни превозни при страничен удар

По целесъобразност, следва да се предостави следната информация в три екземпляра и да бъде включен списък на съдържанието. Всички чертежи следва да са достатъчно подробни и в подходящ мащаб, и да се предоставят във формат А4 или в папка с формат А4. Фотографските снимки, ако има такива, следва да съдържат достатъчно подробности.

Ако системите, компонентите или обособените технически възли имат електронни устройства за управление, следва да се предостави информация за експлоатационните им характеристики.

0. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ
- 0.1. Марка (търговско наименование на производителя):
- 0.2. Тип и общо търговско(и) описание(я):
- 0.3. Средство за идентификация на типа, ако са обозначени върху превозното средство (б):
- 0.3.1. Местоположение на тази маркировка:
- 0.4. Категория на превозното средство (в):
- 0.5. Наименование и адрес на производителя:
- 0.8. Адрес(и) на монтажния(ите) завод(и):
1. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА КОНСТРУКЦИЈАТА НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО
- 1.1. Фотографски снимки и/или чертеж на представително превозно средство:
- 1.6. Местоположение и разположение на двигателя:
2. Маса и размери (с) (в кг и mm) (прави се справка с чертежа, където е приложимо):
- 2.4. Диапазон на размерите на превозното средство (габаритни):
- 2.4.2. Шаси с каросерия:
- 2.4.2.1. Дължина (и):
- 2.4.2.2. Ширина (л):
- 2.4.2.6. Просвет (както е определен в точка 4.5.4. от част от приложение II, раздел А):
- 2.4.2.7. Разстояние между осите:
- 2.6. Маса на превозното средство с каросерия в движение, или маса на шасито с кабина, ако производителят не постави каросерия (включително охладителна течност, масла, гориво, резервна гума и водач) (о) (максимална и минимална маса за всяка версия):
- 2.6.1. Разпределение на тази маса между осите и, в случай на полуремарке или едноосно ремарке, товар върху точката на свързване (максимална и минимална маса за всяка версия):.....
9. КАРОСЕРИЯ
- 9.1. Тип на каросерията:
- 9.2. Използвани материали и методи на конструиране:
- 9.3. Врати за пътници, ключалки и шарнири:
- 9.3.1. Конфигурация и брой на вратите:
- 9.3.1.1. Размери, посока и максимален ъгъл на отваряне:

⁽¹⁾ Номерата на точките и бележките под линия, използвани в настоящия информационен документ, отговарят на тези, които са определени в приложение I към Директива 70/156/ЕИО, публикувано в Директива 95/53/ЕИО. Точките, които не се отнасят до целите на настоящата директива, са пропуснати.

- 9.3.2. Чертеж на ключалките и шарнирите и на тяхното положение във вратите:
- 9.3.3. Техническо описание на ключалките и шарнирите:
- 9.10. Вътрешни инсталации:
- 9.10.3. Седалки:
- 9.10.3.1. Брой:
- 9.10.3.2. Положение и разположение:
- 9.10.3.3. Маса:
- 9.10.3.4. Характеристики: описание и чертеж на:
- 9.10.3.4.1. седалките и анкерното им закрепване:
- 9.10.3.4.2. системата за регулиране:
- 9.10.3.4.3. системите за изместване и заключване:
- 9.10.3.4.4. анкерното закрепване на предпазните колани (ако е включено в конструкцията на седалката):
- 9.10.3.5. Координати или чертеж на точката R (*)
- 9.10.3.5.1. Място на водача:
- 9.10.3.6. Проектен ъгъл на облегалката на седалката:
- 9.10.3.6.1. Място на водача:
- 9.10.3.7. Диапазон на регулиране на седалката:
- 9.10.3.7.1. Място на водача:
- 9.12. Предпазни колани и/или други системи за задържане:
- 9.12.1. Брой и положение на предпазните колани и системите за задържане и седалки, на които могат да бъдат използвани:
(R = дясна седалка, C = централна седалка, L = лява седалка)

L/C/R	Пълен знак за типово одобрение на ЕО	Вариант, ако е приложимо
	Първа редица седалки Втора редица седалки и т.н. [...] Устройство по избор (например седалки, регулируеми на височина, устройство за предварително натоварване и т.н.)	

- 9.12.2. Брой и положение на точките за анкерно закрепване на предпазните колани и доказателство за спазване на изискванията на Директива 76/115/ЕИО, изменена (т.е. номер на типовото одобрение или на протокола за изпитване):.....
- 9.21. Устойчивост на страничен удар:
- 9.21.1. Подробно описание, включително снимки и/или чертежи, на типа превозно средство по отношение на структурата, размерите, дизайна и съставните материали, страничните стени на купето (външни и вътрешни), включително подробности относно защитната система, където са приложими:.....

Дата, дело

Допълнение 2

ОБРАЗЕЦ

[максимален формат: А4 (210 × 297 mm)]

СЕРТИФИКАТ ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕО

ПЕЧАТ НА ОРГАНА
ЗА ТИПОВО
ОДОБРЕНИЕ НА ЕО

Съобщение относно:

- типово одобрение ⁽¹⁾
- разширяване на типовото одобрение ⁽¹⁾
- отказ за издаване на типово одобрение ⁽¹⁾
- отнемане на типово одобрение ⁽¹⁾

на тип превозно средство/компонент/обособен технически възел ⁽¹⁾ във връзка с Директива .../.../ЕО, последно изменена с Директива .../.../ЕО ⁽¹⁾.

Номер на типовото одобрение:

Основание за разширяване:

ЧАСТ I

- 0.1. Марка (търговско наименование на производителя):
- 0.2. Тип и общо(и) търговск(и) описание(я):
- 0.3. Средство за идентификация на типа, ако са обозначени върху превозното средство/компонента/обособен технически възел ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
- 0.3.1. Местоположение на тази маркировка:
- 0.4. Категория на превозното средство ⁽³⁾:
- 0.5. Наименование и адрес на производителя:
- 0.7. При компоненти и обособени технически възли, местоположение и начин на полагане на знака на ЕО за типово одобрение:
- 0.8. Адрес(и) на монтажния(те) завод(и):

ЧАСТ II

1. Допълнителна информация (където е приложима): (виж добавката):
2. Техническа служба, отговорна за провеждането на изпитванията:
3. Дата на протокола от изпитването:
4. Номер на протокола от изпитването:
5. Забележки (ако има такива): (виж добавката):
6. Място:
7. Дата:
8. Подпис:
9. Прилага се индексът на представения на одобряващия орган информационен пакет, който може да се получи при поискване.

⁽¹⁾ Ненужното се зачерква.

⁽²⁾ Ако средството за идентифициране на типа съдържа букви, които нямат съществено значение за описанието на типа на превозното средство, компонента или обособен технически възел, които са предмет на настоящото удостоверение за типово одобрение, тези букви се представят в документацията със символа "?" (напр. АВС??123??).

⁽³⁾ Съгласно определението в приложение II към Директива 70/156/ЕИО.

ДОБАВКА

към сертификат за типово одобрение на ЕО №...
относно типовото одобрение на превозно средство съгласно Директива .../.../ЕО

1. Допълнителна информация:
- 1.1. Кратко описание на типа превозно средство по отношение на неговата структура, размери, очертания и съставните материали:
- 1.2. Описание на защитната система, монтирана в купето:
- 1.3. Описание на вътрешните инсталации или допълнителни устройства и вътрешните комплектовъчни детайли, които могат да повлияят върху изпитванията:
- 1.4. Местоположение на двигателя: предно/задно/централно ⁽¹⁾:
- 1.5. Запвиждане: на предните колела: на задните колела ⁽¹⁾:
- 1.6. Маса на предоставеното за изпитване превозно средство —
- предна ос:
- задна ос:
- общо:
2. Тип на преградата, използвана в изпитванията за типово одобрение:
5. Забележки: (например валидно за превозни средства с ляв и с десен волан):

⁽¹⁾ Ненужното се зачерква.

ПРИЛОЖЕНИЕ II

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

1. ПРИЛОЖНО ПОЛЕ

Настоящата директива се прилага за поведението при страничен удар на структурата на купето на превозни средства категории M_1 и N_1 , където точката „R“ на най-ниската седалка е на не повече от 700 mm от нивото на земната повърхност, когато превозното средство е в състояние, съответстващо на еталонната маса, определена в точка 2.10., с изключение на многоетапни превозни средства, произведени в количества, ненадвишаващи тези, определени за малки серии.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

По смисъла на настоящата директива:

- 2.1. „Типово одобрение за превозно средство“ означава типовото одобрение за тип превозно средство по отношение на поведението на структурата на купето при страничен удар.
- 2.2. „Тип превозно средство“ означава категория превозни средства с механическо задвижване, които не се различават в такива основни аспекти като:
 - 2.2.1. дължината, ширината и просвета на превозните средства, доколкото те имат негативен ефект върху експлоатационните характеристики, предписани в настоящата директива;
 - 2.2.2. структурата, размерите, очертанията, материалите на страничните стени на купето, доколкото те имат негативен ефект върху експлоатационните характеристики, предписани в настоящата директива;
 - 2.2.3. очертанията и вътрешните размери на купето и типа на защитните системи, доколкото те имат негативен ефект върху експлоатационните характеристики, предписани в настоящата директива;
 - 2.2.4. местоположението на двигателя (предно, задно или централно);
 - 2.2.5. ненатоварена маса, доколкото има негативен ефект върху експлоатационните качества, предписани в настоящата директива;
 - 2.2.6. вътрешните инсталации или допълнителни устройства по избор, доколкото те имат негативен ефект върху експлоатационните характеристики, предписани в настоящата директива;
 - 2.2.7. типа на предната седалка(и) и положението на точката R, доколкото те имат негативен ефект върху експлоатационните характеристики, предписани в настоящата директива.
- 2.3. „Купе“ означава пространството за настаняване на пътници, ограничено от покрива, пода, страничните стени, вратите, външните стъкла, предната ограничителна стена и равнината на задната ограничителна стена на купето или равнината на подпората на облегалката на задната седалка.
- 2.4. „точка R“ или „еталонна точка на сядане“ означава еталонната точка, определена от производителя на превозното средство, която:
 - 2.4.1. има координати, определени спрямо структурата на превозното средство;
 - 2.4.2. съответства на теоретичното положение на точката на въртене торс/бедрa (точката H) за най-ниското и най-задно нормално положение на шофиране или положение на използване, определено от производителя на превозното средство за всяко определено положение на сядане.
- 2.5. „точка H“ означава точката, както е определена в Директива 77/649/ЕИО.
- 2.6. „Обем на резервоара за гориво“ означава обемът на резервоара за гориво, както е определен от производителя на превозното средство.
- 2.7. „Напращна равнина“ означава вертикална равнина, перпендикулярна на средната надлъжна вертикална равнина на превозното средство.
- 2.8. „Защитна система“ означава устройства, предназначени да задържат и/или предпазват пътниците.
- 2.9. „Тип защитна система“ означава категория защитни устройства, които не се различават в такива основни аспекти като техните:
 - технология,
 - геометрия, или
 - съставни материали.

