

## **ДИРЕКТИВА 97/24/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА**

**от 17 юни 1997 година**

### **относно някои компоненти или характеристики на двуколесните или триколесните моторни превозни средства**

ЕВРОПЕЙСКИЯТ ПАРЛАМЕНТ И СЪВЕТЪТ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ,

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

като взеха предвид предложението на Комисията <sup>1</sup>,

като взеха предвид становището на Икономическия и социален комитет <sup>2(2)</sup>,

като действат в съответствие с процедурата, предвидена в член 189б от Договора<sup>3</sup> във връзка с общия проект, одобрен на 4 февруари 1997 г. от Помирителния комитет,

- (1) като имат предвид, че е важно да се вземат мерки, за осигуряване на функционирането на вътрешния пазар;
- (2) като имат предвид, че във всяка държава-членка двуколесните или триколесните моторни превозни средства трябва, по отношение на компонентите и характеристиките, предмет на настоящата директива, да удовлетворяват определени технически изисквания, фиксирани от задължителни предписания, които се различават в отделните държави-членки; като има предвид, че поради тяхната несъгласуваност те пречат на стокообмена във вътрешността на Общността; като има предвид, че тези препятствия срещу функционирането на вътрешния пазар могат да бъдат отстранени, ако едни и същи предписания се приемат от всички държави-членки вместо техните национални законодателства;

---

<sup>1</sup> ОВ С 177, 29.6.1994 г., стр.1. ОВ С 21, 25.1.1996 г., стр. 23.

<sup>2</sup> ОВ С 195, 18.7.1994 г., стр. 77.

<sup>3</sup> Становище на Европейския парламент от 18 май 1995 г. (ОВ С 151, 19.6.1995 г., стр 184), Обща позиция на Съвета от 23 ноември 1995 г.(ОВ С 190, 29.6.1996 г., стр. 1) и Решение на Европейския парламент от 19 юни 1996 г. (ОВ С 198, 9.7.1996 г., стр. 23). Решение на Европейския парламент от 24 април 1997 г.; Решение на Съвета от 12 май 1997 г.

- (3) като имат предвид, че установяването на хармонизирани изисквания за тези компоненти и характеристики на двуколесните или триколесните моторни превозни средства е необходимо, за да позволи въвеждането за всеки тип от споменатите превозни средства на процедурите за типово одобрение, които са предмет на Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г. относно типовото одобрение на двуколесните или триколесните моторни превозни средства<sup>4</sup>;
- (4) като имат предвид, че за да се улесни достъпът до пазарите на трети страни, е необходимо да се установи еквивалентност между изискванията на глави 1 (пневматични гуми), 2 (устройства за осветяване и светлинна сигнализация), 4 (огледала за обратно виждане) и 11 (предпазни колани) на приложението към настояща директива и тези на правилата на Икономическата комисия за Европа на ООН № 30, 54, 64 и 75 относно пневматичните гуми, № 3, 19, 20, 37, 38, 50, 56, 57, 72 и 82 относно устройствата за осветяване и светлинна сигнализация, № 81 относно огледалата за обратно виждане и № 16 относно предпазните колани;
- (5) като имат предвид, че по отношение на защитата на околната среда, а именно на атмосферните замърсители и шума, е необходимо да се преследва като цел постоянното подобряване; като имат предвид, че за това граничните стойности на замърсителите и на звуковото ниво трябва да бъдат определени, за да се прилагат колкото е възможно по-бързо; като имат предвид, че последващите намалявания на граничните стойности и измененията в метода за изпитване могат да се постановят само върху основата на проучвания и изследвания, които ще се предприемат или продължат, върху съществуващите или предвиждани технологически възможности и на анализ на техните отношения разходи/полза, за да позволят индустриално производство на превозни средства, които могат да спазват утежнените граници; като имат предвид, че решението за това последващо намаляване трябва да се вземе от Европейския парламент и Съвета най-малко три години преди влизането в действие на тези гранични стойности, за да се позволи на индустрията да вземе мерките, необходими за да може нейното производство към предвидения срок да удовлетворява новите предписания на Общността; като имат предвид, че решението на Европейския парламент и Съвета ще се основава на предложенията, които Комисията ще им представи своевременно;
- (6) като имат предвид, че съгласно предписанията на Директива 92/61/ЕИО, компонентите и характеристиките, предмет на настоящата директива, могат да се пускат на пазара и да се продават в държавите-членки, само ако съответстват на предписанията на настоящата директива; като имат предвид, че държавите-членки трябва да вземат всички необходими мерки, за да се осигури спазването на задълженията, произтичащи от настоящата директива;

---

<sup>4</sup> ОВ L 225, 10.8.1992 г., стр. 72.

- (7) като имат предвид, че трябва да се позволи на държавите-членки да насърчават, чрез предоставяне на данъчни поощрения, пускането на пазара на превозни средства, които предсрочно отговарят на предписанията, приети в рамките на Общността, по отношение на мерките срещу емисиите на атмосферни замърсители и шум;
- (8) като имат предвид, че методите за измерване на защитата на превозните средства и отделните технически единици от електромагнитните излъчвания, за да се провери спазването на предписанията относно електромагнитната съвместимост (глава 8), изискват сложни и скъпи съоръжения; като имат предвид, че за да се позволи на държавите-членки да създадат тези съоръжения, следва да се предвиди прилагането на тези методи да се отложи с три години, считано след влизането в сила на настоящата директива;
- (9) като имат предвид, че с оглед на обхвата и ефектите от предлаганото действие в засегнатия сектор, предвидените в настоящата директива общностни мерки са необходими и даже задължителни за постигането на поставените цели, а именно общностното типово одобрение на превозното средство; като имат предвид, че това не може да се осъществи в пълна степен от държавите-членки по отделно;
- (10) като имат предвид, че техническият прогрес изисква бързо привеждане в съответствие на техническите изисквания, набелязани в приложението към настоящата директива; като имат предвид, че, с изключение на граничните стойности за атмосферните замърсители и звуковото ниво, тази задача трябва да се повери на Комисията с цел опростяване и ускоряване на процедурата; като имат предвид, че във всички случаи, когато Европейският парламент и Съветът възлагат на Комисията компетенциите по определянето на правилата, установени в сектора на двуколесните или триколесните моторни превозни средства, трябва да се предвиди една предварителна консултация между Комисията и държавите-членки в рамките на един комитет;
- (11) като имат предвид, че изискванията по отношение на безопасността или околната среда налагат ограничения при модифицирането на някои двуколесни или триколесни моторни превозни средства; като имат предвид, че за да не се затрудни обслужването и поддържането на превозните средства от техните собственици, тези ограничения трябва да са точно ограничени до модификациите, които изменят значително показателите на превозното средство и неговите емисии на атмосферни замърсители и шум;
- (12) като имат предвид, че доколкото превозните средства съответстват на изискванията на настоящата директива държавите-членки не могат да се противопоставят нито на тяхното регистрация, нито на тяхната употреба; като имат предвид, че изискванията на настоящата директива не могат да имат за цел задължението за изменение на разпоредбите на държавите-

членки, които не разрешават на тяхната територия двуколесните или триколесните моторни превозни средства да теглят ремарке,

## ПРИЕХА НАСТОЯЩАТА ДИРЕКТИВА:

### *Член 1*

Настоящата директива и нейните приложения се прилагат за:

- пневматичните гуми,
- устройствата за осветяване и светлинна сигнализация,
- външните изпъкналости,
- огледалата за обратно виждане,
- мерките срещу замърсяването на атмосферата,
- резервоарите за гориво,
- мерките срещу модифицирането,
- електромагнитната съвместимост,
- допустимото ниво на звука и изпускателната уредба,
- прикачните и закрепващите устройства,
- закрепванията на предпазните колани и предпазните колани,
- стъклата, чистачките и устройствата за измиване, размразяване и против изпотяване на стъклата

за всички типове превозни средства, съгласно определението в член 1 от Директива 92/61/ЕИО.

### *Член 2*

В срок от три години, считано от датата, посочена в член 8, параграф 1, алинея 3, Комисията ще извърши задълбочено проучване, за да установи дали мерките срещу модифицирането на превозните средства, и в частност на категориите превозни средства А и В, посочени в глава 7 на приложението към настоящата директива, могат да се считат за подходящи, неподходящи или твърде крайни в светлината на поставените цели. На базата на заключенията на това проучване Комисията ще предложи, ако е необходимо, нови законодателни мерки.

### *Член 3*

1. Процедурите за предоставяне на типово одобрение на гумите, устройствата за осветяване и светлинна сигнализация, огледалата за обратно виждане, резервоарите за гориво, изпускателните уредби, предпазните колани и стъклата на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство или на типово одобрение за компонент на тип пневматична гума, устройство за осветяване и светлинна сигнализация, огледало за обратно виждане, резервоар за гориво, изпускателна уредба, предпазен колан и стъкло, както и условията за свободното движение на тези превозни средства и за свободното пускане на пазара на компонентите са установените съответно в глави II и III от Директива 92/61/ЕИО.

2. Процедурата за предоставяне на типово одобрение относно външните изпъкналости, мерките срещу замърсяването на атмосферата, мерките срещу модифицирането, електромагнитната съвместимост, допустимото ниво на звука, прикачните устройства за ремаркетата и устройствата за закрепването на кошете, закрепванията на предпазните колани, чистачките и устройствата за измиване, размразяване и против изпотпяване на стъклата на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство, както и условията за свободното движение на тези превозни средства са установените съответно в глави II и III от Директива 92/61/ЕИО.

#### Член 4

1. В съответствие с предписанията на член 11 от Директива 92/61/ЕИО се признава еквивалентността между изискванията на глави 1 (гуми), 2 (устройства за осветяване и светлинна сигнализация), 4 (огледала за обратно виждане) и 11 (предпазни колани) на приложението към настоящата директива и тези на правилата на Икономическата комисия за Европа на ООН № 30<sup>1</sup>, 54<sup>2</sup>, 64<sup>3</sup> и 75<sup>4</sup> относно гумите, № 3<sup>5</sup>, 19<sup>6</sup>, 20<sup>7</sup>, 37<sup>8</sup>, 38<sup>9</sup>, 50<sup>10</sup>, 56<sup>11</sup>, 57<sup>12</sup>, 72<sup>13</sup> и 82<sup>14</sup> относно устройствата за осветяване и светлинна сигнализация, № 81<sup>15</sup> относно огледалата за обратно виждане и № 16<sup>16</sup> относно предпазните колани в техните версии, в сила към датата на одобряване на настоящата директива.

За прилагане на еквивалентността, предвидена в алинея 1, изискванията за монтиране от глави 1 и 11 се прилагат също и към устройствата, които са типово одобрени съгласно съответните правила на Икономическата комисия за Европа на ООН.

2. Органите на държавите-членки, които издават типовото одобрение, ще приемат типови одобрения, предоставени в съответствие с изискванията на правилата, посочени в параграф 1, и съответните знаци за типово одобрение вместо типовите одобрения и знаците за типово одобрение, предоставени в съответствие с изискванията на настоящата директива.

---

<sup>1</sup> Документ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 29.

<sup>2</sup> Документ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 53.

<sup>3</sup> Документ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 63.

<sup>4</sup> Документ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 74.

<sup>5</sup> Документ E/ECE/TRANS/324/ADD 2.

<sup>6</sup> Документ E/ECE/TRANS/324/ADD 2.

<sup>7</sup> Документ E/ECE/TRANS/324/REV 1/ADD 19.

<sup>8</sup> Документ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 36.

<sup>9</sup> Документ E/ECE/TRANS/324/REV 1/ADD 37.

<sup>10</sup> Документ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 49.

<sup>11</sup> Документ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 55.

<sup>12</sup> Документ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 56.

<sup>13</sup> Документ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 71.

<sup>14</sup> Документ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 81.

<sup>15</sup> Документ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 80.

<sup>16</sup> Документ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 15.

## *Член 5*

1. В срок от 24 месеца, считано от датата на приемане на настоящата директива Комисията предоставя на Европейския парламент и на Съвета предложение, разработено на базата на изследвания и оценка на разходите и ползите, породени от прилагането на утежнени гранични стойности, определящо един следващ етап в рамките на който ще се приемат мерки, предвиждащи по-голямо засилване на граничните стойности за атмосферните замърсители и звуковото ниво на засегнатите превозни средства, съответно определени в таблици I и II от Приложение II към глава 5 и в Приложение I към глава 9. В своето предложение Комисията ще вземе предвид отношението разходи-ефективност на различните мерки за намаляване на емисиите на замърсители и шум и ще представи основателни и пропорционални мерки с оглед на поставените цели.

2. Решението на Европейския парламент и Съвета, взето на базата на предложението на Комисията, което ще се одобри преди 1 януари 2001 г., ще вземе предвид необходимостта от въвеждането на други елементи, освен просто засилени гранични стойности. Изследване и оценка на разходите и ползите, породени от прилагането на мерките, предвидени във въпросното решение ще бъдат предприети съвместно със заинтересованите страни като индустрията, ползвателите и групите, представляващи потребителите и обществото, и тези мерки ще бъдат основателни и пропорционални с оглед на поставените цели.

## *Член 6*

1. Държавите-членки могат да предвидят данъчни облекчения само за моторните превозни средства, които съответстват на мерките срещу замърсяването на атмосферата и шума, посочени съответно в точка 2.2.1.1.3 от Приложение I и таблици I и II от Приложение II към глава 5 и Приложение I към глава 9.

2. Посочените в параграф 1 облекчения трябва да съответстват на разпоредбите на договора и да отговарят на следните условия:

- те ще важат за всички нови превозни средства, които се продават на пазара на дадена държава-членка и удовлетворяват предсрочно изискванията на настоящата директива, посочени в параграф 1,

- те ще бъдат прекратени със започването на задължителното прилагане на мерките, посочени в параграф 1,

- за всеки тип моторно превозно средство, те ще са по-малки от свръхразходите за внедрените технически решения и за тяхното инсталиране в моторното превозно средство, за да се спазят фиксираните стойности.

3. Комисията е уведомена своевременно за проектите за въвеждането или изменението на данъчните облекчения, посочени в параграф 1, за да може да представи своите съображения.

## *Член 7*

Измененията, които са необходими за:

- съобразяване с измененията на правилата на Икономическата комисия за Европа на ООН, посочени в член 4,

- привеждане на приложението в съответствие с техническия прогрес – с изключение на граничните стойности за атмосферните замърсители и шума, приведени съответно в точка 2.2.1.1.3 на Приложение I и таблици I и II от Приложение II към глава 5 и Приложение I към глава 9,

ще бъдат внесени в съответствие с процедурата, предвидена в член 13 от Директива 70/156/ЕИО на Съвета от 6 февруари 1970 г. относно сближаването на законодателствата на държавите-членки по отношение на типовото одобрение на моторните превозни средства и техните ремаркета<sup>1</sup>.

#### *Член 8*

1. Държавите-членки приемат и публикуват необходимите закони, подзаконови и административни разпоредби, за да приведат своето законодателство в съответствие с настояща директива до 18 декември 1998 г. Те незабавно уведомяват за това Комисията.

Считано от датата, посочена в алинея 1, държавите-членки не могат да отказват първоначалното пускане в движение на превозните средства, които съответстват на предписанията на настояща директива или на някои от нейните глави.

Те прилагат тези разпоредби, считано от 17 юни 1999 година.

Въпреки това, прилагането на някои разпоредби от глави 5, 8 и 9 е пренесено във времето според специфичните указания, съдържащи се във въпросните глави.

2. Когато държавите-членки приемат тези разпоредби, в тях се съдържа позоваване на настояща директива или те се придружават от такова позоваване при официалното им публикуване. Условието и редът на това позоваване се определят от държавите-членки.

#### *Член 9*

1. С влизането в сила на настоящата директива се отменя Директива 80/780/ЕИО на Съвета от 22 юли 1980 г. относно сближаването на законодателствата на държавите-членки по отношение на огледалата за обратно виждане на двуколесните моторни превозни средства със или без кош и за тяхното монтиране върху тези превозни средства<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> ОВ L 42, 23.2.1970 г., стр. 1. Директива, последно изменена с Директива 96/27/ЕИО (ОВ L 169, 8.7.1996 г., с. 1).

<sup>2</sup> ОВ L 229, 30.8.1980 г., с. 49. Директива, последно изменена с Директива 80/1272/ЕИО 31997L0024.doc – ЦПР - редактиран

2. Въпреки това, елементите, за които е издадено типово одобрение, предвидено в Приложение I на въпросната директива, могат да продължат да се използват.

3. Директива 78/1015/ЕИО на Съвета от 23 ноември 1978 г. относно сближаването на законодателствата на държавите-членки по отношение на допустимото ниво на звука и изпускателната уредба на мотоциклетите се отменя от датата, посочена в член 8, параграф 1, алинея 1<sup>3</sup>.

4. До датата, посочена в член 8, на параграф 1, алинея 1, типовото одобрение, посочено в Директива 78/1015/ЕИО, може да се предоставя при типовото одобрение на превозните средства, посочени в Директива 92/61/ЕИО. Прилагат се граничните стойности, посочени в точка 2.2.1 на Приложение I към Директива 78/1015/ЕИО.

При първоначалното пускане в движение на тези превозни средства се прилага член 15, параграф 4, буква в) от Директива 92/61/ЕИО.

5. От влизането в сила на настоящата директива, предписанията на Директива 89/336/ЕИО на Съвета от 3 май 1989 г. относно сближаването на законодателствата на държавите-членки по отношение на електромагнитната съвместимост<sup>4</sup> не се прилагат повече за превозните средства, обект на настоящата директива.

#### *Член 10*

Настояща директива влиза в сила в деня на публикуването ѝ в *Официален вестник* на Европейските общности.

#### *Член 11*

Адресати на настоящата директива са държавите-членки.

Съставено в Брюксел на 17 юни 1997 година.

*За Европейския парламент:*  
*Председател*

**J. M. GIL-ROBLES**

*За Съвета:*  
*Председател*

**A. JORRITSMA-LEBBINK**

---

(ОВ L 375, 31.12.1980 г., с. 73).

<sup>3</sup> ОВ L 349, 13.12.1978 г., с. 21. Директива, последно изменена с Директива 89/235/ЕИО (ОВ L 98, 11.4.1989 г., с. 1).

<sup>4</sup> ОВ L 139, 23.5.1989 г., с. 19. Директива, последно изменена с Директива 93/97/ЕИО (ОВ L 290, 24.11.1993 г., с. 1).



## ГЛАВА 1

### ПНЕВМАТИЧНИ ГУМИ ЗА ДВУКОЛЕСНИ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА И ТЯХНОТО МОНТИРАНЕ

#### СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА

ПРИЛОЖЕНИЕ I	Административни разпоредби относно типовото одобрение на пневматичните гуми.....	6
Допълнение 1	Информационен документ относно тип пневматична гума за двуколесни или триколесни моторни превозни средства.....	8
Допълнение 2	Сертификат за типово одобрение относно тип пневматична гума за двуколесни или триколесни моторни превозни средства.....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ II	Определения, маркировка и изисквания	10
Допълнение 1	Поясняваща фигура.....	17
Допълнение 2	Разположение на маркировката върху пневматичната гума.....	18
Допълнение 3	Списък на индексите за товароносимостта и съответстващите им максимални допустими маси...	19
Допълнение 4	Обозначение и размери на някои типове пневматични гуми.....	20
Допълнение 5	Метод за измерване на размерите на пневматичните гуми.....	28
Допълнение 6	Метод за изпитване на характеристиката товар/скорост.....	29
Допълнение 7	Изменение на товароносимостта в зависимост от скоростта.....	31
Допълнение 8	Метод за определяне на динамичното разширение на пневматичните гуми.....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ III	Изисквания към превозните средства по отношение на монтирането на техните пневматични гуми.....	34
Допълнение 1	Информационен документ относно монтирането на пневматични гуми на тип двуколесни или триколесни моторни превозни средства.....	36
Допълнение 2	Сертификат за типово одобрение относно монтирането на пневматични гуми на тип двуколесни или триколесни моторни превозни средства.....	37

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

### АДМИНИСТРАТИВНИ РАЗПОРЕДБИ ОТНОСНО ТИПОВОТО ОДОБРЕНИЕ НА ТИПА ПНЕВМАТИЧНА ГУМА

#### 1. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ

- 1.1. Заявление за типово одобрение на тип пневматична гума трябва да уточнява типа пневматична гума, върху която ще се поставя знака за типово одобрение.
- 1.2. За всеки тип пневматична гума, това заявление трябва да уточнява също:
  - 1.2.1. обозначението на размерите на пневматичната гумата, както е определено в точка 1.16 на Приложение II;
  - 1.2.2. фабричната или търговска марка;
  - 1.2.3. категорията за употреба: нормална, специална, зимна, за мотопед;
  - 1.2.4. структурата (диагонална, кръстосана, радиална);
  - 1.2.5. символа на категорията за скорост;
  - 1.2.6. индекса за товароносимостта;
  - 1.2.7. дали пневматичната гума е предназначена за използване със или без вътрешна гума;
  - 1.2.8. дали пневматичната гума е "нормална" или "усилена";
  - 1.2.9. норма на слойност на пневматичната гума ("*ply-rating*") за модификациите на мотоциклети;
  - 1.2.10. заемано пространство: габаритна широчина и външен диаметър;
  - 1.2.11. джанти, върху които може да бъде монтирана пневматичната гума;
  - 1.2.12. изпитвателна джанта и измервателна джанта;
  - 1.2.13. налягания при изпитването и измерването;
  - 1.2.14. коефициентът  $x$ , посочен в точка 1.19 на Приложение II;

- 1.2.15. максималната скорост на пневматичната гума, разрешена от производителя и товароносимостта при тази максимална скорост за пневматични гуми, обозначени с кода "V" в обозначението на размерите им и подходящи за скорости по-големи от 240 km/h и за пневматични гуми, обозначени с кода "Z" в обозначението на размерите им и подходящи за скорости по-големи от 270 km/h . Разрешената максимална скорост и съответната ѝ товароносимост трябва да са обозначени в сертификата за типово одобрение (Допълнение 2 към настоящото приложение).
- 1.3. Заявлението за типово одобрение трябва също да се придружава от чертежи или снимков материал в три екземпляра, които показват за пневматичната гума, която ще се одобрява типово, структурата на протектора и обвивката на наpomпаната пневматична гума, монтирана върху джантата за измерване с посочване на съответните размери (виж точки 3.1.1 и 3.1.2 на Приложение II). То трябва също да се придружава от протокол за изпитване от акредитирана лаборатория или от два образеца на пневматичната гума, като избора между двете възможности е по преценка на компетентния орган.
- 1.4. Производителят на пневматичната гума може да поиска типовото одобрение ЕО да бъде разширено и за други типове модифицирани пневматични гуми.
- 1.5. Настоящата директива не се отнася за нови пневматични гуми, конструирани да бъдат използвани само в извънпътни условия и носещи маркировката "NHS" (*not for highway service*), или за състезания.

## 2. НАДПИСИ

Екземплярите на представените за типово одобрение пневматични гуми трябва да имат ясно четлива и неизтриваема маркировка на фабричната или производствената марка на заявителя и да разполагат с достатъчно място за знака за типово одобрение.

## 3. ЗНАК ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ

Всяка пневматична гума, която съответства на одобрен тип, трябва, в приложение на настоящата директива, да носи знака за типово одобрение, описан в Приложение 5 към Директива 92/61/ЕИО.

Величината "а", определяща размерите на правоъгълника и на цифрите и буквите, съставлящи знака, не трябва да бъде по-малка от 2 mm.

## 4. ИЗМЕНЕНИЕ НА ПНЕВМАТИЧНАТА ГУМА

- 4.1. Изменението на структурата на пневматичната гума не изисква повторение на изпитванията, предвидени в Приложение II.

Допълнение 1

**Информационен документ относно даден тип пневматична гума за двуколесни или триколесни моторни превозни средства**

(прилага се към заявлението за типово одобрение)

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

Заявлението за типово одобрение на тип пневматична гума, предназначена за използване в двуколесни или триколесни моторни превозни средства трябва да съдържа следната информация:

- идентификация на производителя на пневматичната гума,
- информацията, посочена в точки от 1.2.1 до 1.2.15 на настоящото приложение.

Допълнение 2

**Сертификат за типово одобрение относно тип пневматична гума за двуколесни или триколесни моторни превозни средства**

ОБРАЗЕЦ

Наименование на административния орган

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на пневматичната гума: .....

2. Тип на пневматичната гума: .....<sup>(1)</sup>

3. Име и адрес на производителя: .....

4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....

5. Пневматични гуми, представени за изпитване на: .....

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

6. Типовото одобрение е предоставено/разширено/отказано<sup>(2)</sup>.

7. Място: .....

8. Дата: .....

<sup>(1)</sup> Отбелязва се следната информация:

- обозначение на размерите на пневматичната гума,
- категорията за употреба,
- индексът за товароносимостта,
- индексът за скоростта,
- допустимата максимална скорост и съответната товароносимост.

<sup>(2)</sup> Ненужното се зачерква.

9. Подпис: .....

## ПРИЛОЖЕНИЕ II

### ОПРЕДЕЛЕНИЯ, МАРКИРОВКА И ИЗИСКВАНИЯ

#### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящата глава:

- 1.1. “тип пневматична гума” са пневматичните гуми, между които няма съществена разлика по отношение на:
  - 1.1.1. фабричната или търговска марка,
  - 1.1.2. обозначението на размерите на пневматичната гума,
  - 1.1.3. категорията за употреба (нормална: за пневматичните гуми за нормална употреба по пътищата; специална: за пневматичните гуми за специална употреба като за пневматични гуми, използвани за движение по пътищата и извън тях; зимна или за мотопед),
  - 1.1.4. структурата (диагонална, кръстосана, радиална),
  - 1.1.5. категория за скорост,
  - 1.1.6. индексът за товароносимостта,
  - 1.1.7. размерите на напречното сечение на профила, когато пневматичната гума е монтирана върху определена джантата;
- 1.2. “структура (конструкция) на пневматичната гума” е техническа характеристика на каркаса на пневматичната гума. Различават се следните структури на пневматичните гуми:
  - 1.2.1. “пневматична гума с диагонална структура (диагонална гума)” е пневматична гума, на която нишките на слоевете достигат до бортовете и са разположени така, че да образуват различни ъгли, значително по-малки от 90° спрямо средната линия на протектора;
  - 1.2.2. “пневматична гума с кръстосана структура” е пневматична гума с диагонална структура, в която каркасът е обхванат от един колан, образуван от два или повече слоя от практически неразтегливи нишки, склучващи редуващи се ъгли, близки до тези на каркаса;
  - 1.2.3. “пневматична гума с радиална структура (радиална гума)” е пневматична гума, на която нишките на слоевете достигат до бортовете и са разположени така, че да образуват ъгъл, практически равен на 90° спрямо средната линия на протектора и чийто каркас е стабилизиран с помощта на един периферен практически неразтеглив колан;
  - 1.2.4. “усилена пневматична гума” е пневматична гума, чийто каркас е по-здрав от този на съответната нормална пневматична гума;
- 1.3. “борт” е елемент на пневматичната гума, чиято форма и структура му позволяват да се нагоди към джантата и да задържа пневматичната гума върху нея<sup>(1)</sup>;
- 1.4. “нишки” са кордите, образуващи тъканта на слоевете в пневматичната гума<sup>(1)</sup>;
- 1.5. “слой” е пласт, съставен от покрити с каучук корди, разположени успоредно една на друга<sup>(1)</sup>;

---

<sup>(1)</sup> Виж фигурата в Допълнение 1.

- 1.6. “каркас” е частта от пневматичната гума, различна от протектора и страниците, която, когато пневматичната гума е напompана, понася натоварването <sup>(1)</sup>;
- 1.7. “протектор” е частта от пневматичната гума, която влезе в контакт с терена <sup>(1)</sup>;
- 1.8. “страница” е частта от пневматичната гума между протектора и зоната, която се покрива от реборда на джантата <sup>(1)</sup>;
- 1.9. “канал на протектора” е пространството между две съседни ребра или блока от протектора <sup>(1)</sup>;
- 1.10. “главни канали” са широките канали, разположени в централната зона на протектора;
- 1.11. “широчина на профила (S)” е линейното разстояние между външните части на страниците на напompаната пневматична гума без да се държи сметка за изпъкналостите, дължащи се на надписи, декорации и защитни ленти или ребра <sup>(1)</sup>;
- 1.12. “габаритна широчина” е линейното разстояние между външните части на страниците на напompаната пневматична гума включително изпъкналостите, дължащи се на надписи, декорации и защитни ленти или ребра <sup>(1)</sup>; в случая на пневматични гуми, чиято широчина на протектора е по-голяма от широчината на профила, габаритната широчина съответства на широчината на протектора;
- 1.13. “височина на профила (H)” е разстоянието, равно на половината от разликата между външния диаметър на пневматичната гума и номиналния диаметър на джантата <sup>(1)</sup>;
- 1.14. “относителна височина на профила (Ra)” е умноженото по сто число, получено при делението на номиналната височина на профила (H) на номиналната широчина на профила (S<sub>1</sub>), когато тези величини са изразени с една и съща мерна единица;
- 1.15. “външен диаметър (D)” е габаритният диаметър на нова напompана пневматична гума <sup>(1)</sup>;
- 1.16. “обозначение на размерите на пневматичната гума” е обозначение, което съдържа:
- н
- 1.16.1. номиналната широчина на профила (S<sub>1</sub>) (изразена в милиметри с изключение на тези типове пневматични гуми, чието обозначение на размерите е приведено в първата колона на таблиците от Допълнение 4 на настоящото приложение);
- 1.16.2. относителната височина на профила (Ra) с изключение на тези типове пневматични гуми, чието означение на размерите е приведено в първата колона на таблиците от Допълнение 4 на настоящото приложение;
- 1.16.3. условното число (d), което характеризира номиналния диаметър на джантата и съответстващо на нейния диаметър, изразен или с код (число по-малко от 100) или в милиметри (число по-голямо от 100);
- 1.16.3.1. стойностите в милиметри, съответстващи на условното число (d), изразено с код, са приведени по-долу:

Код за “d”, обозначен с една или две цифри, характеризиращи номиналния диаметър на джантата	Величина на “d” в мм
4	102
5	127
6	152
7	178
8	203
9	229

<sup>(1)</sup> Виж фигурата в Допълнение 1.

10	254
11	279
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432
18	457
19	483
20	508
21	533
22	559
23	584

- 1.17. “номинален диаметър на джантата (d)” е диаметърът на джантата, върху която е предвидено монтирането на гумата <sup>(1)</sup>;
- 1.18. “джанта” е основата за пневматична гума с вътрешна гума или без камерна гума, върху която се опират бортовете на пневматичната гума <sup>(1)</sup>;
- 1.19. “теоретична джанта” е въображаемата джанта, широчината на която е х пъти по-голяма от номиналната широчина на профила на пневматичната гума. Стойността на х се определя от производителя на пневматичната гума;
- 1.20. “измервателна джанта” е джантата, върху която трябва да се монтира пневматичната гума, за да се извършат измерванията на размерите;
- 1.21. “изпитвателна джанта” е джантата, върху която трябва да се монтира пневматичната гума, за да се извършат изпитванията;
- 1.22. “откъртване” е отделянето на парчета каучук от протектора;
- 1.23. “разслояване на нишките” е отделянето на нишките от каучуковото покритие, което ги обгръща;
- 1.24. “разслояване на слоевете” е отделянето на съседните слоеве един от друг;
- 1.25. “разслояване на протектора” е отделянето на протектора от каркаса;
- 1.26. “индекс за товарносимостта” е число, показващо максималния товар, който може да издържи пневматичната гума при скоростта, обозначена със символа си за скорост, в съответствие с указанията за употреба, уточнени от производителя. В Допълнение 3 на Приложение II е приведен списък на индексите за товарносимостта и съответните им натоварвания;
- 1.27. “таблица за изменение на товарносимостта в зависимост от скоростта” е таблицата, дадена в Допълнение 7 на Приложение II, в която, в зависимост от индексите за товарносимостта и скоростта, са показани измененията на товарносимостта на пневматичната гума, когато тя се използва при скорости, различни от съответстващата на нейния символ за скоростта;
- 1.28. “категории за скорост” са:
- 1.28.1. скоростите, обозначени със символа за категорията за скорост, посочен в точка 1.28.2;
- 1.28.2. категориите за скорост са указани в таблицата по-долу:

<sup>(1)</sup> Виж фигурата в Допълнение 1.



Символ на категорията за скорост	Съответстваща скорост (km/h )
B	50
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270

- 1.28.3. Пневматичните гуми, пригодни за максимални скорости по-високи от 240 km/h , се обозначават с буквите “V” или “Z”, поставени след обозначението на размерите на пневматичната гума и пред обозначението на структурата на пневматичната гума;
- 1.29. “зимна пневматична гума” е пневматична гума, чиято структура и канали на протектора са разработени преди всичко, за да осигурят при кал и току-що паднал или топящ се сняг по добро поведение, отколкото това на обикновените пневматични гуми. Шарката на протектора на зимните пневматични гуми обикновено се характеризира с по-големи канали и/или блокове, разположени едни от други на по-голямо разстояние, отколкото при обикновените пневматични гуми;
- 1.30. “универсална пневматична гума MST (multiservice tyre)” е пневматична гума за разнообразна употреба, т.е. пневматична гума, която подхожда за движение както по пътищата, така и извън тях;
- 1.31. “максимален товар” е максималната маса, която може да понесе пневматичната гума;
- 1.31.1. при скорости по-малки или равни на 130 km/h максималният товар не трябва да превишава процентната величина, съответстваща на индекса за товароносимостта на пневматичната гума, указана в таблицата “Изменение на товароносимостта в зависимост от скоростта” (виж точка 1.27) с отчитане на категорията за скоростта и максималната скорост на превозното средство, на което се монтира дадената пневматичната гума;
- 1.31.2. при скорости по-големи от 130 km/h , но не надвишаващи 210 km/h , максималният товар не трябва да надвишава величината, съответстваща на индекса за товароносимостта на пневматичната гума;
- 1.31.3. за гуми, предназначени за скорости над 210 km/h , но не по-големи от 270 km/h , максималният товар не трябва да превишава процентната величина, съответстваща на индекса за товароносимостта на пневматичната гума, указана в следващата таблица с отчитане на категорията за скоростта и максималната скорост на превозното средство, на което се монтира дадената пневматичната гума;

Максимална скорост <sup>(1)</sup> km/h	Максимален товар %	
	Символ на категория за скорост V	Символ на категория за скорост W <sup>(3)</sup>
210	100	100
220	95	100
230	90	100

240	85	100
250	(80) <sup>(2)</sup>	95
260	(75) <sup>(2)</sup>	85
270	(70) <sup>(2)</sup>	75

*Бележки:*  
<sup>(1)</sup> За междинните стойности на скоростта се допуска линейна интерполация на максималния товар.  
<sup>(2)</sup> Прилага се само за пневматични гуми, обозначени с кода V вътре в обозначението на размерите и до максималната скорост, указана от производителя (виж точка 1.2.15 на Приложение I).  
<sup>(3)</sup> Прилага се също и за пневматичните гуми, обозначени с кода "S" вътре в обозначението на размерите.

- 1.31.4. при скорости над 270 km/h максималният товар не трябва да надвишава стойността, определена от производителя в зависимост от категорията за скорост на пневматичната гума.

За междинни скорости в интервала от 270 km/h до максималната скорост, разрешена от производителя на пневматичната гума, се прилага линейна интерполация за максималния товар;

- 1.32. "пневматична гума за мотопед" е пневматична гума, предназначена за монтиране на мотопеди;
- 1.33. "пневматична гума за мотоциклет" е пневматична гума, предназначена по принцип за монтиране на мотоциклети;
- 1.34. "обиколка при търкаляне ( $C_r$ )" е теоретичното разстояние, изминато от центъра (оста) на колелото на превозното средство при извършването на едно пълно завъртане на пневматичната гума, и получено с помощта на следната формула:

$$C_r = f \times D,$$

където D е външният диаметър на пневматичната гума според обозначението на пневматичната гума, получен в точка 3.1.2;

f = 3,02 за пневматични гуми, за които кодът на диаметъра на джантата е по-голям или равен на 13;  
3,03 за пневматични гуми с радиална структура, за които кодът на диаметъра на джантата не надвишава 12;  
2,99 за пневматични гуми с диагонална или кръстосана структура, за които кодът на диаметъра на джантата не надвишава 12.

## 2. МАРКИРОВКА

- 2.1. Пневматичните гуми трябва да имат най-малко на едната страница следните надписи:

2.1.1. фабрична или търговска марка;

2.1.2. означение на размерите на пневматичната гума, така както е определено в точка 1.16;

2.1.3. означение на структурата на пневматичната гума, както следва:

2.1.3.1. на пневматичните гуми с диагонална структура няма означение или се поставя буквата "D" след обозначението на диаметъра на джантата,

2.1.3.2. на пневматичните гуми с кръстосана структура се поставя буквата "B" след обозначението на диаметъра на джантата и освен това може да се постави думата "BIAS-BELTED",

- 2.1.3.3. на пневматичните гуми с радиална структура се поставя буквата “R” след обозначението на диаметъра на джантата и освен това може да се постави думата “RADIAL”;
- 2.1.4. обозначение на индекса за скоростта, съответстващ на пневматичната гума, с помощта на символа, приведен в точка 1.28.2;
- 2.1.5. индекс на товароносимостта съгласно определението в точка 1.26;
- 2.1.6. думата “TUBLESS”, когато пневматичната гума е предназначена да се използва без вътрешна гума;
- 2.1.7. думата “REINFORCED” или “REINF”, когато пневматичната гума е усилена;
- 2.1.8. обозначение на датата на производството, съставено от група от три цифри, първите две от които указват седмицата, а последната – годината на производството. Това обозначение се нанася само на една от страниците;
- 2.1.9. символът “M + S” или “M.S”, или “M & S”, когато пневматичната гума е зимна;
- 2.1.10. символът “MST”, когато пневматичната гума е всесезонна;
- 2.1.11. означението “MOPED”, “CICLOMOTORE” или “CYCLOMOTEUR”, когато пневматичната гума е за мотопед.
- 2.1.12. Пневматичните гуми, предназначени за скорости над 240 km/h , трябва да бъдат обозначени с помощта на буквите “V” или “Z” (виж точка 1.31.3) в рамките на обозначението на размерите на пневматичната гума и пред обозначението на структурата на пневматичната гума (виж точка 2.1.3).
- 2.1.13. Пневматичните гуми, предназначени за скорости над 240 km/h или над 270 km/h , трябва да имат нанесени в скоби индекса за товароносимостта (виж точка 2.1.5), приложим за скорост съответно 210 km/h или 240 km/h , както и символа на индекса за скоростта (виж точка 2.1.4) по следния начин:
- “V” за пневматичните гуми, обозначени с буквата “V” в обозначението на размерите,
  - “W” за пневматичните гуми, обозначени с буквата “Z” в обозначението на размерите.
- 2.2. В Допълнение 2 е приведен пример за разположението на надписите върху пневматичната гума.
- 2.3. Надписите, посочени в точка 2.1 и знакът за типово одобрение, предвиден в точка 3 на Приложение I трябва да бъдат отлети релефно навън или навътре от повърхността на пневматичните гумите. Те трябва да бъдат ясно четливи.

### 3. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПНЕВМАТИЧНИТЕ ГУМИ

#### 3.1. Размери на пневматичните гуми

##### 3.1.1. Широчина на профила на пневматичната гума

- 3.1.1.1. Широчината на профила на пневматичната гума се пресмята с помощта на следната формула:

$$S = S_1 + K(A - A_1)$$

където S = широчина на профила, измерена върху измервателната джанта,

$S_1$  = номинална широчина на профила, изразена в милиметри, такава каквато е  
указана върху страницата на пневматичната гума в означението на  
размерите й,

$A$  = широчина на джантата, изразена в милиметри, посочена от производителя в  
техническото описание,

$A_1$  = широчина на теоретичната джанта, изразена в милиметри.

За  $A_1$  се приема стойността  $S_1$ , умножена с коефициента  $x$ , посочен от производителя, а за  
 $K$  – стойността 0,4.

3.1.1.2. Обаче за типовете пневматични гуми, чието означение на размерите е указано в първата  
колона на таблиците от Допълнение 4 на Приложение II, за широчината на профила ( $S_1$ ) и  
широчината на теоретичната джанта ( $A_1$ ) се приемат стойностите, които фигурират в тези  
таблици срещу означението на пневматичната гума.

3.1.2. Външен диаметър на пневматичната гума

3.1.2.1. Външният диаметър на пневматичната гума се пресмята с помощта на следната формула:

$$D = d + 2H,$$

където  $D$  = външен диаметър, изразен в милиметри,

$d$  = номинален диаметър на джантата, изразен в милиметри,

$H$  = номинална височина на профила, изразена в милиметри, пресмятана по  
формулата

$$H = S_1 \times 0,01 \cdot Ra$$

където  $S_1$  = номинална широчина на профила,

$Ra$  = относителна височина на профила,

такива каквито са указани върху страницата на пневматичната гума в означението на  
размерите й в съответствие с изискванията на точка 2.1.3.

3.1.2.2. Обаче за типовете пневматични гуми, чието обозначение на размерите е указано в първата  
колона на таблиците от Допълнение 4 на Приложение II, за външния диаметър се приема  
стойността, която фигурира в тези таблици срещу обозначението на пневматичната гума.

3.1.3. Метод за измерване на пневматичните гуми

Измерването на размерите на пневматичните гуми трябва да се извършва в съответствие с  
Допълнение 5 към настоящото приложение.

3.1.4. Спецификации относно широчината на профила на пневматичната гума

3.1.4.1. Габаритната широчина на пневматичната гума може да бъде по-малка от широчината на  
профила  $S$ , определена съгласно точка 3.1.1.

3.1.4.2. Тя може да надвишава тази величина до стойността, посочена в Допълнение 4 към  
настоящото приложение, или, за обозначенията на размерите на пневматичната гума,  
които не фигурират във въпросното Допълнение 4, до следните проценти:

3.1.4.2.1. за пневматична гума за мотопед и за пневматична гума за нормална или зимна употреба за мотоциклет:

+ 10 % при джанта с код на диаметъра равен или по-голям от 13

+ 8 % при джанта с код на диаметъра по-малък или равен на 12

3.1.4.2.2. за универсална пневматична гума, подходяща за ограничено движение по пътищата и маркирана със символа MST: + 25 %.

3.1.5. Спецификации относно външния диаметър на пневматичните гуми

3.1.5.1. Външният диаметър на пневматичните гуми не трябва да бъде извън минималната и максималната стойности за диаметъра, определени в Допълнение 4 към настоящото приложение.

3.1.5.2. За пневматични гуми с обозначения на размерите, които не фигурират в Допълнение 4 към настоящото приложение, външният диаметър на пневматичната гума не трябва да бъде извън минималната и максималната стойности за диаметъра, получени с помощта на следните формули:

$$D_{\min} = d + (2H \times a)$$

$$D_{\max} = d + (2H \times b)$$

където H и d имат стойностите, определени в точка 3.1.2.1, а a и b - съответно в точки 3.1.5.2.1 и 3.1.5.2.2.

3.1.5.2.1. За пневматична гума за мотопед и за пневматична гума за нормална или зимна употреба за мотоциклет:

	<b>a</b>
- при джанта с код на диаметъра равен или по-голям от 13	0,97
- при джанта с код на диаметъра по-малък или равен на 12	0,93
За универсална пневматична гума	1,00

3.1.5.2.2. За пневматична гума за мотопед и за пневматична гума за нормална употреба за мотоциклет:

	<b>b</b>
- при джанта с код на диаметъра равен или по-голям от 13	1,07
- при джанта с код на диаметъра по-малък или равен на 12	1,10
За зимни и универсални пневматични гуми	1,12

## 3.2. Изпитване за характеристиката товар/скорост

3.2.1. Пневматичната гума трябва да се подложи на изпитване за характеристиката товар/скорост по метода, описан в Допълнение 6 към Приложение II.

3.2.1.1. Когато е поискано типово одобрение за пневматични гуми, обозначени с буквата "V" в означението на размерите на пневматичната гума и пригодени за скорости над 240 km/h , или за пневматични гуми, обозначени с буквата "Z" в означението на размерите на пневматичната гума и пригодени за скорости над 270 km/h (виж точка 1.2.15 на Приложение I), предписаното изпитване товар/скорост се извършва с една пневматична гума при значения на натоварването и скоростта, указани в скоби върху пневматичната гума (виж точка 2.1.13). Още едно изпитване товар/скорост трябва да се извърши с втора

пневматична гума от същия тип при значения на натоварването и скоростта, посочени като максимални от производителя, ако има такива.

- 3.2.2. След като е преминала успешно изпитването товар/скорост, в пневматичната гума не трябва да се наблюдава никакво разслояване на протектора, слоевете и нишките нито откъртване от протектора или скъсване на нишки.
- 3.2.3. Външният диаметър на пневматичната гума, измерен не по-рано от шест часа след изпитването за характеристиката товар/скорост, не трябва да се различава с повече от  $\pm 3,5$  % от външния диаметър, измерен преди изпитването.
- 3.2.4. Габаритната широчина на пневматичната гума, измерена в края на изпитването за характеристиката товар/скорост, не трябва да надвишава стойността, посочена в точка 3.1.4.2.

### 3.3. **Динамично разширение на пневматичните гуми**

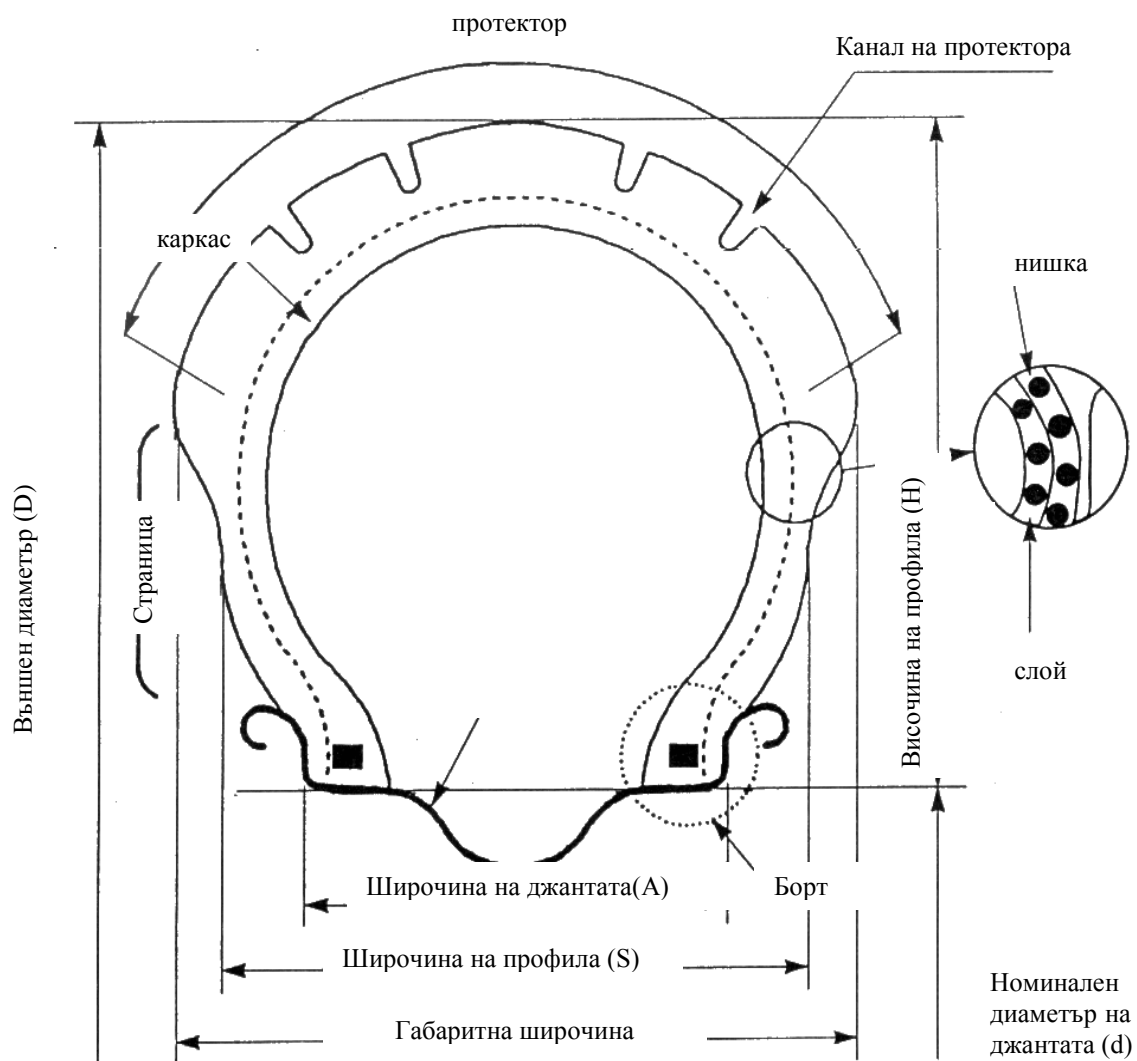
Пневматичните гуми, посочени в точка 1.1 от Допълнение 8 на Приложение II, които успешно са издържали изпитването за характеристиката товар/скорост, трябва да се подложат на изпитване за динамично разширение по метода, описан във въпросното допълнение.

- 3.4. Когато един производител на пневматични гуми произвежда гама от пневматични гуми, не е необходимо да се извършват изпитвания за характеристиката товар/скорост и динамично разширение на всеки тип пневматична гума от гамата. Грижата за избора на най-неблагоприятния случай е предоставен на органите, отговарящи за типовото одобрение.
- 3.5. Едно изменение на рисунъка на протектора на пневматичната гума не изисква повторение на изпитванията, посочени в точки 3.2 и 3.3.
- 3.6. За пневматични гуми, обозначени с буквата "V" в означението на размерите и пригодени за скорости над 240 km/h (или за пневматични гуми, обозначени с буквата "Z" в означението на размерите и пригодени за скорости над 270 km/h ), искания за разширение на типовото одобрение, представени с оглед получаването на типово одобрение за различни максимални скорости и/или натоварвания, се допускат при наличието на нов протокол от изпитване, отнасящ се за новите максимални скорост и натоварване, предоставен от техническата служба, отговаряща за извършването на изпитванията. Новите индекси за товароносимостта и/или за скоростта трябва да бъдат посочени в Допълнение 2 на Приложение I.

Допълнение 1

Разяснителна фигура

(виж точка 1 от настоящото приложение)



## Допълнение 2

### Разположение на маркировката върху пневматичната гума

Пример за надписите, които трябва да имат пневматичните гуми с типово одобрение

$b \geq 4 \text{ мм}$

b 100/80 B 18 53 S TUBELESS M + S 013

Тези надписи определят пневматичната гумата, като:

- имаща номинална широчина на профила 100;
- имаща относителна височина на профила 80;
- притежаваща кръстосана структура (B);
- имаща номинален диаметър на джантата 457 мм, чийто съответстващ код е 18;
- имаща товароносимост 206 кг, съответстваща на индекс за товароносимостта 53 (виж списъка в Допълнение 3);
- имаща индекс за скоростта S (максимална скорост 180 km/h );
- можеща да се монтира без вътрешна гума (*tubeless*);
- предназначена за зимна употреба (M + S);
- произведена през първата седмица (01) на 1993 г. (3).