- 2.10. „Еталонна маса“ означава ненатоварената маса на превозното средство, увеличена от маса от 100 kg (т.е. масата на манекена за страничен удар и неговата контролно-измервателна апаратура).
- 2.11. „Ненатоварена маса“ означава масата на превозното средство в движение без водач, пътници или товар, но с резервоар за гориво, напълнен до 90 % от неговия обем и с обичайния комплект от инструменти и резервна гума на борда, когато е приложимо.
- 2.12. „Мобилна деформируема преграда“ означава устройството, с което се удря изпитваното превозно средство. То се състои от количка и ударен елемент.
- 2.13. „Ударен елемент“ означава елемент за смачкване, монтиран на предната страна на мобилната деформируема преграда.
- 2.14. „Количка“ означава рамка на колела, свободно движеща се по своята надлъжна ос в точката на удар. Нейният преден блок поддържа ударния елемент.
- 2.15. „Многоетапно конструиране“ означава процедурата, чрез която два или повече производители самостоятелно и последователно участват в конструирането на превозно средство.

3. СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗПИТВАНИЯ

- 3.1. Превозното средство следва да премине изпитване в съответствие с допълнение 1 към настоящото приложение.
- 3.1.1. Изпитването се провежда на страната на водача, освен в случай на асиметрични странични структури, ако има такива, които са толкова различни, че може да повлияят върху експлоатационните характеристики при страничен удар. В този случай една от алтернативите в 3.1.1.1. или 3.1.1.2. може да бъде използвана по договореност между производителя и службата, отговорна за изпитванията.
- 3.1.1.1. Производителят следва да предостави на органа за типово одобрение информация относно съвместимостта на експлоатационните характеристики в сравнение с шофьорската страна, когато изпитването се провежда на тази страна.
- 3.1.1.2. Органът за типово одобрение, след като е установил характеристиките на конструкцията, може да реши изпитването да се проведе на страната, противоположна на водача, което се счита за по-неблагоприятната опция.
- 3.1.2. Изпитващият орган, след консултации с производителя, може да изисква изпитването да се проведе със седалка в положение, различно от посоченото в точка 5.5.1. от допълнение 1 ⁽¹⁾ Това положение ще бъде определено в протокола за изпитването.
- 3.1.3. Резултатът от това изпитване се счита за задоволителен, ако условията, посочени в 3.2. и 3.3. са изпълнени.
- 3.2. Експлоатационни критерии
- 3.2.1. Експлоатационните критерии, както са определени за изпитването на удар съгласно добавката към допълнение 1 към настоящото приложение следва да изпълняват следните условия:
- 3.2.1.1. експлоатационният критерий за главата (ЕКГ) не следва да бъде повече от 1000; ако няма контакт на главата, ЕКГ не се измерва или изчислява, а се записва като „Няма контакт на главата“.
- 3.2.1.2. Експлоатационният критерий на гръдния кош следва да бъде:
- а) критерий за деформация на ребрата (КДР) не повече от 42 mm;
- б) критерий за вискозност (К*В) не повече от 1.0 m/s.
- За преходен период от две години след датата, посочена в член 2, параграф 2 на тази директива, стойността на К*В не е критерий за успешно или неуспешно преминаване на изпитванията, а тази стойност следва да се запише в протокола от изпитването и да се вземе предвид от органите за типово одобрение. След преходния период стойността на К*В 1,0 m/s се прилага като критерий за успешно или неуспешно преминаване на изпитвания или докато се одобри алтернативна стойност от Комитета по адаптиране към техническия прогрес.
- 3.2.1.3. Експлоатационният критерий на таза следва да бъде:
- Максимална сила върху симфизата на таза (МССТ) не повече от 6 kN.
- 3.2.1.4. Експлоатационният критерий за корема следва да бъде:
- максимална сила върху корема (МСК) - не повече от 2.5 kN вътрешна сила (еквивалентна на външна сила от 4.5 kN).

⁽¹⁾ До 30 септември 2000 г. за целите на изискванията на изпитването, диапазонът на нормалните надлъжни настройки трябва да бъде ограничен така, че Н-точката да лежи в дължината на отвората за врата.

- 3.3. Особени изисквания
- 3.3.1. По време на изпитването не следва да се отваря нито една врата.
- 3.3.2. След удара следва да бъде възможно без използването на инструменти:
- 3.3.2.1. да се отворят достатъчен брой врати, предназначени за нормално влизане и излизане на пътници и, ако е необходимо, да се наклонят облегалките на седалките или самите седалките, за да се позволи напускането на всички пътници;
- 3.3.2.2. да се освободи манекена от защитната система;
- 3.3.2.3. да се извади манекена от превозното средство.
- 3.3.3. нито едно вътрешно устройство или компонент не следва да се откача по такъв начин, че да увеличава значително риска от нараняване от остри издатини или назъбени ръбове.
- 3.3.4. Скъсвания, предизвикани от постоянна деформация са приемливи, при условие че те не увеличават риска от нараняване.
- 3.3.5. Ако има постоянно изтичане на течност от инсталацията за захранване с гориво след сблъсъка, скоростта на изтичане не следва да надвишава 5×10^4 kg/s; ако течността от системата за захранване с гориво се смеси с течности от другите системи и разнообразните течности не могат да бъдат лесно разделени и идентифицирани, всичките събрани течности следва да бъдат взети под внимание при оценяване на постоянното изтичане.
-

Допълнение 1

ПРОЦЕДУРА ЗА ИЗПИТВАНЕ НА УДАР

1. ИНСТАЛАЦИИ
 - 1.1. *Полигон за изпитване*

Изпитвателната площадка следва да бъде достатъчно голяма, за да побере системата за привеждане в движение на мобилната деформируема преграда и да позволи изместване на удареното превозно средство след удара и монтирането на изпитвателната апаратура. Блокът, в който се удря превозното средство и се получава изместване, следва да бъде хоризонтален, гладък, незамърсен и представителен за нормална, суха, незамърсена повърхност на пътя.
2. ИЗПИТВАТЕЛНИ УСЛОВИЯ
 - 2.1. Превозното средство, което следва да се изпитва, следва да бъде неподвижно.
 - 2.2. Мобилната деформируема преграда следва да има характеристиките, изложени в допълнение 2 към приложение II. Изисквания за проверката на тези характеристики са посочени в добавката към допълнение 2. Мобилната деформируема преграда следва да бъде оборудвана с подходящо устройство, което да предотврати втори удар върху удареното превозно средство.
 - 2.3. Траекторията на средната надлъжна вертикална равнина на мобилната деформируема преграда следва да бъде перпендикулярна на средната надлъжна вертикална равнина на удареното превозно средство.
 - 2.4. Средната надлъжна вертикална равнина на мобилната деформируема преграда следва да съвпада, с приблизително ± 25 mm, с напречната вертикална равнина, минаваща през точката R на предната седалка, граничеща с ударената страна на изпитваното превозно средство. Хоризонталната средна равнина, ограничена от външните странични вертикални равнини на предната стена, следва, в момента на удар, да бъде между две равнини, определени преди изпитването и разположени на 25 mm над и под предварително определената равнина.
 - 2.5. Контролно-измервателните уреди следва да отговарят на ISO стандарт 6487:1987, освен ако не е определено друго в настоящата директива.
 - 2.6. Стабилизираната температура на изпитвателния манекен по време на изпитването за страничен удар следва да бъде 22 ± 4 °C.
3. ИЗПИТВАТЕЛНА СКОРОСТ

Скоростта на мобилната деформируема преграда в момента на удар следва да бъде + 50 km/h. Тази скорост следва да бъде стабилизирана най-малко 0.5 m преди удара. Точност на измерване: 1 %. Въпреки това, ако изпитването е извършено при по-висока скорост на удар и превозното средство е изпълнило изискванията, изпитването се счита за задоволително.
4. СЪСТОЯНИЕ НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО
 - 4.1. *Обща спецификация*

Изпитваното превозно средство следва да бъде представително за серийното производство, да включва цялото оборудване, което обикновено се поставя и да бъде в нормално движение. Някои компоненти могат да бъдат пропуснати или заменени от еквивалентни маси, когато това изпускане или заместване явно няма ефект върху резултатите от изпитването.
 - 4.2. *Спецификация на оборудването на превозното средство*

Изпитваното превозно средство следва да има всички инсталации или допълнителни устройства, предлагани по избор, които могат да повлияят върху резултатите от изпитването.
 - 4.3. *Маса на превозното средство*
 - 4.3.1. Превозното средство, което следва да бъде изпитвано, следва да има еталонна маса, както е определено в точка 2.10. на приложение II към настоящата директива. Масата на превозното средство се регулира в границите на ± 1 % от еталонната маса.

- 4.3.2. Резервоарът за гориво следва да бъде напълнен с вода до маса, равна на 90 % от масата на един пълен товар от гориво, както е определена от производителя.
- 4.3.3. Всички други системи (спирачки, охлаждане и т.н.) може да бъдат празни; в този случай, масата на течностите следва да бъде компенсирани.
- 4.3.4. Ако масата на измервателната апаратура в превозното средство надвишава разрешените 25 kg, тя може да бъде компенсирани чрез намалявания, които нямат забележим ефект върху резултатите от изпитването.
- 4.3.5. Масата на измервателната апаратура не следва да променя еталонния товар на всяка ос с повече от 5 %, като всяко отклонение не следва да надвишава 20 kg.
5. ПОДГОТОВКА НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО
- 5.1. Страничните прозорци следва да бъдат затворени, поне от страната, която ще бъде ударена.
- 5.2. Вратите следва да бъдат затворени, но не заключени.
- 5.3. Трансмисията следва да бъде поставена в неутрално положение, а ръчната спирачка следва да бъде освободена.
- 5.4. Устройствата за регулиране на седалките, ако има такива, следва да бъдат в положението, определено от производителя на превозното средство.
- 5.5. Седалката, на която е поставен манекенът, и елементите на седалката, ако са регулируеми, следва да бъдат регулирани както следва.
- 5.5.1. Устройството за надлъжно регулиране е поставено, при включено устройство за заключване, в положение, което е най-близко до средното между най-предното и най-задно положение; ако това положение се намира между две степени, се използва степенята, която се намира най-назад.
- 5.5.2. Облегалката за глава е регулирана така че нейната горна повърхност е на нивото на центъра на тежестта на главата на манекена; ако това не е възможно, облегалката за глава следва да бъде в най-горно положение.
- 5.5.3. Ако не е определено друго от производителя, облегалката на седалката следва да бъде поставена така че еталонната линия на торса на триизмерната машина за точка Н да бъде поставена под ъгъл от $25^{\circ} \pm 1^{\circ}$ назад.
- 5.5.4. Всички други видове регулировки на седалката следва да бъдат на средната точка на хода, въпреки това, регулирането на височина, което следва да бъде в положение, съответстващо на фиксираната седалка, ако типът превозно средство се предлага с регулируеми и фиксирани седалки. Ако няма блокиращи позиции в съответните средни точки на хода, се използват позиции в непосредствена близост назад, надолу или настрана от средните точки. За регулиране на наклона (накланяне), „назад“ означава посоката на регулиране, която придвижва главата на манекена назад. Ако манекенът излиза извън нормалния обем на пътник, например глава, опираща в тапицерията на тавана, следва да се осигури 10 mm луфт, като се използват вторични регулировки, ъгъл на облегалката на седалката или надлъжно регулиране.
- 5.6. Ако не е определено друго от производителя, другите предни седалки следва, ако е възможно, да бъдат регулирани в същото положение като седалката, на която е поставен манекенът.
- 5.7. Ако воланът е регулируем, всички устройства за регулиране се поставят в средно положение.
- 5.8. Гумите следва да бъдат напompани до налягането, определено от производителя на превозното средство.
- 5.9. Изпитването превозно средство следва да бъде поставено хоризонтално около неговата ос на въртене и да бъде поддържано от подпори в това положение, докато манекенът за страничен удар не е поставен на място и цялата подготвителна работа не е завършена.
- 5.10. Превозното средство следва да бъде в своето нормално положение, съответстващо на условията, посочени в 4.3. Превозни средства с окачване, позволяващо техния просвет да бъде регулиран, следва да бъдат изпитвани при нормалните условия на използване при 50 km/h, както е определено от производителя на превозното средство. Това се осигурява посредством допълнителни подпори, ако са необходими, но такива подпори не следва да имат влияние върху поведението на изпитването превозно средство по време на удара.