Разположението и подреждането на надписите, които съставляват маркировката на пневматичната гума, трябва да бъдат следните:

- а) означението на размерите, което включва номиналната широчина на профила, относителната височина на профила, символа за структурата (ако е необходим) и номиналния диаметър на джантата, трябва да бъде групирано както е показано в приведените по-горе примери 100/80 B 18;
- б) индексът за товароносимостта и индексът за скоростта трябва да бъдат разположени в близост до обозначението на размерите. Те могат да бъдат пред, след, над или под това означение;
- в) обозначенията "TUBELESS", и "REINFORCED" или "REINF", и "M + S" или "M.S", или "M & S", и "MST" и/или "MOPED", или "CICLOMOTORE", или "CYCLOMOTEUR" могат да бъдат отдалечени от обозначението на размерите;
- г) на пневматичните гуми, подходящи за скорости над 240 km/h , пред означението за структурата на пневматичната гума трябва да се нанесе в зависимост от случая буквата "V" или "Z" (например 140/60ZR18). По целесъобразност, в скоби трябва да бъдат указани справочния индекс за товароносимостта и категорията за скорост (виж точка 2.1.13 от Приложение II).



Допълнение 3

**Списък на индексите за товароносимостта и съответстващите им максимални допустими маси**

A = индекс за товароносимостта

B = съответстваща максимална маса (кг)

A	B	A	B	A	B	A	B
0	45	31	109	61	257	91	615
1	46,2	32	112	62	265	92	630
2	47,5	33	115	63	272	93	650
3	48,7	34	118	64	280	94	670
4	50	35	121	65	290	95	690
5	51,5	36	125	66	300	96	710
6	53	37	128	67	307	97	730
7	54,5	38	132	68	315	98	750
8	56	39	136	69	325	99	775
9	58	40	140	70	335	100	800
10	60	41	145	71	345	101	825
11	61,5	42	150	72	355	102	850
12	63	43	155	73	365	103	875
13	65	44	160	74	375	104	900
14	67	45	165	75	387	105	925
15	69	46	170	76	400	106	950
16	71	47	175	77	412	107	975
17	73	48	180	78	425	108	1000
18	75	49	185	79	437	109	1030
19	77,5	50	190	80	450	110	1060
20	80	51	195	81	462	111	1090
21	82,5	52	200	82	475	112	1120
22	85	53	206	83	487	113	1150
23	87,5	54	212	84	500	114	1180
24	90	55	218	85	515	115	1215
25	92,5	56	224	86	530	116	1250
26	95	57	230	87	545	117	1285
27	97,5	58	236	88	560	118	1320
28	100	59	243	89	580	119	1360
29	103	60	250	90	600	120	1400
30	106						

Допълнение 4

**Обозначение и размери на някои типове пневматични гуми**

(Виж точки 3.1.1.2, 3.1.2.2, 3.1.4.2 и 3.1.5.1 от настоящото приложение)

ТАБЛИЦА 1 А

**Пневматични гуми за мотопеди**

Обозначения и диаметър на джантата до код 12

Обозначение на размерите на пневматичната гума	Широчина на теоретичната джанта ( $A_1$ ) (код)	Габаритен диаметър (мм)			Номинална широчина на профила ( $S_1$ ) (мм)	Максимална габаритна широчина (мм)
		$D_{\min}$	$D$	$D_{\max}$		
2 - 12	1.35	413	417	426	55	59
2 ¼ - 12	1.50	425	431	441	62	67
2 ½ - 8	1.75	339	345	356	70	76
2 ½ - 9	1.75	365	371	382	70	76
2 ¾ - 9	1.75	375	381	393	73	79
3 - 10	2.10	412	418	431	84	91
3 - 12	2.10	463	469	482	84	91

ТАБЛИЦА 1 В

## Пневматични гуми за мотоциклети

Обозначения и диаметър на джантата до код 12

Обозначение на размерите на пневматичната гума	Широчина на теоретичната джантата (A <sub>1</sub> ) (код)	Габаритен диаметър (мм)			Номинална широчина на профила (S <sub>1</sub> ) (мм)	Максимална габаритна широчина (мм)
		D <sub>мин</sub>	D	D <sub>макс</sub>		
2.50 - 8 2.50 - 9 2.50 - 10 2.50 - 12	1.50	328 354 379 430	338 364 389 440	352 378 403 451	65	70
2.75 - 8 2.75 - 9 2.75 - 10 2.75 - 12	1.75	338 364 389 440	348 374 399 450	363 383 408 462	71	77
3.00 - 4 3.00 - 5 3.00 - 6 3.00 - 7 3.00 - 8 3.00 - 9 3.00 - 10 3.00 - 12	2.10	241 266 291 317 352 378 403 454	251 276 301 327 362 388 413 464	264 291 314 342 378 401 422 473	80	86
3.25 - 8 3.25 - 9 3.25 - 10 3.25 - 12	2.50	362 388 414 465	372 398 424 475	386 412 441 492	88	95
3.50 - 4 3.50 - 5 3.50 - 6 3.50 - 7 3.50 - 8 3.50 - 9 3.50 - 10 3.50 - 12	2.50	264 289 314 340 376 402 427 478	274 299 324 350 386 412 437 488	291 316 341 367 397 430 448 506	92	99
4.00 - 5 4.00 - 6 4.00 - 7 4.00 - 8 4.00 - 10 4.00 - 12	2.50	314 339 365 401 452 505	326 351 377 415 466 517	346 368 394 427 478 538	105	113
4.50 - 6 4.50 - 7 4.50 - 8 4.50 - 9 4.50 - 10 4.50 - 12	3.00	364 390 430 456 481 532	376 402 442 468 493 544	398 424 464 490 515 568	120	130
5.00 - 8 5.00 - 10 5.00 - 12	3.50	453 504 555	465 516 567	481 532 583	134	145
6.00 - 6 6.00 - 7 6.00 - 8 6.00 - 9	4.00	424 450 494 520	436 462 506 532	464 490 534 562	154	166

ТАБЛИЦА 2

## Пневматични гуми за мотопеди и мотоциклети

Нормален профил

Обозначение на размерите на пневматичната гума	Широчина на теоретичната джанта (A <sub>1</sub> ) (код)	Габаритен диаметър (мм)				Номинална широчина на профила (S <sub>1</sub> ) (мм)	Максимална габаритна широчина (мм)	
		D <sub>мин</sub>	D	D <sub>макс</sub> <sup>(1)</sup>	D <sub>макс</sub> <sup>(2)</sup>		( <sup>1</sup> )	( <sup>2</sup> )
1 ¼ - 19	1.20	582	589	597	605	50	54	58
2 - 14 2 - 15 2 - 16 2 - 17 2 - 18 2 - 19 2 - 20 2 - 21 2 - 22	1.35	461 486 511 537 562 588 613 638 663	468 493 518 544 569 595 620 645 670	477 501 526 552 577 603 628 653 680	484 509 534 560 585 611 636 661 686	55	58	63
2 ¼ - 14 2 ¼ - 15 2 ¼ - 16 2 ¼ - 17 2 ¼ - 18 2 ¼ - 19 2 ¼ - 20 2 ¼ - 21 2 ¼ - 22	1.50	474 499 524 550 575 601 626 651 677	482 507 532 558 583 609 634 659 685	492 517 540 566 591 617 642 667 695	500 525 550 576 601 627 652 677 703	62	66	71
2 ½ - 14 2 ½ - 15 2 ½ - 16 2 ½ - 17 2 ½ - 18 2 ½ - 19 2 ½ - 20 2 ½ - 21 2 ½ - 22	1.60	489 514 539 565 590 616 641 666 692	498 523 548 574 599 625 650 675 701	508 533 558 584 609 635 660 685 711	520 545 570 596 621 647 672 697 723	68	72	78
2 ¾ - 14 2 ¾ - 15 2 ¾ - 16 2 ¾ - 17 2 ¾ - 18 2 ¾ - 19 2 ¾ - 20 2 ¾ - 21 2 ¾ - 22	1.85	499 524 549 575 600 626 651 676 702	508 533 558 584 609 635 660 685 711	518 545 568 594 621 645 670 695 721	530 555 580 606 631 657 682 707 733	75	80	86
3 - 16 3 - 17 3 - 18 3 - 19	1.85	560 586 611 6378	570 596 621 647	582 608 633 659	594 620 645 671	81	86	93
3 ¼ - 16 3 ¼ - 17 3 ¼ - 18 3 ¼ - 19	2.15	575 601 626 652	586 612 637 663	598 608 633 659	614 640 665 691	89	94	102

(<sup>1</sup>) Пневматични гуми за нормална употреба.

(<sup>2</sup>) Пневматични гуми за универсална употреба и зимни пневматични гуми.

ТАБЛИЦА 3

## Пневматични гуми за мотоциклети

Нормален профил

Обозначение на размерите на пневматичната гума	Широчина на теоретичната джанта (A <sub>1</sub> ) (код)	Габаритен диаметър (мм)				Номинална широчина на профила (S <sub>1</sub> ) (мм)	Максимална габаритна широчина (мм)		
		D <sub>мин</sub>	D	D <sub>макс</sub> <sup>(1)</sup>	D <sub>макс</sub> <sup>(2)</sup>		( <sup>3</sup> )	( <sup>4</sup> )	( <sup>5</sup> )
2.00 - 14 2.00 - 15 2.00 - 16 2.00 - 17 2.00 - 18 2.00 - 19	1.20	460 485 510 536 561 587	466 491 516 542 567 593	478 503 528 554 579 605		52	57	60	65
2.25 - 14 2.25 - 14 2.25 - 14 2.25 - 14 2.25 - 14 2.25 - 14	1.60	474 499 524 550 575 601	480 505 530 556 581 607	492 517 542 568 593 619	496 521 546 572 597 623	61	67	70	75
2.50 - 14 2.50 - 15 2.50 - 16 2.50 - 17 2.50 - 18 2.50 - 19 2.50 - 21	1.60	486 511 536 562 587 613 663	492 517 542 568 593 619 669	506 531 556 582 607 633 683	508 533 558 584 609 635 685	65	72	75	79
2.75 - 14 2.75 - 14 2.75 - 14 2.75 - 14 2.75 - 14 2.75 - 14 2.75 - 14	1.85	505 530 555 581 606 632 682	512 537 562 588 613 639 689	524 549 574 600 625 651 701	530 555 580 606 631 657 707	75	83	86	91
3.00 - 14 3.00 - 15 3.00 - 16 3.00 - 17 3.00 - 18 3.00 - 19 3.00 - 21 3.00 - 23	1.85	519 546 569 595 618 644 694 747	526 551 576 602 627 641 703 754	540 565 590 616 641 667 717 768	546 571 596 622 647 673 723 774	80	88	92	97
3.25 - 14 3.25 - 15 3.25 - 16 3.25 - 17 3.25 - 18 3.25 - 19 3.25 - 21	2.15	531 556 581 607 630 656 708	538 563 588 614 639 665 715	552 577 602 628 653 679 729	560 585 610 636 661 687 737	89	98	102	108

- (<sup>1</sup>) Пневматични гуми за нормална употреба по пътищата.  
 (<sup>2</sup>) Пневматични гуми за специална употреба и зимни пневматични гуми.  
 (<sup>3</sup>) Пневматични гуми за нормална употреба по пътищата, имащи индекс за скоростта до Р включително.  
 (<sup>4</sup>) Пневматични гуми за нормална употреба по пътищата, имащи индекс за скоростта над Р и зимни пневматични гуми.  
 (<sup>5</sup>) Пневматични гуми за специална употреба.

ТАБЛИЦА 3 (продължение)

**Пневматични гуми за мотоциклети**

Нормален профил

Означение на размерите на пневматичната гума	Широчина на теоретичната джанта (A <sub>1</sub> ) (код)	Габаритен диаметър (мм)				Номинална широчина на профила (S <sub>1</sub> ) (мм)	Максимална габаритна широчина (мм)		
		D <sub>мин</sub>	D	D <sub>макс</sub> <sup>(1)</sup>	D <sub>макс</sub> <sup>(2)</sup>		( <sup>3</sup> )	( <sup>4</sup> )	( <sup>5</sup> )
3.50 - 14	2.15	539	548	564	572	93	102	107	113
3.50 - 15		564	573	589	597				
3.50 - 16		591	598	614	622				
3.50 - 17		617	624	640	648				
3.50 - 18		640	649	665	673				
3.50 - 19		666	675	691	699				
3.50 - 21		716	725	741	749				
3.75 - 16	2.15	601	610	626	634	99	109	114	121
3.75 - 17		627	636	652	660				
3.75 - 18		652	661	677	685				
3.75 - 19		678	687	703	711				
4.00 - 16	2.50	611	620	638	646	108	119	124	130
4.00 - 17		637	646	664	672				
4.00 - 18		662	671	689	697				
4.00 - 19		688	697	715	723				
4.25 - 16	2.50	623	632	650	660	112	123	129	137
4.25 - 17		649	658	676	686				
4.25 - 18		674	683	701	711				
4.25 - 19		700	709	727	737				
4.50 - 16	2.75	631	640	658	665	123	135	141	142
4.50 - 17		657	666	684	694				
4.50 - 18		684	691	709	719				
4.50 - 19		707	717	734	745				
5.00 - 16	3.00	657	666	686	698	129	142	148	157
5.00 - 17		683	692	710	724				
5.00 - 18		708	717	735	749				
5.00 - 19		734	743	761	775				

- (<sup>1</sup>) Пневматични гуми за нормална употреба по пътищата.  
 (<sup>2</sup>) Пневматични гуми за специална употреба и зимни пневматични гуми.  
 (<sup>3</sup>) Пневматични гуми за нормална употреба по пътищата, имащи индекс за скоростта до Р включително.  
 (<sup>4</sup>) Пневматични гуми за нормална употреба по пътищата, имащи индекс за скоростта над Р и зимни пневматични гуми.  
 (<sup>5</sup>) Пневматични гуми за специална употреба.

ТАБЛИЦА 4

## Пневматични гуми за мотоциклети

## Нисък профил

Обозначение на размерите на пневматичната гума	Широчина на теоретичната джанта (A <sub>1</sub> ) (код)	Габаритен диаметър (мм)				Номинална широчина на профила (S <sub>1</sub> ) (мм)	Максимална габаритна широчина (мм)		
		D <sub>min</sub>	D	D <sub>макс</sub> <sup>(1)</sup>	D <sub>макс</sub> <sup>(2)</sup>		( <sup>3</sup> )	( <sup>4</sup> )	( <sup>5</sup> )
3.60 - 18 3.60 - 19	2.15	605 631	615 641	628 653	633 658	93	102	108	113
4.10 - 18 4.10 - 19	2.50	629 655	641 667	654 679	663 688	108	119	124	130
5.10 - 16 5.10 - 17 5.10 - 18	3.00	615 641 666	625 651 676	643 670 676	651 677 702	129	142	150	157
4.25/85 - 18	2.50	649	659	673	683	112	123	129	137
4.60 - 16 4.60 - 17 4.60 - 18	2.75	594 619 644	604 630 654	619 642 670	628 654 678	117	129	136	142

(<sup>1</sup>) Пневматични гуми за нормална употреба по пътищата.  
(<sup>2</sup>) Пневматични гуми за специална употреба и зимни пневматични гуми.  
(<sup>3</sup>) Пневматични гуми за нормална употреба по пътищата, имащи индекс за скоростта до P включително.  
(<sup>4</sup>) Пневматични гуми за нормална употреба по пътищата, имащи индекс за скоростта над P и зимни пневматични гуми.  
(<sup>5</sup>) Пневматични гуми за специална употреба.



ТАБЛИЦА 5

## Пневматични гуми за модификации на мотоциклети

Обозначение на размерите на пневматичната гума	Широчина на теоретичната джанта ( $A_1$ ) (код)	Габаритен диаметър (мм)			Номинална широчина на профила ( $S_1$ ) (мм)	Максимална габаритна широчина (мм)
		$D_{\text{мин}}$	$D$	$D_{\text{макс}}$		
3.00 - 8C	2.10	359	369	379	80	86
3.00 - 10C		410	420	430		
3.00 - 12C		459	471	479		
3.50 - 8C	2.50	376	386	401	92	99
3.50 - 10C		427	437	452		
3.50 - 12C		478	488	513		
4.00 - 8C	3.00	405	415	427	108	117
4.00 - 10C		456	466	478		
4.00 - 12C		507	517	529		
4.50 - 8C	3.50	429	439	453	125	135
4.50 - 10C		480	490	504		
4.50 - 12C		531	541	555		
5.00 - 8C	3.50	455	465	481	134	145
5.00 - 10C		506	516	532		
5.00 - 12C		555	567	581		

ТАБЛИЦА 6

## Пневматични гуми с ниско налягане за мотоциклети

Обозначение на размерите на пневматичната гума	Широчина на теоретичната джанта ( $A_1$ ) (код)	Габаритен диаметър (мм)			Номинална широчина на профила ( $S_1$ ) (мм)	Максимална габаритна широчина (мм)
		$D_{\text{мин}}$	$D$	$D_{\text{макс}}$		
5.4 - 6	4.00	373	379	395	135	146
5.4 - 10		474	481	497		
5.4 - 12		525	532	547		
5.4 - 14		576	582	598		
5.4 - 16		626	633	649		
6.7 - 10	5.00	532	541	561	170	184
6.7 - 12		583	592	612		
6.7 - 14		633	642	662		

ТАБЛИЦА 7

## Пневматични гуми за мотоциклети

Означения и размери на американските пневматични гуми

Обозначение на размерите на пневматичната гума	Широчина на теоретичната джанта (A <sub>1</sub> ) (код)	Габаритен диаметър (мм)			Номинална широчина на профила (S <sub>1</sub> ) (мм)	Максимална габаритна широчина (мм)
		D <sub>мин</sub>	D	D <sub>макс</sub>		
MH90 - 21	1.85	682	686	700	80	89
MJ90 - 18	2.15	620	625	640	89	99
MJ90 - 19	2.15	645	650	665		
ML90 - 18	2.15	629	634	650	93	103
ML90 - 19	2.15	654	659	675		
MM90 - 19	2.15	663	669	685	95	106
MN90 - 18	2.15	656	662	681	104	116
MP90 - 18	2.15	667	673	692	108	120
MR90 - 18	2.15	680	687	708	114	127
MS90 - 17	2.50	660	667	688	121	134
MT90 - 16	3.00	642	650	672	130	144
MT90 - 17	3.00	668	675	697		
MU90 - 15M/C	3.50	634	642	665	142	158
MU90 - 16	3.50	659	667	690		
MV90 - 15M/C	3.50	643	651	675	150	172
MP85 - 18	2.15	654	660	679	108	120
MR85 - 16	2.15	617	623	643	114	127
MS85 - 18	2.50	675	682	702	121	134
MT85 - 18	3.00	681	688	709	130	144
MV85 - 15M/C	3.50	627	635	658	150	172

Допълнение 5

Метод за измерване на размерите на пневматичните гуми

1. Пневматичната гума се монтира върху измервателната джанта и се напompва до налягането <sup>(1)</sup>, указано от производителя.
2. Монтираната върху джантата пневматична гума се оставя при околната температура в лабораторията в продължение най-малко на 24 часа.
3. Уточнява се стойността на налягането, определено в точка 1.
4. С помощта на шублер се измерва габаритната широчина в шест равномерно разположени места, като се отчита дебелината на защитните ленти или ребра; като габаритна широчина се отбелязва максималната измерена стойност.
5. Външният диаметър се определя като се измерва максималната обиколка и тази стойност се разделя на  $\pi$  (3,1416).

<sup>(1)</sup> Наляганията на напompване могат също да бъдат определени, както следва:

Версия на пневматичната гума	Символ на индекса за скоростта	Налягане	
		бар	кПа
МОТОПЕДИ			
стандартна	B	2,25	225
усилена	B	3,00	300
МОТОЦИКЛЕТИ			
стандартна	F, G, J, K, L, M, N, P, Q, R, S T, U, H, V, W	2,25	225
	от F до P	2,80	280
усилена	Q, R, S, T, U, H	3,30	330
МОДИФИКАЦИИ НА МОТОЦИКЛЕТИ	4PR	3,50	350
	6PR	4,00	400
	8PR	4,50	450
Останалите типове пневматични гуми се напompват до налягането, посочено от производителя.			

Допълнение 6

Метод за изпитване на характеристиката натоварване/скорост

1. ПОДГОТОВКА НА ПНЕВМАТИЧНАТА ГУМА

1.1. Нова пневматична гума се монтира върху изпитвателната джанта, посочена от производителя.

1.2. Пневматичната гума се напompва до подходящото налягане, посочено в следната таблица:

НАЛЯГАНЕ НА НАПОМПВАНЕ ПРИ ИЗПИТВАНЕ			
Версия на пневматичната гума	Символ на индекса за скоростта	Налягане	
		бар	кПа
МОТОПЕДИ стандартна	B	2,25	225
	B	3,00	300
МОТОЦИКЛЕТИ стандартна	F, G, J, K	2,50	250
	L, M, N, P	2,50	250
	Q, R, S	3,00	300
	T, U, H, V <sup>(1)</sup>	3,50	350
усилена	F, G, J, K, L, M, N, P	3,30	330
	Q, R, S, T, U, H	3,90	390
МОДИФИКАЦИИ НА МОТОЦИКЛЕТИ	4PR	3,70	370
	6PR	4,50	450
	8PR	5,20	520

<sup>(1)</sup> За скорости над 240 km/h налягането при изпитване е 3,20 бар (320 кПа).

Останалите типове пневматични гуми се напompват до налягането, посочено от производителя.

1.3. Производителят може да поиска като го обоснове да се използва налягане на напompване, различно от посоченото в точка 1.2. В този случай пневматичната гума се напompва до това налягане (виж точка 1.2.13 от Приложение I).

1.4. Комплектът от пневматична гума и колело се оставя при температурата в мястото за изпитване в продължение най-малко на три часа.

1.5. Уточнява се стойността на налягането в пневматичната гума до налягането, определено в точки 1.2 или 1.3.

2. ИЗВЪРШВАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

2.1. Комплектът от пневматична гума и колело се монтира върху изпитвателната ос и се допира до външната повърхност на гладък барабан с диаметър  $1,7 \text{ m} \pm 1 \%$  или  $2,0 \text{ m} \pm 1 \%$ .

2.2. Към изпитвателната ос се прилага натоварване, равно на 65 % от:

2.2.1. допустимото натоварване, съответстващо на индекса за товарносимостта за пневматичните гуми с категория за скорост до "H" включително;

2.2.2. натоварването, съответстващо на максимална скорост 240 km/h за пневматичните гуми с категория за скорост "V" (виж точка 1.31.3 от настоящото приложение);

2.2.3. натоварването, съответстващо на максимална скорост 270 km/h за пневматичните гуми с категория за скорост "W" (виж точка 1.31.3 от настоящото приложение);

- 2.2.4. натоварването, съответстващо на максималната скорост, посочена от производителя на пневматичната гума, за пневматичните гуми, подходящи за скорости над 240 km/h (или 270 km/h съответно) (виж точка 3.2.1.1 от настоящото приложение).
- 2.2.5. За пневматичните гуми за мотопеди (с индекс за скоростта В) изпитвателното натоварване е 65 % при изпитвателен барабан с диаметър 1,7 м и 67 % при изпитвателен барабан с диаметър 2,0 м.
- 2.3. През цялото време на изпитването налягането в пневматичната гума не трябва да се коригира и изпитвателното натоварване трябва да се поддържа постоянно.
- 2.4. По време на изпитването температурата в помещението, в което се провежда изпитването, трябва да се поддържа между 20 °С и 30 °С или, със съгласието на производителя, до по-висока температура.
- 2.5. Изпитването се провежда непрекъснато при следните условия:
  - 2.5.1. време за увеличаване на скоростта от нула до началната скорост на изпитването: 20 минути;
  - 2.5.2. начална скорост на изпитването: максималната скорост, предвидена за типа пневматична гума, намалена с 30 km/h , ако изпитването се извършва на барабан с диаметър 2,0 м, или с 40 km/h , ако изпитването се извършва на барабан с диаметър 1,7 м.
    - 2.5.2.1 за пневматичните гуми, означени с кода “V” в рамките на означението на размерите на пневматичната гума и подходящи за скорости над 240 km/h (или за пневматичните гуми, означени с кода “Z” в рамките на означението на размерите на пневматичната гума и подходящи за скорости над 270 km/h ), за максимална скорост при второто изпитване се взема максималната скорост, определена от производителя (виж точка 1.2.15 от Приложение I).
  - 2.5.3. интервал между стъпалата на скоростта: 10 km/h ;
  - 2.5.4. продължителност на изпитването на всяко стъпало на скоростта: 10 минути;
  - 2.5.5. обща продължителност на изпитването: 1 час;
  - 2.5.6. максимална скорост при изпитването: максималната скорост, предвидена за типа пневматична гума, ако изпитването се извършва на барабан с диаметър 2,0 м, и максималната скорост, предвидена за типа пневматична гума намалена с 10 km/h , ако изпитването се извършва на барабан с диаметър 1,7 м;
  - 2.5.7. За пневматичните гуми за мотопеди (с категория за скорост В) изпитвателната скорост е 50 km/h , времето за увеличаване на скоростта от нула до 50 km/h е 10 минути, времето за изпитване при тази скорост е 30 минути и общата продължителност на изпитването е 40 минути.
- 2.6. Обаче, ако се провежда едно второ изпитване, за да се оценят максималните възможности на пневматичните гуми да понесат скорости по-високи от 240 km/h , се прилага следната процедура:
  - 2.6.1. време за увеличаване на скоростта от нула до началната скорост на изпитването: 20 минути;
  - 2.6.2. продължителност на изпитването при началната скорост на изпитването: 20 минути;

2.6.3. време за увеличаване на скоростта от началната скорост на изпитването до максималната скорост на изпитването: 10 минути;

2.6.4. продължителност на изпитването при максималната скорост на изпитването: 5 минути.

### 3. ЕКВИВАЛЕНТНИ МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ

Ако се използва метод, различен от описания в точка 2, неговата еквивалентност трябва да се докаже.

Допълнение 7

**Изменение на товароносимостта в зависимост от скоростта**

Скорост (km/h)	Изменение на товароносимостта (%)									
	Мотопед	Диаметър на джанта ≤ 12				Диаметър на джанта ≥ 13				
	В	Ж	К	Л	Ж	К	Л	М	Н	Р и нагоре
30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30
50	0	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30
60		+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23
70		+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16
80		+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 14
90		+ 5	+ 5	+ 7,5	+ 5	+ 5	+ 7,5	+ 7,5	+ 7,5	+ 12
100		0	0	+ 5	0	0	+ 5	+ 5	+ 5	+ 10
110		- 7	0	+ 2,5		0	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,5	+ 8
120		- 15	- 6	0			0	0	0	+ 6
130		- 25	- 12	- 5				0	0	+ 4
140									0	0

## Допълнение 8

### Метод за определяне на динамичното разширение на пневматичните гуми

#### 1. ОБЕКТ И ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

- 1.1. Този метод на изпитване се прилага към пневматичните гуми за мотоциклети от типовете, означени в точка 3.4.1 на настоящото допълнение.
- 1.2. Той е предназначен за определянето на максималното разширение на пневматичната гума под действието на центробежните сили при допустимата максимална скорост.

#### 2. ОПИСАНИЕ НА МЕТОДА НА ИЗПИТВАНЕ

- 2.1. Изпитвателната ос и джантата трябва да се проверят, за да се осигури радиално биене по-малко от  $\pm 0,5$  мм и челно биене по-малко от  $\pm 0,5$  мм, измерени по повърхността на джантата, върху която се опира борта на пневматичната гума.
- 2.2. Устройство за определяне на контура

Всяко устройство (мрежов екран, фотокамера, прожектор и т.н.), което позволява да се определи отчетливо напречния външен контур на пневматичната гума или да се установи обвиващата крива, съответстваща на екватора на пневматичната гума в момента на максимална деформация на протектора. Това устройство трябва да намалява до минимум всяко изкривяване и да осигурява постоянно (известно) отношение (К) между описания контур и действителните размери на пневматичната гума. Това устройство трябва да позволява определянето на контура на пневматичната гума спрямо оста на колелото.

#### 3. ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

- 3.1. По време на изпитването, температурата в помещението трябва да се поддържа между 20 °C и 30 °C или, със съгласието на производителя, до по-висока температура.
- 3.2. Подлежащите на изпитване пневматични гуми трябва да са преминали изпитването за характеристиката товар/скорост в съответствие с Допълнение 6 без появяването на дефекти.
- 3.3. Пневматичната гума се монтира върху колело, чиято джанта има подходящите стандартизирани характеристики.
- 3.4. Пневматичната гума се напompва до налягане (изпитвателно налягане), съответстващо на стойностите, посочени в точка 3.4.1.
- 3.4.1. Пневматични гуми с диагонална и кръстосана структура.

Символ на категорията за скорост	Версия на пневматичната гума	Изпитвателно налягане	
		бар	кПа
P/Q/R/S	нормална	2,50	250
T и нагоре	нормална	2,90	290

- 3.5. Комплектът от пневматична гума и колело се оставя при температурата в мястото за изпитване в продължение най-малко на три часа.
- 3.6. След този престой, налягането в пневматичната гума се коригира до стойността, определена в точка 3.4.

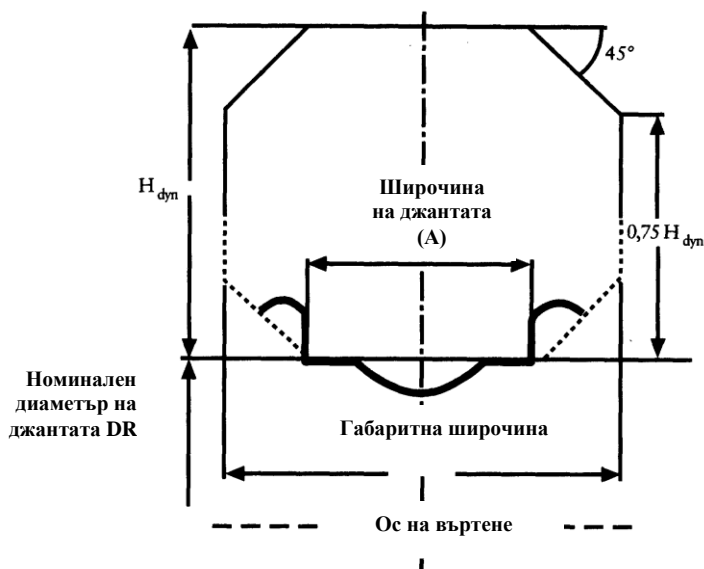


- 3.7. Комплектът от пневматична гума и колело се монтира върху изпитвателната ос и се проверява дали се върти свободно. Пневматичната гума може да се върти с помощта на двигател, действащ върху изпитвателната ос, или чрез притискане към изпитвателния барабан.
- 3.8. Комплектът се ускорява непрекъснато в продължение на пет минути до достигането на допустимата максимална скорост.
- 3.9. Поставя се на мястото му устройството за определяне на контура като се следи то да бъде перпендикулярно на плоскостта на въртене на протектора на изпитваната пневматична гума.
- 3.10. Проверява се периферната скорост на протектора да не се различава с повече от  $\pm 2\%$  от допустимата максимална скорост на пневматичната гума. Скоростта на въртене на комплекта се поддържа постоянна в продължение най-малко на пет минути, след което се определя контура на напречното сечение на пневматичната гума в зоната на максималната деформация или се проверява дали пневматичната гума не излиза извън обвиващата крива.

#### 4. ОЦЕНЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

- 4.1. Обвивката на комплекта от пневматична гума и колело се изобразява както на следващия пример.

Височина на динамичния профил на пневматичната гума



В съответствие с точки 3.1.4 и 3.1.5 на настоящото приложение, за габарита на обвивката са установени следните гранични стойности:

Символ на категорията за скорост	$H_{дин}$ (мм)	
	Вид на употреба: нормална	Вид на употреба: зимна и специална
P/Q/R/S	$H \times 1,10$	$H \times 1,15$
T/U/H	$H \times 1,13$	$H \times 1,18$
Над 210 km/h	$H \times 1,16$	-

- 4.1.1. Основните размери на обвиващата крива трябва да се коригират, по целесъобразност, с помощта на постоянното отношение K (виж точка 2.2 по-горе).

4.2. Контурът на деформираната при максималната скорост пневматична гума не трябва да излиза извън обвиващата крива спрямо осите на пневматичната гума.

4.3. С пневматичната гума не се извършва друго изпитване.

#### 5. ЕКВИВАЛЕНТНИ МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ

Ако се използва метод, различен от описания в точка 2, неговата еквивалентност трябва да се докаже.

## ПРИЛОЖЕНИЕ III

### ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРЕВОЗНИТЕ СРЕДСТВА ВЪВ ВРЪЗКА С МОНТИРАНЕТО НА ПНЕВМАТИЧНИ ГУМИ НА ПРЕВОЗНИТЕ СРЕДСТВА

#### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. С отчитане на предписанията на точка 2, всяка пневматична гума, монтирана на превозно средство, включително и резервната пневматична гума, трябва да има типово одобрение в съответствие с разпоредбите на настоящата директива.

#### 1.2. Монтиране на пневматичната гума

1.2.1. Всички пневматични гуми, монтирани на превозно средство, трябва да бъдат идентични по отношение на аспектите, отбелязани в точка 1.1.5 на Приложение II.

1.2.2. Всички пневматични гуми, монтирани на една ос, трябва да бъдат от един тип (виж точка 1.1 от Приложение II).

1.2.3. Производителят на превозното средство посочва обозначението или обозначенията на пневматичните гуми в съответствие с изискванията на настоящата глава. Тези пневматични гуми, произведени от производителя с допустимите отклонения, предвидени в точки 3.1.4, 3.1.5 и 3.3 на Приложение II, трябва да се движат свободно в положението, предвидено за тях. Пространството, в което колелото се върти, трябва да му позволява да се движи свободно, когато се използват пневматични гуми с максималния разрешен размер, като се държи сметка за изискванията, поставени от производителя на превозното средство по отношение на окачването, управлението и калниците.

#### 1.3. Товароносимост

1.3.1. Максималната товароносимост на всяка пневматична гума, монтирана на превозното средство, съгласно определението в точка 1.31 на Приложение II и с отчитане на изискванията, приведени в Допълнение 7 на Приложение II, трябва да бъде най-малко равна на следните стойности:

- допустимата максимална маса за оста, когато тя е съоръжена само с една пневматична гума;

- половината от допустимата максимална маса за оста, когато тя е съоръжена с две единични пневматични гуми;

- 0,54 пъти от допустимата максимална маса за оста, когато тя е съоръжена с две сдвоени пневматични гуми;

- 0,27 пъти от допустимата максимална маса за оста, когато тя е съоръжена с два комплекта сдвоени пневматични гуми;

спрямо допустимата максимална маса за оста, обявена от производителя на превозното средство.

#### 1.4. Пригодност за скорост

1.4.1. Всяка пневматична гума, с която като правило превозното средство е съоръжено, трябва да има категория за скоростта (виж точка 1.28 от Приложение II), съпоставима с максималната теоретична скорост (посочена от производителя на превозното средство, включително разрешеното допустимо отклонение при контрола на съответствието на

сериеното производство) или с приложимото съчетание товар/скорост (виж точка 1.27 от Приложение II).

- 1.4.2. Горното изискване не се прилага за превозните средства, които по принцип са съоръжени с обикновени пневматични гуми и случайно са снабдени със зимни или универсални пневматични гуми.

Обаче в този случай категорията за скорост на зимните или универсалните пневматични гуми трябва да съответства на скорост, която или е по-висока от максималната теоретична скорост (посочена от производителя на превозното средство), или е не по-ниска от 130 km/h (или отговаря и на двете условия).

Все пак, ако максималната теоретична скорост на превозното средство (посочена от производителя на превозното средство) е по-висока от скоростта, съответстваща на категория за скоростта на зимните или универсалните пневматични гуми, във вътрешността на превозното средство на лесно видимо от водача място трябва да бъде поставен предупредителен надпис, посочващ максималната скорост, за която са пригодни въпросните пневматични гуми.

## 2. СПЕЦИАЛНИ СЛУЧАИ

- 2.1. Пневматичните гуми, които имат типово одобрение в съответствие с Директива 92/23/ЕИО, могат също да бъдат монтирани на мотоциклети с кош, триколесни мотопеди, триколки и четириколки.
- 2.2. Пневматичните гуми за мотоциклети могат също да бъдат монтирани на мотопеди.
- 2.3. В случай, когато превозното средство, поради специалните условия на употреба, е съоръжено с пневматични гуми, които не са нито пневматични гуми за мотоциклети, нито пневматични гуми за леки автомобили, нито пневматични гуми за товарни автомобили (например пневматични гуми за селскостопански машини, пневматични гуми за кари, пневматични гуми за вседеходни машини) изискванията на Приложение II не се прилагат, при условие че органът, отговарящ за типовото одобрение на превозното средство, получи увереност, че монтираните пневматични гуми са подходящи за условията на употреба на превозното средство.
- 2.4. Пневматичните гуми, монтирани на мотопеди с намалени показатели, така както са определени в Приложение I на Директива 92/61/ЕИО относно типовото одобрение на двуколесните или триколесните моторни превозни средства, могат, поради специалните условия на употреба, да бъдат от тип, различен от този, предвиден от изискванията на настоящата глава, при условие че органът, отговарящ за типовото одобрение на превозното средство, получи уверението, че монтираните пневматични гуми са подходящи за условията на употреба на превозното средство.

*Допълнение 1*

**Информационен документ относно монтирането на пневматични гуми на тип двуколесни  
или триколесни моторни превозни средства**

(присъединява се към заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно монтирането на пневматични гуми на тип двуколесни или триколесни моторни превозни средства трябва да съдържа информацията, фигурираща в следните точки на раздел А на Приложение II към Директива на Съвета 92/61/ЕИО от 30 юни 1992 г.:

0.1,

0.2,

от 0.4 до 0.6,

от 2.3 до 2.3.2,

4.6,

от 5.2 до 5.2.3.

Допълнително се изисква следната информация:

- минимален символ на категорията за скорост, съпоставим с максималната теоретична скорост, която може да достигне превозното средство;
- минимален индекс за товараносимостта, съпоставим с максималния товар върху всяка гума;
- категории на употреба, подходящи за превозното средство.

Допълнение 2

Сертификат за типово одобрение относно монтирането на пневматични гуми на тип  
двуколесни или триколесни моторни превозни средства

ОБРАЗЕЦ

Наименование на административния орган

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

Раздел 1

1. Фабрична или търговска марка на превозното средство: .....
  2. Тип на превозното средство (да се посочат всички варианти и версии): .....
  3. Категория на превозното средство: .....
  4. Име и адрес на производителя на превозното средство: .....
  5. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
  6. Превозно средство, представено за изпитване на: .....
- Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....
7. Типовото одобрение е предоставено/разширено/отказано <sup>(1)</sup>.
  7. Място: .....
  8. Дата: .....
  9. Подпис: .....

Раздел II

Допълнителна информация

1. Прилага се списък, представен от производителя на превозното средство, на всички версии и варианти (евентуални) на типа превозно средство и пневматичните гуми, предназначени за използване на всеки от тях. Описанието на пневматичните гуми трябва да включва само следната информация (ако на превозното средство се монтират пневматични гуми с няколко размери, всяка ос трябва да бъде посочена отделно):
  - означение на размерите на пневматичната гума,
  - категория на употреба,
  - минимален символ на категорията за скорост, съпоставим с максималната теоретична скорост,
  - минимален индекс за товарносимостта, съпоставим с максималния товар върху оста,

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

- фабрична или търговска марка (само за случая, посочен в точка 1.2.4 на настоящото приложение).

2. Основания за заявлението на разширение (по целесъобразност).

## ГЛАВА 2

### УСТРОЙСТВА ЗА ОСВЕТЯВАНЕ И СВЕТЛИННА СИГНАЛИЗАЦИЯ НА ДВУКОЛЕСНИТЕ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

#### СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА

ПРИЛОЖЕНИЕ I	Общи изисквания относно типовото одобрение на тип устройство за осветяване и светлинна сигнализация на двуколесните или триколесните моторни превозни средства.....40
Допълнение 1	Цветове на излъчваната светлина – Трицветни координати.....46
Допълнение 2	Примери за конфигурация на знаците за типово одобрение.....47
ПРИЛОЖЕНИЕ II	Изисквания относно типовото одобрение на предните габаритни светлини, задните габаритни светлини, стоп-светлините, пътепоказателите, осветителите на задния регистрационен номер, предните фарове за мъгла, задните фарове за мъгла, фаровете за заден ход и светоотражателите на двуколесните или триколесните моторни превозни средства..... 55
Допълнение 1	Минимални хоризонтални (H) и вертикални (V) ъгли на пространствено разпределение на светлината.....58
Допълнение 2	Светлотехнически измервания.....59
Допълнение 3	Фотометрични измервания на осветителя на задния регистрационен номер.....60
Допълнение 4	Информационен документ.....61
Допълнение 5	Сертификат за типово одобрение.....62
ПРИЛОЖЕНИЕ III	Изисквания относно типовото одобрение на устройствата (фаровете), използващи лампи с нажежаема жичка или халогенни лампи с нажежаема жичка и излъчващи къса светлина и/или дълга светлина, монтирани на двуколесните или триколесните моторни превозни средства.....63
ПРИЛОЖЕНИЕ III A	Фарове за мотопеди.....65
Допълнение 1	Фотометрични изпитвания на фарове, съоръжени с лампи от категории S <sub>3</sub> и S <sub>4</sub> .....66
Допълнение 2	Фотометрични изпитвания на фарове, съоръжени с халогенни лампи от категория HS <sub>2</sub> .....68
Допълнение 3	Информационен документ относно тип фар, предназначен за мотопеди.....70
Допълнение 4	Сертификат за типово одобрение за тип фар, предназначен за мотопеди.....71



ПРИЛОЖЕНИЕ III Б	Фарове за мотоциклети и триколки, излъчващи симетрична къса светлина и дълга светлина и съоръжени с електрически нажежаеми лампи.....72
Допълнение 1	Фотометрични изпитвания.....74
Допълнение 2	Изпитване на стабилността на фотометричните характеристики на фаровете при експлоатация.....76
Допълнение 3	Изисквания към фаровете, снабдени с пластмасови стъкла. Изпитвания на образци на стъклото или на пластмасата и на комплектовани фарове...77
Допълнение 4	Информационен документ за тип фар, съоръжен с нажежаеми електрически лампи и излъчващ симетрична къса светлина и дълга светлина, предназначен за мотоциклети и триколки.....78
Допълнение 5	Сертификат за типово одобрение на тип фар, съоръжен с електрически нажежаеми лампи и излъчващ симетрична къса светлина и дълга светлина, предназначен за мотоциклети и триколки.....79
ПРИЛОЖЕНИЕ III В	Фарове за мотоциклети и триколки, излъчващи асиметрична къса светлина и дълга светлина и съоръжени с халогенни лампи с нажежаема жичка (лампи HS <sub>1</sub> ) или електрически нажежаеми лампи от категория R <sub>2</sub> .....80
Допълнение 1	Измервателен екран.....84
Допълнение 2	Изпитване на стабилността на фотометричните характеристики на фаровете при експлоатация.....85
Допълнение 3	Изисквания към фаровете, снабдени с пластмасови стъкла. Изпитвания на образци на стъклото или на пластмасата и на комплектовани фарове...86
Допълнение 4	Информационен документ за тип фар, съоръжен с халогенни лампи с нажежаема жичка(лампи HS <sub>1</sub> ) или електрически нажежаеми лампи от категория R <sub>2</sub> и излъчващ асиметрична къса светлина и дълга светлина, предназначен за двуколесни или триколесни моторни превозни средства.....87
Допълнение 5	Сертификат за типово одобрение за тип фар, съоръжен с халогенни лампи с нажежаема жичка(лампи HS <sub>1</sub> ) или електрически нажежаеми лампи от категория R <sub>2</sub> и излъчващ асиметрична къса светлина и дълга светлина, предназначен за двуколесни или триколесни моторни превозни средства.....88
ПРИЛОЖЕНИЕ III Г	Фарове за мотоциклети и триколки, излъчващи асиметрична къса светлина и дълга светлина и съоръжени с халогенни електрически нажежаеми лампи, различни от лампите HS <sub>1</sub> .....89
Допълнение 1	Измервателен екран.....94
Допълнение 2	Изпитване на стабилността на светлотехническите характеристики на фаровете при експлоатация.....97

Допълнение 3	Изисквания към фаровете, снабдени с пластмасови стъкла. Изпитвания на образци на стъклото или на пластмасата и на комплектовани фарове.....	100
Допълнение 4	Информационен документ за тип фар, съоръжен с халогенни нажежаеми електрически лампи и излъчващ асиметрична къса светлина и дълга светлина, предназначен за двуколесни или триколесни моторни превозни средства.....	109
Допълнение 5	Сертификат за типово одобрение за тип фар, съоръжен с халогенни лампи с нажежаема жичка и излъчващ асиметрична къса светлина и дълга светлина, предназначен за двуколесни или триколесни моторни превозни средства.....	110
ПРИЛОЖЕНИЕ IV	Лампи с нажежаема жичка, предназначени за използване в типово одобрени фарове за мотопеди, мотоциклети и триколки.....	111
Допълнения от 1 до 22	(Виж Приложение IV).....	113
Допълнение 23	Пример за разположение на знака за типово одобрение.....	178
Допълнение 24	Светлинен център и форми на спиралата на нажежаемите електрически лампи.....	179

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

### ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ОТНОСНО ТИПОВОТО ОДОБРЕНИЕ НА ТИП УСТРОЙСТВО ЗА ОСВЕТЯВАНЕ И СВЕТЛИННА СИГНАЛИЗАЦИЯ НА ДВУКОЛЕСНИТЕ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

1. За целите на настоящата директива  
“тип устройство” са устройства, които не се различават помежду си по отношение на следните съществени елементи:
  - 1.1. фабрична или търговска марка;
  - 1.2. характеристики на оптичката система;
  - 1.3. добавяне или премахване на елементи, способни да изменят оптичните резултати чрез отражение, пречупване, поглъщане и/или деформиране по време на експлоатация;
  - 1.4. специализация за дясно движение или за ляво движение, или за двете посоки на движение;
  - 1.5. материали, влизачи в състава на стъклата и покритието, когато е приложимо.
2. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ТИП УСТРОЙСТВО
  - 2.1. Заявление за типово одобрение на тип устройство, представено в съответствие с Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г. относно типовото одобрение на двуколесните или триколесните моторни превозни средства, трябва точно да посочва:
    - 2.1.1. функцията или функциите, за които е проектирано;
    - 2.1.2. дали е проектирано за движение в двете посоки или само за ляво движение или дясно движение, в случай на фар;
    - 2.1.3. категорията му в случай на пътепоказател.
  - 2.2. За всеки тип устройство, за което се иска типово одобрение, заявлението се придружава от:
    - 2.2.1. чертежи в три екземпляра, достатъчно подробни, за да може да се идентифицира типа и посочващи геометричните условия за монтиране върху превозното средство, както и направлението на наблюдение, което трябва да бъде прието при изпитванията като условна оптическа ос (хоризонтален ъгъл  $H = 0$ , вертикален ъгъл  $V = 0$ ), и точката, която трябва да се приеме при тези изпитвания като оптически център; в случай на фар, чертежите трябва да го показват във вертикален разрез (по оста) и в изглед отстрани с подробности за релефа на стъклото, по целесъобразност; чертежите трябва също да показват мястото, предвидено за задължителното поставяне на знака за типово одобрение и, по целесъобразност, допълнителните символи спрямо правоъгълника на този знак;
    - 2.2.2. кратко техническо описание, уточняващо специално категорията или категориите на предвидените лампи, с изключение на лампите, чиито източници на светлина не са заменими.
  - 2.3. Заявителят трябва също да представи два образца на устройството, за което се иска типово одобрение.

- 2.4. За извършването на изпитванията на пластмасите, влизащи в състава на стъклата на фаровете <sup>(1)</sup> и предните фарове против мъгла трябва да се представят следните продукти:
- 2.4.1. тринадесет стъкла:
- 2.4.1.1. шест от тези стъкла могат да бъдат заместени от шест образца на пластмасата с размери най-малко 60 мм × 80 мм, които имат плоска или изпъкнала външна повърхност, в средата на която има една практически плоска зона (с радиус на кривина по-голям или равен на 300 мм) с размери най-малко 15 мм × 15 мм;
- 2.4.1.2. всяко от тези стъкла или всеки от тези образци трябва да е произведен по същия метод, който ще се използва при серийното производство;
- 2.4.2. един отражател, върху който стъклото да може да се закрепи в съответствие с инструкциите на производителя.
- 2.5. Пластмасите, влизащи в състава на стъклата и, по целесъобразност, покритията се придружават от протоколите от изпитвания на техните характеристики, когато тези пластмаси и покрития вече са били подложени на изпитвания.
- 2.6. Компетентният орган трябва да се увери в съществуването на достатъчно условия за извършването на ефективен контрол за съответствие на производството преди предоставянето на типовото одобрение.

### 3. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ОТНОСНО МАРКИРОВКАТА И НАДПИСИТЕ ВЪРХУ УСТРОЙСТВАТА

- 3.1. Върху устройството трябва да е нанесено по ясно четлив и незаличим начин следното:
- 3.1.1. фабрична или търговска марка;
- 3.1.2. обозначение на категорията или категориите на предвидените лампите с нажежаема жичка; това изискване не се прилага към лампите, чиито източници на светлина са незаменими;
- 3.1.3. номинално напрежение и номинална мощност в случая на лампи, чиито източници на светлина са незаменими;
- 3.1.4. знак за типово одобрение в съответствие с предписанията на член 8 от Директива 92/61/ЕИО. В случай на фарове, знакът трябва да е разположен върху стъклото или върху основния корпус (отражателят се разглежда като основен корпус). Ако стъклото не може да се отдели от основния корпус, разположението върху стъклото е достатъчно.

Това разположение се указва на чертежите, упоменати в по-горната точка 2.1.1. За примери на това разположение виж Допълнение 2 на настоящото приложение.

## 4. ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА УСТРОЙСТВО

- 4.1. Когато две или повече устройства са части от едно и също устройство, типово одобрение може да бъде предоставено, само ако всяко от тези устройства удовлетворява изискванията на настоящата глава.

## 5. МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОЦЕДУРИТЕ НА КОНТРОЛ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

### 5.1. Общи положения

---

<sup>(1)</sup> Фарове, посочени в приложение III Б, III В и III Г.

- 5.1.1. От механична и геометрична гледна точка изискванията за съответствие се считат за удовлетворени, ако разликите не надхвърлят неизбежните производствени отклонения при спазване на изискванията на настоящата директива.
- 5.1.2. По отношение на фотометричните характеристики, съответствието на серийните устройства не се оспорва, ако при фотометричните изпитвания на едно произволно избрано устройство от вида на устройства за светлинна сигнализация, фарове или предни фарове против мъгла, съоръжено с еталонна нажежаема електрическа лампа, никоя измерена стойност не се различава по направление на влошаването с повече от 20 % спрямо минималните стойности, предписани в настоящата директива.
- 5.1.3. Ако, в случай на устройства за светлинна сигнализация, фарове или предни фарове против мъгла, резултатите от описаните по-горе изпитвания не съответстват на изискванията, изпитванията върху устройствата се повтарят с помощта на друга еталонна нажежаема електрическа лампа.
- 5.1.4. Устройствата с видими дефекти се отхвърлят.
- 5.1.5. В случая на устройства за светлинна сигнализация, фарове или предни фарове против мъгла, трицветните координати трябва да се спазват, когато въпросните светлинни устройства или фарове са съоръжени с електрическа нажежаема лампа с цветна температура, съответстваща на еталон А.