6. МАНЕКЕН ЗА СТРАНИЧЕН УДАР И НЕГОВОТО ПОСТАВЯНЕ
- 6.1. Манекенът за страничен удар следва да отговаря на спецификациите, посочени в допълнение 3 и да бъде поставен на предната седалка от страната на удара според процедурата, посочена в допълнение 4 към настоящото приложение.
- 6.2. Предпазните колани или другите системи за задържане, определени за превозното средство, следва да бъдат използвани. Коланите следва да бъдат от одобрен тип, съгласно Директива 77/541/ЕИО и следва да бъдат монтирани на анкерни закрепвания, съгласно Директива 76/115/ЕИО.
- 6.3. Предпазният колан или системата за задържане следва да бъде регулирана според манекена съгласно инструкциите на производителя; ако няма инструкции на производителя, регулирането на височина, ако има такава, следва да бъде поставено в средно положение; ако няма такава, се използва положението, което е дадено непосредствено по-долу.
7. ИЗМЕРВАНИЯ, КОИТО СЛЕДВА ДА СЕ ИЗВЪРШАТ НА МАНЕКЕНА ЗА СТРАНИЧЕН УДАР
- 7.1. Показанията на следните измервателни устройства следва да бъдат записани.
- 7.1.1. Измервания в главата на манекена
- Резултантното триосно ускорение, отнасящо се до центъра на тежестта на главата. Каналът на контролно-измервателна апаратура в главата следва да отговаря на ISO 6487:1987,
- КЧК: 1000 Hz и
- КАК: 150 g.
- 7.1.2. Измервания в гръдния кош на манекена
- Трите канала за измерване на деформацията на ребрата на гръдния кош следва да отговарят на ISO 6487:1987,
- КЧК: 1000 Hz и
- КАК: 60 mm.
- 7.1.3. Измервания върху таза на манекена
- Каналът за измерване на сила върху таза следва да отговаря на ISO 6487:1987,
- КЧК: 1000 Hz и
- КАК: 15 kN.
- 7.1.4. Измервания върху корема на манекена
- Каналите за измерване на сила върху корема следва да отговарят на ISO 6487:1987,
- КЧК: 1000 Hz и
- КАК: 5 kN.
-

Допълнение 1 — Добавка 1

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕКСПЛОАТАЦИОННИТЕ КРИТЕРИИ

Резултати, които следва да се постигнат от изпитванията са определени в точка 3.2 от приложение II.

1. ЕКСПЛОАТАЦИОНЕН КРИТЕРИЙ НА ГЛАВАТА (ЕКГ)

Когато има контакт на главата, този експлоатационен критерий се изчислява за общото времетраене между първоначалния контакт и последния момент на контакта.

ЕКГ е максималната стойност на израза:

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

където a е резултатното ускорение в центъра на тежестта на главата (m/s^2), разделено на 9.81, записано като функция на времето и филтрирано при клас на честота на канала 1000 Hz; t_1 и t_2 са всеки две времена между началния контакт и последния момент на контакта.

2. ЕКСПЛОАТАЦИОННИ КРИТЕРИИ НА ГРЪДНИЯ КОШ

2.1. Деформация на гръдния кош: пиковата стойност на деформация на гръдния кош е максималната стойност на деформация на което и да е ребро, както е определено от датчиците, следящи изместването на гръдния кош, филтрирана при клас на честота на канала 180 Hz.

2.2. Критерий, отнасящ се до вътрешните органи: пиковата реакция на вътрешните органи е максималната стойност на K^*V на което и да е ребро, която се изчислява във всеки момент с произведението на съответното налягане на гръдния кош, спрямо половината гръден кош и скоростта на компресия, получена чрез диференциране на компресията, филтрирана при клас на честота на канала 180 Hz. За целите на това изчисление стандартната ширина на половината на гръдния кош е 140 mm.

$$V^*C = \text{MAX} \left[\left(\frac{D}{0,140} \right) \cdot \left(\frac{dD}{dt} \right) \right]$$

където D = деформация на огъване (в m)

Алгоритъмът за изчисление, който следва да се използва е посочен в добавка 2 към настоящото допълнение.

3. КРИТЕРИЙ ЗА ЗАЩИТА НА КОРЕМА

Пиковата стойност на силата върху корема е максималната стойност на сумата на трите сили, измерени от датчици, монтирани на 39 mm под повърхността на страната на удара, КЧК 600 Hz.

4. ЕКСПЛОАТАЦИОНЕН КРИТЕРИЙ НА ТАЗА

Максималната стойност на силата върху на симфизиса на таза (МССТ) е максималната сила, измерена от динамометричен датчик при симфизиса на таза, филтрирана при клас на честота на канала 600 Hz.

Допълнение 1 — Добавка 2

ПРОЦЕДУРА ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА КРИТЕРИЯ ЗА ВИСКОЗНОСТ (K*V) ЗА МАНЕКЕН ЗА СТРАНИЧЕН УДАР

Критерият за вискозност (K*V) се изчислява като моментно произведение на компресията и степента на огъване на гръдната кост. И двете се получават от измерването на деформация на гръдната кост.

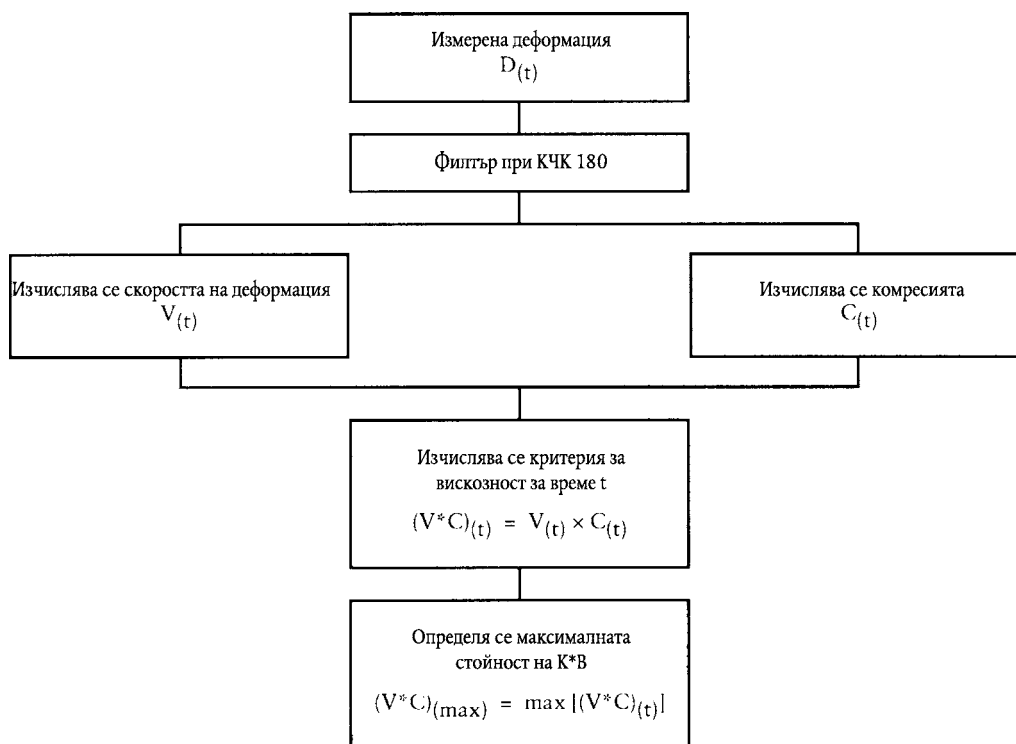
Реакцията на деформация на гръдната кост се филтрира веднъж при клас на честотата на канала 180. Компресията за време t се изчислява от този филтриран сигнал, изразен като пропорция на половината ширина на гръден кош на Юросид 1, измерена при металните ребра (0.14 m):

$$C_{(t)} = \frac{D_{(t)}}{0,14}$$

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

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

където $D_{(t)}$ е деформацията за време t в метри, а t е времевият интервал в секунди между измерванията на деформация. Максималната стойност на t следва да бъде 1.25×10^{-4} секунди. Процедурата за изчисление е показана в диаграма по-долу:



Допълнение 2

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА МОБИЛНАТА ДЕФОРМИРУЕМА ПРЕГРАДА

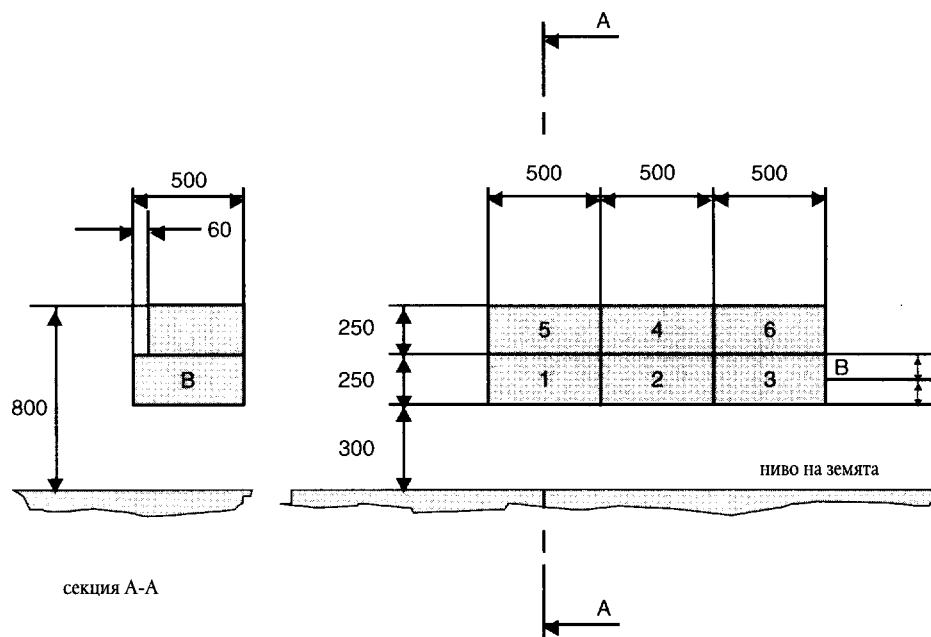
1. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРЕГРАДАТА
 - 1.1. Общата маса следва да бъде 950 ± 20 kg.
 - 1.2. Ширината на предната и на задната следа на количката следва да бъде 1500 ± 10 mm.
 - 1.3. Колесната база на количката следва да бъде 3000 ± 10 mm.
 - 1.4. Центърът на тежестта следва да бъде разположен в средната надлъжна вертикална равнина в границите на 10 mm, 1000 ± 30 mm зад предната ос и 500 ± 30 mm над земята.
 - 1.5. Разстоянието между предната стена на ударния елемент и центъра на тежестта на преградата следва да бъде 2000 ± 30 mm.
2. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА УДАРНИЯ ЕЛЕМЕНТ
 - 2.1. *Геометрични характеристики*
 - 2.1.1. Ударният елемент се състои от шест независими, свързани блока, чиито форми, размери и разположение са показани на фигура 1.
 - 2.1.2. Деформируемата зона на удар следва има ширина 1500 ± 10 mm и височина 500 ± 5 mm.
 - 2.1.3. Просветът на зоната на сблъсък следва да бъде 300 ± 5 mm, измерен в статични условия преди удара, при условията на разпоредбите на член 4 на настоящата директива.
 - 2.1.4. Следва да има шест деформируеми елемента, разделени в две редици по три елемента. Всичките елементи следва да имат една и съща ширина (500 ± 5 mm) и една и съща височина (250 ± 3 mm); елементите от горната редица следва да бъдат с дълбочина 440 ± 5 mm, а тези от долната редица с дълбочина 500 ± 5 mm.
 - 2.2. *Характеристики на материала*