## **5.2. Минимални изисквания за проверка на съответствието от производителя**

За всеки тип устройство, заявителят на типовото одобрение трябва да извършва най-малко следните изпитвания през подходящи интервали. Тези изпитвания се извършват в съответствие с предписанията на настоящата директива.

Всяка извадка от образци, която показва несъответствие при въпросното изпитване, изисква ново взимане на образци и ново изпитване. Производителят трябва да вземе всички мерки, за да осигури съответствието на въпросното производство.

### *5.2.1. Същност на изпитванията*

Изпитванията за съответствие, предвидени в настоящата директива, се основават на фотометричните и колориметричните характеристики на фаровете за мотоциклети и триколки и проверката на вертикалното преместване на границата между светлината и сянката под въздействието на топлината.

### *5.2.2. Методи на изпитванията*

- 5.2.2.1. Изпитванията като правило се извършват в съответствие с методите, определени в настоящата директива.
- 5.2.2.2. При всички изпитвания за съответствие, извършвани от производителя, могат да се използват еквивалентни методи след одобрението им от компетентния орган, отговарящ за изпитванията за типово одобрение. Производителят трябва да докаже, че използваните методи са еквивалентни на предвидените в настоящата директива.
- 5.2.2.3. При прилагането на точки 5.2.2.1 и 5.2.2.2 трябва да се извършва редовно калибриране на средствата за изпитване и сравнение на получените резултати с измерванията, извършени от компетентен орган.
- 5.2.2.4. Във всички случаи, препоръчаните методи са предвидените в настоящата директива, в частност при контрола и взимането на образци от администрацията.

### *5.2.3. Същност на взимането на образци*

Образците на устройства трябва да се взимат случайно избрани от една еднородна партида. Под еднородна партида се разбира съвкупност от устройства от един и същи тип, определен според производствените методи на производителя.

Оценката се разпростира, като общо правило, върху серийното производство на всеки отделен завод. Въпреки това, производителят може да групира резултатите от няколко завода, произвеждащи един и същ тип устройство, при условие че тези заводи използват едни и същи системи за качество и за управление на качеството.

#### 5.2.4. *Измервани и регистрирани фотометрични и колориметрични характеристики*

Взетите като извадка устройства трябва да бъдат подложени на фотометрични изпитвания в точките, предвидени в съответните приложения, освен ако не е указано друго. Трицветните координати трябва да се спазват.

#### 5.2.5. *Критерии за приемане*

Производителят трябва да извърши статистическо проучване на резултатите от изпитването и да определи, съгласувано с компетентния орган, критериите за приемане на неговото производство, за да удовлетворява спецификациите относно контрола за съответствието на производството, определени в Приложение VI към Директива 92/61/ЕИО.

Критериите за приемане трябва да бъдат такива, че при ниво на доверие от 95 %, минималната вероятност за успешното преминаване на проверките, предвидени в следващата точка 6 (първо взимане на образци) да е 0,95.

## 6. МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ВЗИМАНЕТО НА ОБРАЗЦИ ОТ ИНСПЕКТОР

### 6.1. **Общи положения**

6.1.1. От механична и геометрична гледна точка, изискванията за съответствие се считат за удовлетворени, ако разликите не надхвърлят неизбежните производствени отклонения при спазване на изискванията на настоящата директива.

6.1.2. По отношение на светлотехническите характеристики съответствието на серийните устройства не се оспорва, ако при светлотехническите изпитвания на едно произволно избрано устройство от вида на устройства за светлинна сигнализация, фарове или предни фарове против мъгла, съоръжено с еталонна електрическа нажежаема лампа, никоя измерена стойност не се различава по направление на влошаването с повече от 20 % спрямо минималните стойности, предписани в настоящата директива.

6.1.3. В случая на устройства за светлинна сигнализация, фарове или предни фарове против мъгла, трицветните координати трябва да се спазват, когато въпросните светлинни устройства или фарове са съоръжени с електрическа нажежаема лампа с нажежаема жичка с цветна температура, съответстваща на еталон А.

### 6.2. **Първо взимане на образци**

При първото взимане на образци се избират произволно четири устройства. Буквата А се нанася на първата извадка, а буквата В се нанася на втората извадка, като всяка извадка се състои от два образца.

6.2.1. Случай, когато съответствието не се оспорва

6.2.1.1. Ако се прилага процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на серийното производство на устройствата няма да се

оспорва, когато стойностите, измерени на дадените устройства, показват следните отклонения по направление на влошаването:

6.2.1.1.1. извадка А

A1: едно устройство 0 %

едно устройство не повече от 20 %

A2: двете устройства повече от 0 %

но не повече от 20 %

преминаване към извадка В

6.2.1.1.2. Извадка В

B1: двете устройства 0 %

6.2.2. Случай, когато съответствието се оспорва

6.2.2.1. Ако се прилага процедурата за вземане на образци, показана във фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на серийното производство на устройствата се оспорва и производителят трябва да приведе производството си в съответствие с предписаните изисквания (привеждане в съответствие), когато стойностите, измерени на дадените устройства, показват следните отклонения:

6.2.2.1.1. извадка А

A3: едно устройство не повече от 20 %

едно устройство повече от 20 %

но не повече от 30 %

6.2.2.1.2. извадка В

B2: при случай А2

едно устройство повече от 0 %

но не повече от 20 %

едно устройство не повече от 20 %

B3: при случай А2

едно устройство 0 %

едно устройство повече от 20 %

но не повече от 30 %

6.2.3. *Отмяна на типовото одобрение*

Ако се прилага процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието трябва да се оспори и да се приложи член 10 от Директива

92/61/ЕИО на Съвета, когато стойностите, измерени на дадените устройства, показват следните отклонения:

6.2.3.1. извадка А

A4: едно устройство не повече от	20 %
едно устройство повече от	30 %
A5: двете устройства повече от	20 %

6.2.3.2. извадка В

V4: при случай А2	
едно устройство повече от	0 %
но не повече от	20 %
едно устройство повече от	20 %
V5: при случай А2	
двете устройства повече от	20 %
V6: при случай А2	
едно устройство	0 %
едно устройство повече от	30 %

6.3. **Повторно вземане на проби**

В случаите А3, В2 и В3, в срок от два месеца след уведомяването, се пристъпва към ново вземане на образци. На третата извадка от две устройства се нанася буквата С, докато на четвъртата извадка, съставена от две лампи за специална сигнализация, специално взети на склад след привеждане в съответствие на производството, се нанася буквата D.

6.3.1. Случай, когато съответствието не се оспорва

6.3.1.1. Ако се прилага процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на серийното производство на устройствата няма да се оспорва, когато стойностите, измерени на дадените устройства, показват следните отклонения:

6.3.1.1.1. извадка С

C1: едно устройство	0 %
едно устройство не повече от	20 %
C2: двете устройства повече от	0 %
но не повече от	20 %

преминаване към извадка D

6.3.1.1.2. извадка D



D1: при случай C2

двете устройства 0 %

6.3.2. Случай, когато съответствието се оспорва

6.3.2.1. Ако се прилага процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на серийното производство на устройствата се оспорва и производителят трябва да приведе производството си в съответствие с предписаните изисквания (привеждане в съответствие), когато стойностите, измерени на дадените устройства, показват следните отклонения:

6.3.2.1.1. извадка D

D2: при случай C2

едно устройство повече от 0 %

но не повече от 20 %

едно устройство не повече от 20 %

6.3.2. *Отмяна на типовото одобрение*

Ако се прилага процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието трябва да се оспори и да се приложи член 10 от Директива 92/61/ЕИО на Съвета когато стойностите, измерени на дадените устройства, показват следните отклонения:

6.3.3.1. извадка C

C3: едно устройство не повече от 20 %

едно устройство повече от 20 %

C4: двете устройства повече от 20 %

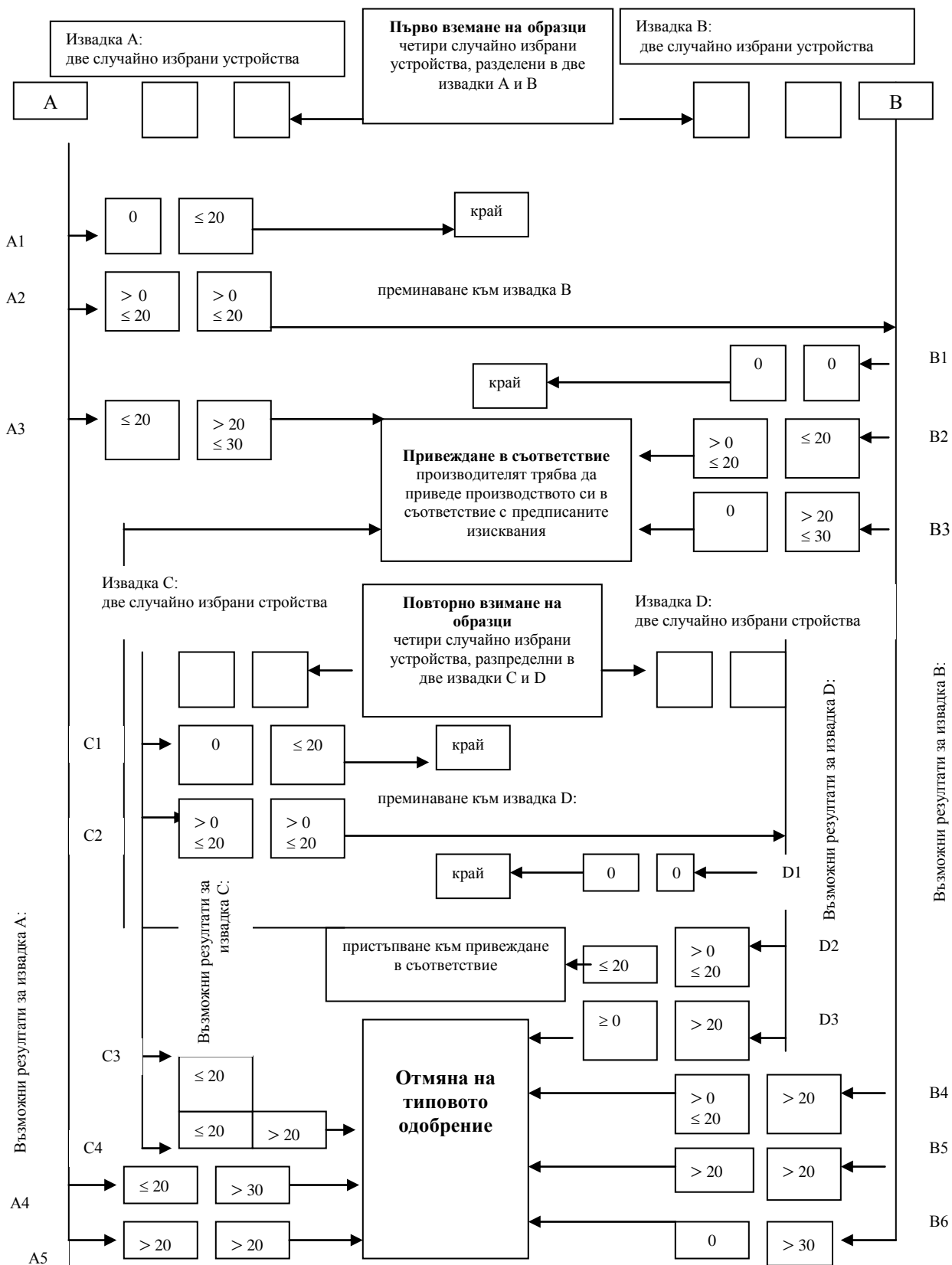
6.3.3.2. извадка D

D3: при случай C2

едно устройство равно или повече от 0 %

едно устройство повече от 20 %

Фигура 1



X = максимално отклонение в проценти спрямо граничните стойности по направление на влошаването

*Допълнение 1*

**Цветовете на излъчваната светлина**

*Трицветни координати*

ЧЕРВЕНО:	Граница към жълт:	$y \leq 0,335$
	Граница към пурпурен:	$z \leq 0,008$
БЯЛО:	Граница към син:	$x \geq 0,310$
	Граница към жълт:	$x \leq 0,500$
	Граница към зелен:	$y \leq 0,150 + 0,640x$
	Граница към зелен:	$y \leq 0,440$
	Граница към пурпурен:	$y \geq 0,050 + 0,750x$
	Граница към червен:	$y \geq 0,382$
КЕХЛИБАРЕНО ЖЪЛТО:	Граница към жълт:	$y \leq 0,429$
	Граница към червен:	$y \geq 0,398$
	Граница към бял:	$z \leq 0,007$

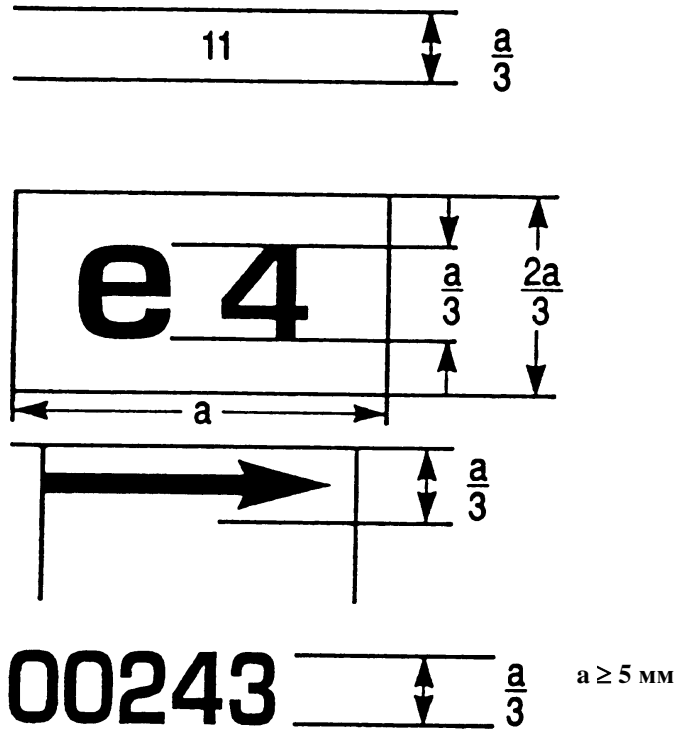
Проверката на колориметричните характеристики може да се извърши като се използва светлинен източник с цветна температура 2 854 К, съответстващ на еталон А на Международната комисия по осветяване (СІЕ), комплектован с подходящи филтри.

При светоотражателите трицветните координати на отразения светлинен поток трябва да се намират в горепосочените граници, когато устройството се осветява от еталон А на СІЕ с ъгъл на дивергенция, равен на  $1/3^\circ$ , и ъгъл на осветяване  $V = H = 0^\circ$ , или се извършва отразяване от входната неосветената повърхност при  $V = \pm 5^\circ$  и  $H = 0^\circ$ .

Допълнение 2

Примери за конфигурация на знаците за типово одобрение

Фигура 1



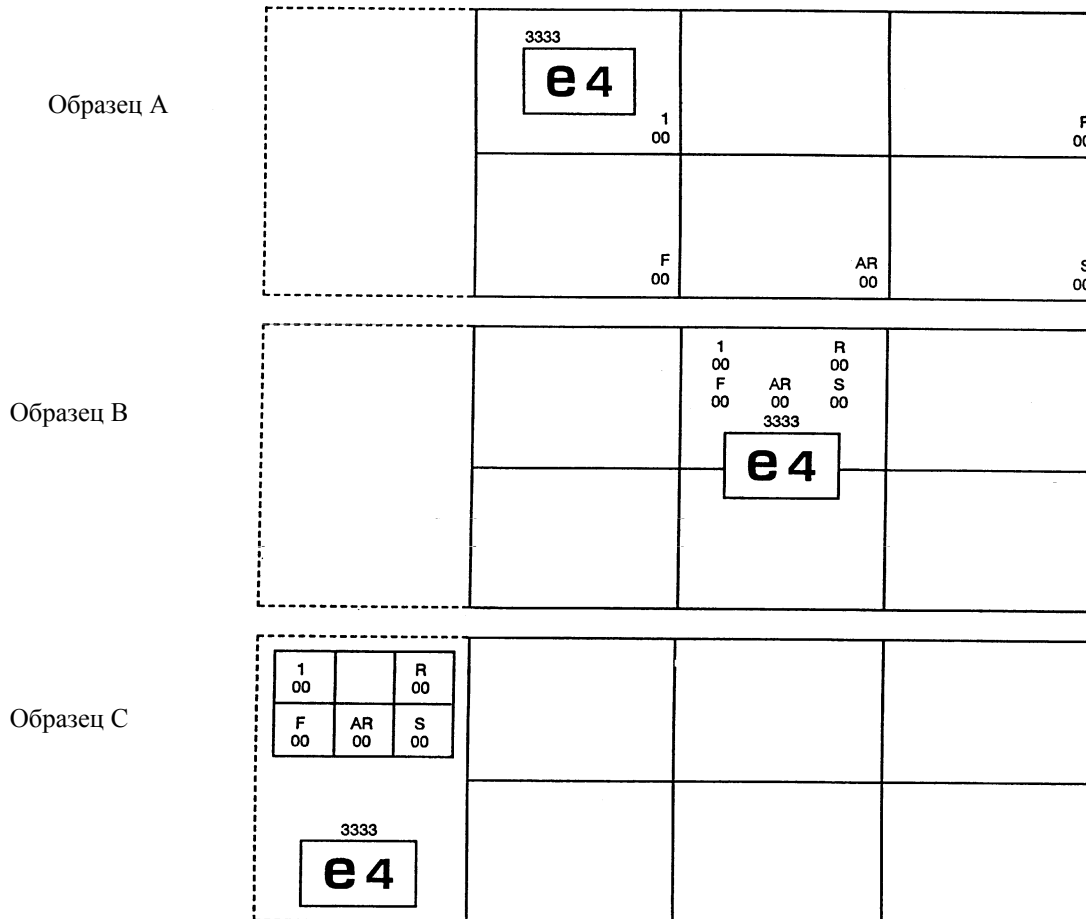
Устройство, което носи горепосочения знак за типово одобрение, е пътепоказател от категория 11, който е типово одобрен в Холандия (e4) под номер 00243. Двете първи цифри на номера на типовото одобрение показват, че то е предоставено в съответствие с изискванията на Приложение II към настоящата директива в нейната оригинална версия.

За пътепоказател, стрелката показва, че разпространението на светлината е асиметрично в хоризонтална равнина и че предписаните светлотехнически стойности са спазени до един ъгъл от  $80^\circ$  надясно, когато устройството се наблюдава в посока, обратна на излъчваната светлина. Примерът показва един пътепоказател, монтиран на дясната страна на превозното средство.

Опростена маркировка на групирани, комбинирани или съвместени светлинни устройства, когато две или повече светлинни устройства са части от един комплект.

Фигура 1 а

(Вертикалните и хоризонталните линии показват схематично формата на устройството за светлинна сигнализация. Те не са част от знака за типово одобрение.)



*Забележка:*

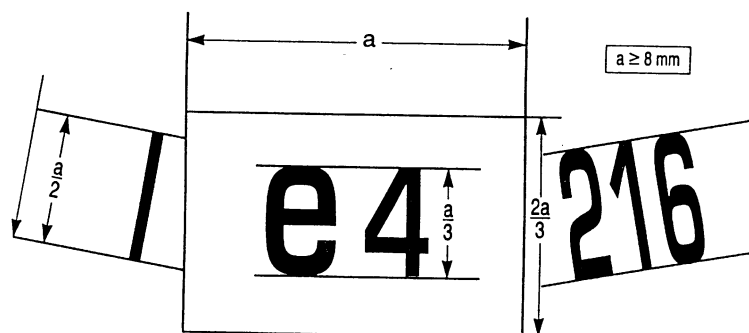
Тези три примера на знаци за типово одобрение (образци А, В и С) представляват три възможни варианта на маркировка на едно устройство за осветяване, когато две или повече светлинни устройства са части от един комплект от групирани, комбинирани или съвместени светлинни устройства.

Те показват, че устройството е типово одобрено в Нидерландия (e4) под номер на типовото одобрение 3333 и съдържа:

- светоотражател от категория 1, типово одобрено в съответствие с Директива 76/757/ЕИО в нейната оригинална версия,
- червена задна габаритна светлина (R), типово одобрена в съответствие с Приложение II към настоящата директива в нейната оригинална версия,
- заден фар против мъгла (F), типово одобрено в съответствие с Директива 77/538/ЕИО в нейната оригинална версия,
- фар за заден ход (AR), типово одобрено в съответствие с Директива 77/539/ЕИО в нейната оригинална версия,
- стоп-сигнал с две степени на осветяване, типово одобрено в съответствие с Приложение II към настоящата директива в нейната оригинална версия.

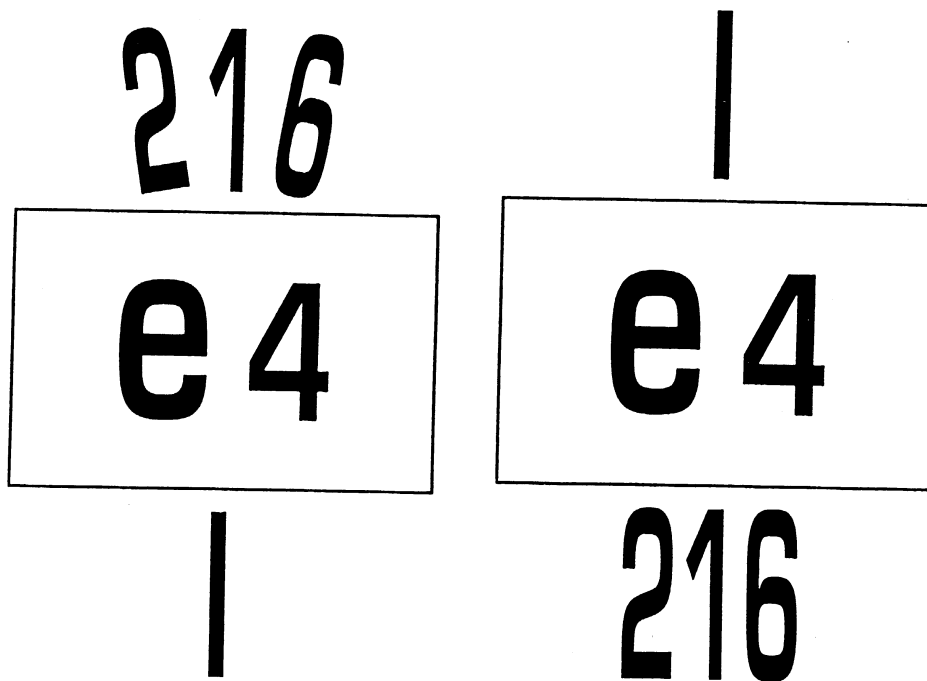
Образец на знак за типово одобрение ЕО

Фигура 1 b



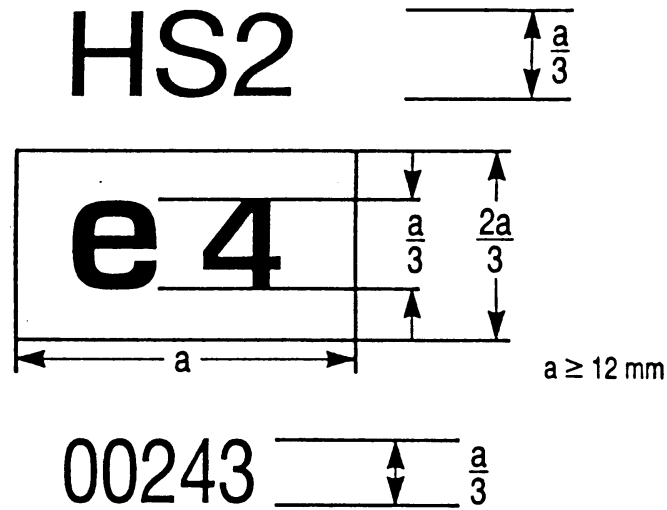
Фигура 1 c

Фигура 1 d



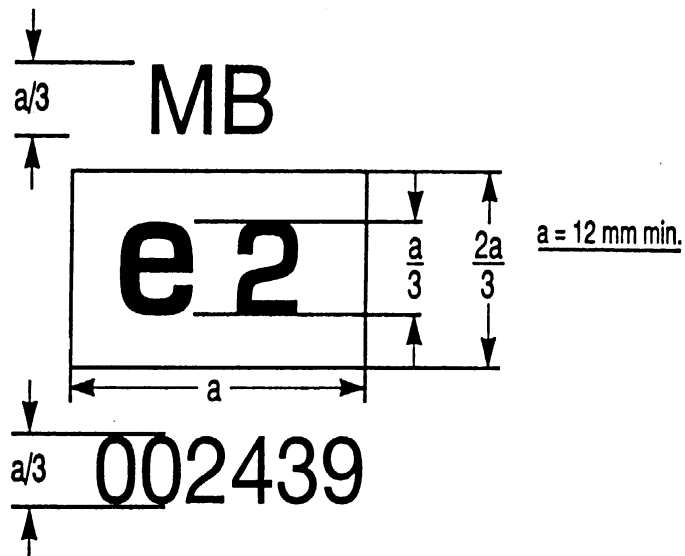
Светоотражателят, върху който е нанесен горния знак за типово одобрение ЕО, е светоотражател от клас I, който е типово одобрен в Холандия (4) под номер 216 в съответствие с Директива 76/757/ЕИО; за светоотражателите, посочени в точка 9.1 от Приложение II към настоящата директива, размерът е  $a \geq 4$  мм.

Фигура 2



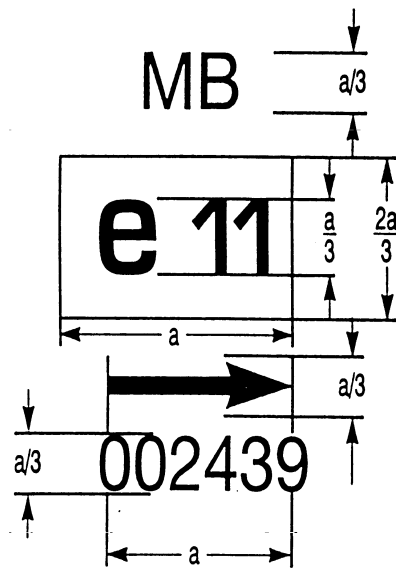
Фарът, върху който е нанесен горния знак за типово одобрение, е типово одобрен в Холандия (e4) в съответствие с Приложение III А към настоящата директива в нейната оригинална версия под номер 00243. Двете първи цифри на номера на типовото одобрение показват, че то е предоставено в съответствие с изискванията на настоящата директива в нейната оригинална версия.

Фигура 3

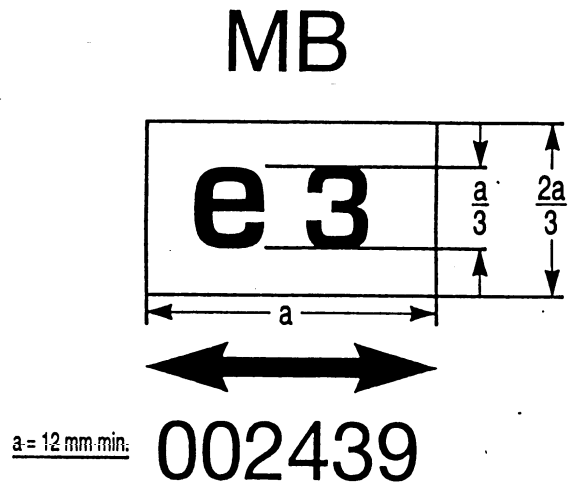


Фарът, върху който е нанесен горния знак за типово одобрение, отговаря на изискванията на Приложение III А към настоящата директива в нейната оригинална версия и е конструиран само за дясно движение.

Фигура 4



Фигура 5

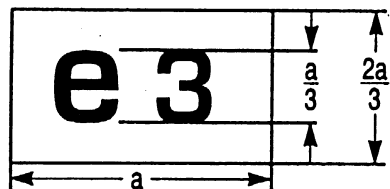


Фарът, върху който е нанесен горния знак за типово одобрение, отговаря на изискванията на Приложение III Б към настоящата директива в нейната оригинална версия и е конструиран:

За двете посоки на движение, благодарение на подходяща регулировка на положението на оптичния елемент или на светлинното устройство върху превозното средство.

Фигура 6

MBH PL



002440

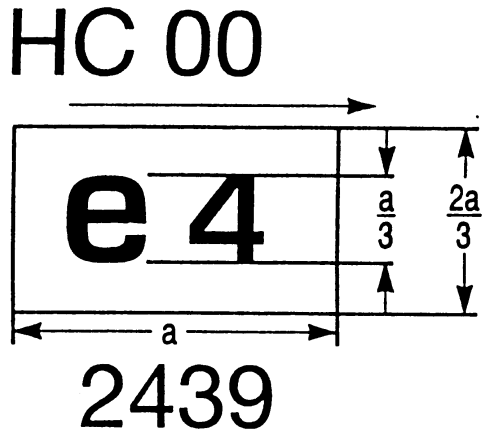
$a \geq 12 \text{ mm}$

Фарът, върху който е нанесен горния знак за типово одобрение, е фар със стъкло от пластмаса и съответства на изискванията на Приложение III В към настоящата директива в нейната оригинална версия.

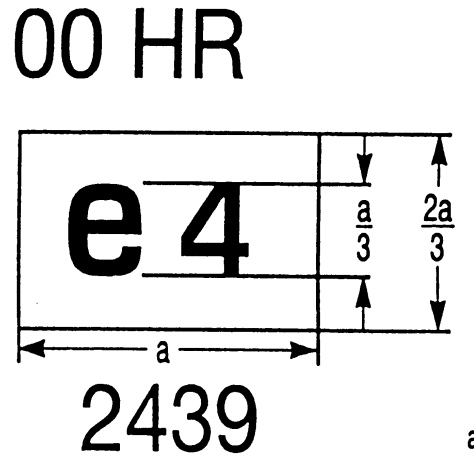
Той е конструиран така, че нажежаването на спиралата за късата светлина да може да става едновременно с дългата светлина и/или с друга съвместена функция на осветяване.



Фигура 7



Фигура 8

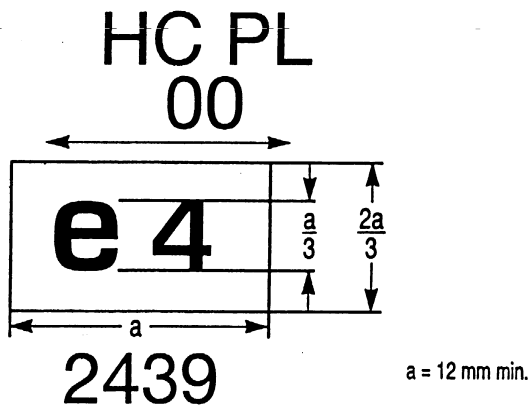


Фарът, върху който е нанесен горния знак за типово одобрение, отговаря на изискванията на Приложение III А към настоящата директива в нейната оригинална версия.

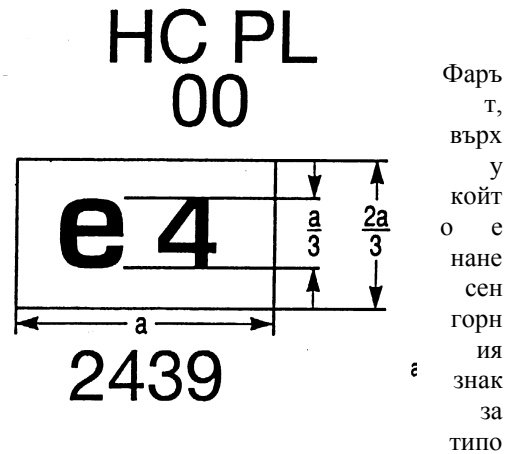
Само по отношение на късата светлина и е конструиран само за ляво движение.

Само по отношение на дългата светлина.

Фигура 9



Фигура 10



во одобрение, е фар със стъкло от пластмасов материал и отговаря на изискванията на Приложение III Г към настоящата директива в нейната оригинална версия само по отношение на късата светлина и е конструиран:

За двете посоки на движение.

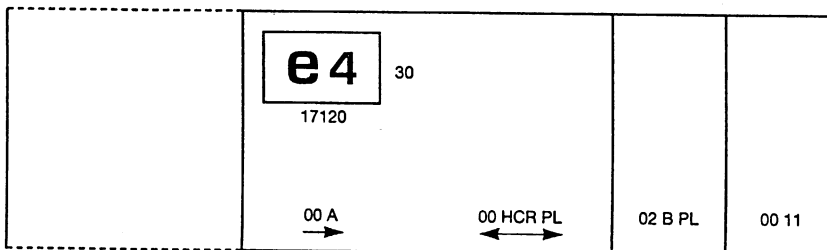
Само за дясно движение.

Опростена маркировка на групирани, комбинирани или съвместени светлинни устройства.

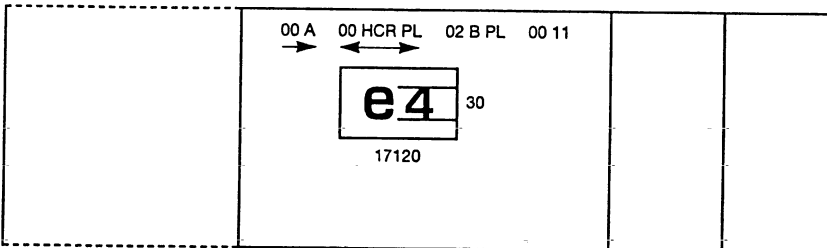
Фигура 11

(Вертикалните и хоризонталните линии показват схематично формата на устройството за светлинна сигнализация. Те не са част от знака за типово одобрение.)

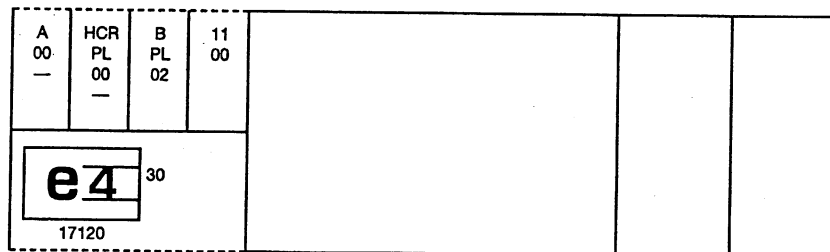
Образец А



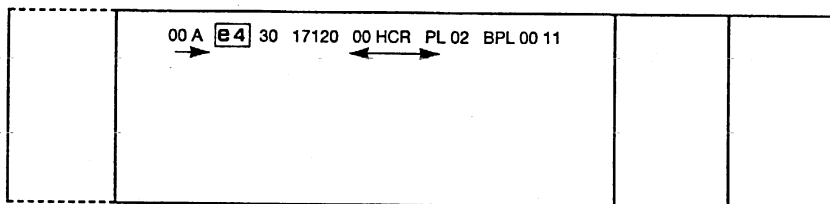
Образец В



Образец С



Образец D

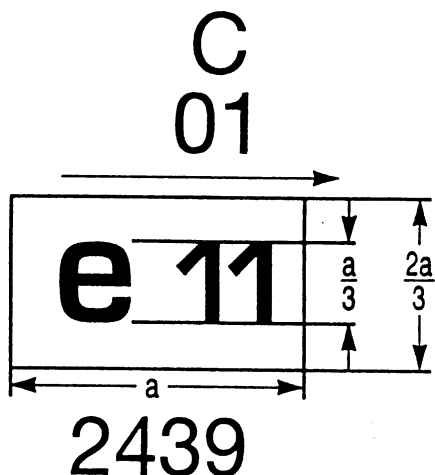


Забележка:

Горните четири примера съответстват на устройство за осветяване, върху който е нанесен знак за типово одобрение относно:

- предна габаритна светлина (А), типово одобрена в съответствие с Приложение II към настоящата директива в нейната оригинална версия,
- фар (HCR) с къса светлина за дясно и ляво движение и дълга светлина с максимална интензивност между 86.250 cd и 101.250 cd (както посочва номерът 30), типово одобрен в съответствие с Приложение III D към настоящата директива в нейната оригинална версия и имащ стъкло от пластмаса,
- преден фар против мъгла (В), типово одобрен в съответствие с Директива 76/762/ЕИО в нейната оригинална версия и имащ стъкло от пластмаса,
- преден пътепоказател от категория 11, типово одобрен в съответствие с Приложение II към настоящата директива в нейната оригинална версия.

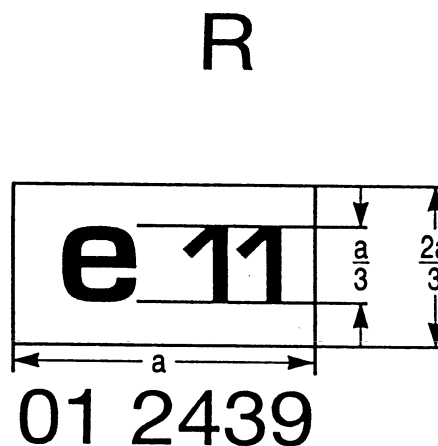
Фигура 12



Фарът, върху който е нанесен горния знак за типово одобрение, отговаря на изискванията на Директива 76/761/ЕИО.

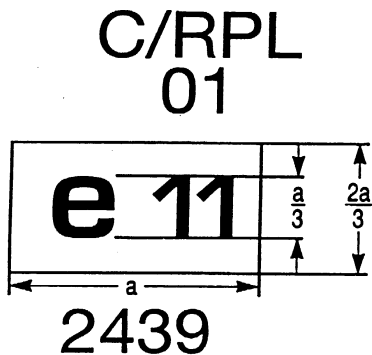
Само по отношение на късата светлина и е конструиран само за ляво движение.

Фигура 13



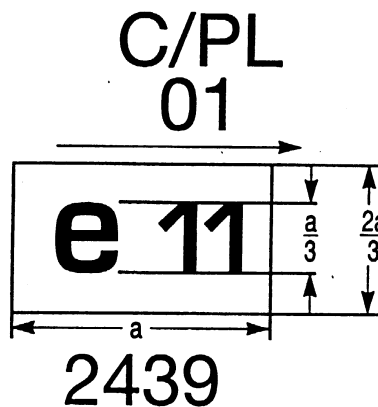
Само по отношение на дългата светлина.

Фигура 14



$a \geq 12 \text{ mm}$

Фигура 15



Обозначение на фар със стъкло от пластмас а, който о

отговаря на изискванията на Директива 76/761/ЕИО по отношение на Допълнение 3 на Приложение III Г към настоящата директива.

За къса светлина и за дълга светлина и е конструиран само за дясно движение.

Само за къса светлина и е конструиран само за ляво движение.

Нажежаемата спирала за късата светлина не трябва да се запалва едновременно с дългата светлина и/или с всеки друг фар, с който е съвместена.

## ПРИЛОЖЕНИЕ II

### **ИЗИСКВАНИЯ ОТНОСНО ТИПОВОТО ОДОБРЕНИЕ НА ПРЕДНИТЕ ГАБАРИТНИ СВЕТЛИНИ, ЗАДНИТЕ ГАБАРИТНИ СВЕТЛИНИ, СТОП-СВЕТЛИНИ, ПЪТЕПОКАЗАТЕЛИТЕ, ОСВЕТИТЕЛИТЕ НА ЗАДНИЯ РЕГИСТРАЦИОНЕН НОМЕР, ПРЕДНИТЕ ФАРОВЕ ЗА МЪГЛА, ЗАДНИТЕ ФАРОВЕ ЗА МЪГЛА, ФАРОВЕТЕ ЗА ЗАДЕН ХОД И СВЕТООТРАЖАТЕЛИТЕ НА ДВУКОЛЕСНИТЕ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА**

#### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Прилагат се съответните определения от Приложение I към Директива на Съвета 93/92/ЕИО от 29 октомври 1993 г. относно монтирането на устройствата за осветяване и за светлинна сигнализация на двуколесните или триколесните моторни превозни средства. За целите на настоящото приложение:

- 1.1. “стъкло” е най-външният елемент на светлинното устройство, през който минава светлината, излъчвана от повърхността на излъчване на светлина;
- 1.2. “покрытие” е всеки продукт или продукти, нанесен на един или няколко слоя върху външната повърхност на стъклото;
- 1.3. “устройства от различен тип” са устройства, които се различават помежду си по отношение на следните съществени елементи:
  - 1.3.1. фабрична или търговска марка;
  - 1.3.2. характеристики на оптичката система;
  - 1.3.3. добавяне или премахване на елементи, способни да изменят оптичките резултати чрез отражение, пречупване, поглъщане и/или деформиране по време на експлоатация;
  - 1.3.4. тип на нажежаемата електрическа лампа;
  - 1.3.5. материали, влизащи в състава на стъклата и покритието, когато е приложимо.

#### 2. ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ КЪМ ЗНАКА ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ПЪТЕПОКАЗАТЕЛИТЕ

- 2.1. В общия случай на пътепоказател близо до правоъгълника на знака за типовото одобрение и срещу номера на типовото одобрение трябва да се постави един номер, посочващ, че става дума за преден пътепоказател (категория 11) или за заден пътепоказател (категория 12).
- 2.2. В случай на пътепоказател, който в една от посоките не достига минималната светлинна интензивност, предписана до ъгъл  $H = 80^\circ$  в съответствие с точка 4.7.1, трябва под правоъгълника на знака за типовото одобрение да се постави стрелка, насочена в посоката, в която минималният светлинен интензитет, предписан в съответствие с точка 4.7.1, се достига при ъгъл не по-малък от  $H = 80^\circ$ .

#### 3. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ

Устройствата трябва да са конструирани и произведени така, че при нормални условия на експлоатация и въпреки вибрациите, на които са подложени, тяхното правилно функциониране да е осигурено и те да запазват предписаните в настоящото приложение характеристики.

#### 4. ИНТЕНЗИТЕТ НА ИЗЛЪЧВАНАТА СВЕТЛИНА

По посока на условната оптическа ос интензивността на излъчваната светлина на всяко от двете устройства (виж точка 2.3 на Приложение I) трябва да е не по-малка от минималните стойности и не по-голяма от максималните стойности, приведени в следващата таблица. В никоя посока не трябва да се надвишават посочените максимални стойности.

		min (cd)	max (cd)
4.1.	Задни габаритни светлини	4	12
4.2.	Предни габаритни светлини	4	60
4.3.	Стоп-сигнали	40	100
4.4.	Пътепоказатели		
4.4.1.	предни (категория 11) (виж Допълнение 1)	90	700 <sup>(1)</sup>
4.4.2.	задни (категория 12) (виж Допълнение 1)	50	200

Прилага се само в зоната, заключена между двете вертикални линии, минаващи през точките  $V = 0^\circ/H = \pm 5^\circ$ , и двете хоризонтални линии, минаващи през точките  $V = \pm 10^\circ/H = 0^\circ$ . Във всяка друга посока се прилага максималната стойност 400 cd.

- 4.5. Извън условната оптическа ос, светлинният интензитет, излъчвана вътре в ъгловите полета, определени на схемите в Допълнение 1, трябва, във всяка посока, съответстваща на точка от таблицата за разпределение на светлината, приведена в Допълнение 2, да е не по-малка от произведението на съответната минимална стойност, посочена точки от 4.1 до 4.4, и процента, посочен в таблицата за въпросната посока.
- 4.6. Като изключение от изискването на гореприведената точка 4.1 за задните габаритни светлини, съвместени със стоп-светлините, се допуска максимална светлинна интензивност от 60 cd под равнината, образуваща ъгъл от  $5^\circ$  надолу с хоризонталната равнина.
- 4.7. Освен това:
- 4.7.1. в границите на полетата, определени в Допълнение 1, интензитета на излъчваната светлина трябва да е не по-малка от 0,05 cd за габаритните светлини и не по-малка от 0,3 cd за стоп-светлините и пътепоказателите;
- 4.7.2. когато една габаритна светлина е групирана или взаимно вградена със стоп-лампа, отношението на действително измерен светлинен интензитет на двете едновременно запалени светлинни устройства към светлинния интензитет на отделно запалената задна габаритна светлина трябва да е не по-малко от 5:1 в единадесете измерителни точки, определени в Допълнение 2, и разположени в полето, ограничено от двете вертикални линии, минаващи през точките  $V = 0^\circ/H = \pm 5^\circ$ , и двете хоризонтални линии, минаващи през точките  $V = \pm 10^\circ/H = 0^\circ$  от таблицата за разпределение на светлината;
- 4.7.3. трябва да се спазват изискванията на точка 2.2 от Допълнение 2 по отношение на локалните вариации на светлинния интензитет.
- 4.8. Светлинните интензитети трябва да се измерват с постоянно включена лампа. При светлинните устройства с прекъснато действие трябва се следи да не се получи никакво прегряване на устройството.
- 4.9. Допълнение 2, посочено в точка 4.5, дава подробности за използваните методи за измерване.

- 4.10. Осветителят на задния регистрационен номер трябва да удовлетворява условията, посочени в Допълнение 3.
- 4.11. Контролът на фотометричните характеристики на лампите, съоръжени с няколко източника на светлина, се извършва в съответствие с предписанията на Допълнение 2.

## 5. УСЛОВИЯ ПРИ ИЗПИТВАНЕТО

- 5.1. Всички измервания се извършват с еталонна безцветна електрическа нажежаема лампа от категорията, която е предвидена за устройството и регулирана така, че да излъчва предписания за въпросната лампа базов светлинен поток. Въпреки това, за лампите, съоръжени с незаменяеми светлинни източници, всички измервания се извършват при напрежение съответно 6,75 V и 13,5 V.
- 5.2. Вертикалните и хоризонталните краища на повърхността на излъчване на светлина на устройството трябва да са определени и оразмерени спрямо неговия оптически център.

## 6. ЦВЯТ НА ИЗЛЪЧВАНАТА СВЕТЛИНА

Стоп-светлините и задните габаритни светлини трябва да излъчват червена светлина, предните габаритни светлини – бяла светлина, пътепоказателите – кехлибарено жълта светлина.

Цветът на излъчваната светлина, измерен с използването на електрическа нажежаема лампа от категорията, определена от производителя, трябва да е в границите на трицветните координати, предписани в Допълнение I на Приложение I, когато въпросната електрическа нажежаема лампа с нажежаема жичка работи със своето изпитвателно напрежение, посочено в Приложение IV.

Въпреки това, колориметричните характеристики на лампите, съоръжени с незаменяеми светлинни източници, трябва да се проверяват с използването на наличните светлинни източници при напрежение 6,75 V, 13,5 V или 28 V.

## 7. ПРЕДНИ И ЗАДНИ ФАРОВЕ ПРОТИВ МЪГЛА

Прилагат се изискванията на Директива 76/762/ЕИО относно предните фарове против мъгла и на Директива 77/538/ЕИО относно задните фарове против мъгла.

## 8. ФАРОВЕ ЗА ЗАДЕН ХОД

Прилагат се изискванията на Директива 77/539/ЕИО относно фаровете за заден ход.

## 9. СВЕТООТРАЖАТЕЛИ

### 9.1. Светоотражатели за педалите

- 9.1.1. Формата на светоотражателите трябва да е такава, че те да се вписват в един правоъгълник, чиито страни са в отношение  $\leq 8$ .
- 9.1.2. Светоотражателите за педалите трябва да удовлетворяват изискванията на Приложение VII към Директива 76/757/ЕИО относно кехлибарено жълтия цвят.
- 9.1.3. Полезната светоотразяваща повърхност на всеки от четирите светоотражатели за педалите не трябва да е по-малка от  $8 \text{ cm}^2$ .

### 9.2. Други светоотражатели

Прилагат се изискванията на Директива 77/757/ЕИО относно светоотражателите.

Допълнение 1

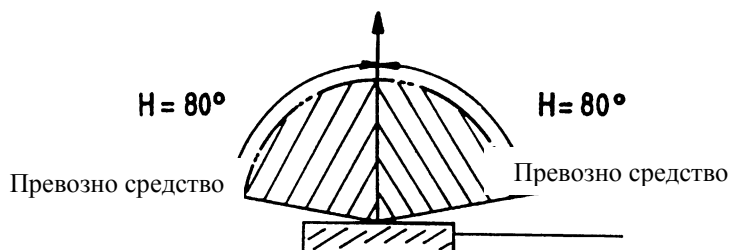
Минимални хоризонтални (H) и вертикални (V) ъгли на пространствено разпределение на светлината

1. Предна габаритна светлина

$$V = + 15^\circ / - 10^\circ$$

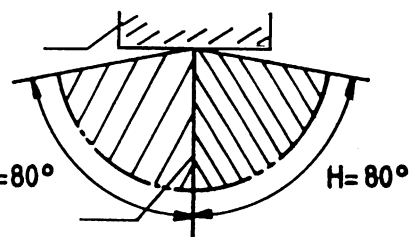
Референтна оптическа ос

Референтна



2. Задна габаритна светлина

$$V = + 15^\circ / - 10^\circ$$

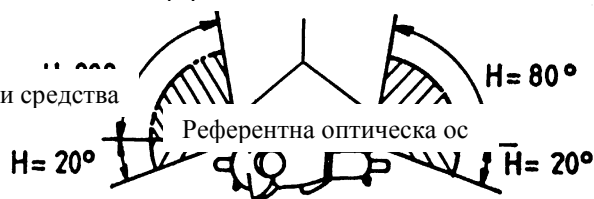


3. Предни и задни пътепоказатели

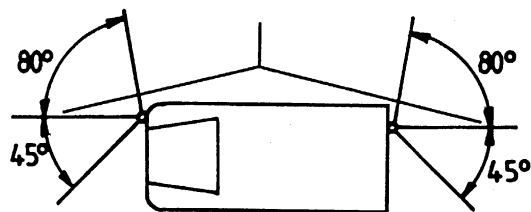
$$V = \pm 15^\circ$$

Референтна оптическа ос

За двуколесни превозни средства



За триколесни превозни средства

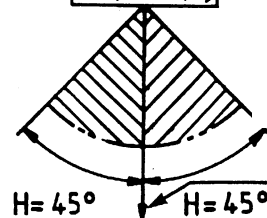


4. Стоп-лампи

$$V = + 15^\circ / - 10^\circ$$

Превозно средство

Референтна оптическа ос



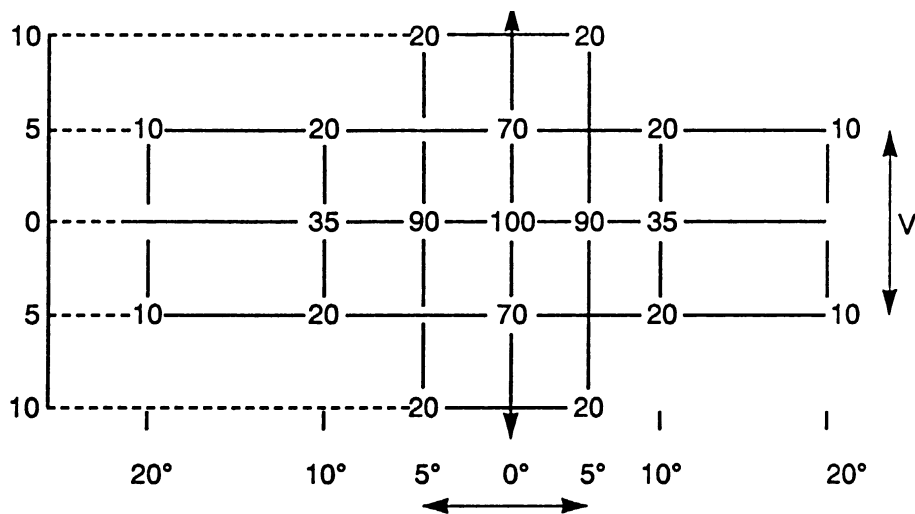
Условна оптическа ос

## Фотометрични измервания

### 1. МЕТОДИ ЗА ИЗМЕРВАНЕ

- 1.1. При фотометричните изпитвания, паразитните отражения трябва да се отстранят с помощта на подходящи екрани.
- 1.2. В случай на съмнение в резултатите от измерванията, те трябва да се извършат така, че:
  - 1.2.1. измерителното разстояние да е такова, че да може да се приложи закона за обратна пропорционалност от втората степен на разстоянието;
  - 1.2.2. средството за измерване да е такова, че ъгловият отвор на приемника, наблюдаван от оптическия център на светлинното устройство, да е в границите от  $10'$  до  $1^\circ$ ;
  - 1.2.3. изискването за светлинния интензитет в определена посока на наблюдение да се счита за изпълнено, ако това изискване се удовлетворява в посока, която не се различава с повече от  $15^\circ$  от въпросната посока на наблюдение.