Материалът на ударния елемент следва да бъде алуминиев материал от шестоъгълни клетки. Други материали могат да бъдат използвани, ако еквивалентни резултати, както е описано в 2.3, са удовлетворили изискванията на техническата служба. При всеки случай типът ударен елемент следва да бъде отбелязан в протокола от изпитването.
 - 2.3. *Характеристики на деформацията*
 - 2.3.1. Отклонение от границите на коридорите на силово огъване, характеризиращи твърдостта на ударния елемент, както е определено в настоящото допълнение, фигура 2, може да бъде разрешено, при условие че:
 - 2.3.1.1. отклонението възниква след началото на удара и преди деформацията на ударния елемент да стане равна на 150 mm;
 - 2.3.1.2. отклонението не надвишава 50 % от най-близката моментна стойност, ограничена от коридора;
 - 2.3.1.3. всяко изместване, съответстващо на всяко отклонение, не надвишава 35 mm от деформацията, а сумата на тези измествания не надвишава 70 mm (виж фигура 2) и
 - 2.3.1.4. сумата на енергията, получена чрез отклоняване извън коридора не надвишава 5 % от общата енергия за този блок.
 - 2.3.2. Блокове 1 и 3 са еднакви. Тяхната твърдост е такава, че техните криви сила-деформация попадат в заштрихованата зона на фигура 2, диаграма 2а.
 - 2.3.3. Блокове 5 и 6 са еднакви. Тяхната твърдост е такава, че техните криви сила-деформация попадат в заштрихованата зона на фигура 2, диаграма 2г.
 - 2.3.4. Твърдостта на блок 2 е такава, че неговата крива сила-деформация попада в заштрихованата зона на фигура 2, диаграма 2б.

- 2.3.5. Твърдостта на блок 4 е такава, че неговата крива сила-огъване попада в заштрихованата зона на фигура 2, диаграма 2в.
- 2.3.6. Кривата сила-деформация на ударния елемент като цяло следва да попадне в заштрихованата част на фигура 2, диаграма 2д.
- 2.3.7. Кривите сила-деформация се проверяват чрез изпитване, за което са посочени подробности в добавката към настоящото допълнение, което се състои от удар на сглобката срещу динамометрична преграда при 35 ± 2 km/h.
- 2.3.8. Разсеяната енергия ⁽¹⁾ срещу блокове 1 и 3 по време на изпитването следва да се равнява на 10 ± 2 kJ за всеки от тези блокове.
- 2.3.9. Разсеяната енергия на нивото на блокове 5 и 6 следва да се равнява на 3.5 ± 1 kJ за всеки от тези блокове.
- 2.3.10. Разсеяната енергия на нивото на блок 4 следва да се равнява на 4 ± 1 kJ.
- 2.3.11. Разсеяната енергия на нивото на блок 2 следва да се равнява на 14 ± 2 kJ.
- 2.3.12. Общата разсеяна енергия по време на удара следва да се равнява на 45 ± 5 kJ.
- 2.3.13. Деформацията на ударния елемент, измерена след изпитването на ниво Б (фигура 1) следва да е равна на 330 ± 20 mm.

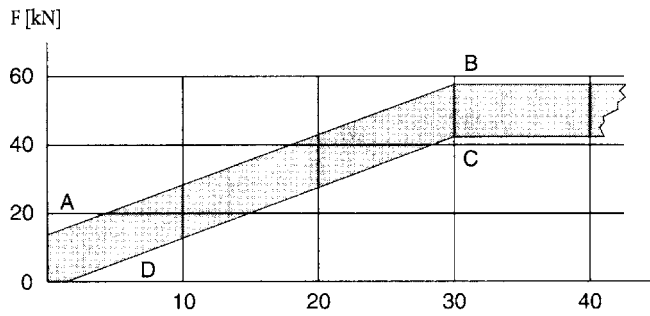
Фигура 1

Представяне на ударния елемент на мобилната деформируема преграда



⁽¹⁾ Посочените количества енергия представляват количествата енергия, разсеяни от системата, когато степента на смачкване на ударния елемент е максимална.

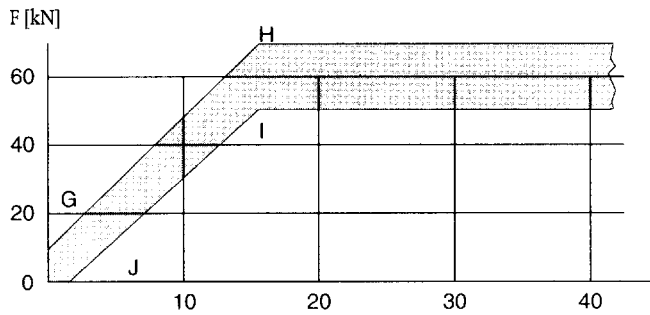
Фигура 2
Криви на сила-деформация



	d	f
A	0	10
B	30	58
C	30	43
D	3	0

деформация в см

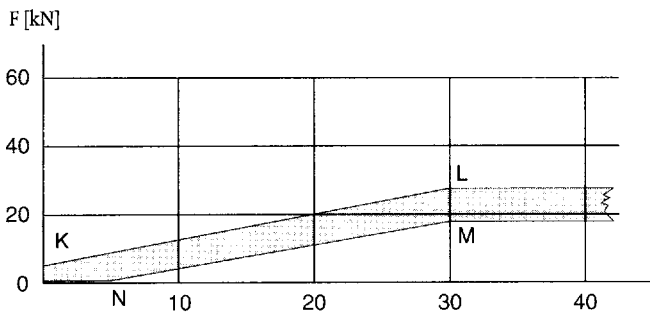
блокове 1 до 3



	d	f
G	0	10
H	16	70
I	16	50
J	3	0

деформация в см

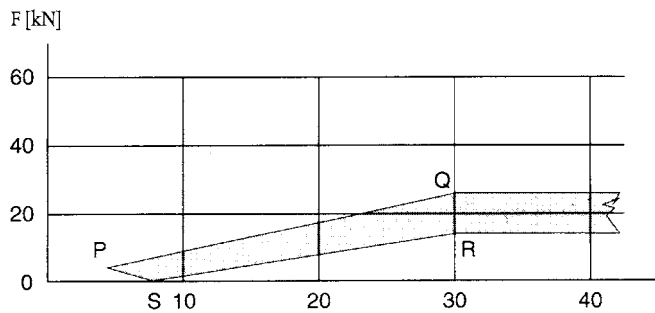
бло 2



	d	f
K	5	5
L	30	28,5
M	30	18,5
N	8	0

деформация в см

бло 4

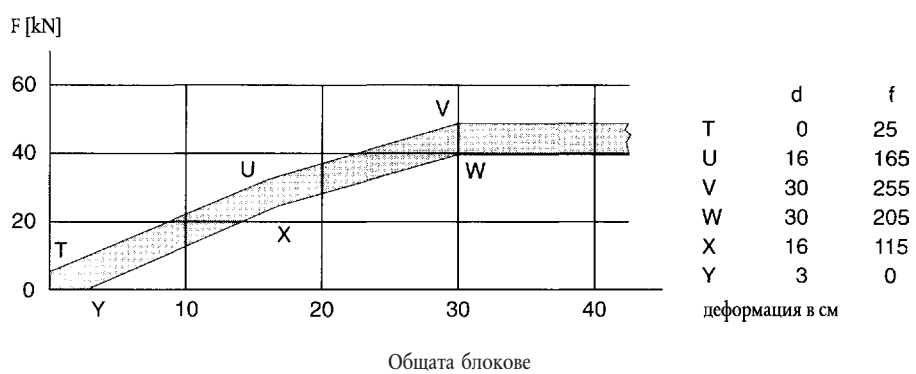


	d	f
P	5	5
Q	30	25,5
R	30	15,5
S	8	0

деформация в см

блокове 1 6

Фигура 2 (продължение)



Забележка: По време на изпитването за проверка, силите, измерени на блокове 1 и 3 и на блокове 5 и 6 съответно, не следва да се различават с повече от 10 % за дадена деформация.

Допълнение 2 — Добавка

ИЗПИТВАНЕ ЗА ПРОВЕРКА НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА МОБИЛНАТА ДЕФОРМИРУЕМА ПРЕГРАДА

1. ЦЕЛ

Настоящата добавка определя метода за проверка на мобилната деформируема преграда. Службата за провеждане на изпитвания отговаря мобилната деформируема преграда да е в съответствие със спецификациите, като се използва изпитване срещу динамометрична стена, поддържана от неподвижна твърда преграда.

2. ИНСТАЛИРАНЕ

2.1. Полигон за изпитване

Изпитвателната площадка следва да бъде достатъчно голяма, за да побере пистата на мобилната деформируема преграда, твърдата преграда и техническото оборудване, необходимо за изпитването. Последната част от пистата, най-малко 5 m преди твърдата преграда, следва да бъде хоризонтална, плоска и гладка.

2.2. Неподвижна твърда преграда и динамометрична стена

2.2.1. Твърдата преграда се състои от блок от стоманобетон, с ширина не по-малка от 3 m отпред и с височина не по-малка от 1.5 m. Дебелината на твърдата преграда следва да е такава, че тя да тежи най-малко 70 тона. Предната страна следва да бъде вертикална, перпендикулярна на оста на пистата за стартиране и покрита с динамометрични датчици, които могат да измерят общото натоварване на всеки блок от ударния елемент на мобилната деформируема преграда в момента на удар. Центровете на зоните на удар следва да са на една линия с тези на избраната мобилна деформируема преграда; техните контури следва да оставят свободно място от 20 mm между съседни площи. Монтажът на датчиците и повърхностите на плочата следва да бъдат в съответствие с изискванията, изложени в приложението към ISO 6487:1987. В случаи, когато е добавена защита на повърхността, тя не следва да влияе отрицателно върху реакциите на датчиците.

2.2.2. Твърдата преграда следва да бъде или анкерно закрепена в земята или поставена на земята с допълнителни спирателни устройства, ако са необходими, които да предотвратяват нейното изместване. Може да бъде използвана твърда преграда с динамометрични датчици, с различни характеристики, но даващи резултати, които са най-малко също толкова надеждни.

3. ЗАДВИЖВАНЕ НА МОБИЛНАТА ДЕФОРМИРУЕМА ПРЕГРАДА

В момента на удар, мобилната деформируема преграда не следва вече да бъде подложена на действието на допълнително устройство за управление или за привеждане в движение. Тя следва да достигне препятствието по курс, перпендикулярен на преградата за сблъскване. Регулирането на удара следва да бъде с точност до 10 mm.

4. ИЗМЕРВАТЕЛНИ ИНСТРУМЕНТИ

4.1. Скорост

Скоростта на удар следва да бъде 35 ± 2 km/h. Инструментът, използван за записване на скоростта на удар, следва да бъде с точност до 1 %.

4.2. Натоварвания

Измервателните инструменти следва да отговарят на спецификациите, изложени в ISO 6487:1987

КЧК за всички блокове = 60 Hz,

КАК за блокове 1 и 3 = 120 kN,

КАК за блокове 4, 5 и 6 = 60 kN,

КАК за блок 2 = 140 kN.