### 2. ТАБЛИЦА ЗА СТАНДАРТНО ПРОСТРАНСТВЕНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СВЕТЛИНАТА



- 2.1. Посоката  $H = 0^\circ$  и  $V = 0^\circ$  съответства на референтната оптическа ос (на превозното средство тя е хоризонтална, успоредна на средната надлъжна равнина на превозното средство и насочена в желаната посока на видимост). Тя преминава през оптическия център. Стойностите, приведени в таблицата, дават за различните посоки на измерване минималните светлинни интензитети като процент от минималната стойност, изисквана за съответното светлинно устройство по посока на условната оптическа ос (посоката  $H = 0^\circ$  и  $V = 0^\circ$ ).
- 2.2. В границите на полето на разпределение на светлината, показано схематично в точка 2 като решетка, разпределението на светлината трябва да е практически еднородно, така че светлинния интензитет във всяка посока към част от полето, образувана от линиите на решетката, да е не по-малка от най-ниската стойност, определена в проценти (или най-ниската разполагаема стойност) върху линиите на решетката, които ограждат въпросната посока.
3. ФОТОМЕТРИЧНО ИЗМЕРВАНЕ НА ЛАМПИ, СЪОРЪЖЕНИ С НЯКОЛКО ИЗТОЧНИКА НА СВЕТЛИНА



Проверката на фотометричните характеристики се извършва:

3.1. за незаменяеми (фиксиращи) лампи със спирала или други източници на светлина:

при напрежението, предписано от производителя; техническата служба може да поиска от производителя специалния енергиен източник, необходим за захранването на тези лампи.

3.2. за заменяеми нажежаеми електрически лампи:

когато те са съоръжени със серийно произведени нажежаеми електрически лампи от 6,75 В, 13,5 В или 28 В, получените стойности за светлинния интензитет трябва да се намират между максималните и минималните граници, приведени в настоящото приложение, увеличени с допустимото отклонение на светлинния поток за избрания тип лампа с нажежаема жичка; еталонна лампа с нажежаема жичка може също да се използва последователно във всяко положение с нейния еталонен светлинен поток, като измерванията, извършени във всяко положение се добавят.

### Допълнение 3

#### Светлотехнически измервания на осветителя на задния регистрационен номер

##### 1. ОСВЕТЯВАНО МЯСТО

Устройствата могат да са от категория 1 или категория 2. Устройствата от категория 1 трябва да са конструирани така, че да осветяват едно място с размери най-малко 130 × 240 мм, и устройствата от категория 2 - да осветяват едно място с размери най-малко 200 × 280 мм.

##### 2. ЦВЯТ НА ИЗЛЪЧВАНАТА СВЕТЛИНА

Цветът на светлината, излъчвана от използваната в устройството лампа, трябва да е бяла, но достатъчно безцветна, за да не променя значително цвета на регистрационния номер.

##### 3. ЪГЪЛ НА ПАДАНЕ НА СВЕТЛИНАТА

Производителят на устройството за осветяване трябва да определи условията за монтирането на това устройство спрямо мястото, предназначено за регистрационния номер; това устройство трябва да заема такова положение, че в никоя точка от осветяваната повърхност ъгълът на падане на светлината да не е по-голям от 82°, като този ъгъл се измерва от края на повърхността на излъчване на светлина на устройството, който е най-отдалечен от повърхността на номера. Когато има повече от един оптически елемент, това изискване се прилага само към частта от номера, за осветяването на която е предназначен този елемент.

Устройството трябва да е конструирано така, че никакъв светлинен лъч да не се излъчва право назад, с изключение на лъчи на червена светлина, когато устройството е комбинирано или групирано със задно светлинно устройство.

##### 4. МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ

Измерването на яркостта се извършва върху лист чиста бяла попивателна хартия, с коефициент на разсеяно отражение не по-малък от 70 %, с размери еднакви с тези на регистрационния номер, разположена в предназначения за него място на разстояние 2 мм от опорната повърхност.

Измерването на нивото на яркостта се извършва под прав ъгъл с повърхността на хартията в точките, посочени на диаграмата от следващата точка 5, като всяка точка представлява кръг с диаметър 25 мм.

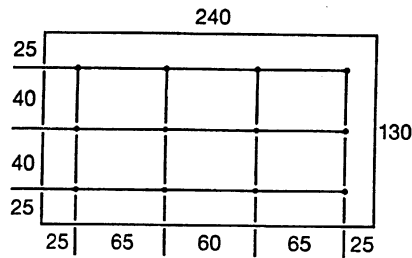
##### 5. СВЕТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Яркостта В във всяка от измерителните точки, определени по-нататък, трябва да е не по-малка от 2 кд/м<sup>2</sup>.

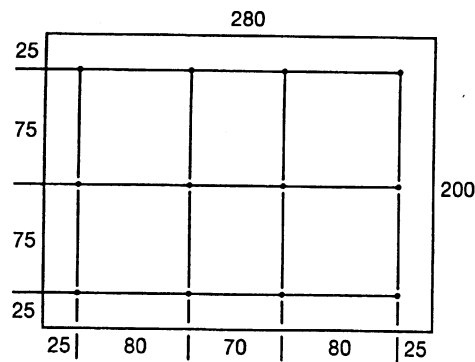
Фигура 1

Фигура 2

Измерителни точки за категория 1



Измерителни точки за категория 2



Градиентът на яркостта между стойностите  $B_1$  и  $B_2$ , измерени в две които и да е точки 1 и 2, избрани между горепосочените точки, не трябва да е по-голям от  $2 \times B_0/\text{cm}$ , където  $B_0$  е минималната яркост, получена в измерителните точки, т.е.

$$\frac{B_2 - B_1}{\text{разстоянието 1 - 2, в см}} \leq 2 \times B_0 / \text{cm}$$

#### Допълнение 4

#### Информационен документ относно тип

- **предна габаритна светлина**
- **задна габаритна светлина**
- **стоп светлини-**
- **пътепоказателни лампи**
- **осветител на задния регистрационен номер**
- **преден фар против мъгла**
- **заден фар против мъгла**
- **фар за заден ход**
- **светлоотражател <sup>(1)</sup>**

#### Предназначен за двуколесни или триколесни моторни превозни средства

(да се прикрепи към заявлението за типово одобрение, когато то е поискано независимо от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

Заявлението за типово одобрение на тип предна габаритна светлина, задна габаритна светлина, стоп светлина, пътепоказател, осветител на задния регистрационен номер, преден фар против мъгла, заден фар против мъгла, фар за заден ход, светоотражател <sup>(1)</sup>, предназначен за използване в двуколесни или триколесни моторни превозни средства, трябва да съдържа следната информация:

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

1. Фабрична или търговска марка: .....
2. Име и адрес на производителя: .....
3. Име и адрес на представителя на производителя (по целесъобразност): .....
4. Тип и характеристики на устройството: .....
5. Брой и категория на лампите с нажежаеми жички: .....<sup>(2)</sup>
6. Брой и категория на лампите, с които е съоръжено устройството, представено за типово одобрение: .....
7. Приложеният тук чертеж № ..... посочва геометричните условия за монтирането върху превозното средство на устройството, представено за типово одобрение. Освен това, трябва да са определени условната оптическа ос и контура на повърхността на излъчване на светлина на устройството, представено за типово одобрение. Чертежът трябва да посочва мястото, запазено за знака за типовото одобрение.

---

<sup>(2)</sup> За лампите с несменяеми източници на светлина се посочват броят и общата мощност на светлинните източници във Вт.

Допълнение 5

Сертификат за типово одобрение  
на

- предна габаритна светлина
- задна габаритна светлина
- стоп светлини-
- пътепоказателни лампи
- осветител на задния регистрационен номер
- преден фар против мъгла
- заден фар против мъгла
- фар за заден ход
- светлоотражател <sup>(1)</sup>

предназначен за двуколесни или триколесни моторни превозни средства

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Марка на устройството: .....
2. Тип на устройството: .....
3. Светлинен интензитет на пътепоказателя: .....
4. Брой и категория на лампите с нажежаема жичка: ..... <sup>(2)</sup>
5. Приложеният тук чертеж № ..... показва мястото на номера на типовото одобрение на устройството.
6. Име и адрес на производителя: .....
7. Име и адрес на представителя на производителя (по целесъобразност): .....
8. Превозно средство, представено за изпитване на: .....
9. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
10. Място: .....
11. Дата: .....
12. Подпис: .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

<sup>(2)</sup> За лампите с несменяеми източници на светлина се посочват броят и общата мощност на светлинните източници във Вт.

ПРИЛОЖЕНИЕ III

**ИЗИСКВАНИЯ ОТНОСНО ТИПОВОТО ОДОБРЕНИЕ ЗА КОМПОНЕНТ НА УСТРОЙСТВА (ФАРОВЕ), КОИТО ИЗПОЛЗВАТ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ НАЖЕЖАЕМИ ЛАМПИ ИЛИ ХАЛОГЕННИ ЛАМПИ С НАЖЕЖАЕМА ЖИЧКА, ИЗЛЪЧВАЩИ КЪСА СВЕТЛИНА И/ИЛИ ДЪЛГА СВЕТЛИНА, МОНТИРАНИ НА ДВУКОЛЕСНИТЕ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА**

1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Прилагат се съответните определения от Приложение I към Директива 93/92/ЕИО. За целите на настоящото приложение:

- 1.1.1. “стъкло” е най-външният елемент на светлинното устройство, през който минава светлината, излъчвана от повърхността на излъчване на светлина;
- 1.1.2. “покритие” е всеки продукт или продукти, нанесен на един или няколко слоя върху външната повърхност на стъклото;
- 1.3. “устройства от различен тип” са устройства, които се различават помежду си по отношение на следните съществени елементи:
  - 1.3.1. фабрична или търговска марка;
  - 1.3.2. характеристики на оптичката система;
  - 1.3.3. добавяне или премахване на елементи, способни да изменят оптичните резултати чрез отражение, пречупване, поглъщане и/или деформиране по време на експлоатация; поставянето или свалянето на филтри, конструирани специално за изменение на цвета на светлинния сноп, но не за неговото разпределение, не води до промяна на типа;
  - 1.3.4. специализация за дясно движение или за ляво движение, или за двете посоки на движение;
  - 1.3.5. тип на получавания светлинен сноп (къса светлина, дълга светлина или смесена къса-дълга светлина);
  - 1.3.6. цокъл, върху който се монтира лампата (лампите) от съответната категория;
  - 1.3.7. материали, влизащи в състава на стъклата и покритието, ако има такива.

2. ФАРОВЕ

Различават се следните фарове:

2.1. **Фарове за мотопеди**  
(виж Приложение III А)

- 2.1.1. с лампа с една спирала 15 Вт (категория S<sub>3</sub>)
- 2.1.2. с лампа с две спирали 15 Вт/15 W (категория S<sub>4</sub>)
- 2.1.3. с халогенна лампа с една спирала 15 Вт (категория HS<sub>2</sub>)

2.2. **Фарове за мотоциклети и триколки**

(виж Приложения III В и III С)

- 2.2.1. с лампа с две спирали 25 Вт/25 Вт (категория S<sub>1</sub>)

- |        |                                 |  |
|--------|---------------------------------|--|
| 2.2.2. | с лампа с две спирали           | 35 Вт/35 Вт (категория S <sub>2</sub> )  |
| 2.2.3. | с халогенна лампа с две спирали | 35 Вт/35 Вт (категория HS <sub>1</sub> ) |
| 2.2.4. | с лампа с две спирали           | 40 Вт/45 Вт (категория R <sub>2</sub> )  |

2.3. **Фарове за мотоциклети и триколки**

(виж Приложение III D – Фарове с халогенни лампи, различни от лампите HS<sub>1</sub>)

- |        |                        |   |
|--------|------------------------|---|
| 2.3.1. | с лампа с една спирала | 55 Вт (категория H <sub>1</sub> )       |
| 2.3.2. | с лампа с една спирала | 55 Вт (категория H <sub>2</sub> )       |
| 2.3.3. | с лампа с една спирала | 55 Вт (категория H <sub>3</sub> )       |
| 2.3.4. | с лампа с една спирала | 60 Вт (категория HB <sub>3</sub> )      |
| 2.3.5. | с лампа с една спирала | 51 Вт (категория HB <sub>4</sub> )      |
| 2.3.6. | с лампа с една спирала | 55 Вт (категория H <sub>7</sub> )       |
| 2.3.7. | с лампа с две спирали  | 55 Вт/60 Вт (категория H <sub>4</sub> ) |

ПРИЛОЖЕНИЕ III- А

ФАРОВЕ ЗА МОТОПЕДИ

1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ

- 1.1. Фаровете трябва да са проектирани и произведени така, че при нормални условия на експлоатация и въпреки вибрациите, на които са подложени, тяхното правилно функциониране да е осигурено и те да запазват предписаните в настоящото приложение характеристики.
- 1.2. Частите за закрепване на лампите трябва да са проектирани така, че да може даже на тъмно лампата да се постави правилно в съответното положение.

2. СПЕЦИАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

- 2.1. Правилното положение на стъклото спрямо оптичката система трябва да е ясно означено и стъклото трябва да се блокира в това положение, за да се предотврати всяко завъртане при експлоатация.
- 2.2. За да се провери осветеността, създавана от фара, трябва да се използва измервателен екран, като описания в Допълнение 1 или Допълнение 2, и еталонна лампа с гладка и безцветна колба, принадлежаща към една от категориите, предвидени в точка 2.1 на Приложение III.

Еталонните лампи трябва да са регулирани на приложимия контролен светлинен поток в съответствие със стойностите, предписани за тези лампи в съответния технически документ.

- 2.3. Късата светлина трябва да създава колкото е възможно по-отчетлива граница между светлината и сянката, за да може да се извърши практически добра регулировка с помощта на тази граница. Тази граница трябва да е практически хоризонтална и по възможност права в един хоризонтален участък с дължина не по-малка от  $\pm 900$  мм, измерена на разстояние 10 м (за халогенните лампи:  $\pm 2\ 250$  мм, измерена на разстояние 25 м; виж Допълнение 2). Фаровете, регулирани в съответствие с указанията на Допълнение 1, трябва да удовлетворяват съдържащите се в него условия.
- 2.4. Разпределението на светлината не трябва да се изменя в напречно направление така, че да влошава видимостта.
- 2.5. Осветеността на екрана, посочена в точка 2.2, се измерва с помощта на фотоклетка със светлочувствителна повърхност, който се вписва в квадрат със страна 65 мм.

3. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ПРОВЕРКИТЕ, КОИТО МОГАТ ДА СЕ ИЗВЪРШВАТ ОТ КОМПЕТЕНТНИТЕ ОРГАНИ ПРИ ПРОВЕРКАТА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ПРОИЗВОДСТВОТО В СЪОТВЕТСТВИЕ С ТОЧКА 5.2.4 НА ПРИЛОЖЕНИЕ I

Измерванията на фотометричните характеристики на фаровете, избрани в съответствие с основните изисквания към изпитванията за типово одобрение, трябва да се ограничат до точките HV – LH – RH – L600 – R600 (виж фигурата от Допълнение 1).



## Допълнение 1

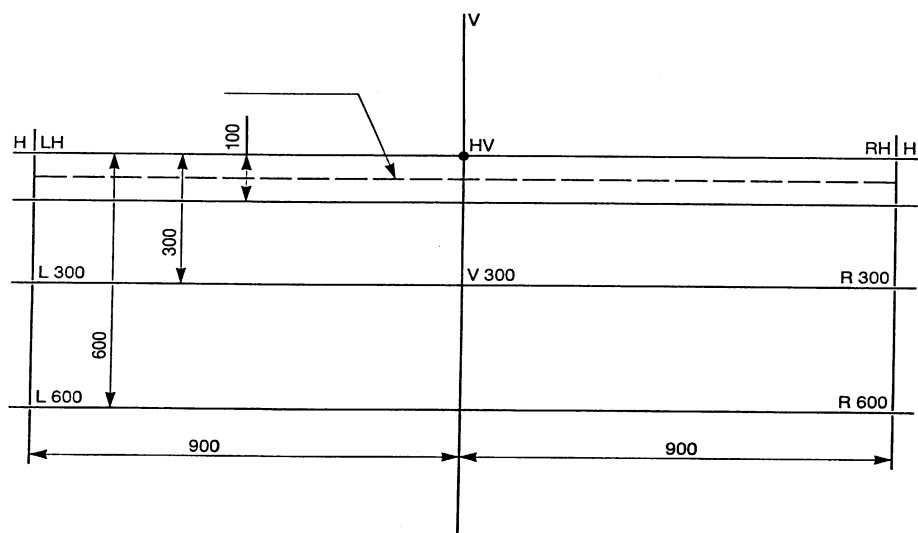
### Фотометрични изпитвания на фарове, съоръжени с лампи от категории S<sub>3</sub> и S<sub>4</sub>

1. При измерванията, измерителният екран трябва да е разположен на разстояние 10 м пред фара и под прав ъгъл с линията, съединяваща спиралата за дълга светлина и точката HV(виж следващата фигура); линията Н-Н трябва да е хоризонтална.
2. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КЪСАТА СВЕТЛИНА
  - 2.1. Странично фарът трябва да е насочен така, че светлинният сноп да бъде колкото е възможно по-симетричен спрямо линията V-V.
  - 2.2. По вертикала фарът трябва да е регулиран така, че границата между светлината и сянката да е на 100 мм над линията Н-Н.
  - 2.3. Когато фарът е насочен в съответствие с изискванията на гореприведените точки 2.1 и 2.2, стойностите на осветеността трябва да бъдат следните:
    - 2.3.1. върху линията Н-Н и над нея: максимално 2 лк;
    - 2.3.2. върху линията, разположена на 300 мм под линията Н-Н, на разстояние 900 мм от двете страни на линията V-V: не по-малко от 8 лк;
    - 2.3.3. върху линията, разположена на 600 мм под линията Н-Н, на разстояние 900 мм от двете страни на линията V-V: не по-малко от 4 лк.
3. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ДЪЛГАТА СВЕТЛИНА
  - 3.1. Когато фарът е насочен в съответствие с изискванията на гореприведените точки 2.1 и 2.2, той трябва да отговаря на следните изисквания към късата светлина:
    - 3.1.1. точката HV на пресичане на линиите Н-Н и V-V трябва да се намира вътре в изолуксата, съответстваща на 80 % от максималната осветеност;
    - 3.1.2. максималната осветеност ( $E_{\max}$ ) от дългата светлина не трябва да е по-ниска от 50 лк;
    - 3.1.3. започвайки от точката HV, по хоризонталата в ляво и в дясно на разстояние 0,9 m, осветеността от дългата светлина не трябва да е по-ниска от  $E_{\max}/4$ .

# ИЗМЕРВАТЕЛЕН ЕКРАН

(размери в мм при разстояние от 10 м)

Фигура



граница между  
светлината и сянката

## Допълнение 2

### Фотометрични изпитвания на фарове, съоръжени с халогенни лампи от категория HS<sub>2</sub>

1. При измерванията, измерителния екран се поставя 25 м пред фара по такъв начин, че образува прав ъгъл с линията, съединяваща спиралата на лампата и точката HV(виж следващата фигура); линията Н – Н трябва да е хоризонтална.
2. По хоризонталата, фарът трябва да е насочен така, че светлинният сноп да е разположен колкото е възможно по-симетрично спрямо линията V – V.
3. По вертикалата, фарът трябва да е регулиран така, че границата между светлината и сянката да е разположена на 250 мм под линията Н – Н. Тя трябва да е колкото е възможно по-близо до хоризонтално положение.
4. След като фарът е регулиран в съответствие с предписанията от горепосочените точки 2 и 3, трябва да са изпълнени на следните условия:

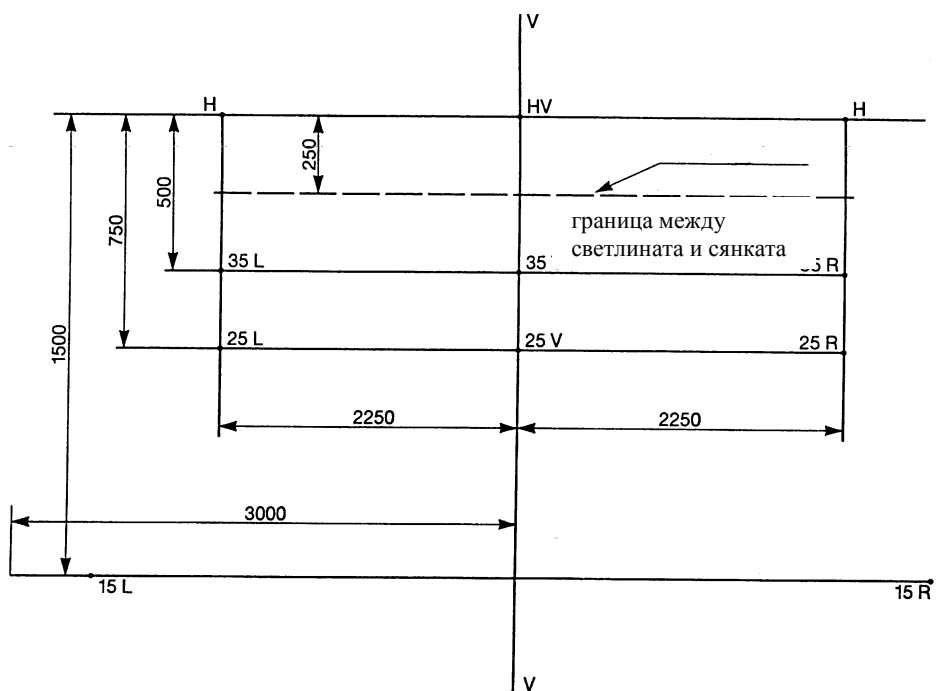
Измервателна точка	Осветеност E (лк)
Всяка точка върху или над линията Н - Н	$\leq 0,7$
Всяка точка върху линията 35L – 35R освен 35V	$\geq 1$
Точка 35V	$\geq 2$
Всяка точка върху линията 25L – 25R	$\geq 2$
Всяка точка върху линията 15L – 15R	$\geq 0,5$

5. Измервателен екран

# ИЗМЕРВАТЕЛЕН ЕКРАН

(размери в мм при разстояние от 25 м)

Фигура



Допълнение 3

Информационен документ за тип фар, предназначен за мотоцикли

(прилага се към заявлението за типово одобрение за компонент, когато то е подадено отделно от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Искането за типово одобрение относно тип фар за мотоциклет трябва да съдържа следната информация:

1. Фабрична или търговска марка: .....
2. Име и адрес на производителя: .....
3. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
4. Тип и характеристики на представения за типово одобрение фар: .....
5. Брой и категория на нажежаемите електрически лампи: .....
6. Приложен е чертеж на фара № .....

Допълнение 4

Сертификат за типово одобрение за тип фар, предназначен за мотопеди

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение за компонент: ..... № на разширението: .....

1. Марка на фара: .....
2. Тип на фара: .....
3. Брой и категория на нажежаемите електрически лампи: .....
4. Име и адрес на производителя: .....
5. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
6. Фар, представен за изпитване на: .....
7. Приложеният тук чертеж № ..... показва мястото на номера на типовото одобрение на фара.
8. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
9. Място: .....
10. Дата: .....
11. Подпис: .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

## ПРИЛОЖЕНИЕ III-B

### ФАРОВЕ ЗА МОТОЦИКЛЕТИ И ТРИКОЛКИ, ИЗЛЪЧВАЩИ СИМЕТРИЧНА КЪСА СВЕТЛИНА И ДЪЛГА СВЕТЛИНА И СЪОРЪЖЕНИ С ЕЛЕКТРИЧЕСКИ НАЖЕЖАЕМИ ЛАМПИ

1. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ОТНОСНО ЗНАЦИТЕ И МАРКИРОВКАТА ВЪРХУ ОТДЕЛНИ УСТРОЙСТВА
  - 1.1. Върху фаровете, срещу номера на типовото одобрение, трябва да са нанесени четливо и незаличимо буквите “MB” (символ на фар за дълга светлина).
  - 1.2. Всички фарове, конструирани така, че да е невъзможно включването на спиралата за къса светлина едновременно със спиралата на който и да е друг светлинен източник, с която тя може да е интегрирана, могат да бъдат обозначени с една наклонена черта (/) след символа (MB) за къса светлина в знака за типово одобрение.
  - 1.3. Върху фаровете със стъкло от пластмаса трябва да бъдат положени буквите “PL” в близост до символа, предвиден в точка 1.1.
2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ
  - 2.1. Всеки от образците трябва да удовлетворява спецификациите, посочени в следващата точка 3.
  - 2.2. Фаровете трябва да са конструирани и произведени така, че при нормални условия на експлоатация и въпреки вибрациите, на които са подложени, тяхното правилно функциониране да е осигурено и те да запазват предписаните характеристики.
    - 2.2.1. Фаровете трябва да са съоръжени с устройство, позволяващо тяхната регулировка върху превозното средство в съответствие с приложимите правила. Това устройство не е задължително за фаровете, на които отражателя и стъклото не могат да бъдат разединени, ако използването на такива фарове е ограничено до превозни средства, при които регулировката на фаровете е осигурена с други средства.

Ако фар, специално конструиран за дълга светлина, и фар, специално конструиран за къса светлина, всеки от които е съоръжен с отделна лампа, са групирани или съвместените в едно устройство, устройството за регулиране трябва да позволява индивидуалната регулировка на всяка оптична система в съответствие с правилата.
    - 2.2.2. Обаче тези предписания не се прилагат към фаровете с неразглобяеми отражатели. За този тип фарове се прилагат изискванията на следващата точка 3.3. В случай, когато дългата светлина се създава от повече от един светлинен източник, максималната стойност на осветеността ( $E_{max}$ ) се определя като се използва съвместното им действие.
  - 2.3. Частите за закрепване на електрическата нажежаема лампа към отражателя трябва да са конструирани така, че да може дори на тъмно електрическата нажежаема лампа да се постави правилно в съответното положение.
  - 2.4. Трябва да се извършат допълнителни изпитвания в съответствие с предписанията на Допълнение 2, за да се получи увереност, че няма прекомерни изменения на фотометричните характеристики при експлоатация.
  - 2.5. Ако стъклото на фаровете е от пластмаса, трябва да се извършат допълнителни изпитвания в съответствие с предписанията на Допълнение 3.

### 3. СПЕЦИАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

- 3.1. Правилното положение на стъклото спрямо оптичката система трябва да е ясно означено и стъклото трябва да се блокира в това положение, за да се предотврати всяко завъртане при експлоатация.
- 3.2. За да се провери осветеността, създавана от фара, се използва измервателен екран, като описания в Допълнение 1, и еталонна лампа ( $S_1$  и/или  $S_2$ , виж Приложение IV) с гладка и безцветна колба.

Еталонните лампи трябва да са регулирани на приложимия контролен светлинен поток в съответствие със стойностите, предписани за такива лампи.

- 3.3. Късата светлина трябва да създава колкото е възможно по-отчетлива граница между светлината и сянката, за да може да се извърши практически добра регулировка с помощта на тази граница. Тази граница трябва да е също права и по възможност хоризонтална в един участък с дължина по хоризонталата не по-малък от  $\pm 5^\circ$ . Фаровете, регулирани в съответствие с указанията на Допълнение 1, трябва да удовлетворяват съдържащите се в него условия.
- 3.4. Разпределението на светлината не трябва да се изменя в напречно направление така, че да влошава видимостта.
- 3.5. Осветеността на екрана, посочен в точка 3.2, се измерва с помощта на фотоклетка със светлочувствителна повърхност, разположен в квадрат със страна 65 мм.

### 4. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ПРОВЕРКИТЕ, КОИТО МОГАТ ДА СЕ ИЗВЪРШВАТ ОТ КОМПЕТЕНТНИТЕ ОРГАНИ ПРИ ПРОВЕРКАТА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ПРОИЗВОДСТВОТО СЪГЛАСНО РАЗДЕЛ 5.1 НА ПРИЛОЖЕНИЕ I

- 4.1. За стойностите, измерени в зона III, максималното отклонение по посока на влошаването може да е съответно:

- 0,3 лк, еквивалентно на 20 %;

- 0,45 лк, еквивалентно на 30 %.

- 4.2. Ако за дългата светлина точката HV е разположена в зоната на изолуксата, съответстваща на  $0,75E_{\max}$ , се спазва допустимо отклонение от + 20 % за максималните стойности и – 20 % за минималните стойности на светотехническите характеристики, отчетени в която и да е измервателна точка от определените в точки 4.3 и 4.4 на Допълнение 1 към настоящата директива.

- 4.3. За проверка на вертикалното преместване на границата между светлината и сянката под въздействието на топлината се прилага следната процедура:

Един от фаровете, избран като образец, се подлага на изпитвания в съответствие с процедурата, описана в точка 2.1 на Допълнение 2, след като е преминал три пъти цикъла, описан в точка 2.2.2 на Допълнение 2.

Фарът се счита за приемлив, ако  $\Delta g$  не надвишава 1,5 мрад.

Ако отчетената стойност е по-голяма от 1,5 мрад, но не надвишава 2,0 мрад, се изпитва втория фар; след това изпитване средната стойност на абсолютните стойности, получени за двата образца, не трябва да надвишава 1,5 мрад.



## Допълнение 1

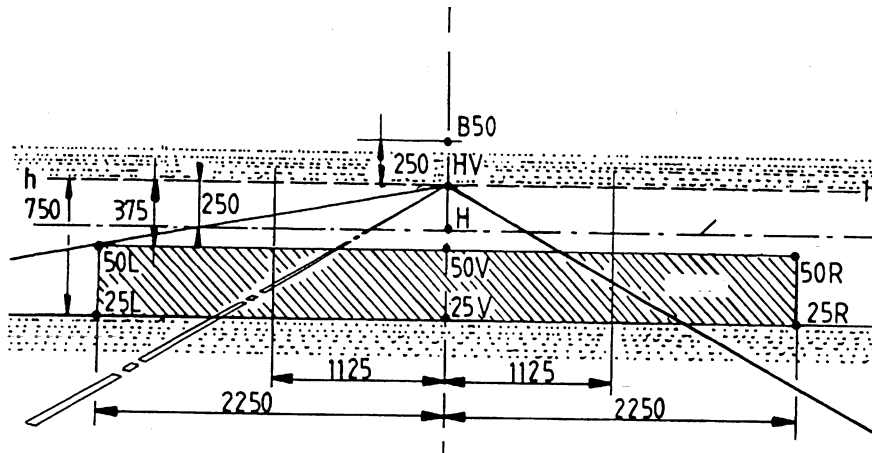
### Фотометрични изпитвания

1. При регулировката, измерителният екран трябва да се постави на разстояние 10 м пред фара, като линията  $h - h$  трябва да е хоризонтална. При измерванията, фотоклетката трябва да се постави на разстояние 25 м пред фара, под прав ъгъл с линията, съединяваща нажежаемата лампа и точката HV.
2. Хоризонтално, фарът трябва да е насочен така, че разпределението на дългата светлина да е симетрично спрямо линията  $v - v$ .
3. Вертикално, фарът трябва да е регулиран така, че границата между светлината и сянката на късата светлина да е разположена на 250 мм под линията  $h - h$  (при разстояние 25 м).
4. Когато фарът е регулиран в съответствие с предписанията от гореприведените точки 2 и 3, в положения, аналогични на тези за дългата светлина, трябва да се изпълнени следните условия:
  - 4.1. светлинният център на дългата светлина не трябва да е разположен на повече от  $0,6^\circ$  над или под линията  $h - h$ ;
  - 4.2. осветеността от дългата светлина трябва да достига своята максимална стойност  $E_{max}$  в центъра на цялата осветена повърхност и да отслабва при отдалечаване от него;
  - 4.3. максималната осветеност ( $E_{max}$ ) от дългата светлина не трябва да е по-малка от 32 лк;
  - 4.4. осветеностите от дългата светлина трябва да имат следните стойности:
    - 4.4.1 пресечната точка HV на линиите  $h - h$  и  $v - v$  трябва да се намира в зоната на изолуксата, отговаряща на 90 % от максималната осветеност;
    - 4.4.2. осветеността от дългата светлина по хоризонтала на ляво и на дясно от точката HV на разстояние 1,125 м трябва да е не по-малка от 12 лк и на разстояние 2,25 м - не по-малка от 3 лк.
  - 4.5. Осветеностите от дългата светлина трябва да имат следните стойности:

всяка точка на и над линията $h - h$	$\leq 0,7$ лк
всяка точка на линията 50L – 50R, с изключение на 50V <sup>(1)</sup>	$\geq 1,5$ лк
50 V	$\geq 3,0$ лк
всяка точка върху линията 25L – 25R	$\geq 3,0$ лк
всяки точки в зоната IV	$\geq 1,5$ лк

Интензитет  $\frac{50R}{50V} = 0,25min.$

5. ЕКРАН ЗА ИЗМЕРВАНЕ И РЕГУЛИРАНЕ  
(размери в мм за разстояние 25 м)



Легенда:

- Зона I
- Зона II
- граница между светлината и сянката
- Зона III
- Зона IV

*Допълнение 2*

**Изпитване на стабилността на фотометричните характеристики на фаровете при експлоатация**

Съответствието с изискванията на настоящото допълнение не е достатъчен критерий за типовото одобрение на фаровете със стъкла от пластмаса.

Виж Допълнение 2 на Приложение III Г.

---

*Допълнение 3*

**Изисквания към фаровете, снабдени с пластмасови стъкла  
Изпитвания на образци на стъклото или на пластмасата и на комплектовани фарове**

Виж Допълнение 3 на Приложение III Г.

---

*Допълнение 4*

**Информационен документ за тип фар, съоръжен с електрически нажежаеми лампи и излъчващ симетрична къса светлина и дълга светлина, предназначен за мотоциклети и триколки**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е поискано независимо от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение за тип фар за мотоциклети и триколки трябва да съдържа следната информация:

1. Фабрична или търговска марка: .....
2. Име и адрес на производителя: .....
3. Име и адрес на представителя на производителя (по целесъобразност): .....
4. Тип и характеристики на представения за типово одобрение фар: .....
5. Брой и категория на електрическите нажежаеми лампи: .....
6. Приложен е чертеж на фара № .....

Допълнение 5

**Сертификат за типово одобрение за тип фар, съоръжен с електрически нажежаеми лампи и излъчващ симетрична къса светлина и дълга светлина, предназначен за мотоциклети и триколки**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: .....

№ на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на фара: .....
2. Тип на фара: .....
3. Брой и категория на електрическите нажежаеми лампи: .....
4. Име и адрес на производителя: .....
5. Име и адрес на представителя на производителя (по целесъобразност): .....
6. Фар, представен за изпитване на: .....
7. Приложеният тук чертеж № ..... показва мястото на номера на типовото одобрение на фара.
8. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
9. Място: .....
10. Дата: .....
11. Подпис: .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

## ПРИЛОЖЕНИЕ III B

### ФАРОВЕ ЗА МОТОЦИКЛЕТИ И ТРИКОЛКИ, ИЗЛЪЧВАЩИ АСИМЕТРИЧНА КЪСА СВЕТЛИНА И ДЪЛГА СВЕТЛИНА, И СЪОРЪЖЕНИ С ХАЛОГЕННИ ЛАМПИ С НАЖЕЖАЕМА ЖИЧКА (ЛАМПИ HS<sub>1</sub>) ИЛИ НАЖЕЖАЕМИ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ЛАМПИ ОТ КАТЕГОРИЯ R<sub>2</sub>

#### 1. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ОТНОСНО МАРКИРОВКАТА И НАДПИСИТЕ ВЪРХУ УСТРОЙСТВАТА

- 1.1. В случая на фарове, конструирани така, че да удовлетворяват изискванията само за една посока на движение (дясно или ляво), върху стъклото трябва да са означени границите на зоната, която евентуално може да бъде закрыта, за да се избегнат неудобствата за потребителите в страна, в която посоката на движение не е тази, за която е конструиран фарът. Обаче, когато тази зона се различава непосредствено от конструкцията, нейното ограничаване не е необходимо.
- 1.2. Фаровете, конструирани така, че да удовлетворяват изискванията за дясно движение и изискванията за ляво движение, трябва да имат надписи за означаване на двете положения на закрепване на оптичния елемент към превозното средство или на лампата към отражателя; тези надписи трябва да съдържат буквите "R/D" за положението, съответстващо на дясно движение и буквите "L/G" за положението, съответстващо на ляво движение.
- 1.3. Всички фарове, конструирани така, че да е невъзможно включването на спиралата за къса светлина едновременно със спиралата на който и да е друг светлинен източник, с която тя може да е обединена, трябва да бъдат означени с една наклонена черта (/) след символа за къса светлина в знака за типово одобрение.
- 1.4. На фаровете, удовлетворяващи само изискванията за ляво движение, под знака за типово одобрение трябва да бъде поставена хоризонтална стрелка, насочена надясно за гледащ срещу фара наблюдател, т.е. към страната на пътя, по която се извършва движението.
- 1.5. На фаровете, удовлетворяващи изискванията за двете посоки на движение чрез преднамерена промяна на регулировката на оптичния елемент или на фаровете, под знака за типово одобрение трябва да бъде поставена двустранна хоризонтална стрелка, сочеща с единия връх наляво и с другия надясно.
- 1.6. Върху фаровете, съоръжени с лампи HS<sub>1</sub>, срещу знака за типовото одобрение трябва да бъдат нанесени буквите "MBH".
- 1.7. Посочените в горните точки означения и символи трябва да са четливи и незаличими.
- 1.8. Върху фаровете, съоръжени със стъкло от пластмаса, трябва да бъдат нанесени буквите "PL" в близост до символите, предвидени в точки от 1.2 до 1.7.

#### 2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

- 2.1. Всеки от образците трябва да удовлетворява спецификациите, посочени в следните точки от 3 до 5.
- 2.2. Фаровете трябва да са конструирани и произведени така, че при нормални условия на експлоатация и въпреки вибрациите, на които са подложени, тяхното правилно функциониране да е осигурено и те да запазват предписаните в настоящото приложение характеристики.
  - 2.2.1. Фаровете трябва да са съоръжени с устройство, позволяващо тяхната регулировка върху превозното средство в съответствие с приложимите правила. Това устройство не е задължително за фаровете, на които отражателя и стъклото не могат да бъдат разединени, ако използването на тези фарове е ограничено до превозни средства, при които регулировката на фаровете може да се осигури с други средства.

Ако фар за дълга светлина, и фар за къса светлина, всеки от които е съоръжен със своя собствена лампа, са групирани и образуват една единица, устройството за регулиране трябва да позволява съответстващата индивидуална регулировка на всяка оптична система.

- 2.2.2. Обаче тези предписания не се прилагат към фаровете с неразглобяеми отражатели. За този тип фарове се прилагат изискванията на точка 2.3 от настоящото приложение. В случая, когато дългата светлина се създава от повече от един светлинен източник, максималната стойност на осветеността ( $E_{max}$ ) се определя като се използва съвместното им действие.
- 2.3. Частите за закрепване на електрическата нажежаема лампа към отражателя трябва да са конструирани така, че да може даже на тъмно нажежаемата електрическа лампа да се постави правилно в съответното положение.
- 2.4. Правилното положение на стъклото спрямо оптичната система трябва да е ясно означено и стъклото трябва да се блокира в това положение, за да се предотврати всяко завъртане при експлоатация.
- 2.5. При фаровете, конструирани така, че да удовлетворяват изискванията както за дясно движение, така и тези за ляво движение, пригаждането към определена посока за движение може да се получи чрез подходяща първоначална регулировка при оборудването на превозното средство или чрез преднамерена промяна от потребителя. Тази първоначална регулировка или тази преднамерена промяна представлява, например, ъглова регулировка или на комплектния фар спрямо превозното средство, или на лампата спрямо този комплект. Във всички тези случаи само две различни положения на регулировка, ясно определени и отговарящи всяко от тях на една посока за движение (дясно или ляво), трябва да са възможни и преместването в междинно положение не трябва да е възможно. Когато лампата може да заема две различни положения, частите за закрепване на лампата към отражателя трябва да са конструирани и произведени така, че във всяко от тези две положения лампата да се фиксира със същата точност, каквато се изисква от фаровете за една посока за движение. Проверката на съответствието се извършва визуално и, ако е подходящо, чрез пробно монтиране.
- 2.6. За да се удостовери, че във функционирането не предизвиква прекалено изменение на фотометричната характеристика, трябва да се извършат допълнителни изпитвания в съответствие с предписанията на Допълнение 2.
- 2.7. Ако стъклото на фара е от пластмаса, трябва да се извършат допълнителни изпитвания в съответствие с предписанията на Допълнение 3.

### 3. ИЗИСКВАНИЯ ОТНОСНО ОСВЕТЕНОСТТА

#### 3.1. Общи изисквания

- 3.1.1. Фаровете трябва да са конструирани така, че със съответните лампи  $HS_1$  или  $R_2$  те да дават незаслепяваща и все пак достатъчна осветеност от късата светлина и добра осветеност от дългата светлина.
- 3.1.2. За да се провери осветеността, създавана от фара, трябва да се използва измервателен екран, разположен вертикално на разстояние 25 м пред фара, както е показано в Допълнение 1.
- 3.1.3. За изпитването на фаровете трябва да се използва безцветна еталонна лампа, конструирана за номинално напрежение 12 V. Напрежението на клемите на лампата по време на изпитването трябва да е регулирано така, че да се получават следните характеристики:

Категория HS <sub>1</sub>	Приблизителна консумация на електроенергия, Вт	Светлинен поток, лм
Спирала за къса светлина	≈ 35	450
Спирала за дълга светлина	≈ 35	700

Категория R <sub>2</sub>	Приблизителна консумация на електроенергия, Вт	Светлинен поток, лм
Спирала за къса светлина	≈ 40	450
Спирала за дълга светлина	≈ 45	700

Фарът се счита за приемлив, ако удовлетворява изискванията на точка 3 най-малко с една еталонна лампа, представена заедно с фара.

3.1.4.Размерите, определящи положението на спиралите във вътрешността на еталонната електрическа нажежаема лампа HS<sub>1</sub> или R<sub>2</sub>, са посочени в Приложение IV.

3.1.5.Състъкленото тяло на еталонната електрическа нажежаема лампа трябва да има форма и оптично качество, които предизвикват само минимално отражение или пречупване, влияещи неблагоприятно на разпределението на светлината.

### 3.2.Изисквания към късата светлина

3.2.1.Късата светлина трябва да създава колкото е възможно по-отчетлива граница между светлината и сянката, за да може да се извърши добра регулировка с помощта на тази граница. Тази граница трябва да е хоризонтална права от противоположната страна на посоката за движение, за която е предвиден фарът; от другата страна, границата не трябва да надвишава нито начупената линия HV H1 H4, образувана от правата HV H1, сключваща ъгъл 45° с хоризонталата, и правата H1 H4, изместена на 1 % спрямо правата hh, нито правата HV H3, наклонена на 15° спрямо хоризонталата (виж Допълнение 1). В никакъв случай не се допуска тази граница да надвишава едновременно линиите HV H2 и H2 H4, като резултат от комбинация на двете горепосочени възможности.

3.2.2.Фарът трябва да е насочен така, че:

3.2.2.1. за фарове, конструирани за изпълнение на изискванията за дясно движение, границата между светлината и сянката в лявата половина на екрана да е хоризонтална, и за фарове, конструирани за изпълнение на изискванията за ляво движение, границата между светлината и сянката в дясната половина на екрана да е хоризонтална. Екранът за регулировка трябва да е с достатъчна широчина, за да позволи определянето на тази граница в протежение най-малко на 5° от всяка страна на линията vv;

3.2.2.2. тази хоризонтална част на границата между светлината и сянката се намира ,върху екрана, на 25 см под хоризонталната равнина, преминаваща през оптичния център на фара (виж Допълнение 1);

3.2.2.3. върхът на границата между светлината и сянката да се намира върху правата vv; ако светлинният сноп няма ясно определен връх, страничната регулировка трябва да се извършва така, че да се удовлетворяват най-добре изискванията, поставени към осветеността на точките 75R и 50R при дясно движение и на точките 75L и 50L при ляво движение.

3.2.3. Така насоченият фар трябва да удовлетворява изискванията на точки от 3.2.5 до 3.2.7 и на точка 3.3.

3.2.4. В случая, когато фар, насочен по описания по-горе начин, не удовлетворява изискванията, приведени в точки от 3.2.5 до 3.2.7 и в точка 3.3, се разрешава да се промени регулировката така, че оста на светлинния сноп да не се измества странично с повече от 1° (= 44 см) наляво или надясно. Граничната стойност на новата регулировка от 1° наляво или надясно не е

несъвместима с нова вертикална регулировка нагоре и надолу, която е ограничена само от изискванията, посочени в точка 3.3, като обаче хоризонталната част на границата между светлината и сянката не трябва да надвишава линията hh. За да се улесни регулировката с помощта на границата между светлината и сянката, се допуска да се закрива частично фара, за да се получи по-отчетлива граница.

3.2.5. Осветеността на екрана от късата светлина трябва да удовлетворява изискванията от следната таблица:

Точка от измерителния екран		Изисквана осветеност, лк
Фар за дясно движение	Фар за ляво движение	
Точка В 50 L	Точка В 50 R	$\leq 0,3$
Точка В 75 R	Точка В 75 L	$\geq 6$
Точка В 50 R	Точка В 50 L	$\geq 6$
Точка В 25 L	Точка В 25 R	$\geq 1,5$
Точка В 25 R	Точка В 25 L	$\geq 1,5$
Всички точки в зона III		$\leq 0,7$
Всички точки в зона IV		$\geq 2$
Всички точки в зона I		$\leq 20$

3.2.6. В никоя от зоните I, II, III и IV не трябва осветеността да се изменя в напречно направление така, че да влошава видимостта.

3.2.7. Фаровете, конструирани да удовлетворяват изискванията за дясно движение и тези за ляво движение, трябва да удовлетворяват и в двете положения за регулировка на комплектния фар или на лампата посочените по-горе изисквания за посоката за движение, съответстваща на разглежданата регулировка.

### 3.3. Изисквания към дългата светлина

3.3.1. Измерването на осветеността на екрана от дългата светлина се извършва при същата регулировка на фара, както при измерванията, определени по-горе в точки от 3.2.5 до 3.2.7.

3.3.2. Осветеността на екрана от дългата светлина трябва да удовлетворява следните изисквания:

3.3.2.1. пресечната точка HV на линиите hh и vv трябва да се намира в зоната на изолуксата, отговаряща на 90 % от максималната осветеност. Тази максимална стойност ( $E_{max}$ ) трябва да е не по-малка от 32 лк. Тази стойност не трябва да е по-голяма от 240 лк;

3.3.2.2. осветеността по хоризонтала на ляво и на дясно от точката HV на разстояние 1,125 м трябва да е не по-малка от 16 лк и на разстояние 2,25 м - не по-малка от 4 лк.

3.4. Осветеността на екрана, предвидена в точки от 3.2.5 до 3.2.7 и в точка 3.3, трябва да се измерва с помощта на фотоклетка със светлочувствителна повърхност, която се вписва в квадрат със страна 65 мм.

### 4. ЕТАЛОНЕН ФАР

За еталонен фар се счита фарът, който:

- 4.1. удовлетворява отбелязаните по-горе изисквания за типово одобрение;
- 4.2. има ефективен диаметър най-малко от 160 мм;



4.3. дава с еталонна лампа в различните точки и различните зони, предвидени в точка 3.2.5, осветености, които са:

4.3.1. най-много равни на 90 % от максималните граници

и

4.3.2. не по-малки от 120 % от минималните граници, предписани в таблицата от точка 3.2.5.

5. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ПРОВЕРКИТЕ, КОИТО МОГАТ ДА СЕ ИЗВЪРШВАТ ОТ КОМПЕТЕНТНИТЕ ОРГАНИ ПРИ КОНТРОЛА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ПРОИЗВОДСТВОТО В СЪОТВЕТСТВИЕ С ТОЧКА 5.1 НА ПРИЛОЖЕНИЕ I

5.1. За стойностите, измерени в точка В 50 L (или R) и в зона III, максималното отклонение може да е съответно:

- за В 50 L (или R)            0,2 лк, еквивалентно на 20 %;  
    0,3 лк, еквивалентно на 30 %;

- за зона III                    0,3 лк, еквивалентно на 20 %;  
    0,45 лк, еквивалентно на 30 %.

5.2. За късата светлина, предписаните в настоящата директива стойности, трябва да се удовлетворяват в точката HV (с допустимо отклонение 0,2 лк) и най-малко в една точка от всяка област, определена върху измерителния екран (на разстояние 25 m) от кръг с радиус 15 cm и център в точките В 50 L (или R) (с допустимо отклонение 0,1 лк), 75 R (или L), 50 R (или L), 25 R, 25 L и в частта от зоната IV, ограничена на 22,5 cm над линията 25 R - 25 L.

5.2.1. Ако за дългата светлина точката HV е разположена в зоната на изолуксата, съответстваща на  $0,75E_{\max}$ , се спазва допустимо отклонение от + 20 % за максималните стойности и – 20 % за минималните стойности на светотехническите характеристики, отчетени в която и да е измервателна точка от определените в точка 3.2.5 на настоящото приложение, като не се взема под внимание маркировачния знак.

5.3. Ако резултатите от гореописаните изпитвания не удовлетворяват изискванията, ориентацията на фара може да се промени, при условие, че оста на светлинния сноп не се измества на повече от 1° наляво или надясно.

5.4. Фаровете с видими дефекти се отстраняват.

5.5. Не се взема под внимание маркировачния знак.

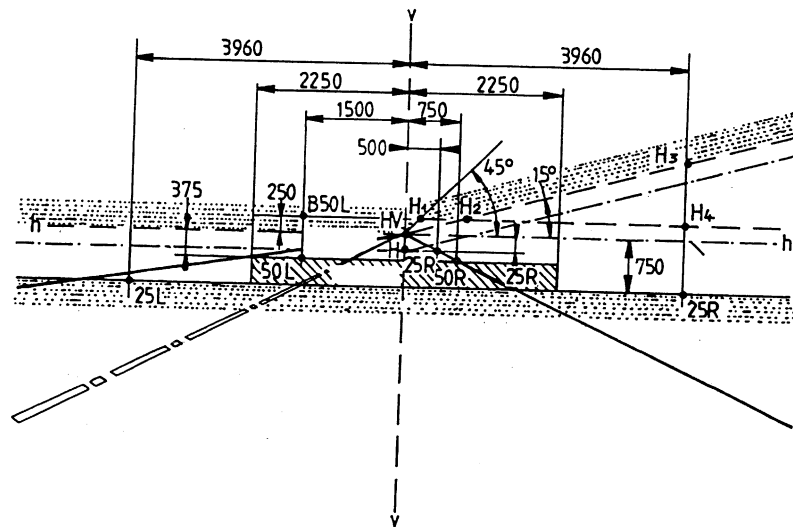
Допълнение 1

Измервателен екран

ЕДИННА ЕВРОПЕЙСКА СВЕТЛИНА

Фар за дясна посока на движение <sup>(11)</sup>

(размери в мм за разстояние 25 м)



Легенда:

- Зона III
- граница между светлината и сянката
- граница между светлината и сянката
- Зона IV
- Зона II
- Зона I

Ос на пътя

h – h: следа на хоризонталната равнина, преминаваща през фокалния център на фара  
v – v: следа на вертикалната равнина на фара

<sup>1</sup> Измерителният екран за лява посока на движение е симетричен спрямо линията v – v на схемата от настоящото приложение  
31997L0024.doc – ЦПР редактиран

*Допълнение 2*

**Изпитване на стабилността на фотометричните характеристики на фаровете при експлоатация**

Съответствието с изискванията на настоящото допълнение не е достатъчен критерий за типовото одобрение на фаровете със стъкла от пластмаса.

Виж Допълнение 2 на Приложение III Г.

---

*Допълнение 3*

**Изисквания към фаровете, снабдени с пластмасови стъкла  
Изпитвания на образци на стъклото или на пластмасата и на комплектовани фарове**

Виж Допълнение 3 на Приложение III Г.

---

Допълнение 4

**Информационен документ за тип фар, съоръжен с халогенни лампи с нажежаема жичка(лампи HS<sub>1</sub>) или електрически нажежаеми лампи от категория R<sub>2</sub> и излъчващ асиметрична къса светлина и дълга светлина, предназначен за двуколесни или триколесни моторни превозни средства**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е поискано отделно от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

Заявлението за типово одобрение на тип фар за двуколесни или триколесни моторни превозни средства трябва да съдържа следната информация:

- от раздел А, точки от 8.1 до 8.4

1. Фабрична или търговска марка: .....
2. Име и адрес на производителя: .....
3. Име и адрес на представителя на производителя (по целесъобразност): .....
4. Тип и характеристики на представения за типово одобрение фар:

(MBH, MBH/,  $\xrightarrow{MBH}$ ,  $\xleftarrow{MBH}$ ,  $\xrightarrow{MBH/}$ ,  $\xleftarrow{MBH/}$ , CR,  $\xrightarrow{CR}$ ,  $\xleftarrow{CR}$ , C/R,  $\xrightarrow{C/R}$ ,  $\xleftarrow{C/R}$ , C,  $\xrightarrow{C}$ ,  $\xleftarrow{C}$ , C/,  $\xrightarrow{C/}$ ,  $\xleftarrow{C/}$ , CR PL,  $\xrightarrow{CR PL}$ ,  $\xleftarrow{CR PL}$ , C/R PL,  $\xrightarrow{C/R PL}$ ,  $\xleftarrow{C/R PL}$ , C PL,  $\xrightarrow{C PL}$ ,  $\xleftarrow{C PL}$ , C/PL,  $\xrightarrow{C/PL}$ ,  $\xleftarrow{C/PL}$ , RPL) <sup>(1)</sup>

5. Брой и категория на електрическите нажежаеми лампи: .....
6. Спиралата на късата светлина може / не може <sup>(1)</sup> да бъде запалена едновременно със спиралите на дългата светлина и/или на друг съвместен фар.
7. Максимална осветеност (в лк) от дългата светлина на разстояние 25 м от фара (средна стойност за двата фара): .....
8. Приложен е чертеж на фара № .....

(1) Ненужното се зачерква.

Допълнение 5

**Сертификат за типово одобрение за тип фар, съоръжен с халогенни лампи с нажежаема жичка(лампи HS<sub>1</sub>) или електрически нажежаеми лампи от категория R<sub>2</sub> и излъчващ асиметрична къса светлина и дълга светлина, предназначен двуколесни или триколесни моторни превозни средства**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: .....

№ на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на фара: .....
2. Тип на фара: .....
3. Брой и категория на нажежаемите електрически лампи: .....
4. Име и адрес на производителя: .....
5. Име и адрес на представителя на производителя (по целесъобразност): .....
6. Фар, представен за изпитване на: .....
7. Приложеният тук чертеж № ..... показва мястото на номера на типовото одобрение на фара.
8. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
9. Място: .....
10. Дата: .....
11. Подпис: .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

## ПРИЛОЖЕНИЕ III Г

### ФАРОВЕ ЗА МОТОЦИКЛЕТИ И ТРИКОЛКИ, ИЗЛЪЧВАЩИ АСИМЕТРИЧНА КЪСА СВЕТЛИНА И ДЪЛГА СВЕТЛИНА И СЪОРЪЖЕНИ С ХАЛОГЕННИ ЛАМПИ С НАЖЕЖАЕМА ЖИЧКА, РАЗЛИЧНИ ОТ ЛАМПИТЕ H5<sub>1</sub>

1. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ОТНОСНО МАРКИРОВКАТА И НАДПИСИТЕ ВЪРХУ УСТРОЙСТВАТА
  - 1.1. В случая на фарове, конструирани да удовлетворяват изискванията само за една посока на движение (дясно или ляво), върху стъклото трябва да са означени границите на зоната, която евентуално може да бъде закрыта, за да се избегнат неудобствата за ползвателите в страна, в която посоката на движение не е тази, за която е конструиран фарът. Въпреки това, когато тази зона се различава непосредствено от конструкцията, нейното ограничаване не е необходимо.
  - 1.2. Фаровете, конструирани да удовлетворяват изискванията за дясно движение и изискванията за ляво движение, трябва да имат надписи за означаване на двете положения на закрепване на оптичния блок към превозното средство или на лампата към отражателя; тези надписи трябва да съдържат буквите "R/D" за положението, съответстващо на дясно движение, и буквите "L/G" за положението, съответстващо на ляво движение.
  - 1.3. Всички фарове, конструирани така, че да е невъзможно включването на спиралата за къса светлина едновременно със спиралата на който и да е друг светлинен източник, с която тя може да е обединена, трябва да бъдат означени с една наклонена черта (/) след символа за къса светлина в знака за типово одобрение.
  - 1.4. На фаровете, удовлетворяващи само изискванията за ляво движение, под знака за типово одобрение трябва да бъде поставена хоризонтална стрелка, насочена надясно за гледащ срещу фара наблюдател, т.е. към страната на пътя, по която се извършва движението.
  - 1.5. На фаровете, удовлетворяващи изискванията за двете посоки на движение чрез преднамерена промяна на регулировката на оптичния елемент или на фаровете, под знака за типово одобрение трябва да бъде поставена двустранна хоризонтална стрелка, сочеща с единия връх наляво и с другия надясно.
  - 1.6. Поставят се също следните допълнителни символи:
    - 1.6.1. на фаровете, удовлетворяващи само изискванията за ляво движение, една хоризонтална стрелка, насочена надясно за гледащ срещу фара наблюдател, т.е. към страната на пътя, по която се извършва движението;
    - 1.6.2. на фаровете, удовлетворяващи изискванията за двете посоки на движение чрез преднамерена промяна на регулировката на оптичния елемент или на нажежаемата електрическа лампа, една двустранна хоризонтална стрелка, сочеща с единия връх наляво и с другия надясно;
    - 1.6.3. на фаровете, удовлетворяващи изискванията на настоящата директива само за късата светлина, буквите "HC";
    - 1.6.4. на фаровете, удовлетворяващи изискванията на настоящата директива само за дългата светлина, буквите "HR";
    - 1.6.5. на фаровете, удовлетворяващи изискванията на настоящата директива както за късата светлина, така и за дългата светлина, буквите "HCR";
    - 1.6.6. върху фаровете, съоръжени със стъкло от пластмаса, буквите "PL" в близост до символите, предвидени в точки от 1.6.3 до 1.6.5.

## 2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

- 2.1. Всеки от образците трябва да удовлетворява спецификациите, посочени в точки от 6 до 8. (3 до 6 ?)
- 2.2. Фаровете трябва да са конструирани и произведени така, че при нормални условия на експлоатация и въпреки вибрациите, на които са подложени, тяхното правилно функциониране да е осигурено и те да запазват предписаните в настоящото приложение характеристики.
- 2.2.1. Фаровете трябва да са съоръжени с устройство, позволяващо тяхната регулировка върху превозното средство в съответствие с приложимите правила. Това устройство не е задължително за фаровете, на които отражателят и стъклото не могат да бъдат разединени, ако използването на тези фарове е ограничено до превозни средства, при които регулировката на фаровете може да се осигури с други средства. Когато фар за дълга светлина, и фар за къса светлина, всеки от които е съоръжен със своя собствена лампа, са групирани и образуват една съставна единица, устройството за регулиране трябва да позволява съответстващата индивидуална регулировка на всяка оптична система. Обаче тези предписания не се прилагат към комплектните фарове, чиито отражатели не могат да се отделят. При този тип фарове се прилагат изискванията на точка 6.
- 2.3. Частите за закрепване на електрическата нажежаема лампа към отражателя трябва да са конструирани така, че даже на тъмно електрическата нажежаема лампа да може да се постави само в своето правилно положение <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>.

Цокълът на електрическата нажежаема лампа трябва да съответства на размерните характеристики, предписани в следните листове на публикацията IEC 61-2:

Нажежаема лампа	Цокъл	Технически лист
H <sub>1</sub>	P 14.5s	7005.46.3
H <sub>2</sub>	X 5111	7005.99.2
H <sub>3</sub>	PK 22s	7005.47.1
HV <sub>3</sub>	P 20d	7005.31.1
HV <sub>4</sub>	P 22d	7005.32.1
H <sub>7</sub>	PX 26d	7005.5.1
H <sub>4</sub>	P43t-38	7005.39.2

- 2.4. При фаровете, конструирани да удовлетворяват изискванията както за дясно движение, така и тези за ляво движение, пригодяването към определена посока за движение може да се получи чрез подходяща първоначална регулировка при съоръжаването на превозното средство или чрез преднамерена промяна от потребителя. Тази първоначална регулировка или тази преднамерена промяна представлява, например, ъглова регулировка или на оптичния блок спрямо превозното средство, или на лампата спрямо оптичния блок. Във всеки случаи, само две различни положения на регулировка, ясно определени и отговарящи всяко от тях на една посока за движение (дясно или ляво), трябва да са възможни и фаровете трябва да бъдат конструирани така, че да се избягва всяко тяхно неволно преместване в противното положение или в едно междинно положение. Когато лампата може да заема две различни положения, частите за закрепване на лампата към отражателя трябва да са конструирани и произведени така, че във всяко от тези две положения лампата да се фиксира със същата точност, каквато се изисква от фаровете за една посока за движение. Проверката на съответствието с тези изисквания се извършва визуално и, по целесъобразност, чрез пробно монтиране.

(1) За техническите изисквания към електрическите нажежаеми лампи виж Приложение IV.

(2) Счита се, че фарът удовлетворява изискванията на точка 2.3, когато поставянето на лампата във фара може да се направи лесно и включването на пластинките в техните канали се извършва правилно също и на тъмно.

2.5. Следващите предписания са приложими само за фарове, съоръжени с една халогенна лампа с нажежаема жичка:

При фаровете, предназначени да излъчват алтернативно дълга светлина и къса светлина, трябва да има механично, електромеханично или друго устройство за превключване от едната светлина към другата <sup>(1)</sup>, вградено във фара:

2.5.1.което е достатъчно устойчиво, за да издържи 50 000 превключвания без авария и това въпреки вибрациите, на които може да е подложено при нормални условия на експлоатация;

2.5.2.което в случай на авария включва автоматически късата светлина;

2.5.3.което включва винаги или къса светлина, или дълга светлина, без възможност за междинно положение;

2.5.4.формата и положението на подвижните елементи на което не могат да се изменят от потребителя с обикновени инструменти.

2.6. Трябва да се извършат допълнителни изпитвания в съответствие с предписанията на Допълнение 2, за да се получи увереност, че в светлотехническите характеристики на фаровете няма да има прекомерни изменения при експлоатация.

2.7. Ако стъклото на фара е от пластмаса, трябва да се извършат допълнителни изпитвания в съответствие с предписанията на Допълнение 3.

### 3. ОСВЕТЕНОСТ

#### 3.1. Общи изисквания

3.1.1. Фаровете трябва да са конструирани така, че със съответните лампи H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>, HB<sub>3</sub>, HB<sub>4</sub>, H<sub>7</sub> и/или H<sub>4</sub> те да дават незаслепяваща и все пак достатъчна осветеност от късата светлина и добра осветеност от дългата светлина.

3.1.2. За да се провери осветеността, създавана от фара, трябва да се използва измервателен екран, разположен вертикално на разстояние 25 м пред фара и перпендикулярно на неговата ос (виж Допълнение 1).

3.1.3. За изпитването на фаровете трябва да се използват една или няколко безцветни еталонни лампи, конструирани за номинално напрежение 12 V. Напрежението на клемите на лампата по време на изпитването на фара трябва да е регулирано така, че да се получават следните характеристики:

Нажежаема лампа	Приблизително захранващо напрежение при изпитването, V	Светлинен поток лм
H <sub>1</sub>	12	1 150
H <sub>2</sub>	12	1 300
H <sub>3</sub>	12	1 100
HB <sub>3</sub>	12	1 300
HB <sub>4</sub>	12	825
H <sub>7</sub>	12	1 100
H <sub>4</sub> къса светлина	12	750
H <sub>4</sub> дълга светлина	12	1 250

Фарът се счита за приемлив, ако удовлетворява фотометричните изисквания с най-малко една еталонна лампа от 12 V, представена заедно с фара.

<sup>(1)</sup> Тези предписания не се прилагат към превключвателя на светлините.



- 3.1.4. Размерите, определящи положението на спиралите във вътрешността на еталонната електрическа нажежаема лампа от 12 V, са посочени в съответния лист на Приложение IV.
- 3.1.5. Стъкленото тяло на еталонната електрическа нажежаема лампа трябва да има форма и оптично качество, които предизвикват само минимално отражение или пречупване, влияещи неблагоприятно на разпределението на светлината. За да се провери дали това изискване се спазва, се измерва разпределението на светлината, когато еталонната лампа е монтирана в еталонен фар.

### 3.2. Изисквания към късата светлина

- 3.2.1. Късата светлина трябва да създава колкото е възможно по-отчетлива граница между светлината и сянката, за да може да се извърши добра регулировка с помощта на тази граница. Тази граница трябва да е хоризонтална права от противоположната страна на посоката за движение, за която е предвиден фарът; от другата страна, границата не трябва да надвишава нито начупената линия HV H1 H4, образувана от правата HV H1, склучваща ъгъл  $45^\circ$  с хоризонталата, и правата H1 H4, разположена на 25 см над правата hh, нито правата HV H3, наклонена на  $15^\circ$  спрямо хоризонталата (виж Допълнение 1). В никакъв случай не се допуска тази граница да надвишава едновременно линиите HV H2 и H2 H4, като резултат от комбинация на двете горепосочени възможности.
- 3.2.2. Фарът трябва да е насочен така, че:
- 3.2.2.1. за фарове, конструирани за изпълнение на изискванията за дясно движение, границата между светлината и сянката в лявата половина на екрана <sup>(1)</sup> да е хоризонтална, и за фарове, конструирани за изпълнение на изискванията за ляво движение, границата между светлината и сянката в дясната половина на екрана да е хоризонтална;
- 3.2.2.2. върху екрана тази хоризонтална част на границата между светлината и сянката да се намира на 25 см под правата hh (виж Допълнение 1);
- 3.2.2.3. върхът на границата между светлината и сянката да се намира върху правата vv <sup>(2)</sup>.
- 3.2.3. Така насоченият фар трябва да удовлетворява само изискванията на точки от 3.2.5 до 3.2.7 и на точка 3.3, ако е поискано типовото му одобрение само за късата светлина <sup>(3)</sup>
- 3.2.4. Когато един фар, насочен по гореописания начин, не удовлетворява изискванията, приведени в точки от 3.2.5 до 3.2.7 и в точка 3.3, се разрешава да се промени регулировката така, че оста на светлинния сноп да не се измества странично с повече от  $1^\circ$  (= 44 см) наляво или надясно <sup>(4)</sup>. За да се улесни регулировката с помощта на границата между светлината и сянката, се допуска да се закрива частично фара, за да се получи по-отчетлива граница.

---

<sup>(1)</sup> Екранът за регулировка трябва да е с достатъчна широчина, за да позволи определянето на тази граница в протежение най-малко на  $5^\circ$  от всяка страна на линията vv.

<sup>(2)</sup> Ако в случай на фар, предназначен да удовлетворява изискванията на настоящата директива само за късата светлина, фокалната ос се различава чувствително от общото направление на светлинния сноп, или ако светлинният сноп няма ясно определен връх, страничната регулировка трябва да се извършва така, че да се удовлетворяват най-добре изискванията, поставени към осветеността на точките 75R и 50R при дясно движение и на точките 75L и 50L при ляво движение.

<sup>(3)</sup> Фар, конструиран за излъчване на къса светлина може да съдържа дълга светлина, която не отговаря на настоящата спецификация.

<sup>(4)</sup> Граничната стойност на новата регулировка от  $1^\circ$  наляво или надясно не е несъвместима с нова вертикална регулировка нагоре и надолу, която е ограничена само от изискванията, посочени в точка 3.3, като обаче хоризонталната част на границата между светлината и сянката не трябва да надвишава линията hh (предписанията на точка 3.3 не са приложими за фарове, конструирани да удовлетворяват изискванията на настоящото приложение само относно късата светлина).

- 3.2.5. Осветеността на екрана от късата светлина трябва да удовлетворява изискванията от следната таблица:

Точка от измерителния екран		Изисквана осветеност лк
Фар за дясно движение	Фар за ляво движение	
Точка В 50 L	Точка В 50 R	$\leq 0,4$
Точка В 75 R	Точка В 75 L	$\geq 12$
Точка В 75 L	Точка В 75 R	$\leq 12$
Точка В 50 L	Точка В 50 R	$\leq 15$
Точка В 50 R	Точка В 50 L	$\geq 12$
Точка В 50 V	Точка В 50 V	$\geq 6$
Точка В 25 L	Точка В 25 R	$\geq 2$
Точка В 25 R	Точка В 25 L	$\geq 2$
Всички точки в зона III		$\leq 0,7$
Всички точки в зона IV		$\geq 3$
Всички точки в зона I		$\leq 2 \times (E_{50R} \text{ или } E_{50L})^{(1)}$

(1)  $E_{50R}$  и  $E_{50L}$  са действително измерените осветености.

- 3.2.6. В никоя от зоните I, II, III и IV не трябва осветеността да се изменя в напречно направление така, че да влошава видимостта.
- 3.2.7. Стойностите на осветеността, измерени в зоните “А” и “В”, посочени на фигура С от Допълнение 1, трябва да се контролират като се измерват фотометричните стойности в точките от 1 до 8 на тази фигура; тези стойности трябва да се намират в следните граници:

$$- 0,7 \text{ лк} \geq 1, 2, 3, 4 \geq 0,1 \text{ лк}$$

$$- 0,7 \text{ лк} \geq 5, 6, 7, 8 \geq 0,2 \text{ лк}$$

- 3.2.8. Фаровете, конструирани да удовлетворяват изискванията за дясно движение и изискванията за ляво движение, трябва да удовлетворяват и в двете положения за регулировка на оптичния блок или на нажежаемата електрическа лампа посочените по-горе изисквания за съответната посока за движение.

### 3.3. Изисквания към дългата светлина

- 3.3.1. В случая на фар, конструиран да излъчва дълга светлина и къса светлина измерването на осветеността на екрана от дългата светлина се извършва при същата регулировка на фара, както при измерванията, определени по-горе в точки от 3.2.5 до 3.2.7. В случая на фар, излъчващ само дълга светлина, фарът се регулира така, че районът на максималната осветеност да бъде центриран върху пресечната точка на линиите hh и vv; един такъв фар трябва да удовлетворява само изискванията, предвидени в точка 3.3.

- 3.3.2. Осветеността на екрана от дългата светлина трябва да удовлетворява следните изисквания:

- 3.3.2.1. пресечната точка NV на линиите hh и vv трябва да се намира в зоната на изолуксата, отговаряща на 90 % от максималната осветеност. Тази максимална стойност ( $E_{\max}$ ) трябва да е не по-малка от 48 лк и в никакъв случай да не е по-голяма от 240 лк. Освен това, за фар с къса и дълга светлина, тази максимална стойност не трябва да е по-голяма от шесткратната осветеност на точката 75 R (или 75 L) от късата светлина;

- 3.3.2.1.1. максималният светлинен интензитет ( $I_{\max}$ ) на дългата светлина, изразена в хилядни от канделата, се пресмята с помощта на формулата:

$$I_{\max} = 0,625 \cdot E_{\max}$$

- 3.3.2.1.2. маркировачният знак ( $I'_{\max}$ ) за тази максималната светлинен интензитет, предвиден в гореприведената точка 1.6, се получава чрез отношението:

$$I'_{\max} = \frac{I_{\max}}{3} = 0,208 \cdot E_{\max}$$

Тази стойност се закръглява до най-близката от следните стойности: 7,5; 10; 12,5; 17,5; 20; 25; 27,5; 30; 37,5; 40; 45; 50.

3.3.2.2. осветеността по хоризонтала на ляво и на дясно от точката HV на разстояние 1,125 м трябва да е не по-малка от 24 лк и на разстояние 2,25 м - не по-малка от 6 лк.

3.4. Осветеността на екрана, предвидена в точки от 3.2.5 до 3.2.7 и в точка 3.3, трябва да се измерва с помощта на фотоклетка със светлочувствителна повърхност, която се вписва в квадрат със страна 65 mm.

#### 4. ИЗМЕРВАНЕ НА ЗАСЛЕПЯВАНЕТО

Заслепяването, предизвикано от късата светлина ще се измерва.

#### 5. ЕТАЛОНЕН ФАР

5.1. Под еталонен фар се разбира фар, който:

5.1.1. удовлетворява отбелязаните по-горе изисквания за топово одобрение;

5.1.2. има ефективен диаметър не по-малък от 160 mm;

5.1.3. дава с еталонна лампа в различните точки и различните зони, предвидени в точка 3.2.5, осветености, които са:

5.1.3.1. най-много равни на 90 % от максималните граници

и

5.1.3.2. не по-малки от 120 % от минималните граници, предписани в таблицата от точка 3.2.5.

#### 6. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ПРОВЕРКИТЕ, КОИТО МОГАТ ДА СЕ ИЗВЪРШВАТ ОТ КОМПЕТЕНТНИТЕ ОРГАНИ ПРИ КОНТРОЛА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ПРОИЗВОДСТВОТО В СЪОТВЕТСТВИЕ С ТОЧКА 5.1 НА ПРИЛОЖЕНИЕ I

6.1. За стойностите, измерени в точка В 50 L (или R) и в зона III, максималното отклонение може да е съответно:

- за В 50 L (или R)            0,2 лк, еквивалентно на 20 %;  
    0,3 лк, еквивалентно на 30 %;

- за зона III                        0,3 лк, еквивалентно на 20 %;  
    0,45 лк, еквивалентно на 30 %.

6.2. За късата светлина предписаните в настоящата директива стойности трябва да се удовлетворяват в точката HV (с допустимо отклонение 0,2 лк) и най-малко в една точка от всяка област, определена върху измерителния екран (на разстояние 25 m) от кръг с радиус 15 см и център в точките В 50 L (или R) (с допустимо отклонение 0,1 лк), 75 R (или L), 50 R (или L), 25 R, 25 L и в частта от зоната IV, ограничена на 22,5 см над линията 25 R - 25 L.

6.2.1. Ако за дългата светлина точката HV е разположена в зоната на изолукса, съответстваща на  $0,75E_{\max}$ , се спазва допустимо отклонение от + 20 % за максималните стойности и – 20 % за минималните стойности на светотехническите характеристики, отчетени в която и да е

измервателна точка от определените в точка 3.2.5 от настоящото приложение, като не се взема под внимание маркировачния знак.

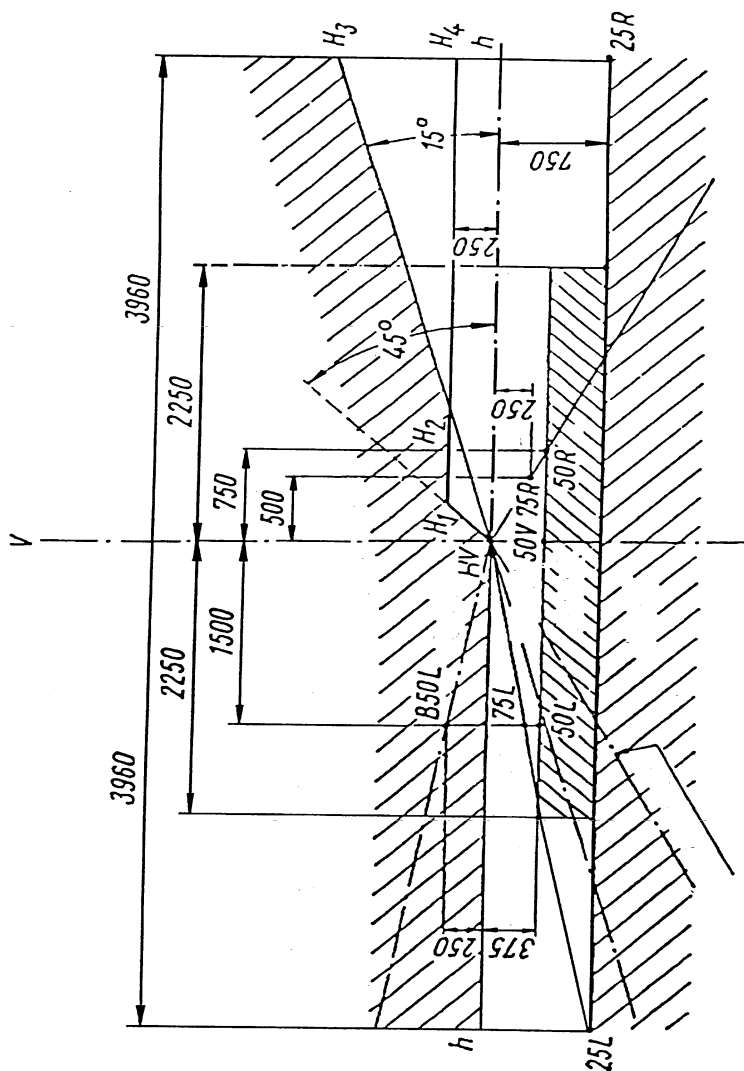
- 6.3. Ако резултатите от гореописаните изпитвания не удовлетворяват изискванията, ориентацията на фара може да се промени, при условие, че оста на светлинния сноп не се измества на повече от  $1^\circ$  наляво или надясно.
- 6.4. Фаровете с видими дефекти се отстраняват.
- 6.5. Не се взема под внимание маркировачния знак.

Допълнение 1

Измервателен екран

А. Фар за дясна посока на движение

(размери в mm)



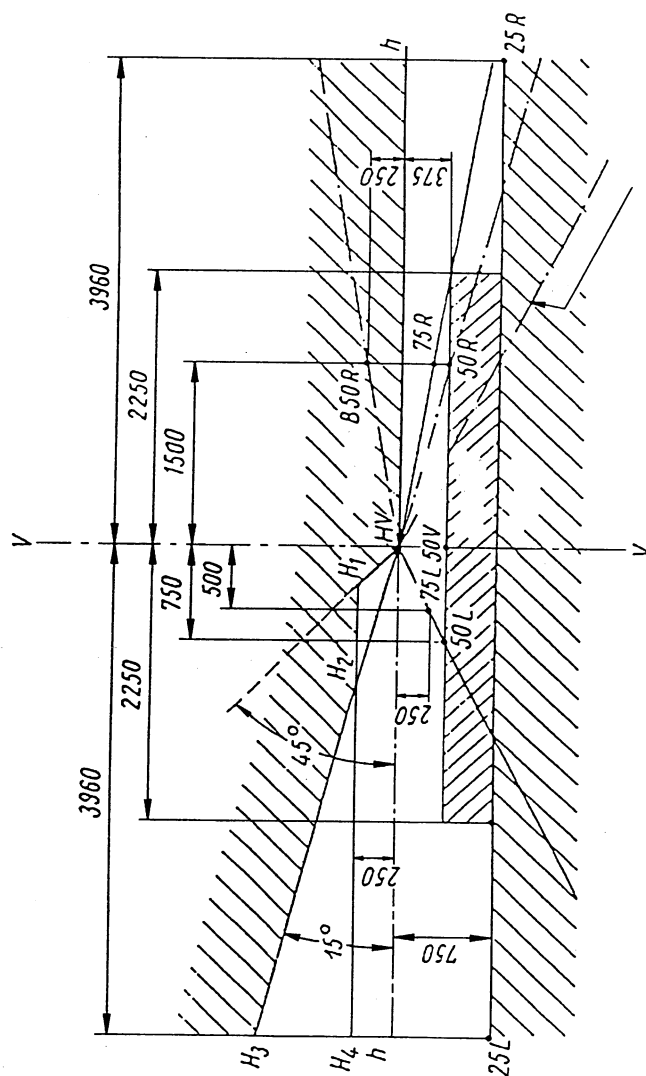
Легенда:

- Зона III
- Зона II
- Зона IV
- Зона I
- Ос на пътя

h – h: следа на хоризонталната равнина }  
 v – v: следа на вертикалната равнина } преминаваща през фокалния център на фара

Б. Фар за лява посока на движение

(размери в mm)



Легенда:

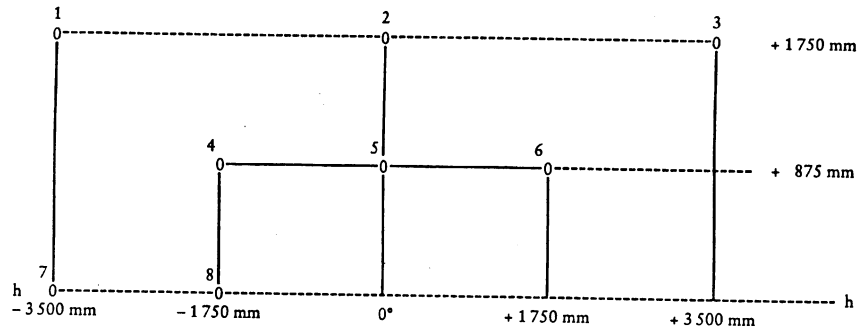
- Зона III
- Зона II
- Зона IV
- Зона I
- Ос на пътя

h – h: следа на хоризонталната равнина )

v – v: следа на вертикалната равнина )

} преминаваща през фокалния център на фара

## В. Измерителни точки за стойностите на осветеността



Легенда:

Зона А  
Зона В

Забележка:

Фигура В показва измерителните точки, които се използват за дясна посока на движение. За лява посока на движение, е достатъчно точките 7 и 8 да се преместят на съответните места в дясната част на фигурата.

**Изпитване на стабилността на светлотехническите характеристики на фаровете при експлоатация**

**ИЗПИТВАНИЯ НА КОМПЛЕКТОВАНИ ФАРОВЕ**

След измерването в съответствие с изискванията на настоящата директива на светлотехническите стойности в точката с  $E_{\max}$  за дългата светлина и точките НВ, 50 R, 50 L и В 50 за късата светлина (или НВ, 50 L и 50 R за фарове, конструирани за ляво движение) един образец на комплектван фар трябва да се подложи на изпитване на стабилността на светлотехническите характеристики при експлоатация. "Комплектован фар" е комплектът от самия фар и всички части от каросерията и околните светлинни устройства, които могат да повлияят на разсейването на топлина от него.

**1. ИЗПИТВАНЕ НА СТАБИЛНОСТТА НА СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Изпитванията трябва да се провеждат при суха и спокойна атмосфера, при температура на околния въздух  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , като комплектваният фар се закрепва върху стойка, която представлява правилното му монтиране върху превозното средство.

**1.1. Чист фар**

Фарът се включва в продължение на 12 часа, както е описано в точка 1.1.1, и се проверява, както е предписано в точка 1.1.2.

**1.1.1. Процедура на изпитването**

Фарът трябва да остава включен в продължение на предписаната продължителност, както следва:

1.1.1.1. а) в случая на типово одобрение само на един светлинен източник (къса светлина или дълга светлина), съответстващата спирала се включва в продължение на предписаната продължителност <sup>(1)</sup>;

б) в случай на съвместени къса и дълга светлини (лампа с две спирали или две лампи):

- ако заявителят на типовото одобрение е уточнил, че фарът е предназначен да бъде използван само с една включена спирала <sup>(2)</sup>, изпитването трябва да се извърши като всеки от определените светлинни източници се включва <sup>(1)</sup> в продължение на половината от времето, посочено в точка 1.1;
- във всички други случаи <sup>(1)(2)</sup> фарът трябва да бъде подложен на следния цикъл през време, равно на предписаната продължителност:
- 15 мин включена спирала на късата светлина;
- 5 мин включени всички спирали;

---

<sup>(1)</sup> Ако подложеният на изпитване фар е групиран и/или съвместен с габаритни светлини, последните трябва да бъдат включени по време на продължителността на изпитването. Ако се касае до един пътепоказател, той трябва да бъде включен в прекъснат режим на работа с отношение на времената включено/изключено приблизително равно на единица.

<sup>(2)</sup> Ако две или повече спирали се включват едновременно, когато фарът се използва като светлинен сигнализатор, тази употреба не трябва да се разглежда като нормално едновременно използване на двете спирали.



в) в случай на групирани светлинни функции всички отделни светлинни източници трябва да бъдат включени едновременно в продължение на предписаната продължителност за отделните светлинни източници:

а) като се държи също сметка за използването на съвместените светлинни източници;

б) в съответствие с инструкциите на производителя.

#### 1.1.1.2. Изпитвателно напрежение

Напрежението трябва да бъде регулирано така, че да осигурява 90 % от максималната мощност, определена в Приложение IV. Във всички случаи използваната мощност трябва да отговаря на съответната стойност за нажежаемата електрическа лампа при номинално напрежение 12 V, освен ако заявителят на типовото одобрение е уточнил, че тя може да се използва при друго напрежение. В този случай изпитването се извършва с най-мощната лампа, която може да се използва.

#### 1.1.2. *Резултати от изпитването*

##### 1.1.2.1. Външен оглед

След като температурата на фара достигне температурата на околния въздух стъклото на фара и външното стъкло, ако има такова, се почистват с чиста и влажна кърпа. След това те се оглеждат външно; не трябва да има изкривяване, деформация, пукнатини или изменения на цвета на стъклото на фара нито на външното стъкло, ако има такова.

##### 1.1.2.2. Светлотехническо изпитване

В съответствие с изискванията на настоящата директива, фотометричните стойности се контролират в следните точки:

За късата светлина:

- 50 R – B 50 L – HV за фаровете , конструирани за дясно движение;

- 50 L – B 50 R – HV за фаровете , конструирани за ляво движение.

За дългата светлина:

- в точката с  $E_{max}$ .

Може да се извърши нова регулировка на фара, за да се отчетат евентуални деформации на носача на фара, предизвикани от топлината (по въпроса за преместването на границата между светлината и сянката виж точка 2 от настоящото допълнение).

Допуска се разлика до 10 %, включваща грешките при светлотехническото измерване, между светлотехническите характеристики и стойностите, измерени преди изпитването.

#### 1.2. **Замърсен фар**

След изпитването, предписано в горната точка 1.1, фарът се подготвя по начина, описан в точка 1.2.1, включва се в продължение на един час, както е предвидено в точка 1.1.1, и си проверява, както е предвидено в точка 1.1.2.

##### 1.2.1. *Подготовка на фара*

###### 1.2.1.1. Изпитвателна смес

Сместа от вода и замърсител, която се нанася върху фара, се състои от 9 части (тегловни) силикатен пясък с големина на зърната от 0 до 100 мкм, една част (тегловна) органичен въглероден прах с големина на зърната от 0 до 100 мкм, 0,2 части (тегловни) от NaСМС<sup>(1)</sup> и съответното количество дестилирана вода, която за нуждите на настоящото изпитване трябва да има проводимост по-малка от 1 mS/m.

Сместта не трябва да бъде приготвена повече от 14 дни преди изпитването.

#### 1.2.1.2. Нанасяне на изпитвателната смес върху фара

Изпитвателната смес се нанася равномерно върху цялата повърхност на излъчване на светлина на фара и се остава да изсъхне. Тази операция се повтаря докато осветеността не намалее с една стойност между 15 и 20 % спрямо стойностите, измерени при условията описани в горната точка 1, във всяка от следните точки:

- точката с  $E_{\max}$  от дългата светлина на фар за къса и дълга светлина;
- точката с  $E_{\max}$  от дългата светлина на фар само за дълга светлина;
- 50 R и 50 V<sup>(2)</sup> от късата светлина на фар за къса светлина, конструиран за дясно движение;
- 50 L и 50 V от късата светлина на фар за къса светлина, конструиран за ляво движение.

#### 1.2.1.3. Средства за измерване

Средствата за измерване трябва да бъдат аналогични на използваните при изпитванията за типовото одобрение на фаровете. За светлотехническите проверки се използва еталонна нажежаема електрическа лампа.

## 2. ПРОВЕРКА НА ВЕРТИКАЛНОТО ПРЕМЕСТВАНЕ НА ЛИНИЯТА МЕЖДУ СВЕТЛИНАТА И СЯНКАТА ПОД ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ТОПЛИНАТА

Това изпитване се изразява в проверка на това дали вертикалното преместване на границата между светлината и сянката на включената къса светлина под въздействието на топлината не превишава една определена стойност.

След като е бил подложен на изпитванията в съответствие с раздел 1, фарът се подлага на изпитването, описано в точка 1.2, без да се демонтира от своя носач, нито да се регулира отново спрямо него.

### 2.1. Изпитване

Изпитването трябва да се проведе при суха и спокойна атмосфера, при температура на околния въздух  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ .

Във фара, съоръжен със серийна нажежаема електрическа лампа, която преди това е била включена в продължение на не по-малко от един час, се включва късата светлина без фарът да се демонтира от своя носач, нито да се регулира отново спрямо него. (За целите на това изпитване напрежението се регулира така, както е предписано в точка 1.1.1.2). Положението на хоризонталната част на границата между светлината и сянката (между линията vv и вертикалната линия, преминаваща през точката В 50 L за дясно движение или

---

<sup>(1)</sup> NaСМС представлява съединение на натрия с карбоксиметилцелулозата, обикновено означавана със съкращението СМС. Използваната в тази смес NaСМС трябва да има степен на заместване (DS) 0,6 – 0,7 и вискозитет 200 – 300 сР за един разтвор от 2 % при 20°C.

<sup>(2)</sup> Точката 50 V се намира на 375 mm под точката HV по вертикалната линия vv при екран, разположен на разстояние 25 m.

точката В 50 R за ляво движение) се проверява съответно три минути ( $r_3$ ) и 60 минути ( $r_{60}$ ) след включването.

Гореописаното измерване на преместването на границата между светлината и сянката трябва да се извършва по метод, осигуряващ достатъчна точност и възпроизводимост на резултатите.

## 2.2. Резултати от изпитването

Резултатът, изразен в милирадиани (mrad), се счита за приемлив за късата светлина, ако абсолютната стойност на измерената на фара разлика  $\Delta r_I = |r_3 - r_{60}|$  е не по-голяма от 1,0 mrad ( $\Delta r_I \leq 1,0$  мрад).

2.5.1. Обаче, ако тази стойност е по-голяма от 1,0 мрад, но по-малка или равна на 1,5 мрад ( $1,0 \text{ мрад} < \Delta r_I \leq 1,5 \text{ мрад}$ ), един втори фар се подлага на изпитването както е предвидено в точка 2.1, като предварително се подлага три пъти последователно на описания по-долу цикъл, за да се стабилизира положението на механичните части на фара върху носача, който представлява правилното му монтиране върху превозното средство:

- включване на късата светлина в продължение на един час (захранващото напрежение се регулира както е предвидено в точка 1.1.1.2);
- изключване на късата светлина в продължение на един час.

Типът фар се счита за приемлив, ако средноаритметичната стойност на абсолютните резултати  $\Delta r_I$ , измерена върху първия образец, и  $\Delta r_{II}$ , измерена върху втория образец, е по-малка или равна на 1,0 мрад.

$$\frac{\Delta r_I + \Delta r_{II}}{2} \leq 1,0 \text{ мрад}$$

### Допълнение 3

#### **Изисквания за фаровете, снабдени с пластмасови стъкла и изпитвания на образци на стъклото или на пластмасата и на комплектовани фарове**

#### 1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

- 1.1. Образците, представени в съответствие с раздел 2.4 на Приложение I, трябва да удовлетворяват предписанията на следващите раздели от 2.1 до 2.5.
- 1.2. Два образца на комплектван фар, съоръжени с пластмасови стъкла и представени в съответствие с раздел 2.3 на Приложение I, трябва да удовлетворяват предписанията на следващата раздел 2.6 по отношение на материалите, използвани за стъклата.
- 1.3. Образци на пластмасови стъкла или образци на пластмасата се подлагат едновременно с отражателя, към който те трябва да се монтират (когато е приложимо), на изпитвания за типово одобрение в хронологичния ред, приведен в таблица А на Допълнение 3.1.
- 1.4. Въпреки това, ако производителят на фара може да докаже, че изделието вече е преминало успешно изпитванията, предписани в следващите раздели от 2.1 до 2.5 или еквивалентни изпитвания, предвидени в друга директива, то е излишно да се провеждат наново тези изпитвания; само изпитванията, предвидени в таблица В на Допълнение 3.1, трябва задължително да се извършат.

#### 2. ИЗПИТВАНИЯ

##### 2.1. Устойчивост на температурни промени

##### 2.1.1. Изпитвания

Три нови образци (на стъкла) се подлагат на пет цикъла на изменение на температурата и влажността (RH = относителна влажност) според следващата програма:

- 3 часа при  $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  и 85 % - 95 % RH;
- 1 час при  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  и 60 % - 75 % RH;
- 15 часа при минус  $30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ;
- 1 час при  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  и 60 % - 75 % RH;
- 3 часа при  $80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ;
- 1 час при  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  и 60 % - 75 % RH.

Преди това изпитване, образците трябва да престоят най-малко 4 часа при  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  и 60 % - 75 % RH.

*Забележка:*

Едночасовите периоди при  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  включват периодите на преминаване от една температура към друга, необходими за избягване на последствията от топлинния удар.

## 2.1.2. Фотометрични измервания

### 2.1.2.1. Метод

Образците се подлагат на светлотехнически измервания преди и след изпитването. Светлотехнически измервания се извършват с еталонна лампа в следните точки:

В 50 L и 50 R за късата светлина на фар само с къса светлина или фар с къса и дълга светлина (В 50 R и 50 L, когато се касае за фарове, конструирани за ляво движение) или В 50 и 50 R/L в случай на фар със симетрична къса светлина;

точката с  $E_{\max}$  за дългата светлина на фар само с дълга светлина или фар с къса и дълга светлина;

HV и точката с  $E_{\max}$  в зоната D за преден фар против мъгла.

### 2.1.2.2. Резултати

Разликите между светлотехническите стойности, включващи грешките при светлотехническото измерване, измерени за всеки от образците преди и след изпитването, не трябва да надвишават 10 %.

## 2.2. Устойчивост срещу атмосферни и химически агенти

### 2.2.1. Устойчивост срещу атмосферни агенти

Три нови образци (на стъкла или образци на пластмасата) се подлагат на облъчване от източник, който има спектрално разпределение на енергията, близко до това на черното тяло при температура между 5 500 K и 6 000 K. Между източника и образците, се поставят подходящи филтри, за да се намали доколкото е възможно излъчването с дължина на вълната по-малка от 295 nm и по-голяма от 2 550 nm. Образците трябва да се изложат на енергетична осветеност от  $1\ 200\ \text{Вт/м}^2 \pm 200\ \text{Вт/м}^2$  в продължение на толкова време, че получената от тях светлинна енергия да е  $4\ 500\ \text{МДж/м}^2 \pm 200\ \text{МДж/м}^2$ . В ограденото пространство температурата, измерена на черен екран, разположен на равнището на образците, трябва да е  $50^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ . За да се осигури равномерно облъчване, образците трябва да се въртят около източника на излъчване със скорост между  $1\ \text{мин}^{-1}$  и  $5\ \text{мин}^{-1}$ .

Образците трябва да се пръскат с дестилирана вода, която има проводимост по-малка от  $1\ \text{mS/m}$  при температура  $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ , по следния цикъл:

- пръскане: 5 минути;
- сушене: 25 минути.

### 2.2.2. Устойчивост срещу химически агенти

След изпитването, описано в точка 2.2.1, и извършването на измерването, описано в следващата точка 2.2.3.1, външната повърхност на тези три образци се подлагат на обработката, описана в точка 2.2.2.2, със сместа, определена в следващата точка 2.2.2.1.

#### 2.2.2.1. Изпитвателна смес

Изпитвателната смес се състои от 61,5 % n-хептан, 12,5 % толуол, 7,5 % тетрачлоретил, 12,5 % трихлоретилен и 6 % ксилол (обемни %).

#### 2.2.2.2. Нанасяне на изпитвателната смес

Памучно парче се напоява до насищане (в съответствие със стандарта ISO 105) със сместа, определена в точка 2.2.2.1, и най-много след 10 секунди се налага в продължение на 10 минути върху външната повърхност с едно налягане от  $50 \text{ N/cm}^2$ , съответстващо на една сила от 100 N, приложена върху изпитвателна повърхност от  $14 \times 14 \text{ mm}$ .

По време на този период от 10 минути, кърпата се отново се напоява със сместа така, че съставът на прилаганата течност да остава постоянно идентичен с предписания състав на изпитвателната смес.

По време на прилагането, упражняваното върху образеца налягане може да се компенсира така, че да се избегнат пукнатините, които това налягане може да причини.

### 2.2.2.3. Почистване

След нанасянето на изпитвателната смес, образците се изсушават на въздух, след което се промиват с разтвора, описан в точка 2.3 (устойчивост срещу миещи препарати), при температура  $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ .

### 2.2.3. Резултати

- 2.2.3.1. След изпитването на устойчивост срещу атмосферни агенти върху външната повърхност на образците, не трябва да има пукнатини, драскотини, олющвания и деформации и средната стойност на изменението при пропускането на светлината

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2},$$

измерена на трите образци според процедурата, описана в Допълнение 3.2 на настоящото приложение, трябва да е равна или по-малка от 0,020 ( $\Delta t_m \leq 0,020$ ).

- 2.2.3.2. След изпитването на устойчивост срещу химически агенти върху образците не трябва да има следи от химическото въздействие, които могат да предизвикат изменение при разсейването на светлината, чиято средна стойност

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2},$$

измерена на трите образци съгласно процедурата, описана в Допълнение 3.2 на настоящото приложение, трябва да е равна или по-малка от 0,020 ( $\Delta d_m \leq 0,020$ ).

## 2.3. Устойчивост срещу миещи препарати и въглеродороди

### 2.3.1. Устойчивост срещу миещи препарати

Външната повърхност на трите образци (на стъкла или образци на пластмасата) след като се нагрее до  $50^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ , се потапя за 5 минути в смес, температурата на която се поддържа в границите  $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$  и която е съставена от 99 части дестилирана вода, съдържаща не повече от 0,02 % примеси, и една част алкиларилсулфонат.

След изпитването, образците се изсушават при температура  $50^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ . Повърхността на образците се почиства с помощта на влажна кърпа.

### 2.3.2. Устойчивост срещу въглеродороди

След това, външната повърхност на трите образци се търка леко в продължение на една минута с памучно парче, напоено със смес, съставена от 70 % n-хептан и 30 % толуол (обемни %), след което се изсушават на открит въздух.

### 2.3.3. *Резултати*

След успешното завършване на тези две изпитвания, изменението при пропускането на светлината

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2},$$

измерено на трите образци според процедурата, описана в Допълнение 3.2 на настоящото приложение, трябва да има средна стойност, равна или по-малка от 0,010 ( $\Delta t_m \leq 0,010$ ).

## 2.4. **Устойчивост срещу механично износване**

### 2.4.1. *Метод на механично износване*

Външната повърхност на три нови образци (на стъкла) се подлага на изпитване на равномерно механично износване в съответствие с метода, описан в Допълнение 3.3 на настоящото приложение.

### 2.4.2. *Резултати*

След това изпитване, измененията:

- при пропускането на светлината:

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$$

и

- при разсейването на светлината:

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$$

се измерват съгласно процедурата, описана в Допълнение 3.2 на настоящото приложение, в зоната, определена по-горе в точка 2.2.4. Тяхната средна стойност за трите образци трябва да бъде такава, че:

-  $\Delta t_m \leq 0,100$ ;

-  $\Delta d_m \leq 0,050$ .

## 2.5. **Изпитване на сцеплението на евентуалните покрития**

### 2.5.1. *Подготовка на образеца*

Върху повърхност от покритието на стъклото с размери 20 mm × 20 mm, с помощта на бръснарско ножче или игла се прорязва мрежа от квадрати с размери приблизително 2 mm × 2 mm. Натискът върху ножчето или иглата трябва да бъде достатъчен, за да прореже най-малко покритието.

### 2.5.2. *Описание на изпитването*

Използва се самозалепваща се лента със сила на сцеплението  $2N/(cm \text{ от широчината}) \pm 20\%$ , измерена при стандартизираните условия, описани в Допълнение 3.4 на настоящото приложение. Тази самозалепваща се лента с минимална широчина 25 mm се притиска в продължение най-малко на 5 минути към повърхността, подготвена според предписанията на точка 2.5.1.

След това към края на самозалепващата се лента се прилага усилие докато силата на сцеплението към разглежданата повърхност се уравни с една сила, перпендикулярна на тази повърхност. От този момент лентата започва да се отлепва с постоянна скорост от 1,5 м/сек.  $\pm 0,2$  м/сек.

### 2.5.3. *Резултати*

Не трябва да има значителни повреди върху прорязания на мрежа участък. Повреди при пресичането на прорезите или в техните краища се допускат при условие, че повредената повърхност не надвишава 15 % от прорязания участък.

## 2.6. **Изпитване на комплектован фар, съоръжен с пластмасово стъкло**

### 2.6.1. *Устойчивост срещу механично износване на повърхността на стъклото*

#### 2.6.1.1. Изпитване

Стъклото на образец № 1 на фара се подлага на изпитването, описано в точка 2.4.1.