4.3. Ускорение

Ускорението в напълно посока следва да бъде измерено на място, което не е подложено на огъване. Контролно-измервателната апаратура следва да отговаря на ISO 6487:1987 със следните спецификации:

КЧК: 1000 Hz (преди интегриране),

КЧК: 60 Hz (след интегриране),

КАК: 50 g.

5. ОБЩА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ПРЕГРАДАТА
 - 5.1. Индивидуалните характеристики на всяка преграда следва да бъдат в съответствие с точка 1 на допълнение 2 и да бъдат записани.

 6. ОБЩА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТИПА УДАРЕН ЕЛЕМЕНТ
 - 6.1. Пригодността на тип ударен елемент се установява, когато всеки един от изходните сигнали от шестте динамометрични датчика произвежда сигнали, отговарящи на изискванията, отбелязани в точка 2.2 на допълнение 2, когато са записани.
 - 6.2. Ударните елементи следва да бъдат с последователни серийни номера, включващи датата на производство.
-

Допълнение 3

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ НА МАНЕКЕНА ЗА СТРАНИЧЕН УДАР

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ
 - 1.1. Размерите и масите на манекена за страничен удар са тези на възрастен мъж от 50-я центил без долна част на ръцете.
 - 1.2. Манекенът за страничен удар се състои от скелет от метал и пластмаса, покрит със симулиращи плът гума, пластмаса и пяна.
 - 1.3. Манекенът за страничен удар, определен в настоящата директива, включително контролно-измервателната апаратура и калибрирането, е описан в технически чертежи и наръчник на потребителя ⁽¹⁾.
2. КОНСТРУКЦИЯ
 - 2.1. Общ вид на манекена за страничен удар е представен на фигура 1 и таблица 1 от настоящото допълнение.
 - 2.2. Глава
 - 2.2.1. Главата е показана като част № 1 на фигура 1 от настоящото допълнение.
 - 2.2.2. Главата се състои от алуминиев корпус, покрит с мека винилова кожа. Вътрешността на корпуса представлява кухина, в която са поставени триосни акселерометри и баласт.
 - 2.3. Врат
 - 2.3.1. Вратът е показан като част № 2 на фигура 1 от настоящото допълнение.
 - 2.3.2. Вратът се състои от свързваща част парче глава/врат, свързваща част врат/гръден кош и централен сегмент, който свързва двете части.
 - 2.3.3. Свързващата част глава/врат (част № 2а) и свързващата част врат/гръден кош (част № 2в) се състоят от два алуминиеви диска, свързани от полу-сферичен винт и осем гумени буфера.
 - 2.3.4. Цилиндричният централен сегмент (част № 2б) е направен от гума.
 - 2.3.5. Вратът е монтиран на цервикалния носач, показан като част № 3 на фигура 1 от настоящото допълнение.
 - 2.3.6. Ъгълът между двете страни на цервикалния носач е 25 градуса. Тъй като раменният блок е наклонен с 5 градуса назад, резултантният ъгъл между врата и торса е 20 градуса.
 - 2.4. Рамо
 - 2.4.1. Рамото е показано като част № 4 на фигура 1 от настоящото допълнение.
 - 2.4.2. Рамото се състои от раменен блок, две ключици и раменна обвивка.
 - 2.4.3. Раменният блок (част № 4) се състои от алуминиев раздалечителен блок, алуминиева пластинка отгоре и алуминиева пластинка под раздалечителния блок.
 - 2.4.4. Ключиците (част № 4б) са направени от полипропилен. Ключиците се държат назад в неутрално положение от две еластични корди (част № 4в), които са прикрепени за задната част на раменния блок. Контурът на външния край на двете ключици позволява на ръцете от китката до рамото да бъдат в нормално положение.

⁽¹⁾ До публикацията на съответните стандарти ISO тези документи (наръчник на потребителя на Юросид-1, от ноември 1990 г.) могат да бъдат получени от TNO Road Vehicles Institute, PO Box 6033, 2600 JA Delft, Schoenmakerstraat 97, 2628 VK Delft, The Netherlands.

- 2.4.5. Раменната обвивка (част № 4г) е направена от полиуретанова пяна с ниска плътност и е закрепена за раменния блок.
- 2.5. *Гръден кош*
- 2.5.1. Гръдният кош е показан като част № 5 на фигура 1 от настоящото допълнение.
- 2.5.2. Гръдният кош се състои от твърда кутия на гръбнака в гръдния кош и три идентични ребрени модула.
- 2.5.3. Кутията гръден кош-гръбнак (част № 5а) е направена от стомана. На задната страна е монтирана пластмасова пластина, пълна с олово (част № 5б).
- 2.5.4. Горната повърхност на кутията на гръбнака в гръдния кош е наклонена с 5 градуса назад.
- 2.5.5. Ребреният модул (част № 5в) се състои от стоманено ребро, покрито със симулираща плът полиуретанова пяна (част № 5г), механизъм бутало-цилиндър (част № 5д), свързващ реброто и кутията на гръбнака, хидравличен амортизатор (част № 5е) и твърда амортизаторна пружина (част № 5ж).
- 2.5.6. В механизма бутало-цилиндър има пружина за настройване (част № 5 з).
- 2.5.7. Датчик за изместване (част № 5и) може да бъде монтиран на предната страна на цилиндъра и да бъде свързан с вътрешността на реброто.
- 2.6. *Ръце (от китката до ралото)*
- 2.6.1. Ръцете са показани като част № 6 на фигура 1 от настоящото допълнение.
- 2.6.2. Ръцете се състоят от пластмасови кости, покрити с полиуретанова „плът“ и PVC кожа.
- 2.6.3. Ставата рамо/ръка позволява различни позиции на ръката на 0°, 40° и 90° спрямо торсовата линия.
- 2.6.4. Ставата рамо/ръка позволява само въртене със свиване/екстензия.
- 2.7. *Лумбална част на гръбнака*
- 2.7.1. Лумбалната част на гръбнака е показана като част № 7 на фигура 1 от настоящото допълнение.
- 2.7.2. Лумбалната част на гръбнака се състои от твърд гумен цилиндър с две стоманени пластини за свързване на всеки край и стоманен кабел вътре в цилиндъра.
- 2.8. *Корем*
- 2.8.1. Коремът е показан като част № 8 на фигура 1 от настоящото допълнение.
- 2.8.2. Коремът се състои от метална отливка и покритие от полиуретанова пяна.
- 2.8.3. Централната част на корема е метална отливка (част № 8а). Покриваща пластина е монтирана на върха на отливката.
- 2.8.4. Покритието (част № 8б) е направено от полиуретанова пяна. Извита плоча от гума, напълнена с оловни сачми е интегрирана в покритието от пяна от двете страни.
- 2.8.5. Между покритието от пяна и твърдата отливка от всяка страна на корема, могат да се монтират три силови датчика или три макетни елемента без измервателно устройство.
- 2.9. *Таз*
- 2.9.1. Тазът е показан като част № 9 на фигура 1 от настоящото допълнение.
- 2.9.2. Тазът се състои от сакрумен блок, две илиачни крила, две хълбочни стави и покритие от пяна.
- 2.9.3. Сакрумът (част № 9а) се състои от напълнен с олово алуминиев блок и алуминиева пластина, монтирана на горната част на този блок.

- 2.9.4. Илиачните крила (част № 9б) са направени от полиуретан.
- 2.9.5. Хълбочните стави (част № 9в) са направени от стомана. Те се състоят от горен блок на бедрената кост и сферична става, свързана с ос, преминаваща през точката Н на манекена.
- 2.9.6. Системата, отнасяща се до плътта, (част № 9г) е направена от PVC кожа, напълнена с полиуретанова пяна. При местоположението на точката Н кожата е заменена от голям цилиндър от полиуретанова пяна с отворена клетка (част № 9д), прикрепен към стоманена пластина, фиксирана на илиачното крило посредством ос, минаваща през сферичната става.
- 2.9.7. Илиачните крила са свързани при симфизиса на таза чрез силов датчик (част № 9е) или макетен датчик.
- 2.10. *Крака*
- 2.10.1. Краката са показани като част № 10 на фигура 1 от настоящото допълнение.
- 2.10.2. Краката се състоят от метални кости, покрити със симулираща плът полиуретанова пяна и пластмасова кожа.
- 2.10.3. Коленната и глезената става позволяват само въртене със свиване/екстензия.
- 2.11. *Костюм*
- 2.11.1. Костюмът е показан като част № 11 на фигура 1 от настоящото допълнение.
- 2.11.2. Костюмът е направен от гума и покрива рамената, гръдния кош, горната част на ръцете, корема и лумбалната част на гръбнака, горната част на таза.