#### 2.6.1.2. Резултати

След изпитването, резултатите от фотометричните измервания, извършени върху фара в съответствие с настоящата директива, не трябва да бъдат по-високи от 130 % от граничните стойности, предписани за точките В 50 L и HV, и по-ниски от 90 % от граничната стойност, предписана за точката 75 R (при фаровете, предназначени за ляво движение, се разглеждат съответно точките В 50 R, HV и 75 L). В случай на симетрична къса светлина се разглеждат точките В 50 и Н.

### 2.6.2. *Изпитване на сцеплението на евентуалното покритие*

Стъклото на образец № 2 на фара се подлага на изпитването, описано по-горе в точка 2.5.

## 3. **КОНТРОЛ НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ПРОИЗВОДСТВОТО**

3.1. По отношение на материалите, използвани за производството на стъкла, ще се приема, че има съответствие на серийно произвежданите фарове с предписанията на настоящата директива, ако:

3.1.1. след изпитването за устойчивост срещу химическите агенти и изпитването за устойчивост срещу миешки препарати и въглеродороди, върху външната повърхност на образците няма видими с невъоръжено око пукнатини, олющвания или деформации (точки 2.2.2, 2.3.1 и 2.3.2);

3.1.2. след изпитването, описано в точка 2.6.1.1, светлотехническите стойности в измерителните точки, посочени в точка 2.6.1.2, трябва да спазват граничните стойности, предвидени с настоящата директива по отношение на съответствието на производството.

3.2. Ако резултатите от изпитванията не удовлетворяват изискванията, изпитванията се повтарят върху един друг случайно избран образец на фара.



Допълнение 3.1

Хронологичен ред на изпитванията за типово одобрение

А. Изпитвания на пластмасите (стъкла или образци от пластмасата, представени в съответствие с точка 2.4 на Приложение I)

Изпитвания	Стъкла или образци от пластмаса								Стъкла				
	Образец №												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1. Светлотехнически граници (точка 2.1.2)										×	×	×	
1.1.1. Изменения на температурата (точка 2.1.1)										×	×	×	
1.2. Светлотехнически граници (точка 2.1.2)										×	×	×	
1.2.1. Измерване на пропускането	×	×	×	×	×	×	×	×	×				
1.2.2. Измерване на разсейването	×	×	×				×	×	×				
1.3. Атмосферни агенти (точка 2.2.1)	×	×	×										
1.3.1. Измерване на пропускането	×	×	×										
1.4. Химически агенти (точка 2.2.2)	×	×	×										
1.4.1. Измерване на разсейването	×	×	×										
1.5. Миещи препарати (точка 2.3.1)				×	×	×							
1.6. Въглеродороди (точка 2.3.2)				×	×	×							
1.6.1. Измерване на пропускането				×	×	×							
1.7. Износване (точка 2.4.1)							×	×	×				
1.7.1. Измерване на пропускането							×	×	×				
1.7.2. Измерване на разсейването							×	×	×				
1.8. Сцепление (точка 2.5)													×

В. Изпитвания на комплектовани фарове (представени в съответствие с точка 2.4 на Приложение I)

Изпитвания	Комплектован фар	
	Образец №	
	1	2
2.1. Износване (точка 2.6.1.1)	×	
2.2. Светлотехнически измервания (точка 2.6.1.2)	×	
2.3. Сцепление (точка 2.6.2)		×

Допълнение 3.2

## Метод за измерване на разсейването и пропускането на светлината

### 1. АПАРАТУРА (виж фигурата)

Лъчите от колиматора К с полудивергенция

$$\frac{\beta}{2} = 17,4 \times 10^{-4} \text{ rd}$$

се ограничават от диафрагмата  $D_T$  с отвор 6 mm, срещу който се намира носача на образеца.

Диафрагмата  $D_T$  е съединена с приемника R посредством конвергентния безцветен разсейвател  $L_2$ , коригиран за сферични aberации; диаметърът на стъклото  $L_2$  трябва да е такъв, че да не ограничава светлината, разсейвана от образеца в конуса с полуъгъл на върха

$$\frac{\beta}{2} = 14^\circ .$$

Кръговата диафрагма  $D_D$  с ъгли  $\frac{\alpha_0}{2} = 1^\circ$  и  $\frac{\alpha_{\max}}{2} = 12^\circ$  се разполага във въображаемата фокална равнина на стъклото  $L_2$ .

Централната непрозрачна част на диафрагмата е необходима, за да не пропуска светлината, идваща директно от светлинния източник. Трябва да е възможно тази част на диафрагмата да се извади от светлинния сноп така, че да може да се върне точно на своето първоначално положение.

Разстоянието  $L_2 D_T$  и фокусното разстояние  $F_2^{(1)}$  на стъклото  $L_2$  трябва да се изберат така, че образът на  $D_T$  да покрива изцяло приемника R.

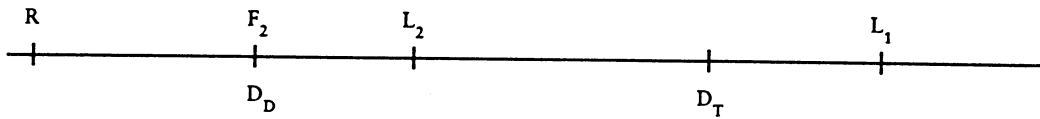
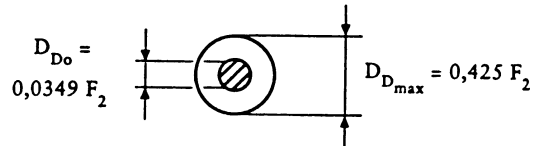
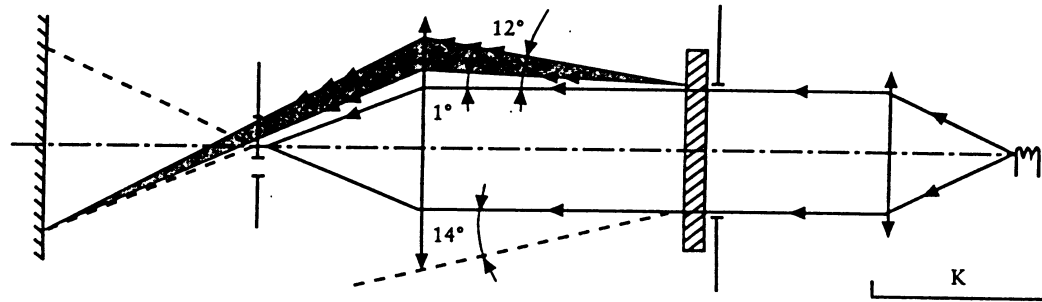
Ако първоначалният падащ поток се приеме за 1 000 единици, абсолютната точност на всяко показание трябва да бъде по-висока от 1 единица.

### 2. ИЗМЕРВАНИЯ

Трябва да се извършат следните измервания:

Показание	С образец	С централната част на $D_D$	Получена величина
$T_1$	не	не	Падащ поток при първоначалното измерване
$T_2$	да (преди изпитването)	не	Поток, пропуснат през новия материал в участъка от $24^\circ$
$T_3$	да (след изпитването)	не	Поток, пропуснат през изпитания материал в участъка от $24^\circ$
$T_4$	да (преди изпитването)	да	Поток, разсеян от новия материал
$T_5$	да (след изпитването)	да	Поток, разсеян от изпитания материал

<sup>(1)</sup> За  $L_2$  се препоръчва да се използва фокусно разстояние от порядъка на 80 mm.  
31997L0024.doc – ЦПР редактиран



Допълнение 3.3

## Метод на изпитване с помощта на струя

### 1. ИЗПИТВАТЕЛНА АПАРАТУРА

#### 1.1. Пистолет

Използва се воден пистолет, съоръжен с дюза с диаметър 1,3 mm, позволяваща дебит на течността

$0,24 \pm 0,02$  л/мин при налягане 6 бар  $^{+0,5}_{-0}$  бар.

При такива условия на употреба, трябва да се получи струя с диаметър  $170 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$  върху подлаганата на износване повърхност, разположена на разстояние  $380 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$  от дюзата.

#### 1.2. Изпитвателна смес

Изпитвателната смес се състои от:

- силикатен пясък с твърдост 7 единици по скалата на Mohs и големина на зърната между 0 и 0,2 mm, с практически нормално разпределение и ъглов коефициент от 1,8 до 2;
- вода, чиято твърдост не е по-голяма от  $205 \text{ г/м}^3$

в съотношение 25 г пясък на 1 литър вода.

### 2. ИЗПИТВАНЕ

Външната повърхност на стъклата на фара се подлага един или няколко пъти на въздействието на пясъчната струя, подавана със средствата и при условията, описани по-горе; тази струя се изхвърля почти перпендикулярна на подлаганата на износване повърхност.

Износването се контролира с помощта на един или няколко стъклени образци, разположени в качеството на еталони в близост с изпитваните стъкла. Изхвърлянето на сместа продължава до тогава, докато изменението на разсейването на светлината от образеца (образците), измерено според метода, описан в Допълнение 2, не стане:

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0,0250 \pm 0,0025$$

За да се провери еднородността на износването по цялата изпитвана повърхност, могат да се използват няколко еталонни образци.

## Допълнение 3.4

### Изпитване на сцеплението с помощта на самозалепваща се лента

#### 1. ЦЕЛ

Настоящият метод позволява да се определи при стандартни условия на линейната сила на сцепление на самозалепващата се лента към стъклена пластина.

#### 2. ПРИНЦИП

Измерва се силата, необходима за отлепването под  $90^\circ$  на самозалепващата се лента от стъклена пластина.

#### 3. УСЛОВИЯ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Околният въздух трябва да има температура  $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$  и относителна влажност  $65\% \pm 15\%$ .

#### 4. ИЗПИТВАТЕЛНИ ОБРАЗЦИ

Преди изпитването, ролката с образеца на самозалепващата се лента трябва да престои в продължение на 24 часа при определените условия на околната среда (виж точка 3).

От всяка ролка се вземат за изпитване 5 изпитвателни образци с дължина 400 mm. Изпитвателните образци се отрязват от ролката след изхвърлянето на първите три намотки.

#### 5. ПРОЦЕДУРА

Изпитването се извършва при условията на околната среда, определени в точка 3.

Взимат се 5 изпитвателни образци като лентата се отмотава радиално със скорост приблизително 300 mm/sec, след което те се залепват в следващите 15 секунди по следния начин:

- лентата се залепва постепенно към стъклената пластина с леко надлъжно притискане с пръст без прекомерно натискане така, че да не останат мехурчета въздух между лентата и стъклената пластина;
- комплектът се оставя в продължение на 10 минути при определените условия на околната среда;
- отлепва се около 25 mm лента от пластината в равнина, перпендикулярна на оста на изпитвателния образец;
- пластината се закрепва и свободният край на лентата се огъва на  $90^\circ$ ; прилага се усилие по такъв начин, че линията на разделяне между пластината и лентата да е перпендикулярна на това усилие и перпендикулярна на пластината;
- лентата се дърпа, за да се отлепи със скорост 300 m/sec и необходимата сила се отбелязва.

#### 6. РЕЗУЛТАТИ

Петте получени стойности се регистрират и за резултат от измерването се приема средноаритметичната им стойност. Тази величина се изразява в нютони на сантиметър ширина на лентата.

Допълнение 4

**Информационен документ за тип фар, съоръжен с халогенни лампи с нажежаема жичка и излъчващ асиметрична къса светлина и дълга светлина, предназначен за двуколесни или триколесни моторни превозни средства**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е поискано отделно от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

Заявлението за типово одобрение за тип фар, предназначен за двуколесни или триколесни моторни превозни средства трябва да съдържа следната информация:

- от раздел А, точки от 8.1 до 8.4

1. Фабрична или търговска марка: .....
2. Име и адрес на производителя: .....
3. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
4. Тип и характеристики на представения за типово одобрение фар:  
(MBH, MBH/,  $\xrightarrow{MBH}$ ,  $\xleftarrow{MBH}$ ,  $\xrightarrow{MBH/}$ ,  $\xleftarrow{MBH/}$ , HC,  $\xrightarrow{HC}$ ,  $\xleftarrow{HC}$ , HR, HR PL, HCR,  $\xrightarrow{HCR}$ ,  $\xleftarrow{HCR}$ , HC/R,  $\xrightarrow{HC/R}$ ,  $\xleftarrow{HC/R}$ , HC/,  $\xrightarrow{HC/}$ ,  $\xleftarrow{HC/}$ , HC PL,  $\xrightarrow{HCPL}$ ,  $\xleftarrow{HCPL}$ , HCR PL,  $\xrightarrow{HCR PL}$ ,  $\xleftarrow{HCR PL}$ , HC/R PL,  $\xrightarrow{HC/R PL}$ ,  $\xleftarrow{HC/R PL}$ , HC/PL,  $\xrightarrow{HC/PL}$ ,  $\xleftarrow{HC/PL}$ )<sup>(1)</sup>
5. Брой и категория на нажежаемите електрически лампи: .....
6. Спиралата на късата светлина може / не може <sup>(1)</sup> да бъде запалена едновременно със спиралите на дългата светлина и/или на друг съвместен фар.
7. Максимална осветеност (в лк) от дългата светлина на разстояние 25 м от фара (средна стойност за двата фара): .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

Допълнение 5

**Сертификат за типово одобрение за тип фар, съоръжен с халогенни лампи с нажежаема жичка и излъчващ асиметрична къса светлина и дълга светлина, предназначен двуколесни или триколесни моторни превозни средства**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на фара: .....
2. Тип на фара: .....
3. Брой и категория на нажежаемите електрически лампи: .....
4. Име и адрес на производителя: .....
5. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
6. Фар, представен за изпитване на: .....
7. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
7. Място: .....
9. Дата: .....
10. Подпис: .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

## ПРИЛОЖЕНИЕ IV

### ЕЛЕКТРИЧЕСКИ НАЖЕЖАЕМИ ЛАМПИ, ПРЕДНАЗНАЧЕНИ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ В ТИПОВО ОДОБРЕНИ ФАРОВЕ ЗА МОТОПЕДИ, МОТОЦИКЛЕТИ И ТРИКОЛКИ

- Допълнение 1 Лампи от категория R<sub>2</sub>
- Допълнение 2 Лампи от категория H<sub>1</sub>
- Допълнение 3 Лампи от категория H<sub>2</sub>
- Допълнение 4 Лампи от категория H<sub>3</sub>
- Допълнение 5 Лампи от категория H<sub>4</sub>
- Допълнение 6 Лампи от категория HS<sub>1</sub>
- Допълнение 7 Лампи от категория HB<sub>3</sub>
- Допълнение 8 Лампи от категория HB<sub>4</sub>
- Допълнение 9 Лампи от категория H<sub>7</sub>
- Допълнение 10 Лампи от категория HS<sub>2</sub>
- Допълнение 11 Лампи от категории S<sub>1</sub> и S<sub>2</sub>
- Допълнение 12 Лампи от категория S<sub>3</sub>
- Допълнение 13 Лампи от категория S<sub>4</sub>
- Допълнение 14 Лампи от категория P21W
- Допълнение 15 Лампи от категория P21/5W
- Допълнение 16 Лампи от категория R5W
- Допълнение 17 Лампи от категория R10W
- Допълнение 18 Лампи от категория T4W
- Допълнение 19 Лампи от категория C5W
- Допълнение 20 Лампи от категория C21W
- Допълнение 21 Лампи от категория W3W
- Допълнение 22 Лампи от категория W5W
- Допълнение 23 Пример за разположение на знака за типово одобрение
- Допълнение 24 Светлинен център и форми на спиралата на електрическите нажежаеми лампи
1. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКА НАЖЕЖАЕМА ЛАМПА
    - 1.1. Искането за типово одобрение на електрическа нажежаема лампа, представено в съответствие с член 3 от Директива 92/61/ЕИО трябва да съдържа следните детайли:



- 1.1.1. чертежи в три екземпляра, достатъчно подробни, за да позволят идентифицирането на типа на лампата;
- 1.1.2. кратко техническо описание;
- 1.1.3. пет образеца от всеки цвят, за който е представена заявката.
- 1.2. В случай на нажежаема електрическа лампа, различаваща се от вече одобрен тип само по фабрична или търговска марка, е достатъчно да се представят:
  - 1.2.1. деклапация на производителя на лампата, че нейният тип е идентичен (с изключение на фабричната или търговската марка) на вече одобрен тип, който се идентифицира чрез неговия код на типово одобрение, и е произведена от същия производител;
  - 1.2.2. два образеца с нанесена новата фабрична или търговска марка.
2. **ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ОТНОСНО МАРКИРОВКАТА И НАДПИСИТЕ ВЪРХУ ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ НАЖЕЖАЕМИ ЛАМПИ**
  - 2.1. Електрическите нажежаеми лампи, които са обект на заявлението за типово одобрение трябва да имат върху цокъла или колбата (в последния случай това не трябва да влияе върху светлинните характеристики):
    - 2.1.1. фабрична или търговска марка на заявителя;
    - 2.1.2. номинално напрежение;
    - 2.1.3. международно означение на съответната категория;
    - 2.1.4. номинална мощност (в следния ред: главна спирала/екранирана спирала за лампи с две нажежаеми спирали); не е необходимо това означение да се указва отделно, ако то е част от международното означение на съответната категория на нажежаемата електрическа лампа;
    - 2.1.5. място с достатъчна големина за поставяне на знака за типово одобрение.
  - 2.2. Мястото, отбелязано в точка 2.1.5, се означава в чертежите, придружаващи заявлението за типово одобрение.
  - 2.3. Други надписи освен посочените в точка 2.1 могат да се нанасят, при условие, че те не влияят върху фотометричните характеристики на устройството.
3. **ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКА НАЖЕЖАЕМА ЛАМПА**
  - 3.1. Типовото одобрение се предоставя, ако всички образци от тип нажежаема електрическа лампа, представени в съответствие с 1.1.3 или 1.2.2, изпълняват изискванията на настоящото приложение.
  - 3.2. В съответствие с предписанията на член 8 от Директива 92/61/ЕИО знакът за типово одобрение се поставя на мястото, посочено в точка 2.1.5.
  - 3.3. В Допълнение 23 на настоящото приложение е приведен пример за разположението на знака за типово одобрение.
4. **ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ**
  - 4.1. Техническите изисквания съответстват на поместените в точки 2.1 и 3 на Правило № 37 на ИКЕ/ООН, в което са включени следните документи:

- Преработка 2, включваща изменения серии 02 и 03, корекция 2 и допълнения от 1 до 9 към изменения серия 03.

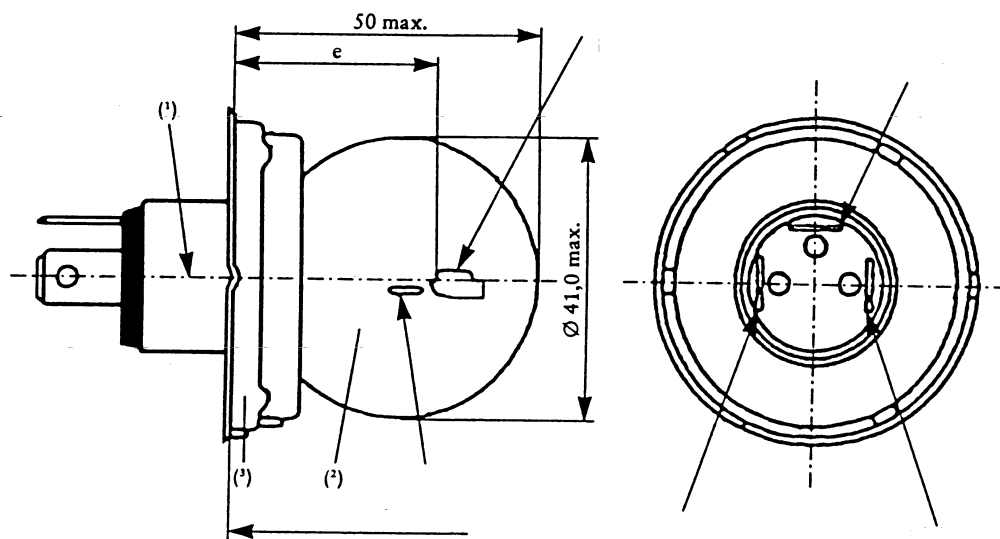
## 5. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

- 5.1. Нажежаемите електрически лампи, типове одобрени в съответствие с настоящото приложение, се произвеждат така, че тяхното съответствие с одобрения тип да е осигурено чрез спазване на техническите изисквания и маркировката, формулирани в 2.1, 3.2 и 4 и в съответните допълнения към настоящото приложение.
- 5.2. За да се провери дали изискванията на точка 5.1 се спазват, контролът на производството се извършва според процедурата, описана в точка 4 и приложения 6, 7, 8 и 9 на Правило № 37 на ИКЕ/ООН, така както е определено в точка 4.1.
- 5.3. Типовото одобрение, предоставено на тип електрическа нажежаема лампа според настоящото приложение, може да бъде отменено, ако условията на 5.1 и 5.2 не са изпълнени или ако електрическа нажежаема лампа с нанесен знак за типове одобрение не съответства на одобрения тип.

Допълнение 1

Лампи от категория R<sub>2</sub>

ЛИСТ (R<sub>2</sub>/1)



Чертежите имат за цел само да илюстрират основните размери на лампата.

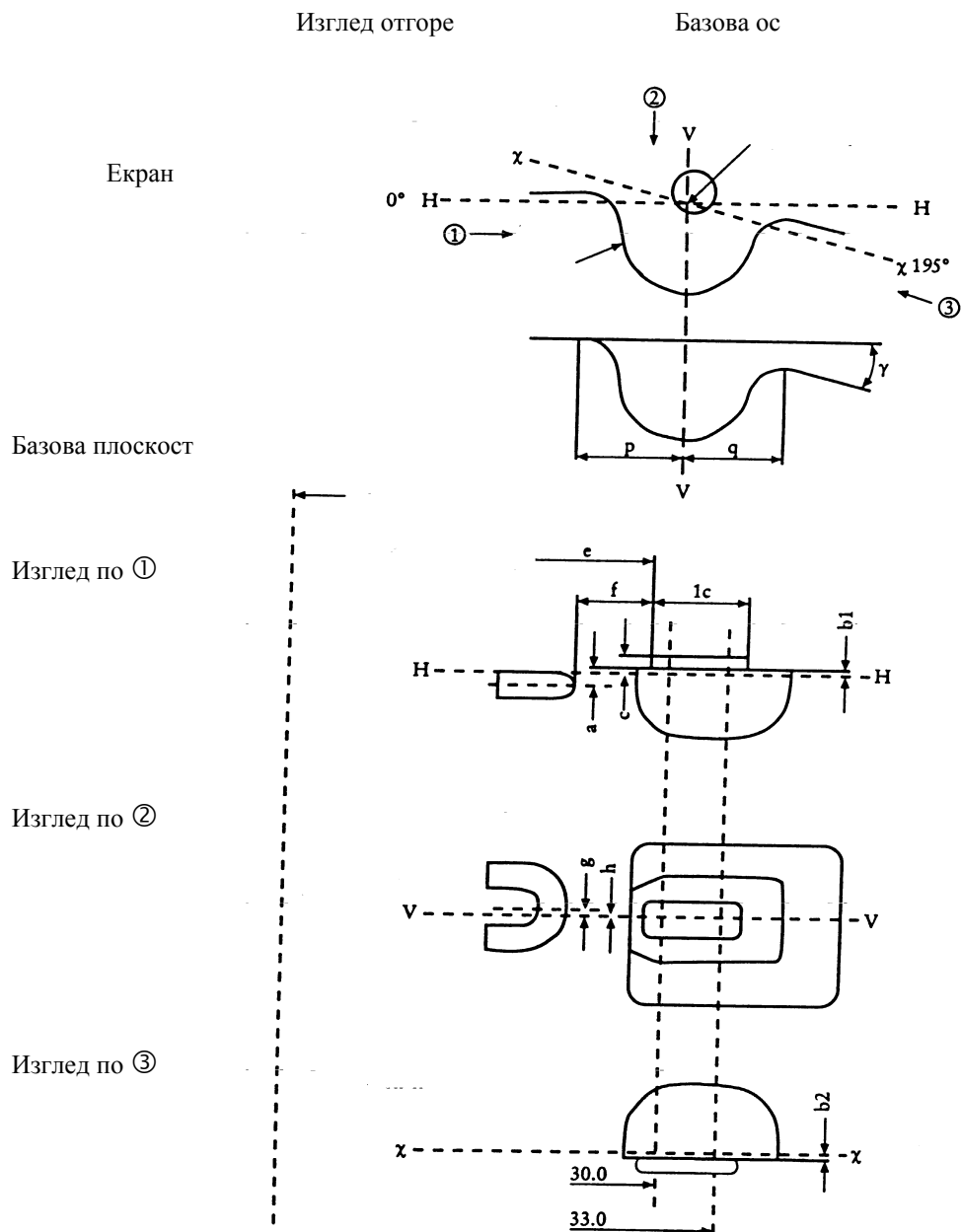
Легенда:

- Къса светлина
- Базова ос
- Дълга светлина
- Базова плоскост "Земя"

Електрически и светлотехнически характеристики									
Номинални стойности	Волта	Серийна лампа						Еталонна лампа	
		6 <sup>(1)</sup>		12 <sup>(1)</sup>		24 <sup>(1)</sup>		12 <sup>(1)</sup>	
Вата		45	40	45	40	55	50	45	40
Изпитвателно напрежение	Волта	6,3		13,2		28		13,2	
Действителни стойности	Вата	53 макс	47 макс	57 макс	51 макс	76 макс	69 макс	52 <sup>+0%</sup> -10%	46±5%
	Светлинен поток (лм)	720 мин	570 ± 15%	860 мин	675 ± 15%	1000 мин	860 ± 15%		
Базов светлинен поток при 12 V около (лм)								700	450
(1) Стойностите, посочени отляво и отдясно, се отнасят съответно за дългата светлина и за късата светлина									

- (1) Базовата ос е линията, перпендикулярна на базовата плоскост и минаваща през центъра на цокъла с диаметър 45 мм.
- (2) Светлината трябва да бъде бяла.
- (3) Когато лампата се намира в нормално работно положение на превозното средство никоя част от цокъла не трябва чрез отражение на светлината, излъчвана от спиралата за къса светлина, да дава паразитен лъч, насочен нагоре.

Положение и размери на екрана и спиралите



Чертежите изобразяват схематично детайлите на екрана и спиралите.

Размери (в мм)		Допустими отклонения			
		Серийна лампа		Еталонна лампа	
		6 В	12 В	24 В	12 В
a		0,60		± 0,35	± 0,15
b <sub>1</sub> /30,0 <sup>(2)</sup>		0,20		± 0,35	± 0,15
b <sub>1</sub> /33,0		b <sub>1</sub> /30,0 mv <sup>(3)</sup>			
b <sub>2</sub> /30,0 <sup>(2)</sup>		0,20		± 0,35	± 0,15
b <sub>2</sub> /33,0		b <sub>2</sub> /30,0 mv <sup>(3)</sup>			
c/30,0 <sup>(2)</sup>		0,20		± 0,35	± 0,15
c/33,0		c/30,0 mv <sup>(3)</sup>			
e	6 В, 12 В	28,5		± 0,35	± 0,15
	24 В	28,8			
f	6 В, 12 В	1,8		± 0,40	± 0,20
	24 В	2,2			
g		0		± 0,50	± 0,30
h/30,0 <sup>(2)</sup>		0		± 0,50	± 0,30
h/33,0		h/30,0 mv <sup>(3)</sup>			
1/2 (p-q)		0		± 0,60	± 0,30
lc		5,5		± 1,50	± 0,50
γ <sup>(4)</sup>		15° номинално			

Цокъл P45t-41 съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-95-4).

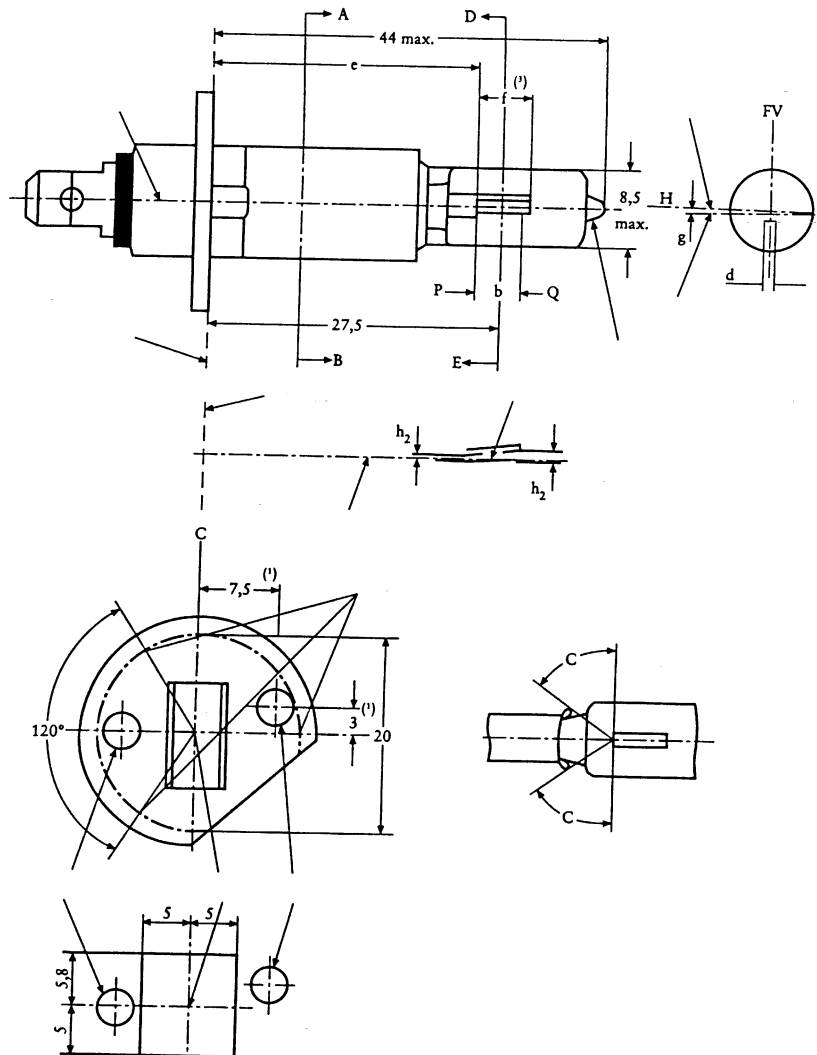
- (1) Положението и размерите на екрана и спиралите трябва да се контролират като се използва метода за измерване, описан в публикацията IEC 809.
- (2) Измерва се на разстояние спрямо базовата плоскост, посочено в милиметри след наклонената черта.
- (3) mv = измерена стойност.
- (4) Ъгълът γ се отнася само за екрана и не трябва да се проверява на готовите нажежаеми лампи.

Допълнение 2

Лампи от категория Н<sub>1</sub>

ЛИСТ (Н<sub>1</sub>/1)

(Размери в мм)



Легенда:

- Разрез D-E
- Ос на колбата
- Базова ос
- Токозахранващиелектроди
- Ос на спиралата
- Базова плоскост
- Помпена тръбичка
- Базова плоскост
- Ос на спиралата
- Допустимо изместване на оста на спиралата спрямо базовата ос
- Базова ос

Разрез А-В

- Номинално положение на приливите на патрона
- Граничен ъгъл на екраниране
- Изглед С
- Втори шифт
- Базова ос
- Базов шифт
- Изглед Н
- Максимални размери на колбата в зоната Р-Q
- Излъчваната светлина трябва да бъде бяла.
- Чертежите имат за цел само да илюстрират основните размери на лампата.

ЛИСТ (Н<sub>1</sub>/2)

Размери (в мм)		Допустими отклонения			
		Серийна лампа			Еталонна лампа
		6 В	12 В	24 В	
b	0,7 f				
e <sup>(5)(9)</sup>	25,0		(8)		± 0,15
f <sup>(5)(9)</sup>	6 В	4,5	± 1,0		
	12 В	5,0	± 0,5		+0,5 0
	24 В	5,5	± 1,0		
g <sup>(6)</sup>	0,5 d <sup>(7)</sup>		± 0,5 d		± 0,25 d
h <sub>1</sub>	0		(8)		± 0,20 <sup>(4)</sup>
h <sub>2</sub>			(8)		± 0,25 <sup>(4)</sup>
ε	45°		± 12°		± 3°
Цокъл P14,5s съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-46-1).					
Електрически и светлотехнически характеристики					
Номинални стойности	Волта	6	12	24	12
	Вата	55		70	55
Изпитвателно напрежение	Волта	6,3	13,2	28,0	
Действителни стойности	Вата	макс 63	макс 68	макс 84	макс 68 при 13,2 В
	Светлинен поток (лм)	1 350	1 550	1 900	
	± %	15			
Базов светлинен поток при изпитване на фарове: 1 150 лм при напрежение около 12 В					

## ЛИСТ (Н<sub>1</sub>/3)

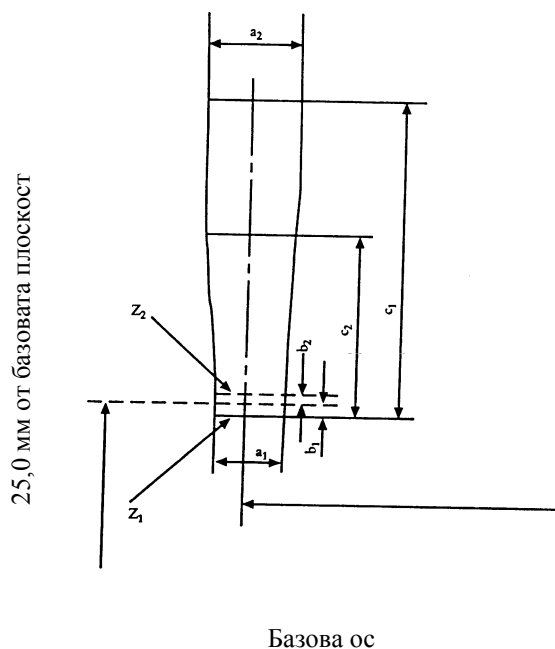
- (1) Базовата ос е линията, перпендикулярна на базовата плоскост и преминаваща през точката, определена от размерите, означени с цифрата 1.
- (2) Двата захранващи с електрически ток електроди трябва да са разположени във вътрешността на колбата така, че по-дългият електрод да е над спиралата (видът на лампата е представен на чертежа). Вътрешната конструкция на лампата трябва да е такава, че паразитните огледални образи и светлинни отражения да са намалени колкото е възможно, например, чрез поставянето върху неспиралните части от нагриващия се проводник на охладителни пръстени.
- (3) Цилиндричната част на колбата на участъка с дължина “F” трябва да е такава, че проектираният образ на спиралата да не се деформира толкова, че да влияе значително върху оптическите резултати.
- (4) Изместването се измерва само в хоризонталното и вертикалното направление на нажежаемата електрическа лампа, така както е показана на чертежа. Точките, между които се извършва измерването, са точките, в които проекцията на външната част на най-близката и най-отдалечената от базовата плоскост крайни витки пресича оста на спиралата.
- (5) Направлението на наблюдение е линията, перпендикулярна на базовата ос и разположена в равнината, определена от базовата ос и центъра на втория щифт на цокъла.
- (6) Изместване на спиралата спрямо оста на колбата на разстояние 27,5 мм от базовата плоскост.
- (7)  $d$  : диаметър на спиралата.
- (8) Контролът се извършва с помощта на шаблона тип “BOX” (лист Н<sub>1</sub>/4).
- (9) Краищата на спиралата са определени като точките, в които проекцията на външната част на най-близката и най-отдалечената от базовата плоскост крайни витки пресича оста на спиралата, а направлението на наблюдение е определено в забележка 5 (за двуспиралните лампи са в процес на изучаване специални инструкции).



**Изисквания към контролния шаблон**

Това изпитване позволява да се определи дали нажежаемата електрическа лампа удовлетворява изискванията като се контролира правилното положение на спиралата спрямо базовата ос и базовата плоскост.

(Размери в мм)



	$a_1$	$a_2$	$b_1$	$b_2$	$c_1$	$c_2$
6 V	1,4 d	1,9 d	0,25		6	3,5
12 V					6	4,5
24 V					7	4,5

d = диаметър на спиралата

Началото на спиралата, определено в забележка 2 на лист Н<sub>1</sub>/1, трябва да се намира между линиите Z1 и Z2.

Положението на спиралата се контролира само по направленията FH и FV, така както са показани на фигурата от лист Н<sub>1</sub>/1.

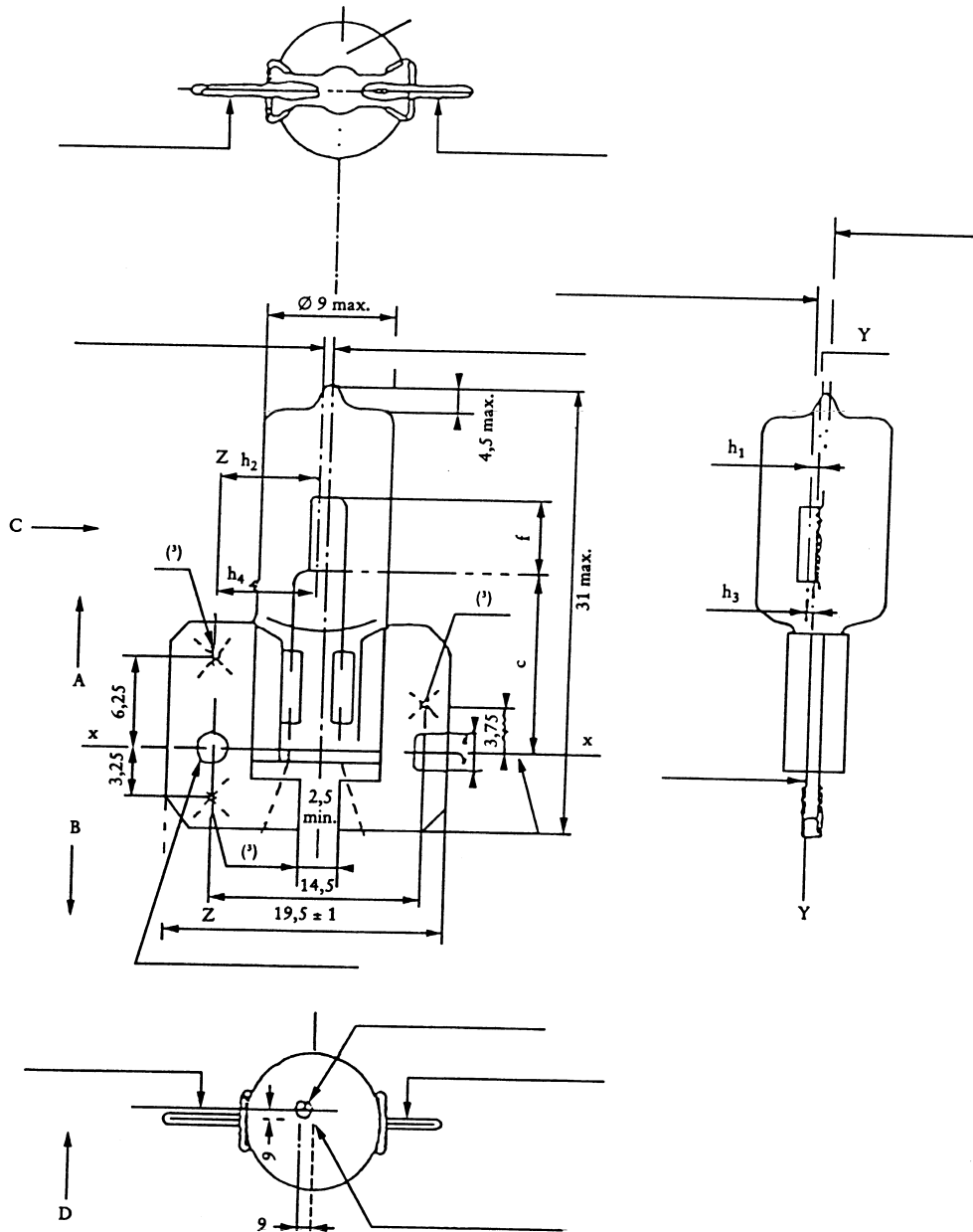
Спиралата трябва изцяло да се намира в посочените граници.

Допълнение 3

Лампи от категория Н<sub>2</sub>

(Н<sub>2</sub>/1)

(Размери в мм)



Легенда:

Изглед А

Ос на колбата

Опорна плоскост

Изглед С

Опорна плоскост

Ос на колбата

Изглед D

Ос на спиралата  
Ос на спиралата  
Ос на колбата  
Опорна плоскост  
Базова линия  
Ос на колбата  
Базов отвор  
*Изглед В*  
Ос на спиралата  
Опорна плоскост  
Опорна плоскост  
Ос на колбата  
Излъчваната светлина трябва да е бяла.

Чертежите имат за цел само да илюстрират основните размери на нажежаемата електрическа лампа.

ЛИСТ(Н<sub>2</sub>/2)

Размери (в мм)		Допустими отклонения					
		Серийна лампа			Еталонна лампа		
		6 В	12 В	24 В			
e <sup>(6)</sup>	12,25	(5)			± 0,15		
f <sup>(6)</sup>	6 В	4,5	± 1,0				
	12 В	5,5				± 0,50	
	24 В						
g <sup>(1)(2)</sup>	0,5 d	± 0,5 d		± 0,25 d			
h <sub>1</sub> <sup>(2)</sup>	7,1	(5)			± 0,20		
h <sub>2</sub> <sup>(4)</sup>		(5)			± 0,25		
h <sub>3</sub> <sup>(1)(2)</sup>		(5)			± 0,20		
h <sub>4</sub> <sup>(1)(4)</sup>	0,5 d	(5)			± 0,25		
Цокол X 511 съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-99-2).							
Електрически и светлотехнически характеристики							
Номинални стойности	Волта	6	12	24	12		
	Вата	55		70	55		
Изпитвателно напрежение	Волта	6,3	13,2	28,0			
Действителни стойности	Вата	макс 63	макс 68	макс 84	макс 68 при 13,2 В		
	Светлинен поток (лм)	1 300	1 800	2 150			
	± %	15					
Базов светлинен поток при изпитване на фарове: 1 300 лм при напрежение около 12 В							

## ЛИСТ (Н<sub>2</sub>/3)

- (1) “d” : диаметър на спиралата.
- (2) Тези измествания трябва да се измерват в напречното сечение, перпендикулярна на оста на колбата и минаващо през най-близкия до цокъла край на спиралата <sup>(\*)</sup>.
- (3) Трите X върху опорната плоскост посочват положението на върховете на приливите, ограничаващи опорната плоскост на патрона. Вътре в кръговете с диаметър 3 мм и център в тези три точки не трябва да има никаква видима деформация и никакви неравности, влияещи върху поставянето на лампата.
- (4) Тези измествания трябва да се измерват в напречното сечение, перпендикулярна на оста на колбата и минаващо през най-отдалечения от цокъла край на спиралата <sup>(\*)</sup>.
- (5) Контролът се извършва с помощта на шаблона тип “BOX” (лист Н<sub>2</sub>/4).
- (6) Краищата на спиралата са определени като точките, в които проекцията на външната част на най-близката и най-отдалечената от цокъла крайни витки пресича една линия, успоредна на линията ZZ и намираща се на разстояние 7,1 мм от нея, а направлението на наблюдение се определя от D (лист Н<sub>2</sub>/1). (За двуспиралните лампи са в процес на изучаване специални инструкции).

---

<sup>(\*)</sup> Точките, между които се извършва измерването, са точките, в които външната част на най-близката и най-отдалечената от цокъла крайни витки пресича оста на спиралата.

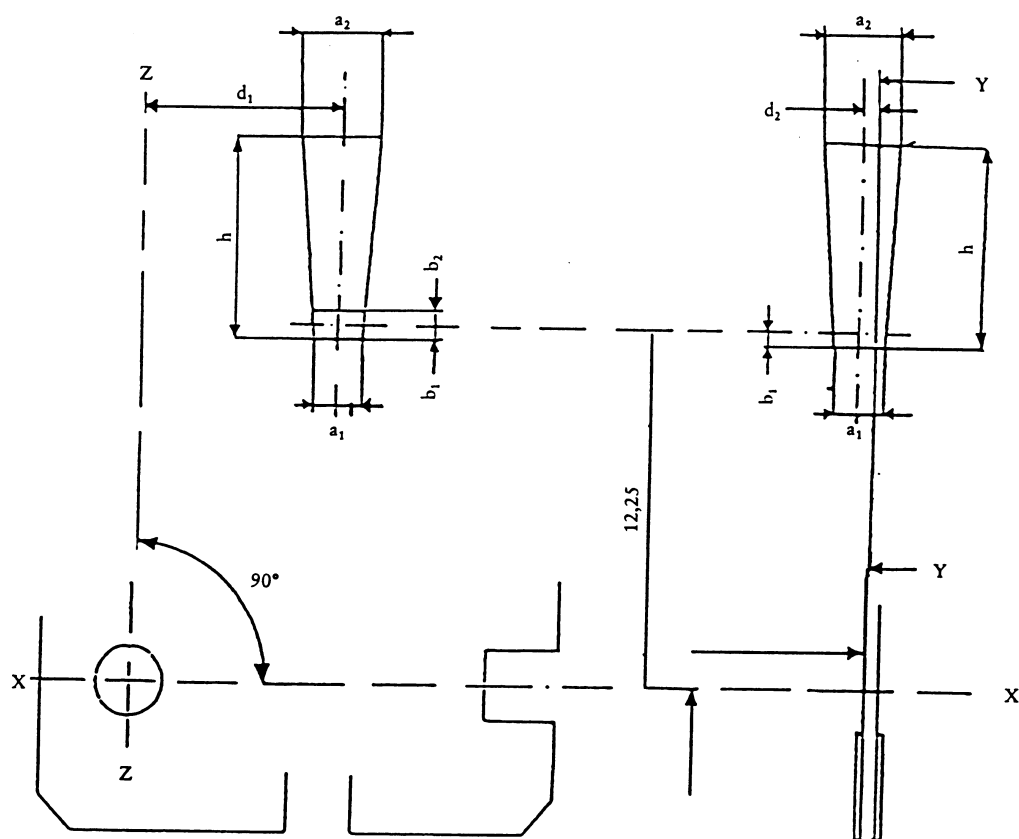
### Изисквания към контролния шаблон

Това изпитване позволява да се определи дали нажежаемата електрическа лампа удовлетворява изискванията като се контролира правилното положение на спиралата спрямо осите x-x, y-y и z-z<sup>(1)</sup>.

(Размери в мм)

Изглед D<sup>(2)</sup>

Изглед C<sup>(2)</sup>



Легенда:

Опорна плоскост  
Базова линия

Най-близкия до цокъла край на спиралата<sup>(3)</sup> трябва да се намира между  $b_1$  и  $b_2$ .

(1) Цокълът трябва да бъде притиснат в тези направления.

(2) Виж лист Н<sub>2</sub>/1.

(3) Краят на спиралата е определен на лист Н<sub>2</sub>/3.

Спиралата трябва изцяло да се намира в посочените граници.

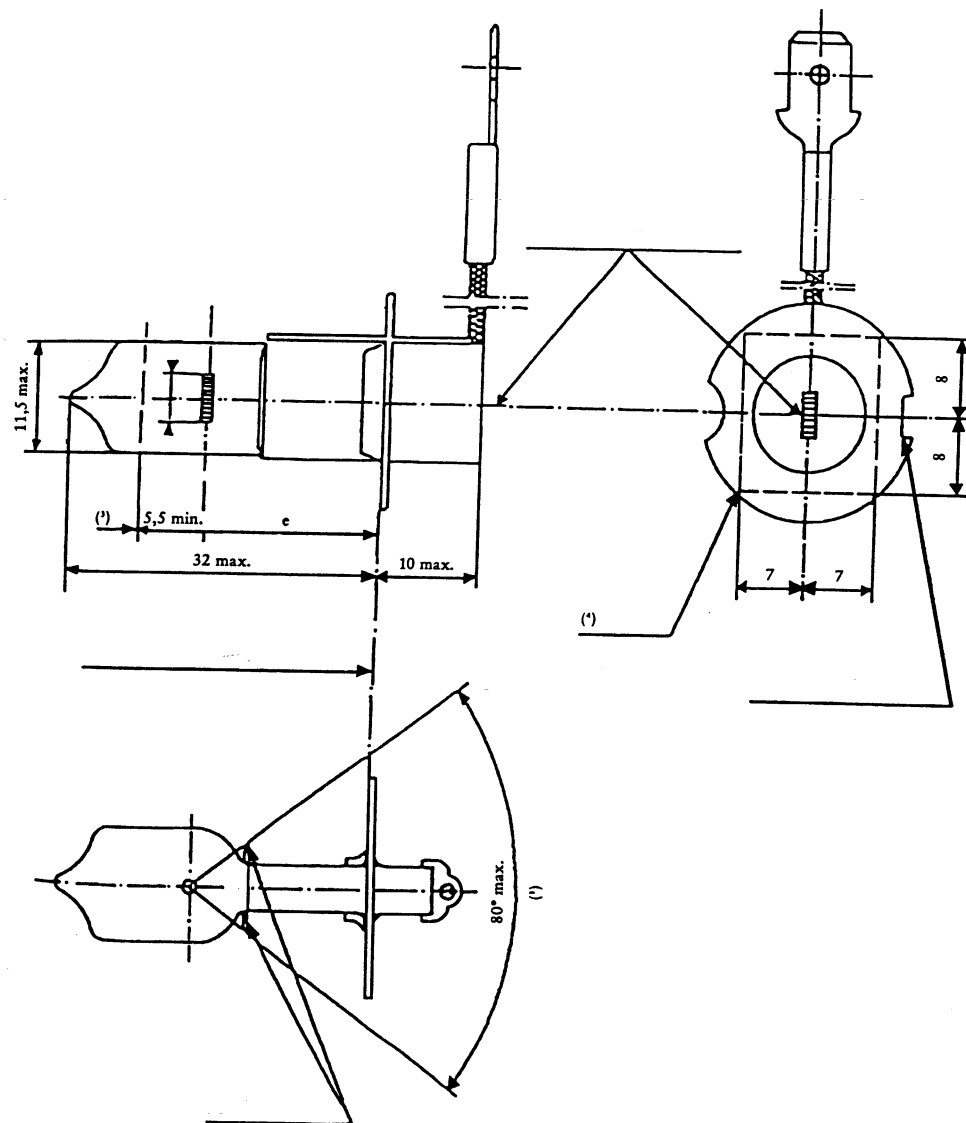
	6 В	12 В	24 В
$a_1$	$d + 0,50$		$d + 1,0$
$a_2$	$d + 1,0$		
$b_1, b_2$	0,25		
$d_1$	7,1		
$d_2$	$0,5 d - 0,35$		
$h$	6	7	

Допълнение 4

Лампи от категория Н<sub>3</sub>

(Н<sub>3</sub>/1)

(Размери в мм)



Легенда:

- Базова ос
- Базова плоскост
- Базов канал
- Екрани

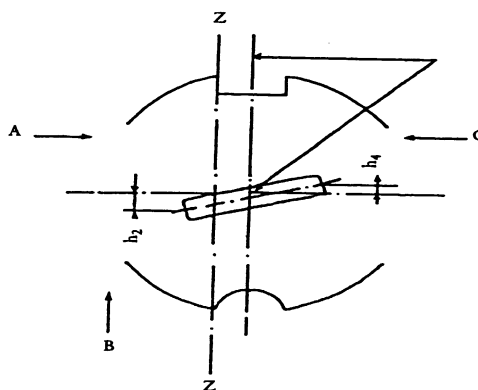
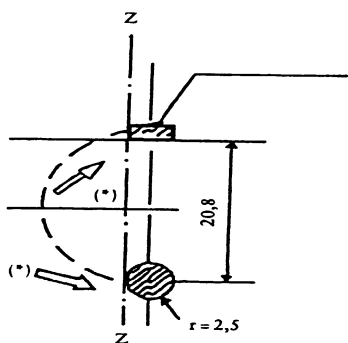
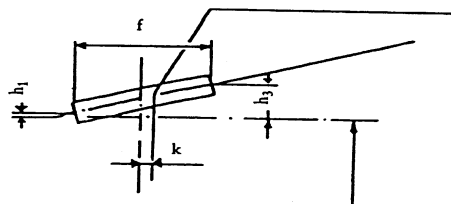
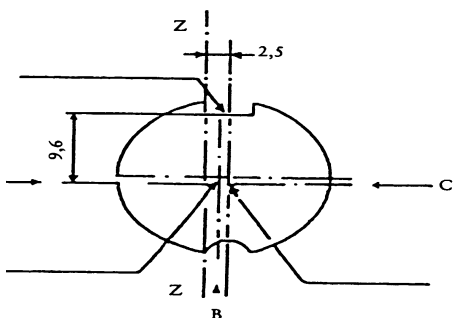
Излъчваната светлина трябва да е бяла.



Определение: Център на пръстена и базова ос <sup>(2)</sup>

Размери и допустими отклонения на спиралата на еталонна нажежаема лампа  
(виж лист Н<sub>3</sub>/3)

(Размери в мм)



Легенда:

**Изглед отгоре**

**Изглед В**

Център на спиралата

Базов канал

10,0 мм от базовата плоскост

Ос на спиралата

Център на пръстена

Базова ос

Определение на линията Z-Z

**Изглед отгоре**

**Изглед отгоре**

Изходен палец

Базова ос

Изглед А: за измерване на  $h_2$

Изглед В: за измерване на  $k, h_1, h_3, f$

Изглед С: за измерване на  $h_4$

(\*). Цокълът трябва да се притисне в тези посоки.

ЛИСТ (Н<sub>3</sub>/3)

Размери (в мм)	Допустими отклонения				
	Серийна лампа			Еталонна лампа	
	6 В	12 В	24 В		
e	18,0 <sup>(5)</sup>			18,0	
f <sup>(7)</sup>	3,0 min	4,0 min		5,0 ± 0,50	
k	(5)			0 ± 0,20	
h <sub>1</sub>				± 0,15 <sup>(6)</sup>	
h <sub>2</sub>					
h <sub>3</sub>					
h <sub>4</sub>				± 0,25 <sup>(6)</sup>	
Цокъл РК 22s съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-47-2).					
Електрически и светлотехнически характеристики					
Номинални стойности	Волта	6	12	24	12
	Вата	55		70	55
Изпитвателно напрежение	Волта	6,3	13,2	28,0	
Действителни стойности	Вата	макс 63	макс 68	макс 84	макс 68 при 13,2 В
	Светлинен поток (лм)	1 050	1 450	1 750	
	± %	15			
Базов светлинен поток при изпитване на фарове: 1 100 лм при напрежение около 12 В					

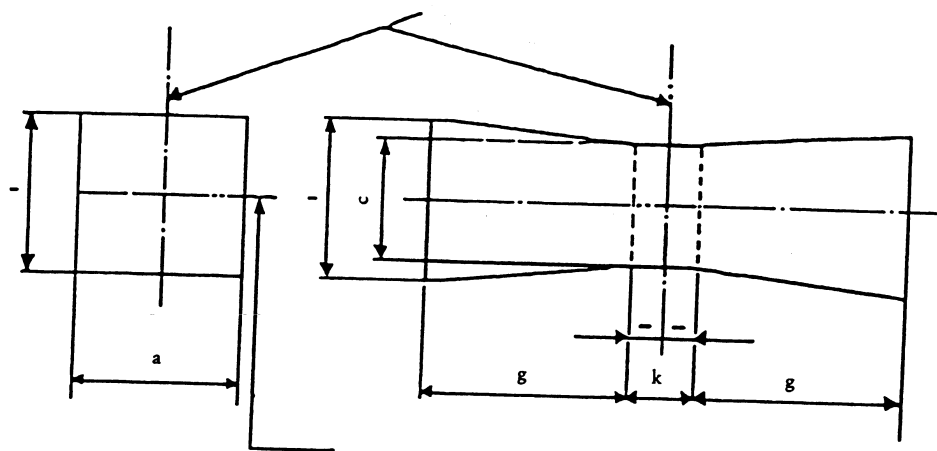
#### ЛИСТ (Н<sub>3</sub>/4)

- (1) Деформацията на колбата от страната на цокъла не трябва да се вижда от никое направление извън ъгъла на затъмнение 80°. Екраните не трябва да дават паразитни отражения. Ъгълът между базовата ос и равнината на всеки екран, измерен от страната на колбата, не трябва да бъде по-голям от 90°.
- (2) Допустимото отклонение на центъра на пръстена спрямо базовата ос е 0,5 мм в направление, перпендикулярно на линията Z-Z, и 0,05 мм в направление, успоредно на линията Z-Z.
- (3) Минимална дължина над височината на светлинния център (“e”), по продължение на която колбата трябва да е цилиндрична.
- (4) Всяка част от пружината или всеки елемент от патрона трябва да се опира само на фокусиращия ринг извън прекъснатите линии.
- (5) Тези размери на серийните лампи се контролират с помощта на шаблона тип “BOX”, лист Н<sub>3</sub>/5.
- (6) За еталонните нажежаеми лампи измерителните точки са точките, в които проекцията на външната част на крайните витки пресича оста на спиралата.
- (7) Положението на първата и последната витка на спиралата е определено от пресичането на външната част на първата и последната светлинни витки с равнина, успоредна на базовата плоскост и намираща се на разстояние 18 мм от нея (за двуспиралните лампи са в процес на изучаване специални инструкции).

**Изисквания към контролния шаблон**

Това изпитване позволява да се определи дали нажежаемата електрическа лампа удовлетворява изискванията като се контролира правилното положение на спиралата спрямо базовата ос и базовата плоскост.

(Размери в мм)



Легенда:  
 Изгледи А и С  
 Изглед В  
 Базова ос  
 Спрямо базовата плоскост

	a	c	k	g
6 В	1,8 d	1,6 d	1,0	2,0
12 В				2,8
24 В				2,9

d = диаметър на спиралата

Спиралата трябва изцяло да се намира в посочените граници.

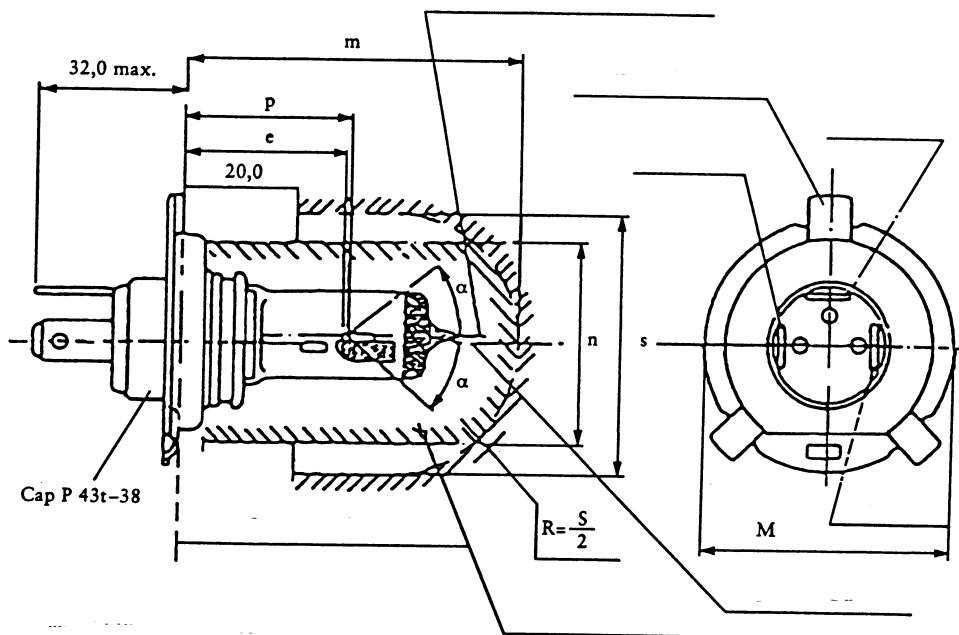
Центърът на спиралата трябва да се намира в рамките на размера k.

Допълнение 5

Лампи от категория Н<sub>4</sub>

ЛИСТ(Н<sub>4</sub>/1)

(Размери в мм)



**Легенда:**

- Ос на колбата
- Базова пластинка
- Къса светлина
- “Земя”
- Цокъл P 43t-38
- Дълга светлина
- Базова плоскост
- Базова ос
- Излъчваната светлина трябва да е бяла.

Чертежите са илюстративни; те имат за цел само да посочат размерите, които трябва да се контролират.

Означение	Размери		Допустими отклонения	
	12 В	24 В	12 В	24 В
e	28,5	29,0	+0,45 -0,25	± 0,35
p	28,95	29,25	-	-
m <sup>(1)</sup>	макс 60,0		-	
n <sup>(1)</sup>	макс 34,5		-	
s <sup>(2)</sup>	45,0		-	
α <sup>(3)</sup>	макс 40°		-	

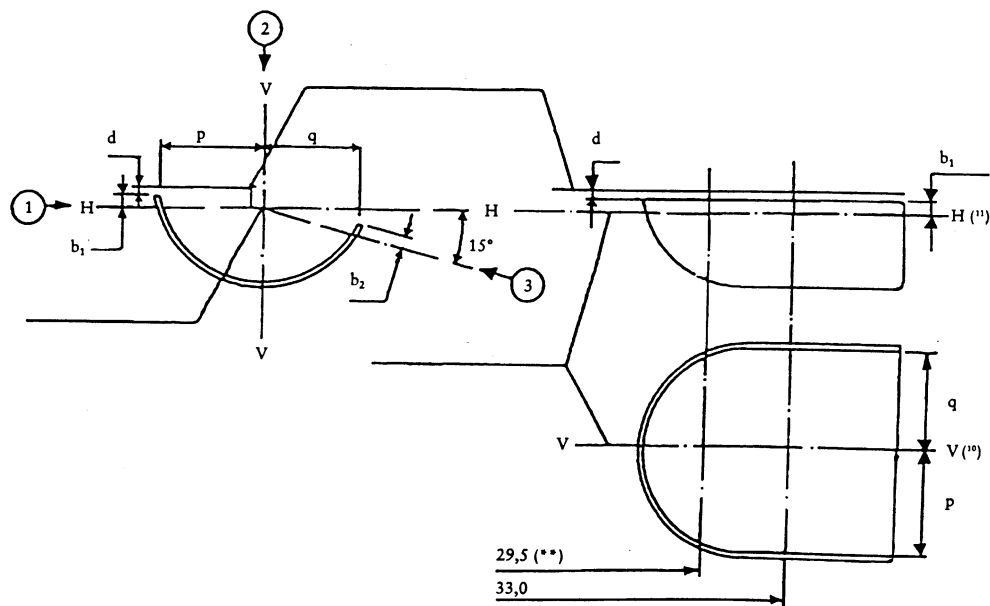
ЛИСТ (Н<sub>4</sub>/2)

**Характеристики**

		Серийна лампа				Еталонна лампа	
Номинални стойности	Волта	12 <sup>(4)</sup>		24 <sup>(4)</sup>		12 <sup>(4)</sup>	
	Вата	60	55	75	70	60	55
Изпитвателно напрежение	Волта	13,2		28			
Действителни стойности	Вата	макс 75	макс 68	макс 85	макс 80	макс 75 при 13,2 В	макс 68 при 13,2 В
	Светлинен поток (лм) ± %	1 650	1 000	1 900	1 200		
						15	
Базов светлинен поток при напрежение около 12 В (в лм)						1 250	750
Цокъл Р 43t-38 съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-39-2).							

Положение на екрана (\*)

(Размери в мм)



Легенда:

Ос на колбата

Базова ос

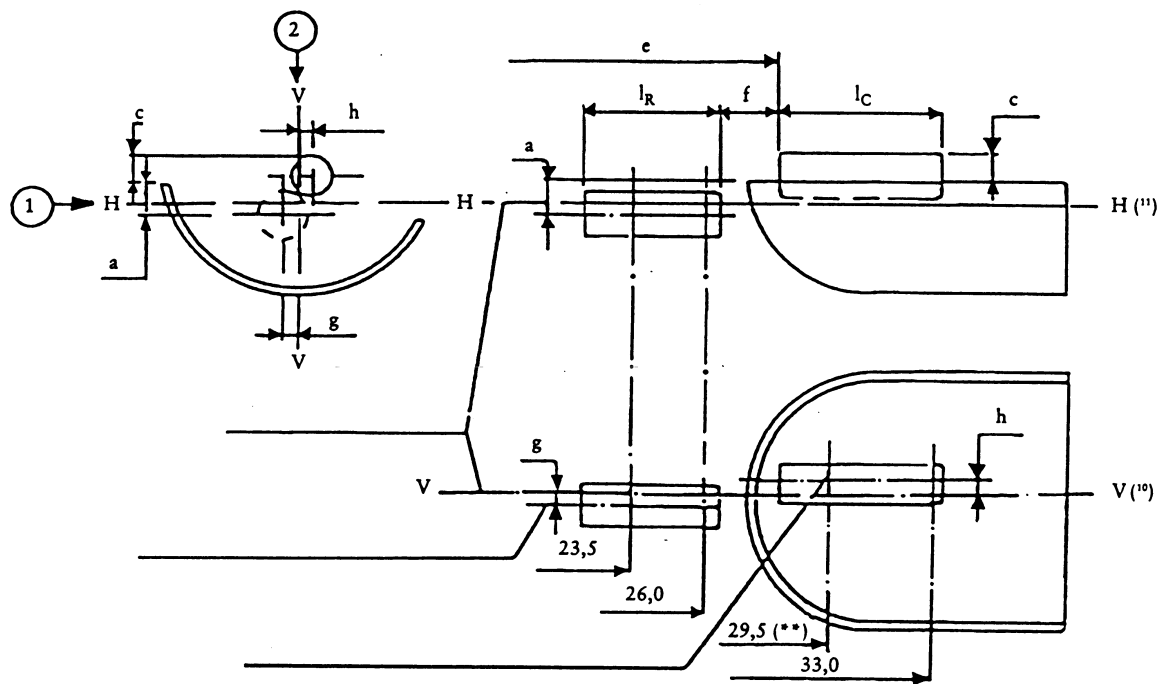
Базова ос

(\*) По отношение на формата на екрана чертежът има само илюстративна стойност.

(\*\*) 30,0 мм при лампи за 24 В.

Положение на спиралите (\*)

(Размери в мм)



- Легенда:  
 Базова ос  
 Ос на спиралата за дълга светлина  
 Ос на спиралата за къса светлина

(\*) По отношение на формата на екрана чертежът има само илюстративна стойност.  
 (\*\*) 30,0 мм при лампи за 24 В.



ЛИСТ (Н<sub>4</sub>/5)

ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПОЯСНЕНИЯ КЪМ ЛИСТОВЕ Н<sub>4</sub>/3 И Н<sub>4</sub>/4

Следните размери се измерват в трите направления:

- ① за размерите  $a$ ,  $b_1$ ,  $c$ ,  $d$ ,  $e$ ,  $f$ ,  $l_R$  и  $l_C$ ;
- ② за размерите  $g$ ,  $h$ ,  $p$  и  $q$ ;
- ③ за размера  $b_2$ .

Размерите  $p$  и  $q$  се измерват в равнина, успоредна на базовата плоскост и намираща се на разстояние 33 мм от нея.

Размерите  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $c$  и  $h$  се измерват в равнини, успоредни на базовата плоскост и намиращи се на разстояние 29,5 мм (30,0 мм при лампи за 24 В) и 33 мм от нея.

Размерите  $a$  и  $g$  се измерват в равнини, успоредни на базовата плоскост и намиращи се на разстояние 26,0 мм и 23,5 мм от нея.

*Забележка:* За метода на измерване виж Приложение Е към публикацията IEC 809.

ЛИСТ (Н4/6)

Таблица за размерите, посочени на фигурите от листове Н4/3 и Н4/4 (в мм)

Означения		Размери		Допустими отклонения		
				Серийна лампа		Еталонна лампа
12 В	24 В	12 В	24 В	12 В	24 В	12 В
a/26 <sup>(*)</sup>		0,8		± 0,35		± 0,2
a/23,5 <sup>(*)</sup>		0,8		± 0,60		± 0,2
b <sub>1</sub> /29,5 <sup>(*)</sup>	30,0 <sup>(*)</sup>	0		± 0,30	± 0,35	± 0,2
b <sub>1</sub> /33 <sup>(*)</sup>		b <sub>1</sub> /29,5 mv <sup>(**)</sup>	30,0 mv <sup>(**)</sup>	± 0,30	± 0,35	± 0,15
b <sub>2</sub> /29,5 <sup>(*)</sup>	30,0 <sup>(*)</sup>	0		± 0,30	± 0,35	± 0,2
b <sub>2</sub> /33 <sup>(*)</sup>		b <sub>2</sub> /29,5 mv <sup>(**)</sup>	30,0 mv <sup>(**)</sup>	± 0,30	± 0,35	± 0,15
c/29,5 <sup>(*)</sup>	30,0 <sup>(*)</sup>	0,6	0,75	± 0,35		± 0,2
c/33 <sup>(*)</sup>		c/29,5 mv <sup>(**)</sup>	30,0 mv <sup>(**)</sup>	± 0,35		± 0,15
d		мин 0,1		-		-
e <sup>(7)</sup>		28,5	29,0	+0,35 -0,25	± 0,35	+0,2 -0,0
f <sup>(5)(6)(8)</sup>		1,7	2,0	+0,50 -0,30	± 0,40	+0,3 -0,1
g/26 <sup>(*)</sup>		0		± 0,5		± 0,3
g/23,5 <sup>(*)</sup>		0		± 0,7		± 0,3
h/29,5 <sup>(*)</sup>	30,0 <sup>(*)</sup>	0		± 0,5		± 0,3
h/33 <sup>(*)</sup>		h/29,5 mv <sup>(**)</sup>	30,0 mv <sup>(**)</sup>	± 0,35		± 0,2
l <sub>R</sub> <sup>(5)(8)</sup>		4,5	5,25	± 0,8		± 0,4
l <sub>C</sub> <sup>(5)(6)</sup>		5,5	5,25	± 0,5	± 0,8	± 0,35
p/33 <sup>(*)</sup>		в зависимост от формата на екрана		-		-
q/33 <sup>(*)</sup>		$\frac{p+q}{2}$		± 0,6		± 0,3

(\*) Размерът се измерва на разстоянието от базовата плоскост, посочено в милиметри след наклонената черта.

(\*\*) “29,5 mv” или “30,0 mv” означава стойност, измерена на разстояние 29,5 мм или 30,0 мм от базовата плоскост.

## ЛИСТ (Н<sub>4</sub>/7)

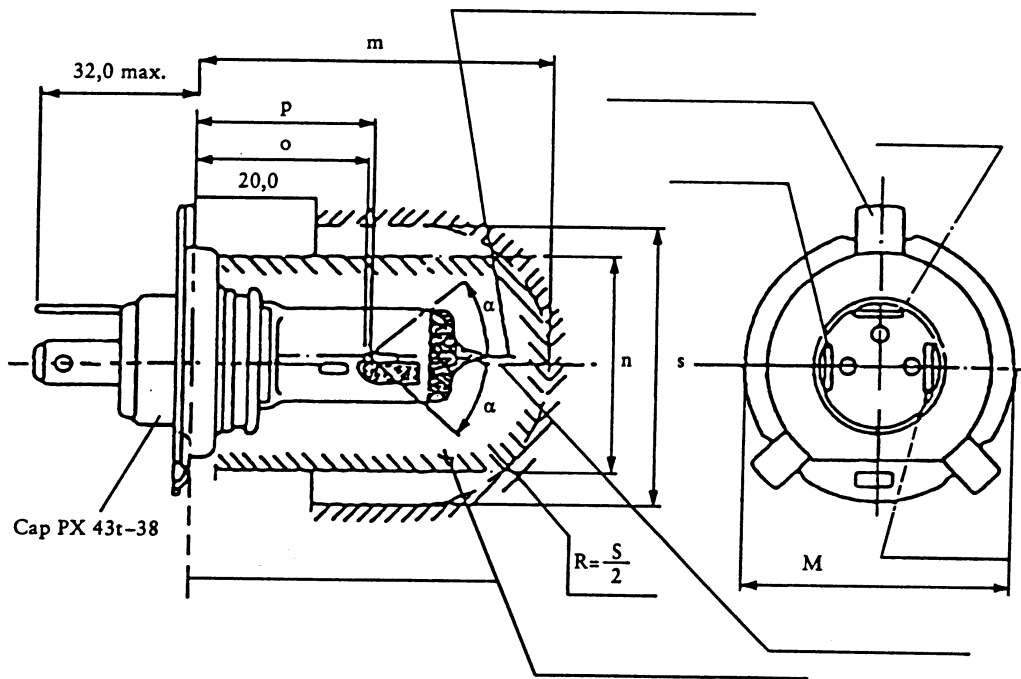
- (1) “m” и “n” означават максималните размери на лампата.
- (2) Трябва да е възможно да се вкара лампата в един цилиндър с диаметър “s”, съосен с базовата ос и ограничен от едната страна с равнина, успоредна на базовата плоскост и намираща се на разстояние 20 мм от нея, а от другата страна с полусфера с радиус  $\frac{s}{2}$ .
- (3) Затъмняването трябва да се извърши най-малко до цилиндричната част на колбата. Освен това, то трябва да прикрива вътрешния екран, когато той се наблюдава по направление, перпендикулярно на базовата ос. Резултатът, търсен чрез затъмняването, може също да се постигне с други средства.
- (4) Стойностите, посочени в лявата колона се отнасят за дългата светлина, а тези в дясната колона – за късата светлина.
- (5) Крайните витки на намотките са определени като първата и последната светещи витки, които имат вид на правилна спирала, т.е. образуват правилен ъгъл на навиване. В случай на лампи с две спирали, витките са определени от обвивката на първичните витки.
- (6) При спиралата за къса светлина, точките, между които се извършват измерванията, са пресечните точки, гледано по направление ①, на страничния край на екрана с външната част на крайните витки, определени в забележка 5.
- (7) “e” представлява разстоянието от базовата плоскост до началото на спиралата за къса светлина, определено по-горе.
- (8) При спиралата за дълга светлина точките, между които се извършват измерванията, са пресечните точки, гледано по направление ①, на една равнина, успоредна на равнината НН и разположена на разстояние 0,8 мм под нея, с външната част на крайните витки, определени в забележка 5.
- (9) Базовата ос е линията, перпендикулярна на базовата плоскост и минаваща през центъра на окръжността с диаметър “М” (виж Н<sub>4</sub>/1).
- (10) Равнината VV е равнината, перпендикулярна на базовата плоскост и минаваща през базовата ос и пресечната точка на окръжността с диаметър “М” и средната линия на базовата пластинка.
- (11) Равнината НН е равнината, перпендикулярна на базовата плоскост на равнината VV и минаваща през базовата ос.

Допълнение 6

Лампи от категория HS<sub>1</sub>

ЛИСТ (HS<sub>1</sub>/1)

(Размери в мм)



Легенда:

Ос на колбата  
Базова пластинка  
Къса светлина  
“Земя”

Цокъл РХ 43т-38

Дълга светлина

Базова плоскост

Базова ос

Излъчваната светлина трябва да е бяла.

Чертежите са илюстративни; те имат за цел само да посочат размерите, които трябва да се контролират.

Означение	Размери		Допустими отклонения	
	6 В	12 В	6 В	12 В
o	28,5		+0,45	-0,25
p	28,95		-	-
m <sup>(1)</sup>	макс 60,0		-	-
n <sup>(1)</sup>	макс 34,5		-	-
s <sup>(2)</sup>	45,0		-	-
α <sup>(3)</sup>	макс 40°		-	-

ЛИСТ (HS<sub>1</sub>/2)

**Характеристики**

		Серийна лампа				Еталонна лампа	
Номинални стойности	Волта	6 <sup>(4)</sup>		12 <sup>(4)</sup>		12 <sup>(4)</sup>	
	Вата	35	35	35	35	35	35
Изпитвателно напрежение	Волта	6,3		13,2			
Действителни стойности	Вата	35	35	35	35	35 при 13,2 В	35 при 13,2 В
	± %	5	5	5	5	5	5
	Светлинен поток (лм)	700	440	825	525		
	± %	15					
Базов светлинен поток при напрежение около 12 В (в лм)						700	450
Цокъл РХ 43t-38 съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-34-1).							

ЛИСТ (HS<sub>1</sub>/3)

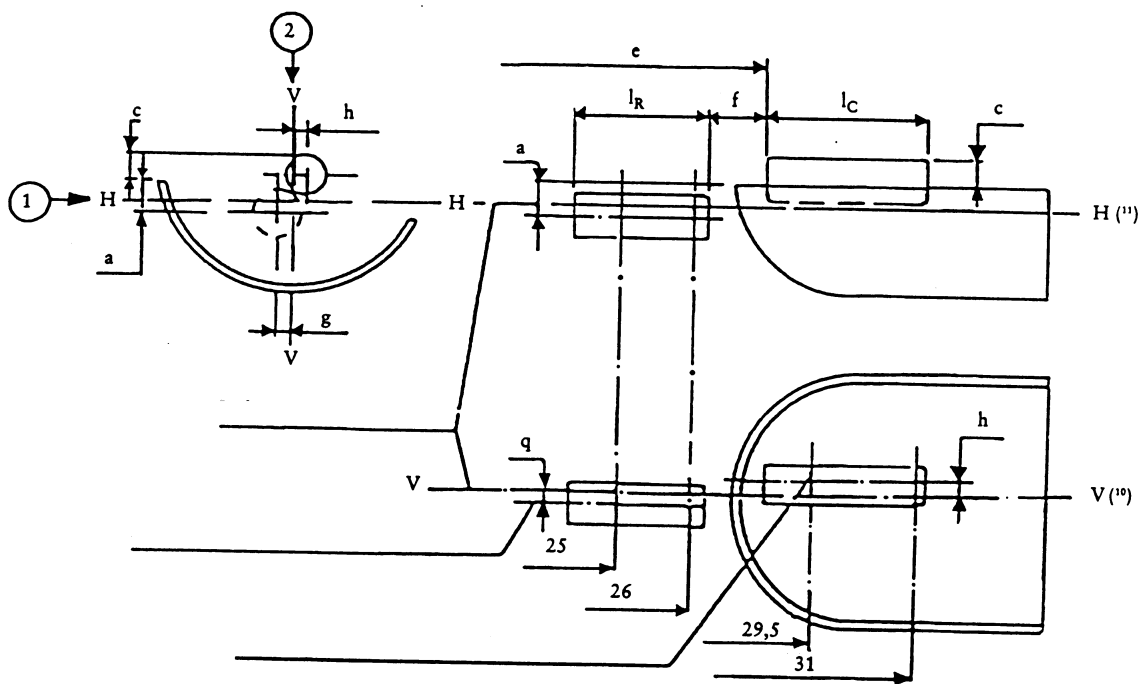
Таблица за размерите, посочени на фигурите от листове HS<sub>1</sub>/4 и HS<sub>1</sub>/5 (в мм)

Означения		Размери		Допустими отклонения		
				Серийна лампа		Еталонна лампа
6 В	12 В	6 В	12 В	6 В	12 В	12 В
a/26 <sup>(*)</sup>		0,8		± 0,35		± 0,2
a/25 <sup>(*)</sup>		0,8		± 0,55		± 0,2
b <sub>1</sub> /29,5 <sup>(*)</sup>		0		± 0,35		± 0,2
b <sub>1</sub> /33 <sup>(*)</sup>		b <sub>1</sub> /29,5 mv		± 0,35		± 0,15
b <sub>2</sub> /29,5 <sup>(*)</sup>		0		± 0,35		± 0,2
b <sub>2</sub> /33 <sup>(*)</sup>		b <sub>2</sub> /29,5 mv		± 0,35		± 0,15
c/29,5 <sup>(*)</sup>		0,5		± 0,35		± 0,2
c/31 <sup>(*)</sup>		c/29,5 mv		± 0,30		± 0,15
d		мин 0,1 макс 1,5		-		-
e <sup>(7)</sup>		28,5		+0,45 -0,25		+0,2 -0,0
f <sup>(5)(6)(8)</sup>		1,7		+0,50 -0,30		+0,3 -0,1
g/25 <sup>(*)</sup>		0		± 0,5		± 0,3
g/25 <sup>(*)</sup>		0		± 0,7		± 0,3
h/29,5 <sup>(*)</sup>		0		± 0,5		± 0,3
h/31 <sup>(*)</sup>		h/29,5 mv		± 0,30		± 0,2
l <sub>R</sub> <sup>(5)(8)</sup>		3,5	4,0	± 0,8		± 0,4
l <sub>C</sub> <sup>(5)(6)</sup>		3,3	4,5	± 0,8		± 0,35
p/33 <sup>(*)</sup>		в зависимост от формата на екрана		-		-
q/33 <sup>(*)</sup>		$\frac{p+q}{2}$		± 0,6		± 0,3

(\*) Размерът се измерва на разстоянието от базовата плоскост, посочено в милиметри след наклонената черта.

Положение на спиралите (\*)

(Размери в мм)



Легенда:

Базова ос

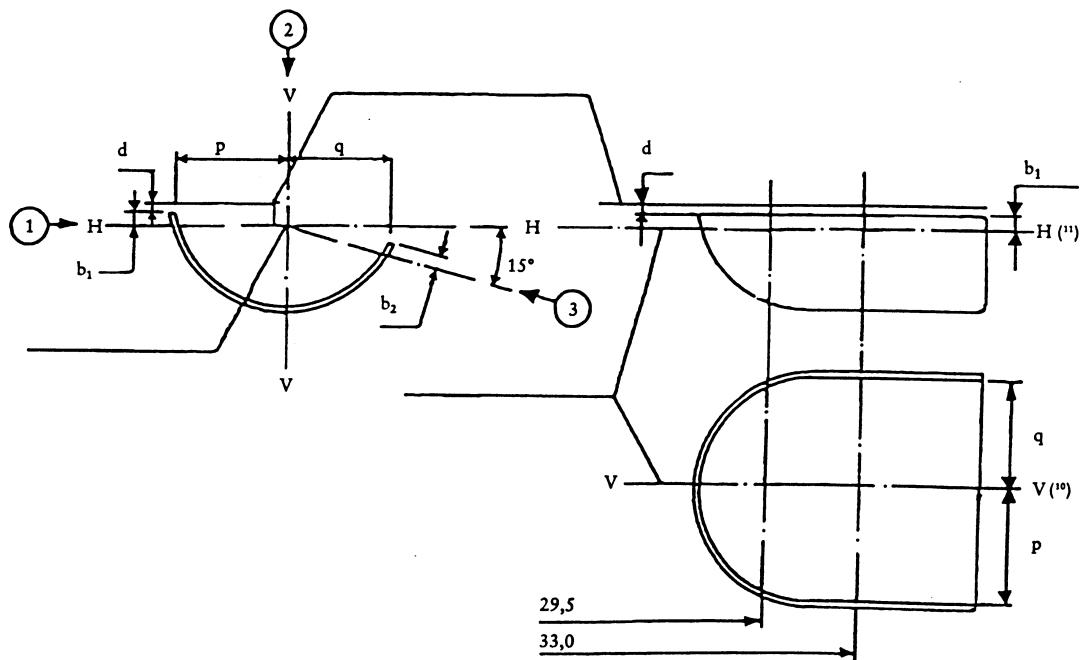
Ос на спиралата за дълга светлина

Ос на спиралата за къса светлина

(\*) По отношение на формата на екрана чертежът има само илюстративна стойност.

Положение на екрана (\*)

(Размери в мм)



Легенда:

Ос на колбата

Базова ос

Базова ос

(\*) По отношение на формата на екрана чертежът има само илюстративна стойност.



ЛИСТ (HS<sub>1</sub>/6)

ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПОЯСНЕНИЯ КЪМ ЛИСТОВЕ HS<sub>1</sub>/4 И HS<sub>1</sub>/5

Следните размери се измерват в трите направления:

- ① за размерите  $a$ ,  $b_1$ ,  $c$ ,  $d$ ,  $e$ ,  $f$ ,  $l_R$  и  $l_C$ ;
- ② за размерите  $g$ ,  $h$ ,  $p$  и  $q$ ;
- ③ за размера  $b_2$ .

Размерите  $p$  и  $q$  се измерват в равнина, успоредна на базовата плоскост и намираща се на разстояние 33 мм от нея.

Размерите  $b_1$  и  $b_2$  се измерват в равнини, успоредни на базовата плоскост и намиращи се на разстояние 29,5 мм и 33 мм от нея.

Размерите  $a$  и  $g$  се измерват в равнини, успоредни на базовата плоскост и намиращи се на разстояние 25 мм и 26 мм от нея.

Размерите  $c$  и  $h$  се измерват в равнини, успоредни на базовата плоскост и намиращи се на разстояние 29,5 мм и 31 мм от нея.

ЛИСТ (HS<sub>1</sub>/7)

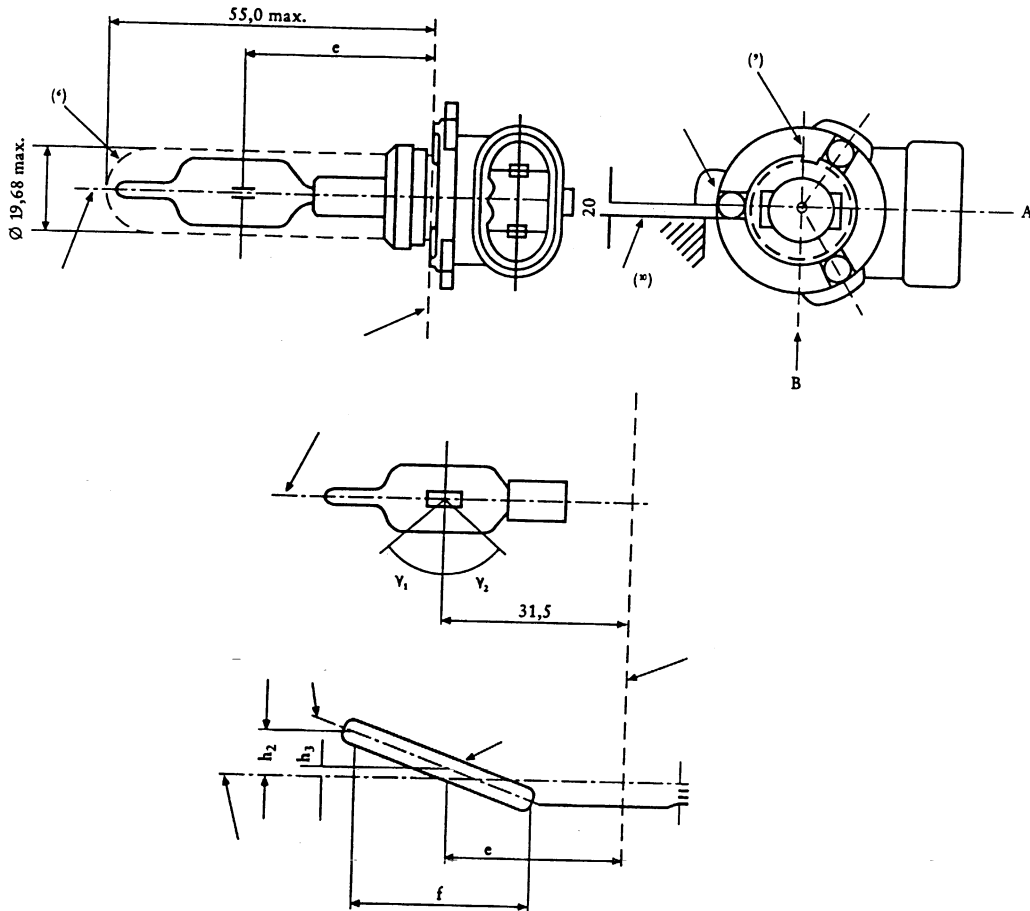
- (1) “m” и ”n” означават максималните размери на лампата.
- (2) Трябва да е възможно да се вкара лампата в цилиндър с диаметър “s”, съосен с базовата ос и ограничен от едната страна с равнина, успоредна на базовата плоскост и намираща се на разстояние 20 мм от нея, а от другата страна с полусфера с радиус  $\frac{s}{2}$ .
- (3) Затъмняването трябва да се извърши най-малко до цилиндричната част на колбата. Освен това, то трябва да прикрива вътрешния екран, когато той се наблюдава по направление, перпендикулярно на базовата ос. Резултатът, търсен чрез затъмняването, може също да се постигне с други средства.
- (4) Стойностите, посочени в лявата колона, се отнасят за дългата светлина, а тези в дясната колона, за късата светлина.
- (5) Крайните витки на намотките са определени като първата и последната светещи витки, които имат вид на правилна спирала, т.е. образуват правилен ъгъл на навиване. В случай на лампи с две спирали, витките са определени от обвивката на първичните витки.
- (6) При спиралата за къса светлина, точките, между които се извършват измерванията, са пресечните точки, гледано по направление ①, на страничния край на екрана с външната част на крайните витки, определени в забележка 5.
- (7) “e” представлява разстоянието от базовата плоскост до началото на спиралата за къса светлина, определено по-горе.
- (8) При спиралата за дълга светлина точките, между които се извършват измерванията, са пресечните точки, гледано по направление ①, на една равнина, успоредна на равнината НН и разположена на разстояние 0,8 мм под нея, с външната част на крайните витки, определени в бележка под линия 5.
- (9) Базовата ос е линията, перпендикулярна на базовата плоскост и минаваща през центъра на окръжността с диаметър “М” (виж лист HS<sub>1</sub>/1).
- (10) Равнината VV е равнината, перпендикулярна на базовата плоскост и минаваща през базовата ос и пресечната точка на окръжността с диаметър “М” и средната линия на базовата пластинка.
- (11) Равнината НН е равнината, перпендикулярна на базовата плоскост на равнината VV и минаваща през базовата ос.

Допълнение 7

Лампи от категория НВ<sub>3</sub>

ЛИСТ (НВ<sub>3</sub>/1)

(Размери в мм)



- Легенда:  
Базова пластинка  
Базова ос  
Равнина С  
Базова плоскост  
Ос на колбата  
Изглед А  
Базова плоскост  
Ос на спиралата  
Център на спиралата  
Базова ос

Чертежите имат за цел само да илюстрират основните размери на нажежаемата лампа.

ЛИСТ (НВ<sub>3</sub>/2)

Размери (в мм)		Допустими отклонения	
		Серийна лампа	Еталонна лампа
e <sup>(8)(4)</sup>	31,5	<sup>(7)</sup>	± 0,16
f <sup>(8)(4)</sup>	5,1	<sup>(7)</sup>	± 0,16
h <sub>1</sub> , h <sub>2</sub>	0	<sup>(7)</sup>	± 0,15 <sup>(3)</sup>
h <sub>3</sub>	0	<sup>(7)</sup>	± 0,08 <sup>(3)</sup>
γ <sub>1</sub> <sup>(5)</sup>	45° min	-	-
γ <sub>2</sub> <sup>(5)</sup>	52° min	-	-

Цокъл Р 20d съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-31-1).

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинални стойности	Волта	12	12
	Вата	60	60
Изпитвателно напрежение	Волта	13,2	13,2
	Вата	73 макс	73 макс
Действителни стойности	Светлинен поток (лм)	1 860	
	± %	12	

Базов светлинен поток при изпитване на фарове: 1 300 лм при напрежение около 12 В

### ЛИСТ (НВ<sub>3</sub>/3)

- (1) Базовата плоскост е равнината, определена от точките на контакт между цокъла и патрона.
- (2) Базовата ос е оста, перпендикулярна на базовата плоскост и минаваща през средата на диаметъра (17,46 мм) на цокъла.
- (3) Изместването се измерва само по направленията на наблюдение <sup>(\*)</sup> А и В както са посочени на фигурата от лист НВ<sub>3</sub>/1. Точките, между които се извършват измерванията, са точките, в които проекцията на външната част на най-близката или най-отдалечената от базовата плоскост крайни витки пресича оста на спиралата.
- (4) Направлението на наблюдение е направлението В <sup>(\*)</sup>, както е посочено на фигурата от лист НВ<sub>3</sub>/1.
- (5) Цилиндричната част на колбата не трябва да има оптическа деформация между ъглите  $\gamma_1$  и  $\gamma_2$ , чийто общ връх лежи върху оста на спиралата. Това изискване се прилага към цялата повърхност на колбата в рамките на ъглите  $\gamma_1$  и  $\gamma_2$ . Излъчваната светлина трябва да бъде бяла.
- (6) Колбата и фиксаторите не трябва да излизат извън обвивката и да пречат на поставянето на байонетния ключ на лампата. Обвивката и базовата ос са концентрични.
- (7) Контролът се извършва с помощта на шаблона тип "BOX", лист НВ<sub>3</sub>/4 <sup>(\*)</sup>.
- (8) Краищата на спиралата са определени като точките, в които проекцията на външната част на крайните витки пресича оста на спиралата, когато направлението на наблюдение <sup>(\*)</sup> е определеното в забележка 4.
- (9) Каналът за шпонката е задължителен.
- (10) Лампата трябва да се завърта в измерителния патрон, докато базовата пластинка се допре до равнината С на патрона.
- (11) Размерите трябва да се проверяват при свален О-пръстен.

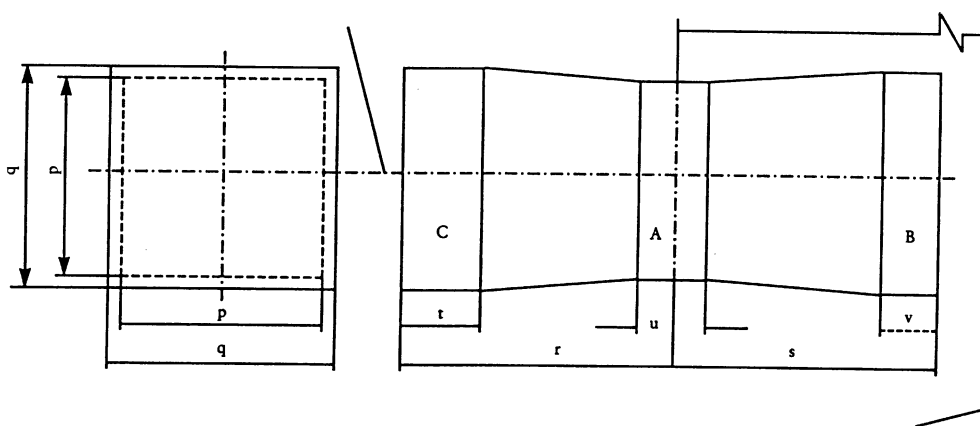
---

<sup>(\*)</sup> Производителите могат да изберат друга система от перпендикулярни направления на наблюдение. Направленията на наблюдение, определени от производителя, трябва да се използват от лабораторията за изпитване при проверката на размерите и допустимите отклонения на спиралата.

**Изисквания към контролния шаблон**

Това изпитване позволява да се определи дали нажежаемата електрическа лампа удовлетворява изискванията като се контролира правилното положение на спиралата спрямо базовата ос и базовата плоскост.

(Размери в мм)



Легенда:

Базова ос

31,5 мм от базовата плоскост

Базова плоскост

	p	q	r	s	t	u	v
12 В	1,3 d	1,6 d	3,0	2,9	0,9	0,4	0,7

d е диаметърът на спиралата

Положението на спиралата се контролира само по направленията А и В, така както са показани на лист НВ<sub>3</sub>/1.

Началото на спиралата, така както е определено в забележка 8 на лист НВ<sub>3</sub>/3, трябва да се намира в обема “В”, а крайт на спиралата – в обема “С”.

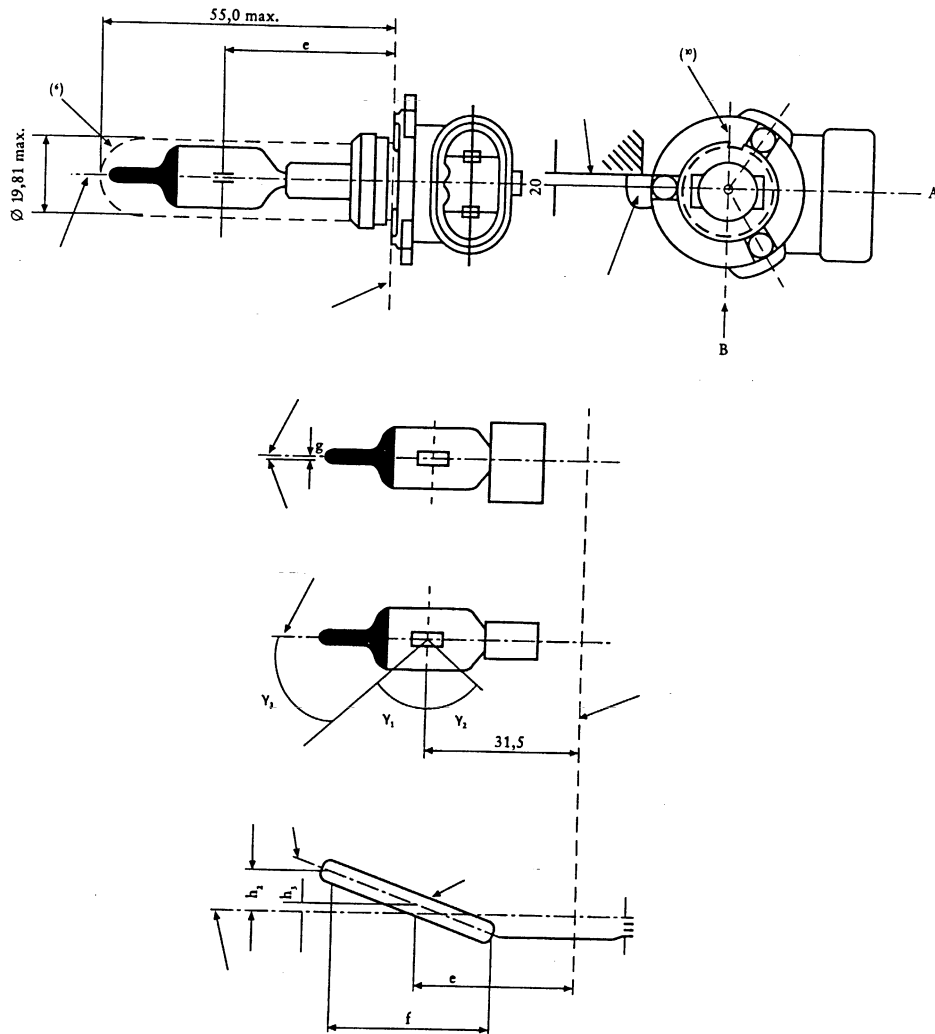
Спиралата трябва изцяло да се намира в посочените граници. В обема “А” не се предявяват никакви изисквания към центъра на спиралата.

Допълнение 8

Лампи от категория НВ<sub>4</sub>

ЛИСТ (НВ<sub>4</sub>/1)

(Размери в мм)



Легенда:

Равнина С

Базова ос

Базова пластинка

Базова плоскост

Ос на колбата

Изглед В

Базова ос

Ос на колбата

Изглед А

Базова плоскост

Ос на спиралата

Център на спиралата

Базова ос

Чертежите имат за цел само да илюстрират основните размери на нажежаемата лампа.

ЛИСТ (НВ<sub>4</sub>/2)

Размери (в мм)		Допустими отклонения	
		Серийна лампа	Еталонна лампа
e <sup>(4)(9)</sup>	31,5	<sup>(8)</sup>	± 0,16
f <sup>(4)(9)</sup>	5,1	<sup>(8)</sup>	± 0,16
h <sub>1</sub> , h <sub>2</sub>	0	<sup>(8)</sup>	± 0,15 <sup>(3)</sup>
h <sub>3</sub>	0	<sup>(8)</sup>	± 0,08 <sup>(3)</sup>
g <sup>(4)</sup>	0,75	± 0,5	± 0,3
γ <sub>1</sub> <sup>(5)</sup>	50° min	-	-
γ <sub>2</sub> <sup>(5)</sup>	52° min	-	-
γ <sub>3</sub> <sup>(7)</sup>	45°	± 5°	± 5°
Цокъл Р 22d съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-32-1).			
<b>ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛЛОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>			
Номинални стойности	Волта	12	12
	Вата	51	51
Изпитвателно напрежение	Волта	13,2	13,2
	Вата	62 макс	62 макс
Действителни стойности	Светлинен поток (лм)	1 095	
	± %	15	
Базов светлинен поток при изпитване на фарове: 825 лм при напрежение около 12 В			



## ЛИСТ (НВ<sub>4</sub>/3)

- (1) Базовата плоскост е равнината, определена от точките на контакт между цокъла и патрона.
- (2) Базовата ос е оста, перпендикулярна на базовата плоскост и минаваща през средата на диаметъра (17,46 мм) на цокъла.
- (3) Изместването се измерва само по направленията на наблюдение <sup>(\*)</sup> А и В както са посочени на фигурата от лист НВ<sub>4</sub>/1. Точките, между които се извършват измерванията, са точките, в които проекцията на външната част на най-близката или най-отдалечената от базовата плоскост крайни витки пресича оста на спиралата.
- (4) Направлението на наблюдение е направлението В <sup>(\*)</sup>, както е посочено на фигурата от лист НВ<sub>4</sub>/1.
- (5) Цилиндричната част на колбата не трябва да има оптическа деформация между ъглите  $\gamma_1$  и  $\gamma_2$ , чийто общ връх лежи върху оста на спиралата. Това изискване се прилага към цялата повърхност на колбата в рамките на ъглите  $\gamma_1$  и  $\gamma_2$ . Излъчваната светлина трябва да бъде бяла.
- (6) Колбата и фиксаторите не трябва да излизат извън обвивката и да пречат на поставянето на байонетния ключ на лампата. Обвивката и базовата ос са концентрични.
- (7) Затъмнението трябва да покрива най-малко ъгъла  $\gamma_3$ . Освен това то трябва да се простира до недеформираната част на колбата, определена от ъгъла  $\gamma_2$ .
- (8) Контролът се извършва с помощта на шаблона тип "BOX", лист НВ<sub>4</sub>/4 <sup>(\*)</sup>.
- (9) Краищата на спиралата са определени като точките, в които проекцията на външната част на крайните витки пресича оста на спиралата, когато направлението на наблюдение <sup>(\*)</sup> е определеното по-горе в забележка 4.
- (10) Каналът за шпонката е задължителен.
- (11) Лампата трябва да се завърта в измерителния патрон, докато базовата пластинка се допре до равнината С на патрона.
- (12) Размерите трябва да се проверяват при свален О-пръстен.