Фигура 1

Конструкция на манекена за страничен удар

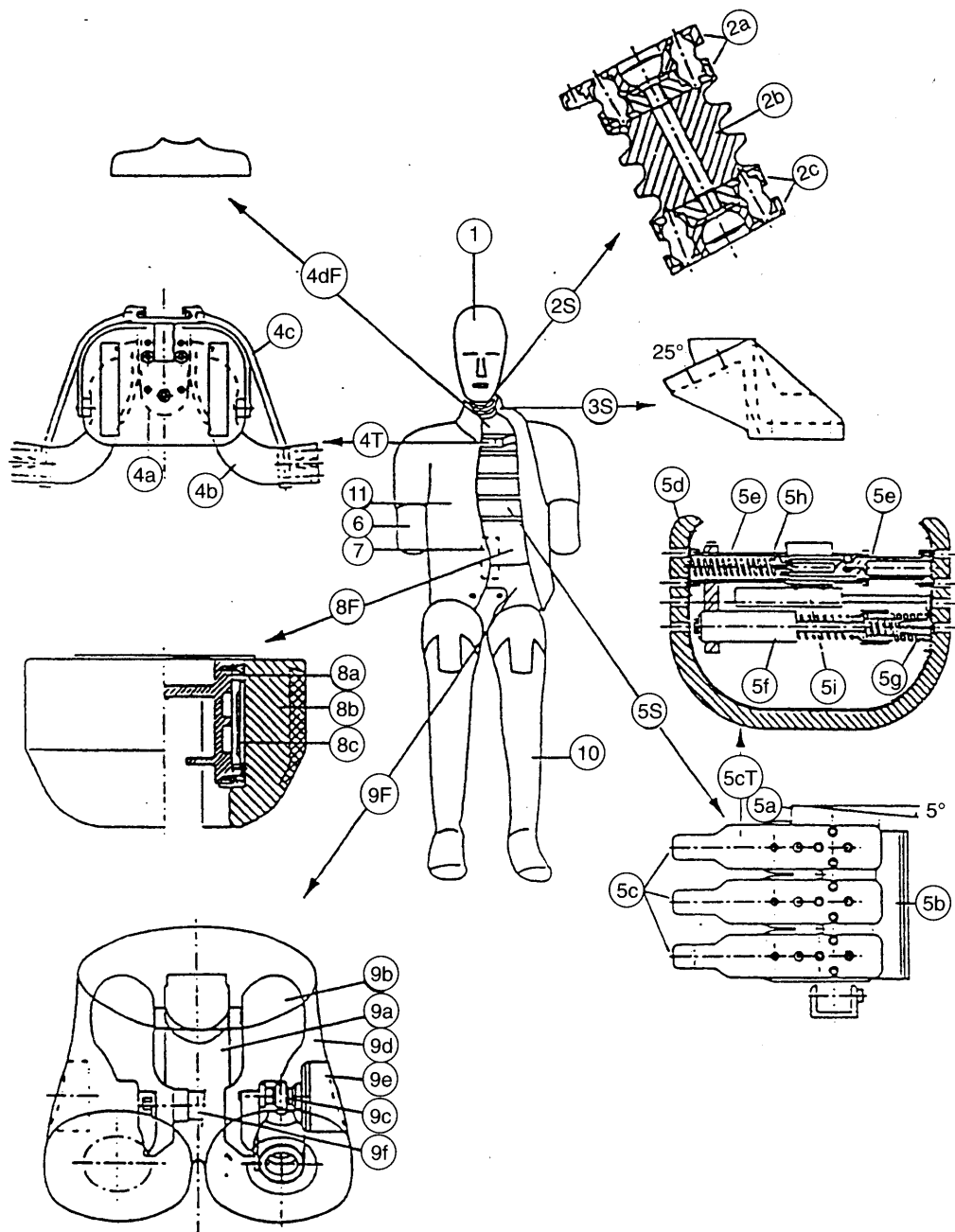


Таблица 1

Компоненти на манекена за страничен удар

Част №	Описание	Брой
1	Глава	1
2	Врат	1
2a	Свързваща част глава/врат	1
2b	Централен сегмент	1
2c	Свързваща част врат/гръден кош	1
3	Цервикален носач	1
4	Рамо	1
4a	Раменен блок	1
4b	Ключици	2
4c	Еластична корпа	2
4d	Раменна обвивка	1
5	Гръден кош	1
5a	Кутия гръден кош	1
5b	Задна пластина	1
5c	Ребрен модул	3
5d	Ребро, покрито с плът	3
5e	Механизъм бутало-цилиндър	3
5f	Амортисьор	3
5g	Амортисьорна пружина	3
5h	Пружина за настройване	3
5i	Датчик за изместване	3
6	Ръка (от китката до рамото)	2
7	Лумбална част на гръбнака	1
8	Корем	1
8a	Централна отливка	1
8b	Покритие от плът	1
8c	Силов датчик	3
9	Таз	1
9a	Сакрумен блок	1
9b	Илиачно крило	2
9c	Тазобедрена става	2
9d	Покритие от плът	1
9e	Блок от пяна на Н точка	2
9f	Силов датчик	1
10	Крак (от бедрото до стъпалото)	2
11	Костюм	1

3. СГЛОБЯВАНЕ НА МАНЕКЕНА
 - 3.1. Глава — врат
 - 3.1.1. Изискваният въртящ момент на полусферичните винтове за сглобяване на врата е 10 Nm.
 - 3.1.2. Главата се монтира с помощта на три винта върху пластината за свързване глава-врат на врата.
 - 3.1.3. Пластината за свързване на врата врат-гърден кош се монтира към цервикалния носач с четири винта.
 - 3.2. Врат — рало — гърден кош
 - 3.2.1. Цервикалният носач се монтира към раменния блок с четири винта.
 - 3.2.2. Раменният блок се монтира отгоре на кутията на гръбнака в гърдния кош с три винта.
 - 3.3. Рало — ръка (от китката до ралото)
 - 3.3.1. Ръцете могат да се монтират към ключиците на раменете и да бъдат прикрепени с помощта на винт и лагер. Изискваният въртящ момент, който да държи ръката в определеното стандартно положение, е 0.6 Nm.
 - 3.4. Гърден кош — лумбална част на гръбнака — корем
 - 3.4.1. Адаптор на лумбалната част на гръбнака се монтира с два винта към долната част на гръбнака на гърдния кош.
 - 3.4.2. Адапторът на лумбалната част на гръбнака се монтира върху върха на лумбалната част на гръбнака с два винта.
 - 3.4.3. Горният фланец на централната коремна отливка се затяга между адаптора на лумбалната част на гръбнака и самата лумбалната част на гръбнака.
 - 3.5. Лумбална част на гръбнак — таза — крака (от бедрото до стъпалото)
 - 3.5.1. Лумбалната част на гръбнака се монтира с три винта към дънната пластина на лумбалната част на гръбнака.
 - 3.5.2. Дънната пластина на лумбалната част на гръбнака се монтира към сакрумния блок на таза с помощта на три винта.
 - 3.5.3. Краката се монтират към горната става на бедрената кост-хълбок с един винт.
 - 3.5.4. Краката могат да бъдат сглобени и регулирани посредством шарнирни стави на колената и глезените.
4. ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ
 - 4.1. Маса
 - 4.1.2. Масите на основните компоненти на манекен са показани в таблица 2 от настоящото допълнение.

Таблица 2

Маси на компонентите на манекена

Компонент	Маса (kg)	Основно съдържание
Глава	4.0 ± 0.4	Окомплектована глава, включително триосев акселерометър
Врат	1.0 ± 0.1	Врат, без цервикален носач
Гръден кош	22.4 ± 1.5	Цервикален носач, рамене, болтове за закрепване на раменете, гръбначна кутия, задна пластина на гръбнака, ребрени модули, датчици за деформация на ребрата, адаптор на лумбалната част на гръбнака, обвивка на раменете, централна отливка на корема, коремни силови датчици, 2/3 от костюма
Ръка	1.3 ± 0.1	Горна част на ръката, включително пластина за поддържане в определено положение на ръката (всяка)
Корем	5.0 ± 0.5	Покритие от плът на корема и лумбална част от гръбнака
Таз	12.0 ± 1.0	Сакрумен блок, дънна пластина на лумбалния гръбнак, хълбочни сферични стави, горна част на бедрената кост, илиачни крила, тазов силов датчик, покритие от плът на таза, 1/3 от костюма
Крак	12.5 ± 1.0	Стъпало, долна и горна част на крака и плът, до ставата с горната част на бедрената кост (всяко)
Общо	72.0 ± 0.5	

4.2. Основни размери

- 4.2.1. Основните размери на манекена за страничен удар (включително костюма), посочени на фигура 2 от настоящото допълнение, са дадени в таблица 3 от настоящото допълнение.

Фигура 2

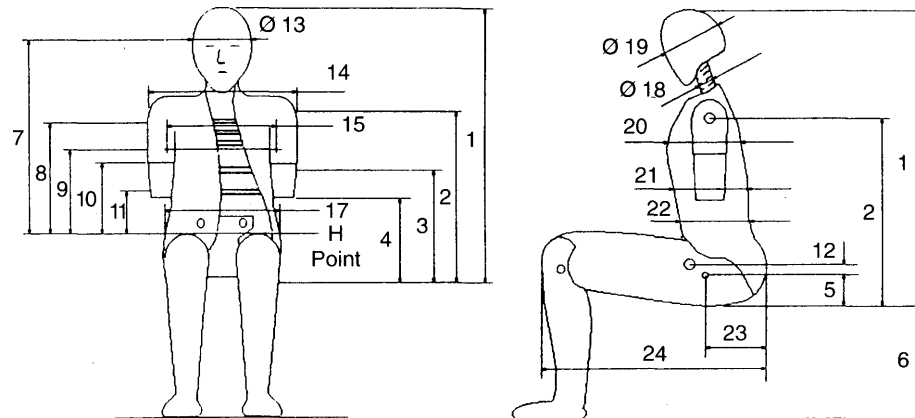
Измервания на основните размери на манекен

Таблица 3

Основни размери на манекена

№	Параметър	Размер (mm)
1	Височина в седнало положение	904 ± 7
2	От седалката до раменната става	557 ± 5
3	От седалката до долната част на долното ребро	357 ± 5
4	От седалката до ръката	242 ± 5
5	От седалката до точка Н	98 ± 2
6	От стъпалото на крака до седалката, в седнало положение	456 ± 5
7	От точка Н до центъра на тежестта на главата	687 ± 5
8	От точка Н до центъра на горното ребро	393 ± 3
9	От точка Н до центъра на средното ребро	337 ± 3
10	От точка Н до центъра на долното ребро	281 ± 3
11	От точка Н до силовия датчик в центъра на корема	180 ± 3
12	От точка Н до силовия датчик в центъра на симфизата на таза	14 ± 2
13	Ширина на главата	154 ± 2
14	Ширина рамо/ръка (от китката до рамото)	482 ± 5
15	Ширина на гръдния кош	330 ± 5
16	Ширина на корема	290 ± 5
17	Ширина на таза	355 ± 5
18	Диаметър на врата	80 ± 2
19	Дълбочина на главата	201 ± 5
20	Дълбочина на гръдния кош	276 ± 5
21	Дълбочина на корема	204 ± 5
22	Дълбочина на таза	245 ± 5
23	От задната част на седалището до точка Н	157 ± 2
24	От задната част на седалището до предната част на коляното	610 ± 5

5. СЕРТИФИКАЦИЯ НА МАНЕКЕНА

5.1. Страна на удара

5.1.1. В зависимост от страната на превозното средство, която предстои да бъде ударена, частите на манекена следва да бъдат сертифицирани от лявата или дясната страна.

5.1.2. Конфигурациите на ребрените модули (включително контролно-измервателната апаратура), силовите датчици на корема и датчикът на симфизата на таза следва да бъдат адаптирани според страната, която следва да бъде ударена.

5.2. Контролно-измервателна апаратура

Цялата контролно-измервателна апаратура следва да бъде калибрирана в съответствие с изискванията на документацията, определена в 1.3.

5.2.1. Всички канали на контролно-измервателната апаратура следва да отговарят на ISO 6487:1987.

- 5.3. *Визуална проверка*
- 5.3.1. Всички части на манекена следва да бъдат визуално проверени за дефекти и ако е необходимо да бъдат заменени преди изпитването за сертификация.
- 5.4. *Обща изпитвателна инсталация*
- 5.4.1. Фигура 3 от настоящото допълнение показва изпитвателната инсталация за всички изпитвания за сертификация на манекена.
- 5.4.2. Изпитванията на главата, врата, гръдния кош и лумбалната част на гръбнака се провеждат върху разглобени части на манекена.
- 5.4.3. Изпитванията на рамото, корема и таза се провеждат върху целия манекен (без костюм). При тези изпитвания манекенът е поставен в седнало положение върху хоризонтална повърхност с два тефлонови листа с дебелина по-малка или равна на 2 mm, поставени между манекена и повърхността.
- 5.4.4. Всичките части, които следва да бъдат сертифицирани, следва да престоят преди изпитването в изпитвателната стая най-малко четири часа при температура между 18° и 22 °С.
- 5.4.5. Времето между две повторени изпитвания за сертификация следва да бъде най-малко 30 минути.
- 5.5. *Глава*
- 5.5.1. Главата се пуска от 200 ± 1 mm върху хоризонтална твърда повърхност на удар.
- 5.5.2. Ъгълът между повърхността на удар и средната стреловидна равнина на главата е $35^\circ \pm 1^\circ$, позволяващ удар на горната страна на главата.
- 5.5.3. Пиковото резултатно ускорение за главата, филтрирано, като се използва КЧК 1000, следва да бъде между 100 g и 150 g.
- 5.5.4. Функционирането на главата може да бъде изменено, за да се изпълни изискването, като се променят характеристиките на триене на връзката плът-череп (например чрез смазване с талк или PTFE спрей).
- 5.6. *Врат*
- 5.6.1. Частта за свързване глава-врат на врата се монтира към специална симетрична форма на глава, проектирана за целите на сертифицирането, с маса от 3.9 ± 0.05 kg (виж фигура 4).
- 5.6.2. Формата на главата и вратът се монтират отгоре надолу върху долната част на махало за накланяне на врата, позволяващо странично изместване на системата.
- 5.6.3. Махалото за врата е оборудвано с едноосен акселерометър, монтиран на 1655 ± 5 mm от петата на махалото.
- 5.6.4. Махалото за врата следва да може да пада свободно от избрана височина, за да се постигне скорост на удар от 3.4 ± 0.1 m/s, измерена в мястото на акселерометъра.
- 5.6.5. Махалото за врата се връща от скоростта на удар до нула чрез подходящо устройство, като кривата на съответното отрицателно ускорение е разположена в границите, посочени на фигура 5 от настоящото допълнение. Всички канали следва да бъдат записвани, като се използват филтри ISO КЧК 1000 и филтрирани цифрово, като се използват КЧК 60.
- 5.6.6. Максималният ъгъл на деформиране на формата на главата спрямо махалото, следва да бъде 51 ± 5 градуса и да се образува между 50 и 62 m/s.
- 5.6.7. Максималните измествания на центъра на тежестта на формата на главата в странична и вертикалната посока следва да бъдат съответно 97 ± 10 mm и 26 ± 6 mm.
- 5.6.8. Функционирането на врата може да бъде регулирано чрез замяна на буфери с кръгло сечение с буфери с различна твърдост по Шор.
- 5.7. *Рано*
- 5.7.1. Дължината на еластичната корда следва да бъде регулирана така че сила между 27.5 N и 32.5 N, приложена в посока напред 4 ± 1 mm от външния край на ключицата в същата равнина като движението на ключицата, да е необходима, за да придвижи ключицата напред.
- 5.7.2. Манекенът е поставен в седнало положение върху равна, хоризонтална, твърда повърхност без задна опора. Гръдният кош е поставен вертикално, а ръцете следва да бъдат поставени под ъгъл $40^\circ \pm 2^\circ$ напред към вертикалата. Краката са поставени хоризонтално.

- 5.7.3. Ударният елемент е махало с тегло 23.5 ± 0.2 kg и с диаметър 152 ± 2 mm. Ударният елемент е провесен от твърда опора, посредством четири кабели, а централната линия на ударния елемент се намира най-малко на 3.5 m от твърдата опора.
- 5.7.4. Ударният елемент е оборудван с акселерометър, чувствителен в посоката на удар и е поставен на оста на ударния елемент.
- 5.7.5. Ударният елемент следва свободно да се залюлее към рамото на манекена със скорост на удар 4.3 ± 0.1 m/s.
- 5.7.6. Посоката на удара е перпендикулярна на предшестващата-последваща ос на манекена, а оста на ударния елемент съвпада с оста на шарнирния болт на горната част на ръката.
- 5.7.7. Пиковото ускорение на ударния елемент, филтрирано чрез използване на КЧК 180, следва да бъде между 7.5 и 10.5 g.
- 5.8. *Ръце*
- 5.8.1. Няма определена процедура за динамично сертифициране на ръцете.
- 5.9. *Гръден кош*
- 5.9.1. Всеки ребрен модул се сертифицира отделно.
- 5.9.2. Ребреният модул се поставя вертикално в изпитателно устройство за пускане, а ребреният цилиндър е здраво закрепен към това устройство.
- 5.9.3. Ударният елемент е свободно падаща маса с тегло $7.8 + 0$ до 0.1 kg с равна лицева страна и с диаметър 150 ± 2 mm.
- 5.9.4. Централната ос на ударния елемент следва да бъде на една линия с тази на буталото на реброто.
- 5.9.5. Скоростта на удар е съответно 1.0, 2.0, 3.0 и 4.0 m/s. Скоростите на удар не могат да варират от дадените стойности с повече от 2 %.
- 5.9.6. Изместването на реброто следва да бъде измерено, например като се използва датчикът за преместване на самото ребро.
- 5.9.7. Изискванията за сертификация на ребрата са посочени в таблица 4 от настоящото допълнение.
- 5.9.8. Функционирането на ребрения модул може да бъде регулирано чрез замяна на пружината за регулиране вътре в цилиндъра, с друга, с различна твърдост.

Таблица 4

Изисквания за сертификация на пълния ребрен модул

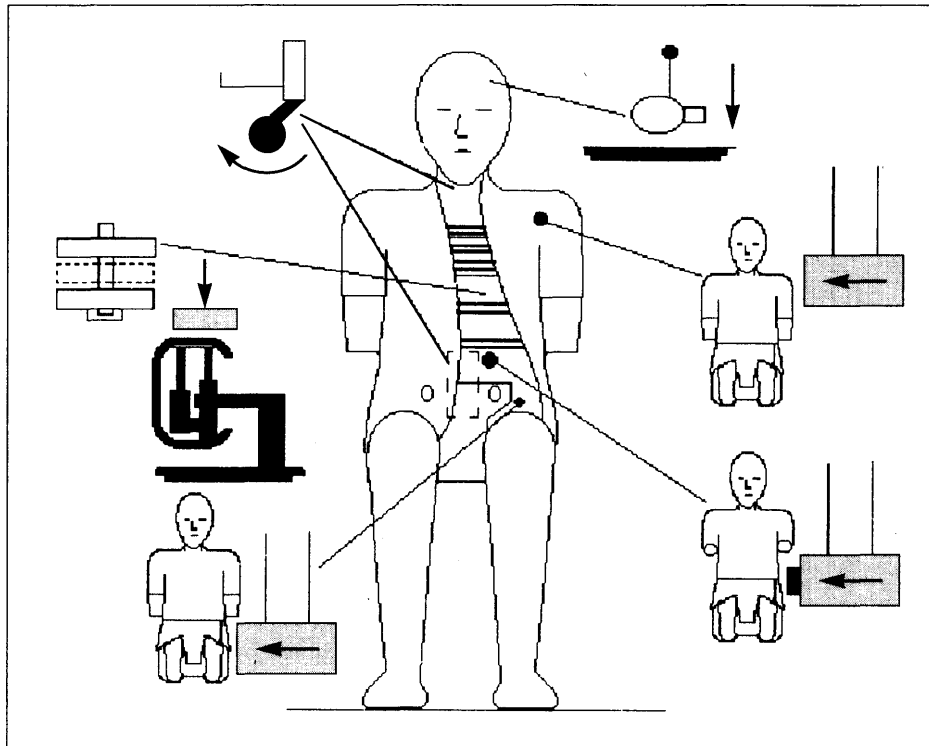
Скорост на удар (m/s)	Преместване (mm)	
	Минимум	Максимум
1.0	10.0	14.0
2.0	23.5	27.5
3.0	36.0	40.0
4.0	46.0	51.0

- 5.10. *Лумбална част на гръбнака*
- 5.10.1. Лумбалната част на гръбнака се монтира към специалната симетрична форма на глава, проектирана за целите на сертифицирането, с маса 3.9 ± 0.05 kg (виж фигура 4).
- 5.10.2. Формата на главата и лумбалната част на гръбнака се монтират отгоре надолу към дъното на махало за накланяне на врата, позволяващо странично движение на системата.
- 5.10.3. Махалото за врата е оборудвано с едноосен акселерометър, монтиран на 1655 ± 5 mm от петата на махалото.
- 5.10.4. Остава се махалото за врата да пада свободно от височина, избрана така че да се постигне скорост на удар от 6.05 ± 0.1 m/s, измерена в мястото на акселерометъра.

- 5.10.5. Махалото за врата се връща от скоростта на удар до нула чрез подходящо устройство, като кривата на съответното отрицателно ускорение е разположена в границите, посочени на фигура 6 от настоящото допълнение. Всички канали следва да бъдат записвани, като се използват филтри с КЧК 1000 съгласно ISO 6487 и филтрирани цифрово, като се използва КЧК 60.
- 5.10.6. Максималният ъгъл на деформация на формата на главата спрямо махалото следва да бъде 50 ± 5 градуса и да се образува между 39 и 53 m/s.
- 5.10.7. Максималните измествания на центъра на тежестта на формата на главата в странична и вертикалната посока следва да бъдат съответно 104 ± 7 mm и 33 ± 7 mm.
- 5.10.8. Функционирането на лумбалната част на гръбнака може да бъде регулирана, като се промени на дължината на гръбнака.
- 5.11. *Корем*
- 5.11.1. Манекенът е поставен в седнало положение върху равна, хоризонтална, твърда повърхност без задна опора. Гръдният кош е поставен вертикално, а ръцете и краката са поставени хоризонтално.
- 5.11.2. Ударният елемент е махало с тегло $23.5 + 0$ до 0.2 kg и с диаметър 152 ± 2 mm.
- 5.11.3. Махалото е снабдено с хоризонтален ударен елемент „подлакътник“ с тегло 1.0 ± 0.01 kg. Общата маса на ударния елемент „подлакътник“ е от $24.5 + 0$ до 0.2 kg. Твърдият подлакътник е с височина 70 ± 1 mm, ширина 150 ± 1 mm и би следвало да може да проникне най-малко 60 mm в корема. Оста на махалото съвпада с центъра на подлакътника.
- 5.11.4. Ударният елемент е оборудван с акселерометър, чувствителен в посоката на удара и поставен на оста на ударния елемент.
- 5.11.5. Ударният елемент следва свободно да се залюлее към корема на манекена със скорост на удар 6.3 ± 0.1 m/s.
- 5.11.6. Посоката на удара е перпендикулярна на предшестващата-последваща ос на манекена, а оста на ударния елемент съвпада с центъра на средния силов датчик.
- 5.11.7. Пиковата сила на ударния елемент, получена от ускорението на ударния елемент, филтрирано, като се използва КЧК 180 и умножено по масата на ударния елемент/подлакътника, следва да бъде между 9.5 и 11.1 kN и да възниква между 9.8 и 11.4 ms.
- 5.11.8. Хронологичните серии сила-време, измерени от трите коремни силови датчици следва да бъдат сумирани и филтрирани, като се използва КЧК 600. Пиковата сила на тази сума следва да бъде между 5.9 и 7.9 kN.
- 5.12. *Таза*
- 5.12.1. Манекенът е поставен в седнало положение върху равна, хоризонтална, твърда повърхност без задна опора. Гръдният кош е поставен вертикално, а ръцете и краката са поставени хоризонтално.
- 5.12.2. Ударният елемент е махало с тегло $23.5 + 0$ до 0.2 kg и 152 ± 2 mm диаметър.
- 5.12.3. Ударният елемент е оборудван с акселерометър, чувствителен в посоката на удар и поставен на оста на ударния елемент.
- 5.12.4. Ударният елемент следва свободно да се залюлее към таза на манекена със скорост на удара 4.3 ± 0.1 m/s.
- 5.12.5. Посоката на удара е перпендикулярна на предшестващата-последваща ос на манекена, а оста на ударния елемент съвпада с центъра на цилиндъра от пяна на точката Н.
- 5.12.6. Пиковата сила на ударния елемент, получена от ускорението на ударния елемент, филтрирано, като се използва КЧК 180 и умножено по масата на ударния елемент, следва да бъде между 4.4 и 5.4 kN и да възниква между 10.3 и 15.5 ms.
- 5.12.7. Силата на симфизиса на таза, филтрирана, като се използва КЧК 600, следва да бъде между 1.04 и 1.64 kN и да възниква между 9.9 и 15.9 ms.
- 5.13. *Крака*
- 5.13.1. Няма определена процедура за динамично сертифициране на краката.

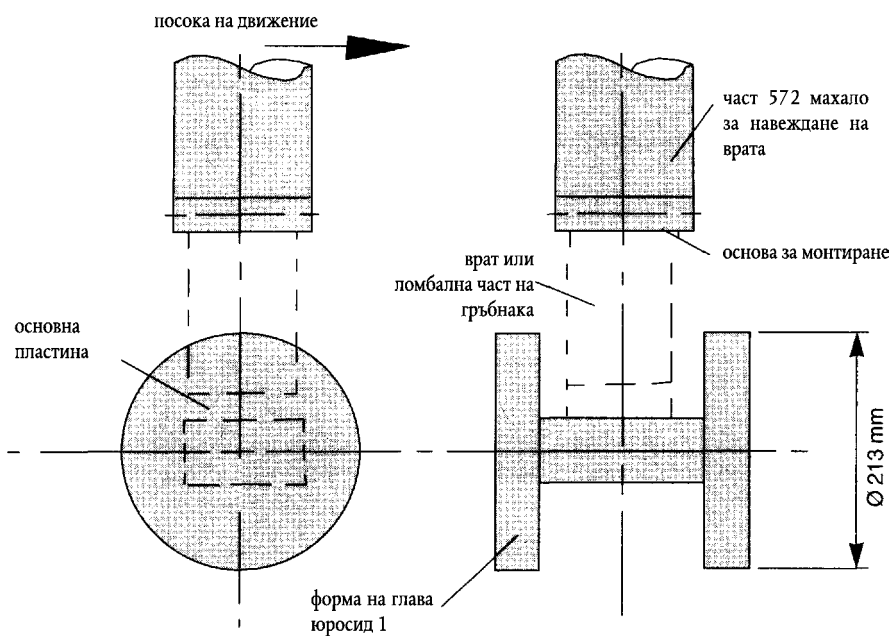
Фигура 3

Схема на изпитвателна инсталация за сертификация на манекена за страничен удар



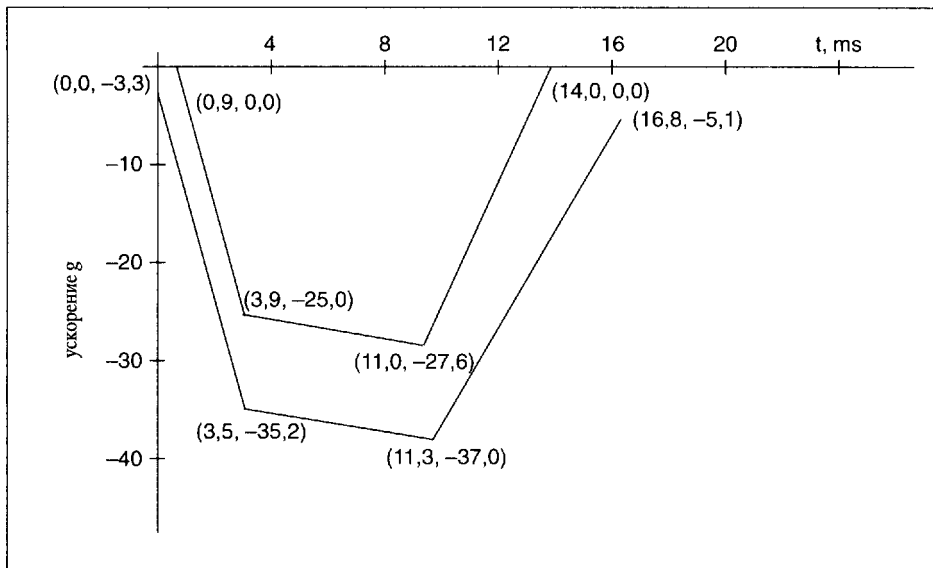
Фигура 4

Изпитвателна инсталация за сертификация на врата и на лумбалната част на гръбнака



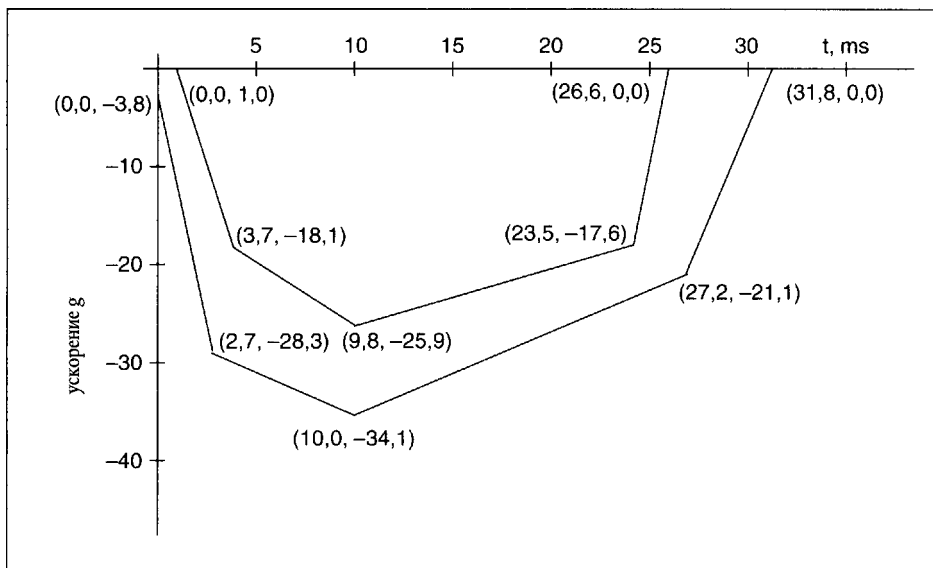
Фигура 5

Гранични стойности на времето на отрицателното ускорение на махалото при изпитване за сертифициране на врата



Фигура 6

Гранични стойности на времето на отрицателното ускорение на махалото при изпитване за сертифициране на ломбалната част на гръбнака



Допълнение 4

ИНСТАЛИРАНЕ НА МАНЕКЕНА ЗА СТРАНИЧЕН УДАР

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ
 - 1.1. Манекенът за страничен удар, който предстои да бъде използван за следната процедура на инсталиране, е описан в допълнение 3 на приложение II към настоящата директива.
2. ИНСТАЛИРАНЕ
 - 2.1. Регулират се ставите на крака така че само да поддържат крака, когато той е в разтегнато хоризонтално положение (1 до 2 g).
 - 2.2. Облича се манекена в памучно, еластично бельо в подходящ размер, с къси ръкави и панталони с дължина до средата на прасеца. Всеки крак е снабден с обувка.
 - 2.3. Поставя се манекена на страничната предната седалка на ударената страна, както е описано в спецификацията на процедурата за изпитване при страничен удар.
 - 2.4. Равнината на симетрия на манекена следва да съвпада със средната вертикална равнина на определеното положение на сядане.
 - 2.5. Тазът на манекена следва да бъде поставен така че хоризонталната линия, минаваща през точките Н на манекена, да е перпендикулярна на надлъжната централна равнина на седалката. Линията през точките Н на манекена следва да бъде хоризонтална, с максимален наклон $\pm 2^\circ$.
 - 2.6. Горната част на торса следва да бъде наклонена напред и след това положена назад здраво към облегалката на седалката. Раменете на манекена следва да бъдат поставени максимално назад.
 - 2.7. Независимо от положението на сядане на манекена, ъгълът между горната част на ръката и еталонната линия торс – ръка на всяка страна следва да бъде $40^\circ \pm 5^\circ$. Еталонната линия торс-ръка е определена като линията на пресичане на тангентната равнината до предната повърхност на ребрата и надлъжната вертикална равнина на манекена, съдържаща рамото.
 - 2.8. Що се отнася до положението на сядане на водача, без да се предизвиква движение на таза или торса, се поставя десният крак на манекена върху ненатиснатия педал на газта с петата, поставена възможно най-напред върху подовия панел. Левият крак се поставя перпендикулярно на долната част на крака с петата върху подовия панел на същата хоризонтална линия като дясната пета. Поставят се колената на манекена така че техните външни повърхности да са на 150 ± 10 mm от равнината на симетрия на манекена. Ако е възможно при тези ограничения, бедрата на манекена се поставят в контакт с възглавницата на седалката.
 - 2.9. За други позиции на сядане, без да се предизвиква движение на таза или торса, се поставят петите на манекена възможно най-напред върху подовия панел, без да се притиска възглавницата на седалката повече от натиска, дължащ се на теглото на крака. Поставете колената на манекена така че техните външни повърхности да са на 150 ± 10 mm от равнината на симетрия на манекена.

Допълнение 5

ЧАСТИЧНО ИЗПИТВАНЕ

1. ЦЕЛ
Целта на тези изпитвания е да се провери дали измененото превозно средство има поне същите (или по-добри) характеристики на абсорбция на енергия в сравнение с типа превозно средство, одобрено съгласно настоящата директива.
2. ПРОЦЕДУРИ И ИНСТАЛАЦИИ
 - 2.1. *Еталонни изпитвания*
 - 2.1.1. Като се използват началните уплътнителни материали, изпитвани по време на типовото одобрение на превозното средство, монтирани в нова странична структура на превозното средство, което предстои да бъде одобрено, се провеждат две динамични изпитвания, като се използват два различни ударни елемента (фигура 1).
 - 2.1.1.1. Ударният елемент с формата на глава, определен в 3.1.1, следва да удари с 24.1 km/h в зоната, ударена с главата Евросид по време на одобрението на превозното средство. Изпитвателните резултати следва да бъдат записани, а ЕКГ — изчислено. Въпреки това, изпитването не следва да бъде провеждано, когато по време на изпитванията, описани в допълнение 1 към приложение II към настоящата директива:
 - не е имало контакт на главата или
 - главата е имала контакт само със стъклото на прозореца, при условие че стъклото на прозореца не е ламинирано стъкло.
 - 2.1.1.2. Ударният елемент, представляващ торс, определен в 3.2.1., следва да удари с 24.1 km/h в страничната зона, ударена от рамото, ръката и гръдния кош Евросид по време на типовото одобрение на превозното средство. Резултатите от изпитването следва да бъдат записани, а ЕКГ - изчислено.
 - 2.2. *Изпитване за типово одобрение*
 - 2.2.1. Като се използват новите уплътнителни материали, седалка и т.н., предоставени за разширяване на типовото одобрение и монтирани в нова странична структура на превозното средство, изпитванията, определени в 2.1.1.1. и т. 2.1.1.2., се повтарят, новите резултати се записват, а тяхното ЕКГ се изчислява.
 - 2.2.1.1. Ако ЕКГ, изчислени от резултатите от двете изпитвания за одобрение са по-ниски от ЕКГ, получени по време на еталонните изпитвания (проведени, като се използват оригиналните типово одобрени уплътнителни материали или седалки), разширението се дава.
 - 2.2.1.2. Ако новите ЕКГ са по-големи от ЕКГ, получени по време на еталонното изпитване, се провежда ново пълно изпитване (като се използват предложените уплътнения/седалки) и т.н.).
 3. ИЗПИТВАТЕЛНА АПАРАТУРА
 - 3.1. *Ударен елемент с форма на глава (фигура 1)*
 - 3.1.1. Този апарат се състои от напълно насочван линеен ударен елемент, твърд, с маса 6.8 kg. Неговата ударна повърхност е полусферична, с диаметър 165 mm.
 - 3.1.2. Формата на главата следва да бъде оборудвана с два акселерометъра и скоростомер, като всичките те могат да измерват стойности в посоката на удара.
 - 3.2. *Ударен елемент с форма на торс (фигура 1)*
 - 3.2.1. Това устройство се състои от напълно насочван линеен ударен елемент, твърд, с маса 30 kg. Неговите размери и напречно сечение са показани на фигура 1.
 - 3.2.2. Блокът на торса следва да бъде оборудван с два акселерометъра и скоростомер, като всичките те могат да измерват стойности в посоката на удара.

Фигура 1