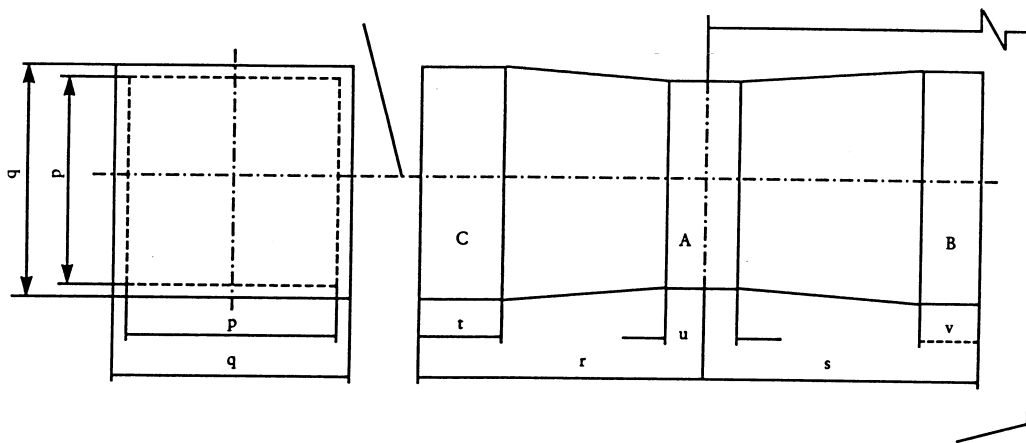
---

<sup>(\*)</sup> Производителите могат да изберат друга система от перпендикулярни направления на наблюдение. Направленията на наблюдение, определени от производителя, трябва да се използват от лабораторията за изпитване при проверката на размерите и допустимите отклонения на спиралата.

**Изисквания към контролния шаблон**

Това изпитване позволява да се определи дали нажежаемата електрическа лампа удовлетворява изискванията като се контролира правилното положение на спиралата спрямо базовата ос и базовата плоскост.

(Размери в мм)



Легенда:

Базова ос

31,5 мм от базовата плоскост

Базова плоскост

	p	q	r	s	t	u	v
12 В	1,3 d	1,6 d	3,0	2,9	0,9	0,4	0,7

d е диаметърът на спиралата

Положението на спиралата се контролира само по направленията А и В, така както са показани на лист НВ<sub>4</sub>/1.

Началото на спиралата, така както е определено в забележка 9 на лист НВ<sub>4</sub>/3, трябва да се намира в обема "В", а краят на спиралата – в обема "С".

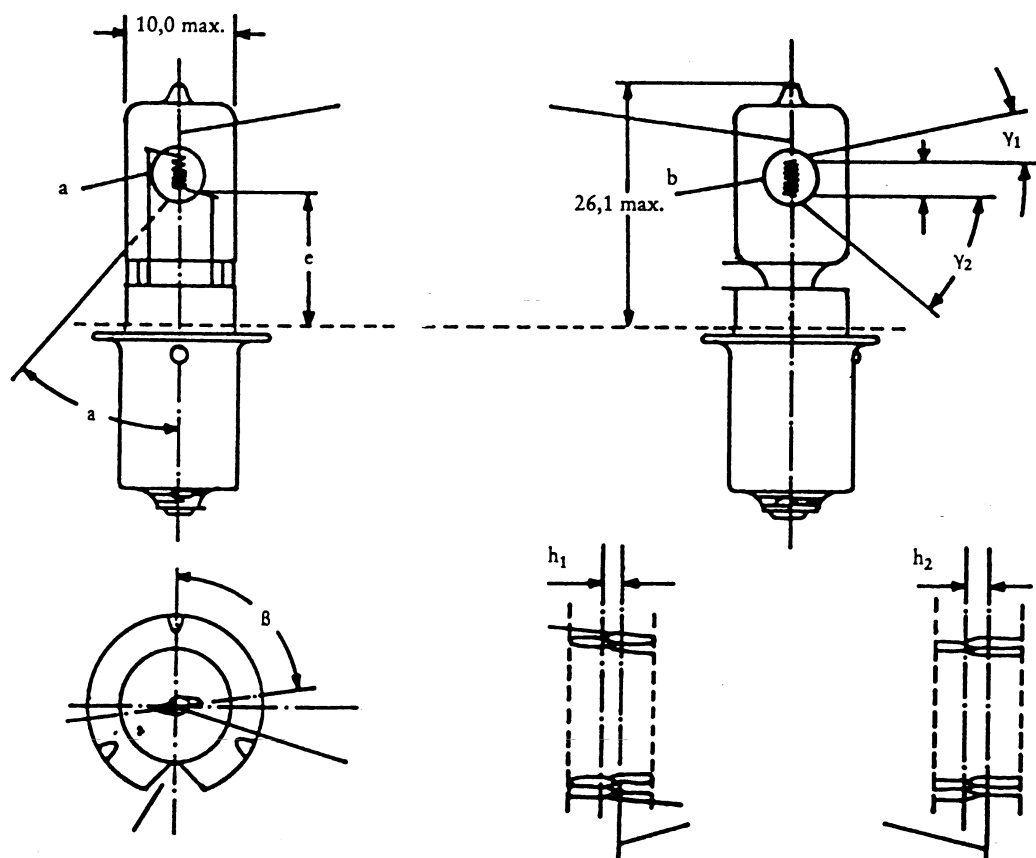
Спиралата трябва изцяло да се намира в посочените граници. В обема "А" не се предявяват никакви изисквания към центъра на спиралата.

Допълнение 9

Лампи от категория Н<sub>7</sub>

ЛИСТ (Н<sub>7</sub>/1)

(Размери в мм)



Легенда:

Фигура 1: Основен чертеж

Базова плоскост

Базова ос

Изглед ①

Изглед ②

Фигура 2

Максимални размери

Базова плоскост

Базова ос

Фигура 3

Определение на базовата ос

Базова ос

Фигура 4

Част без деформация и черен екран

Базова ос

Базова плоскост

Изглед ②

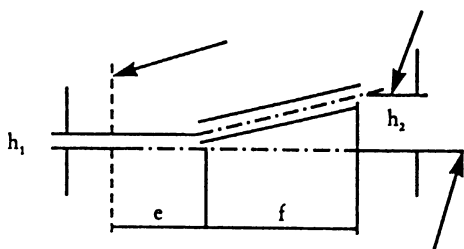
*Фигура 5*

Зона без метални части  
Първа витка на спиралата  
Ос на спиралата  
Базова ос  
Изглед ①

Чертежите имат за цел само да илюстрират основните размери на нажежаемата лампа.

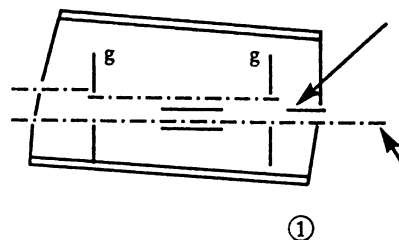
Фигура 6

Допустимо изместване на оста на спиралата  
(само за еталонни нажежаеми лампи)



Фигура 7

Несъосност на колбата



Легенда:

- Ос на спиралата
- Базова плоскост
- Ос на колбата
- Ос на спиралата
- Базова ос

Номинално напрежение 12 В			
Размери (в мм)		Допустими отклонения	
		Серийна лампа	Еталонна лампа
$e^{(7)}$	25,0	<sup>(8)</sup>	$\pm 0,1$
$f^{(7)}$	4,1	<sup>(8)</sup>	$\pm 0,1$
$g^{(10)}$	0,5	min	изучава се
$h_1^{(9)}$	0	<sup>(8)</sup>	$\pm 0,1$
$h_2^{(9)}$	0	<sup>(8)</sup>	$\pm 0,15$
$\gamma_1^{(4)}$	40° min	-	-
$\gamma_2^{(4)}$	50° min	-	-
$\gamma_3^{(5)}$	30° min	-	-
Цокъл RX 26d съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-5-1).			
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Номинални стойности	Волта	12	12
	Вата	55	55
Изпитвателно напрежение	Волта	13,2	13,2
Действителни стойности	Вата	макс 58	макс 58
	Светлинен поток (лм)	1 500	
	$\pm \%$	10	
Базов светлинен поток при изпитване на фарове: 1 100 лм при напрежение около 12 В			

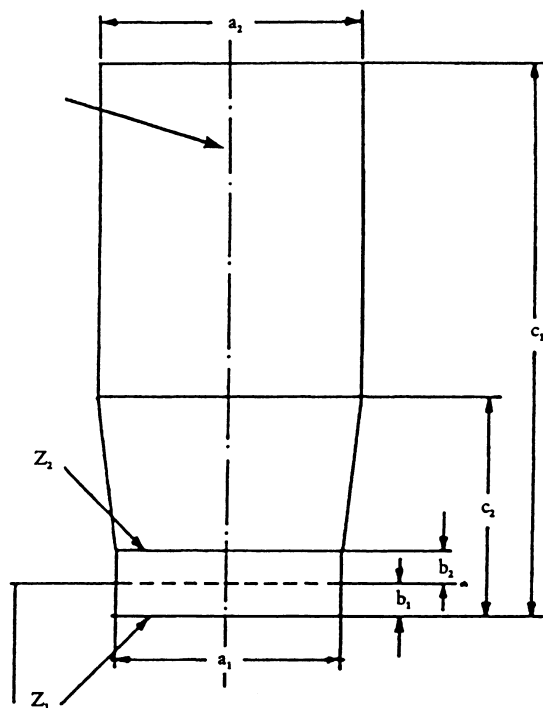
## ЛИСТ (Н<sub>7</sub>/3)

- (1) Базовата плоскост е равнината, определена от трите точки на контакт между цокъла и патрона.
- (2) Базовата ос е оста, перпендикулярна на базовата плоскост и минаваща през пресечната точка на двата перпендикуляра, както е показано на фигура 3, лист Н<sub>7</sub>/1.
- (3) Колбата и фиксаторите не трябва да излизат извън обвивката, както е показано на фигура 2, лист Н<sub>7</sub>/1. Обвивката и базовата ос са концентрични.
- (4) Цилиндричната част на колбата не трябва да има оптическа деформация между ъглите  $\gamma_1$  и  $\gamma_2$ . Това изискване се прилага към цялата повърхност на колбата в рамките на ъглите  $\gamma_1$  и  $\gamma_2$ .
- (5) Затъмнението трябва да покрива най-малко ъгъла  $\gamma_3$ . Освен това то трябва да се простира най-малко до цилиндричната част на колбата и върху целия ѝ връх.
- (6) Конструкцията на вътрешната част на лампата трябва да бъде такава, че паразитните огледални образи и светлинни отражения да са разположени само над спиралата, когато лампата се наблюдава в хоризонтално направление. (Изглед ① както е показано на фигура 1, лист Н<sub>7</sub>/1). В затъмнената зона, показана на фигура 5, лист Н<sub>7</sub>/1, не трябва да има никакви метални части освен витките на спиралата.
- (7) Краищата на спиралата са определени като точките, в които проекцията на външната част на крайните витки пресича оста на спиралата, когато направлението на наблюдение е изглед ① както е показано на фигура 1, лист Н<sub>7</sub>/1.
- (8) Контролът се извършва с помощта на шаблона тип “BOX”, лист Н<sub>7</sub>/4.
- (9) Изместването на спиралата спрямо базовата ос се измерва по направленията на наблюдение изгледи ① и ② както са посочени на фигура 1 от лист Н<sub>7</sub>/1. Точките, между които се извършват измерванията, са точките, в които проекцията на външната част на най-близката или най-отдалечената от базовата плоскост крайни витки пресича оста на спиралата.
- (10) Изместването на спиралата спрямо оста на колбата се измерва в двете равнини, успоредни на базовата плоскост, в които проекцията на външната част на най-близката или най-отдалечената от базовата плоскост крайни витки пресича оста на спиралата.
- (11) Излъчваната светлина трябва да бъде бяла.
- (12) Забележки относно диаметъра на спиралата:
  - понастоящем, няма изисквания за диаметъра на спиралата, но целта на развитието е  $d_{\max} = 1,3$  мм;
  - при един и същ производител, диаметърът на спиралата на еталонната нажежаема лампа и диаметърът на серийната нажежаема лампа трябва да са еднакви.

**Изисквания към контролния шаблон**

Това изпитване позволява да се определи дали нажежаемата електрическа лампа удовлетворява изискванията като се контролира правилното положение на спиралата спрямо базовата ос и базовата плоскост.

(Размери в мм)



Легенда:  
 Базова ос  
 Базова плоскост

	$a_1$	$a_2$	$b_1$	$b_2$	$c_1$	$c_2$
12 В	$d + 0,30$	$d + 0,50$		0,2	4,6	4,0

$d$  = диаметър на спиралата

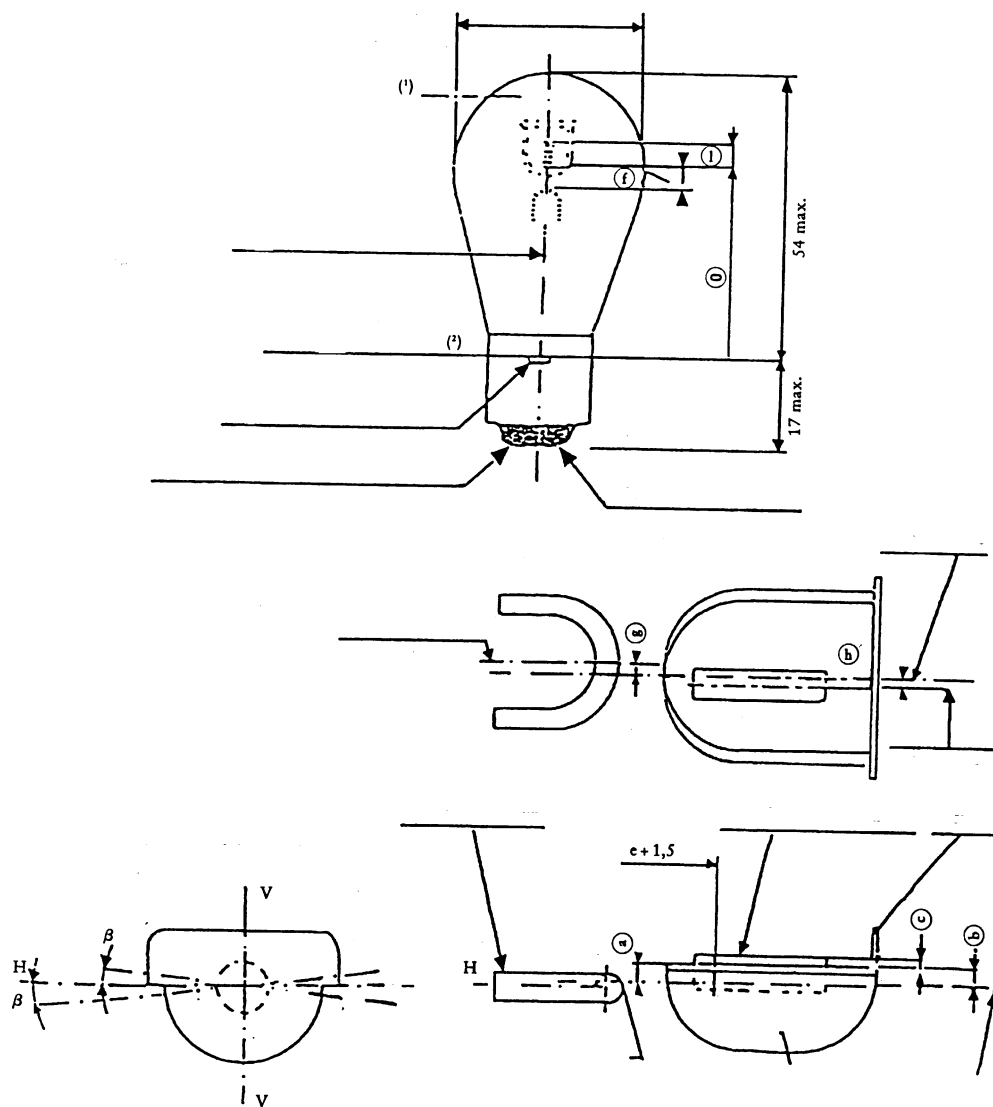
Краищата на спиралата, така както са определени в забележка 7 на лист Н7/3, трябва да се намират между линиите  $Z_1$  и  $Z_2$  и между  $Z_3$  и  $Z_4$ .

Положението на спиралата се контролира само по направленията ① и ②, така както са показани на фигура 1, лист Н7/1.

Спиралата трябва изцяло да се намира в посочените граници.

Лампи от категория HS<sub>2</sub>  
Халогенни лампи с нажежаема жичка за мотоцикел

ЛИСТ (HS<sub>2</sub>/1)



- Базова ос
- Базова плоскост
- Детайл а
- Детайл б
- Направление а
- Базова ос
- Базова ос
- Базов канал
- Направление б



Размери (в мм)	Серийна лампа			Еталонна лампа
	мин	номинален	макс	
e		11,0 <sup>(3)</sup>		11,0 ± 0,15
f (6 В) <sup>(6)</sup>	1,5	2,5	3,5	2,5 ± 0,15
f (12 В) <sup>(6)</sup>	2,0	3,0	4,0	
h <sub>1</sub> , h <sub>2</sub>		<sup>(3)</sup>		0 ± 0,15
α <sup>(4)</sup>			40°	
β <sup>(5)</sup>	- 15°	90°	+ 15°	90° ± 15°
γ <sub>1</sub> <sup>(7)</sup>	15°			15° мин
γ <sub>2</sub> <sup>(7)</sup>	40°			40° мин

Цокъл Р × 13,5s съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-35-1).

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Номинални стойности	Волта <sup>(6)</sup>	6	12	6
	Вата	15	15	15
Изпитвателно напрежение	Волта	6,75	13,5	
Действителни стойности	Вата	15	15	15,0 при 6,75 В
	± %	6	6	6
	Светлинен поток (лм)	320	320	
	± %	15	15	

Базов светлинен поток: 320 лм при напрежение около 6,75 В

Излъчваната светлина трябва да е бяла.

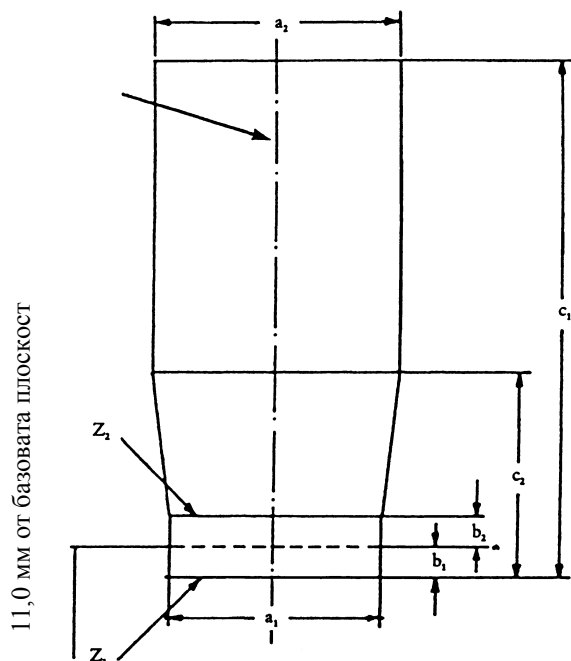
ЛИСТ (HS<sub>2</sub>/2)

- (1) Базовата ос е оста, перпендикулярна на базовата плоскост и минаваща през пресечната точка на тази равнина с оста на ринга на цокъла.
- (2) Запазено.
- (3) Контролът се извършва с помощта на шаблона тип "BOX", лист HS<sub>2</sub>/4.
- (4) Всички елементи, които могат да намалят светлината или да влияят върху светлинния поток, трябва да се намират в границите на ъгъла  $\alpha$ .
- (5) Ъгълът  $\beta$  показва положението на равнината, минаваща през вътрешните електроди, спрямо базовия канал.
- (6) Захранващото напрежение не трябва да надвишава 8,5 В за 6-волтовите лампи и 15 В за 12-волтовите лампи, за да се избегне бързото повреждане на лампите.
- (7) Не трябва да има зони на оптическа деформация между външните страни на ъглите  $\gamma_1$  и  $\gamma_2$ , а радиусът на кривина на колбата трябва да бъде не по-малък от 50 % от действителния ѝ диаметър.

**Изисквания към контролния шаблон**

Това изпитване позволява да се определи дали нажежаемата електрическа лампа удовлетворява изискванията като се контролира правилното положение на спиралата спрямо базовата ос и базовата плоскост. Всички размери са в милиметри.

(Размери в мм)



Легенда:  
Базова ос

Изглед А + В

	$a_1$	$a_2$	$b_1$	$b_2$	$c_1$ (6 В)	$c_1$ (12 В)	$c_2$
12 В	$d + 1,0$	$d + 1,4$	0,25	0,25	4,0	4,5	1,75

$d$  = действителен диаметър на спиралата

Спиралата трябва изцяло да се намира в посочените граници.

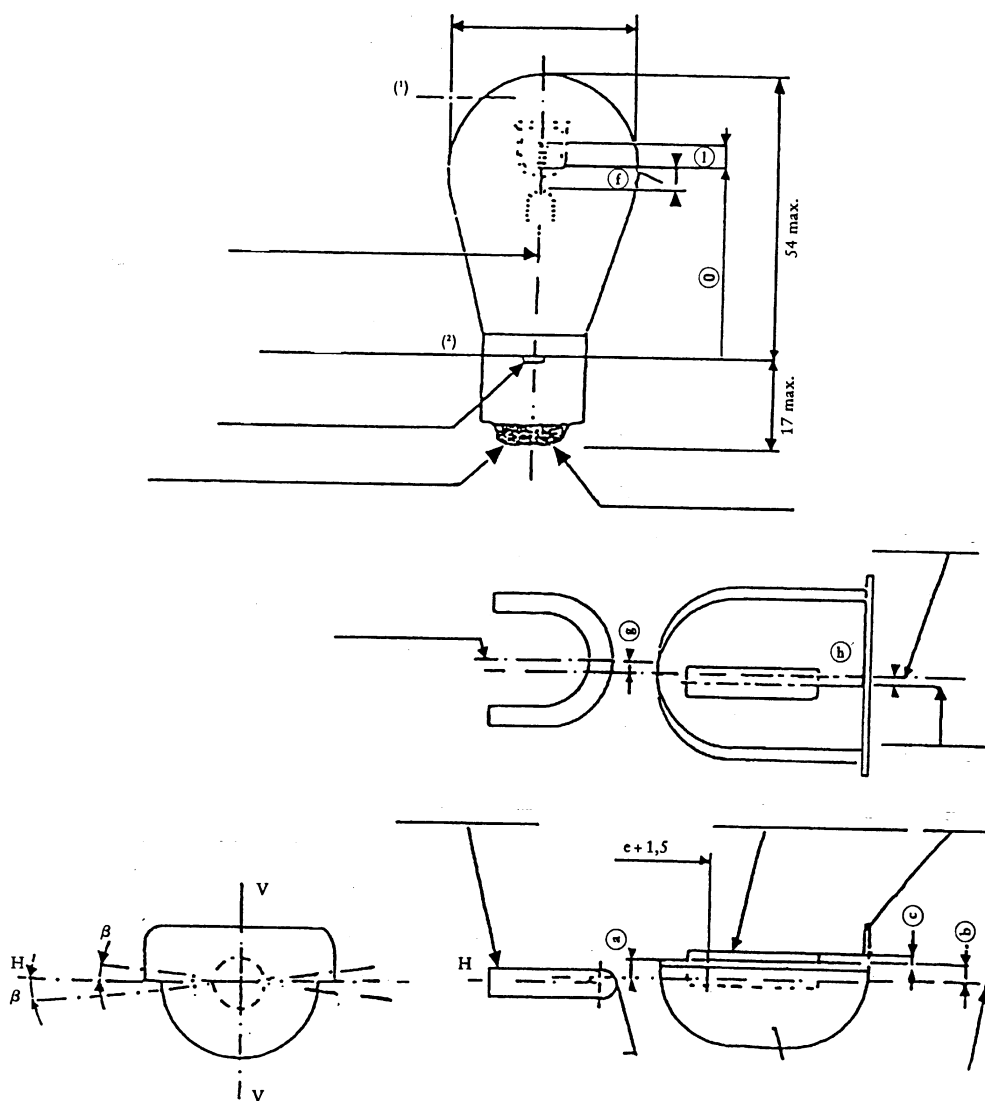
Началото на спиралата трябва да се намира между линиите  $Z_1$  и  $Z_2$ .

Допълнение 11

Лампи от категории S<sub>1</sub> и S<sub>2</sub>

ЛИСТ (S<sub>1</sub>/S<sub>2</sub>/1)

(Размери в мм)



Легенда:

Базова ос

Базова плоскост

Пластинка с широчина 3 мм

Спирала за дълга светлина

Спирала за къса светлина

Положение на спиралите

Базова ос

Ос на спиралата

Ос на спиралата

Спирала за дълга светлина

Спирала за къса светлина

Екран

Положение на равнината на екрана

Връх

Екран

Базова ос

*Забележка:*

Равнината VV съдържа базовата ос и линията, минаваща през центровете на пластинките.

Равнината HH (нормално положение на екрана) е перпендикулярна на равнината VV и минава през базовата ос.

ЛИСТ (S<sub>1</sub>/S<sub>2</sub>/2)

Лампи от категории S<sub>1</sub> и S<sub>2</sub> - Размери

Размери (в мм)	Серийна лампа			Еталонна лампа
	мин	номинален	макс	
e	32,35	32,70	33,05	32,7 ± 0,15
f	1,4	1,8	2,2	1,8 ± 0,2
l	4	5,5	7	5,5 ± 0,5
c <sup>(3)</sup>	0,2	0,5	0,8	0,5 ± 0,15
b <sup>(3)</sup>	- 0,15	0,2	0,55	0,2 ± 0,15
a <sup>(3)</sup>	0,25	0,6	0,95	0,6 ± 0,15
h	- 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
g	- 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
β <sup>(3)(4)</sup>	- 2° 30'	0	2° 30'	0° ± 1°

Цокъл ВА 20d съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-12-5).

## ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Лампи от категория S<sub>1</sub>

		Серийна лампа <sup>(5)</sup>				Еталонна лампа	
Номинални стойности	Волта	6		12		6	
	Вата	25	25	25	25	25	25
Изпитвателно напрежение	Волта	6,75		13,5		-	
Действителни стойности	Вата	25	25	25	25	25   25 при 6,75 В	
	± %	5		5		5	
	Лумени	435	315	435	315	-	
	± %	20		20		-	
Базов светлинен поток при напрежение около 6 В: 398 лм и 284 лм съответно.							

Лампи от категория S<sub>2</sub>

		Серийна лампа <sup>(5)</sup>				Еталонна лампа	
Номинални стойности	Волта	6		12		6	
	Вата	35	35	35	35	35	35
Изпитвателно напрежение	Волта	6,3		13,5		-	
Действителни стойности	Вата	35	35	35	35	35   35 при 13,5 В	
	± %	5		5		5	
	Лумени	650	465	650	465	-	
	± %	20		20		-	
Базов светлинен поток при напрежение около 12 В: 568 лм и 426 лм съответно.							

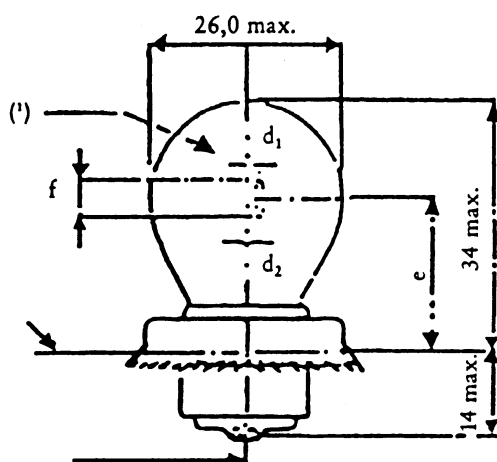
- (1) Излъчваната светлина трябва да е бяла.
- (2) Базовата плоскост е перпендикулярна на базовата ос и се допира до горната повърхност на пластинката с широчина 4,5 мм.
- (3) Размерите а, b, с и β лежат в една равнина, успоредна на базовата плоскост и пресичаща двата края на екрана на разстояние е + 1,5 мм.
- (4) Допустимо ъглово отклонение на равнината, съдържаща краищата на екрана, спрямо нормалното положение.
- (5) Изисквания за типовото одобрение. Изискванията по отношение на съответствието на производството се изучават.

Допълнение 12

Лампи от категория S<sub>3</sub>

ЛИСТ(S<sub>3</sub>/1)

(Размери в мм)



Легенда:  
Базова плоскост  
Базова ос

Размери (в мм)	Серийна лампа			Еталонна лампа
	мин	номинален	макс	
e <sup>(2)</sup>	19	19,5	20,0	19,5 ± 0,25
f (6 В)			3,0	2,5 ± 0,5
f (12 В) <sup>(3)</sup>			4,0	
d <sub>1</sub> , d <sub>2</sub> <sup>(3)</sup>	- 0,5	0	+ 0,5	0 ± 0,3

Цокъл Р 26s съгласно публикацията IЕС 61 (лист 7004-36-1).

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинални стойности	Волта	6	12	6
	Вага	15		15
Изпитвателно напрежение	Волта	6,75	13,5	-
	Вага	15		15,0 при 6,75 В
Действителни стойности	± %	6		6
	Лумени	240		-
	± %	15		-

Базов светлинен поток при напрежение около 6,75 В: 240 лм.

- (1) Излъчваната светлина трябва да е бяла.
- (2) Разстояние до светлинния център.
- (3) Странично отклонение на оста на спиралата спрямо базовата ос. Достатъчно е да се провери това отклонение в две взаимно перпендикулярни равнини.

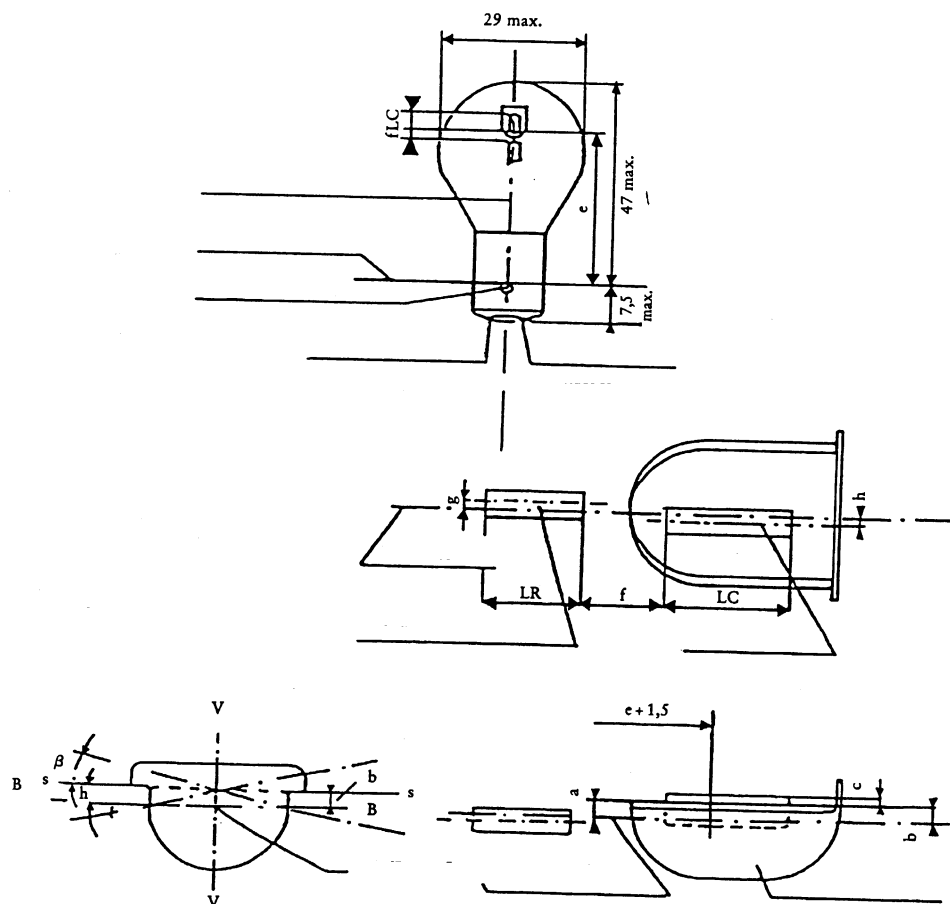


Допълнение 13

Лампи от категория S<sub>4</sub>

ЛИСТ (S<sub>4</sub>/1)

(Размери в мм)



Легенда:

Базова ос

Базова плоскост

Базов щифт 2 мм

Контакт на спиралата за дълга светлина

Контакт на спиралата за къса светлина

Базова ос

По отношение на формата на  
екрана чертежът има само илюстративна стойност

Спирала за дълга светлина

Спирала за къса светлина

Положение на екрана

Базова ос

Екран

Равнината VV съдържа базовата ос и минава през центровете на щифтовете.

Равнината HH съдържа базовата ос и е перпендикулярна на равнината VV.

При своето нормално положение равнината SS минава през краищата на екрана успоредно на равнината HH.

ЛИСТ (S<sub>4</sub>/2)

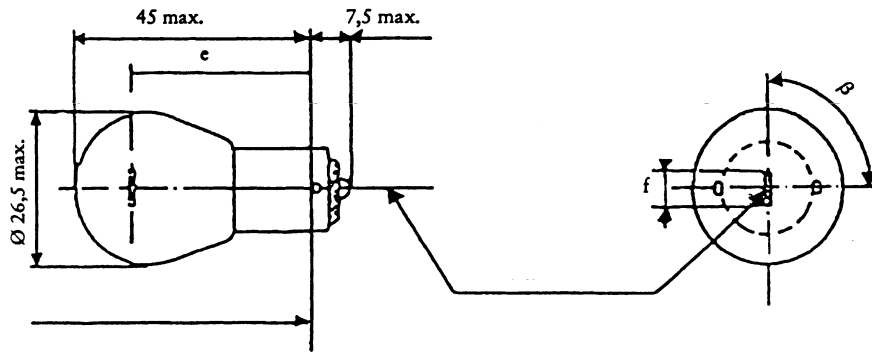
Размери (в мм)	Серийна лампа						Еталонна лампа
	мин	номинален			макс		
e	33,25	33,6			33,95		33,6 ± 0,15
f	1,45	1,8			2,15		1,8 ± 0,2
I <sub>C</sub> , I <sub>R</sub>	2,5	3,5			4,5		3,5 ± 0,5
c <sup>(2)</sup>	0,05	0,4			0,75		0,4 ± 0,15
b <sup>(2)</sup>	- 0,15	0,2			0,55		0,2 ± 0,15
a <sup>(2)</sup>	0,25	0,6			0,95		0,6 ± 0,15
h	- 0,5	0			0,5		0 ± 0,2
g	- 0,5	0			0,5		0 ± 0,2
β <sup>(2)(5)</sup>	- 2° 30'	0			2° 30'		0° ± 1°
Цокъл ВАХ 15d <sup>(1)</sup>							
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
Номинално напрежение	Волта	6			12		6
Номинална мощност <sup>(6)</sup>	Вата	15	15	15	15	15	15
Изпитвателно напрежение	Волта	6,75			13,5		-
Действителна мощност <sup>(6)</sup>	Вата	15	15	15	15	15,0	15,0 (при 6,75 В)
Допустимо отклонение	± %	6			6		6
Действителен светлинен поток	Лумени <sup>(4)(6)</sup>	180	125	190	180	125	190
		мин	мин	макс	мин	мин	макс
Базов светлинен поток при напрежение около 6 В: 240 лм (дълга светлина), 160 лм (къса светлина) <sup>(4)</sup> .							

ЛИСТ (S<sub>4</sub>/3)

- (1) Цокълът съответства на публикацията IEC 61, която понастоящем се подготвя.
- (2) Размерите  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $\beta$  лежат в една равнина, успоредна на базовата плоскост и пресичаща двата края на екрана на разстояние  $e + 1,5$  мм.
- (3) Базовата плоскост е перпендикулярна на базовата ос и се допира до горната повърхност на щифта с дължина 2 мм.
- (4) Излъчваната светлина трябва да е бяла.
- (5) Допустимо отклонение на равнината на екрана спрямо нейното нормално положение.
- (6) Стойностите, приведени в лявата колона се отнасят за спиралата за дълга светлина, а тези, приведени в дясната колона, се отнасят за спиралата за къса светлина.

Лампи от категория P21/5W

ЛИСТ (P21W/1)



Легенда:  
Базова ос  
Базова плоскост

Размери (в мм)		Серийна лампа			Еталонна лампа
		мин	номинален	макс	
e			31,8 <sup>(3)</sup>		31,8 ± 0,3
f	12 В	5,5	6,0	7,0	6,0 ± 0,5
	6, 24 В <sup>(4)</sup>			7,0	
β		75°	90°	105°	90° ± 5°
Странично отклонение <sup>(1)</sup>				<sup>(3)</sup>	0,3 макс
Цокъл BA 15s съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-11A-7) <sup>(2)</sup> .					
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Номинални стойности	Волта	6	12	24	12
	Вата		21		21
Изпитвателно напрежение	Волта	6,75	13,5	28	
Действителни стойности	Вата	26	25	28	25 при 13,5 В
	± %		6		6
	Светлинен поток (лм)		460		
	± %		15		

Базов светлинен поток: 460 лм при напрежение около 13,5 В.

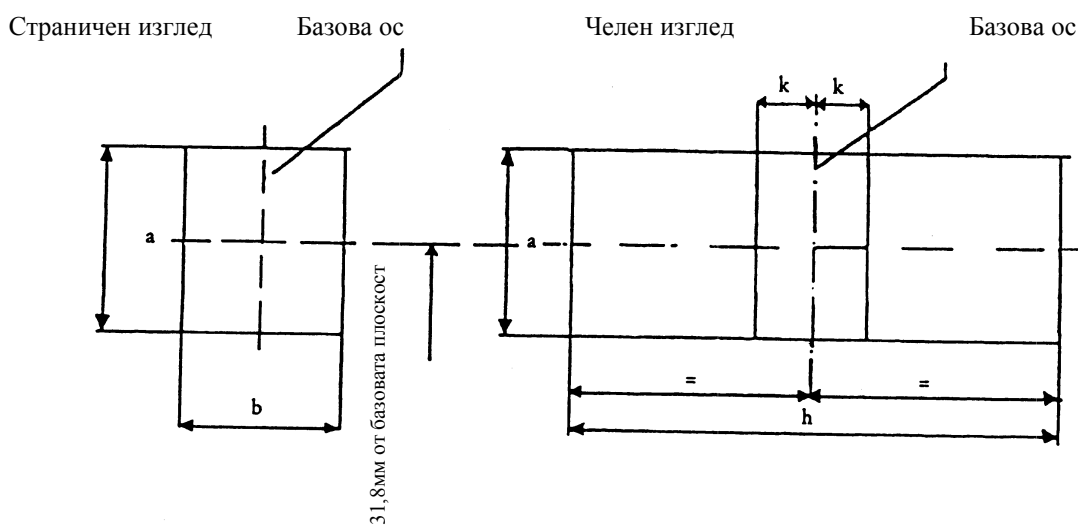
- (1) Максимално странично отклонение на центъра на спиралата спрямо две взаимно перпендикулярни равнини, съдържащи и двете базовата ос на цокъла, и едната от които съдържа оста на щифтовете.
- (2) Лампите с цокъл BA 15d могат да се използват в определни случаи; те имат същите размери.
- (3) Контролът се извършва с помощта на шаблона тип "BOX", лист P21W/2.
- (4) За усилените 24-волтови лампи с друга форма на спиралата се изучават допълнителни спецификации.

Излъчваната светлина трябва да е бяла.

**Изисквания към контролния шаблон**

Това изпитване позволява да се определи дали нажежаемата електрическа лампа удовлетворява изискванията като се контролира правилното положение на спиралата спрямо базовата ос и базовата плоскост и една ос, перпендикулярна в границите  $\pm 15^\circ$  на равнината, преминаваща през центъра на щифтовете и базовата ос.

(Размери в мм)



Означение	a	b	h	k
Размер	3,5	3,0	9,0	1,0

**Метод за изпитване и изисквания**

1. Лампата се поставя в патрон, който може да се върти около оста си; този патрон има или градуирана кръгла скала, или два упора, съответстващи на допустимите граници на ъгловото преместване, т.е.  $\pm 15^\circ$ . След това, патронът се завърта така, че върху екрана, на който се проектира изображението на спиралата, да се получи вида на края на спиралата. Видът на края на спиралата трябва да се получи в допустимите граници на ъгловото преместване ( $\pm 15^\circ$ ).
2. Страничен изглед
 

Когато лампата е поставена с цокъла отдолу, при вертикална базова ос, и се вижда края на спиралата, проекцията на спиралата трябва да е разположена изцяло вътре в правоъгълник с височина "a" и широчина "b", чийто център е разположен в теоретичния център на спиралата.
3. Челен изглед
 

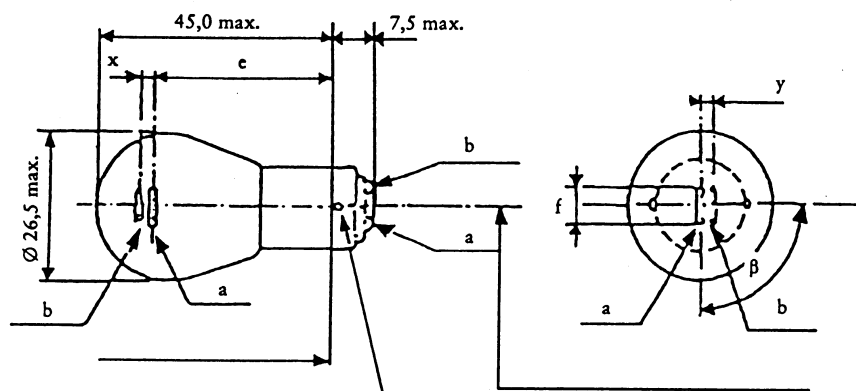
Когато лампата е поставена с цокъла отдолу, при вертикална базова ос, и се наблюдава по направление, перпендикулярно на оста на спиралата:

  - 3.1. проекцията на спиралата трябва да е разположена изцяло вътре в правоъгълник с височина "a" и широчина "b", чийто център е разположен в теоретичния център на спиралата;
  - 3.2. центърът на спиралата не трябва да е изместен спрямо базовата ос на разстояние по-голямо от "k".

Лампи от категория P21/5W

ЛИСТ (P21/5W/1)

- а) Основна спирала
- б) Спомагателна спирала



Легенда:  
 Базова плоскост  
 Базов щифт  
 Базова ос

Размери (в мм)	Серийна лампа			Еталонна лампа
	мин	номинален	макс	
e		31,8 <sup>(1)</sup>		31,8 ± 0,3
f			7,0 <sup>(1)</sup>	7,0 <sup>-0</sup> <sub>-2</sub>
Странично отклонение			<sup>(1)</sup>	0,3 макс <sup>(2)</sup>
x, y	<sup>(1)</sup>			2,8 ± 0,3
$\beta$	75° <sup>(1)</sup>	90°	105° <sup>(1)</sup>	90° ± 5°

Цокъл BAУ 15d съгласно публикацията IЕС 61 (лист 7004-11В-5).

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинални стойности	Волта	6		12		24 <sup>(3)</sup>		12
	Вага	21	5	21	5	21	5	21/5
Изпитвателно напрежение	Волта	6,75		13,5		28,0		
Действителни стойности	Вага ± %	26	6	25	6	28	10	25 и 6 при 13,5 В 6 и 10
	Светлинен поток (лм) ± %	440	35	440	35	440	40	
		15	20	15	20	15	20	

Базов светлинен поток: 440 лм и 35 лм при напрежение около 13,5 В.

---

(1) Тези размери трябва да се контролират с помощта на шаблона тип "BOX" (листове P21/5W/2 и P21/5W/3) на базата на посочените по-горе размери и допустими отклонения; "x" и "y" се отнасят за оста на основната спирала, а не за оста на лампата (P21/5W/2). Въпросът за повишаването на точността на разположението на спиралите и на съединението цокъл-патрон се изучава.

(2) Максимално странично отклонение на центъра на основната спирала спрямо две взаимно перпендикулярни равнини, съдържащи и двете базовата ос на цокъла, и едната от които съдържа оста на щифтовете.

(3) Не се препоръчва използването в бъдеще на 24-волтовата нажежаема лампа.

---

Излъчваната светлина трябва да е бяла.

## ЛИСТ (P21/5W/2)

### Изисквания към контролния шаблон

Това изпитване позволява да се определи дали електрическата нажежаема лампа удовлетворява изискванията като се контролират:

а) правилното положение на основната спирала спрямо базовата ос и базовата плоскост и една ос, перпендикулярна в границите  $\pm 15^\circ$  на равнината, преминаваща през центъра на щифтовете и базовата ос;

б) правилното положение на спомагателната спирала спрямо основната спирала.

### Метод за изпитване и изисквания

1. Лампата се поставя в патрон, който може да се върти около оста си; този патрон има или градуирана кръгла скала, или два упора, съответстващи на допустимите граници на ъгловото преместване, т.е.  $\pm 15^\circ$ . След това патронът се завърта така, че върху екрана, на който се проектира изображението на спиралата, да се получи вида на края на основната спирала. Видът на края на основната спирала трябва да се получи в допустимите граници на ъгловото преместване ( $\pm 15^\circ$ ).
2. Страничен изглед

Когато лампата е поставена с цокъла отдолу при вертикална базова ос и с базов щифт отдясно и се вижда края на основната спирала:

  - 2.1. проекцията на основната спирала трябва да е разположена изцяло вътре в правоъгълник с височина "a" и широчина "b", чийто център е разположен в теоретичния център на спиралата;
  - 2.2. проекцията на спомагателната спирала трябва да е разположена изцяло:
    - 2.2.1. вътре в правоъгълник с широчина "c" и височина "d", чийто център е разположен на разстояния "v" в дясно и "u" над теоретичния център на основната спирала;
    - 2.2.2. под правата линия, допираща се до горния край на проекцията на основната спирала и издигаща се от ляво на дясно под ъгъл  $25^\circ$ ;
    - 2.2.3. вдясно от проекцията на основната спирала.
3. Челен изглед

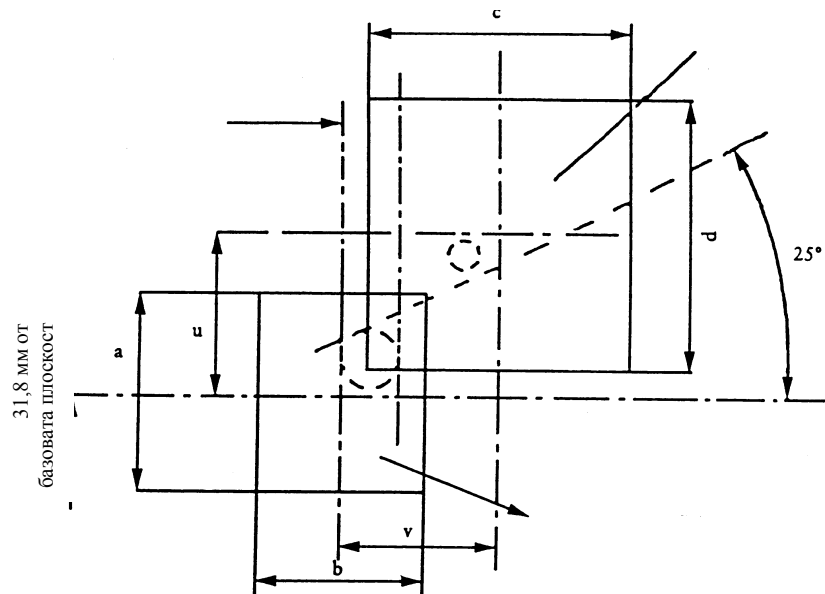
Когато лампата е поставена с цокъла отдолу, при вертикална базова ос, и се наблюдава по направление, перпендикулярно на оста на основната спирала:

- 3.1. проекцията на основната спирала трябва да е разположена изцяло вътре в правоъгълник с височина "a" и широчина "b", чийто център е разположен в теоретичния център на спиралата;
- 3.2. центърът на основната спирала не трябва да е изместен спрямо базовата ос на разстояние по-голямо от "k";
- 3.3. центърът на спомагателната спирала не трябва да е изместен спрямо базовата ос на разстояние по-голямо от  $\pm 2$  мм ( $\pm 0,4$  мм за еталонните лампи).

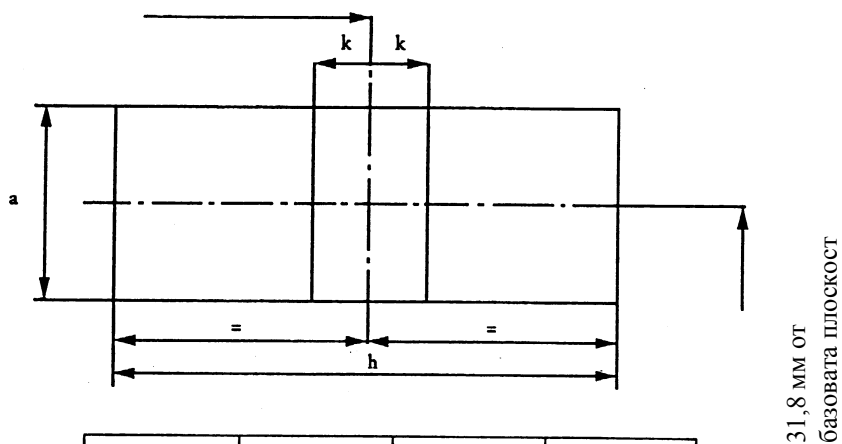


ЛИСТ (P21/5W/3)

(Размери в мм)



Reference	a	b	c	d	u	v
Dimensions	3,5	3,0	4,8		2,8	



Reference	a	h	k
Dimensions	3,5	9,0	1,0

Легенда:

Страничен изглед

Спомагателна спирала

Базова ос

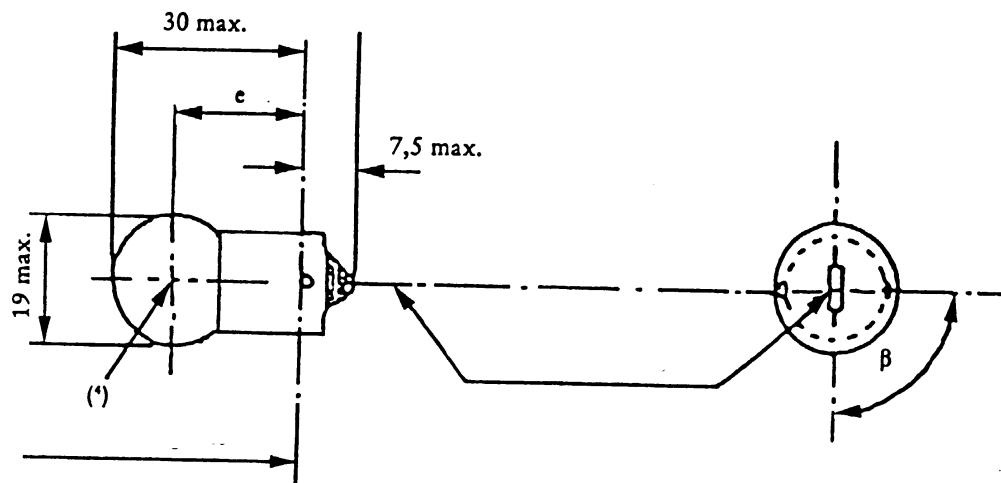
Основна спирала

Страничен изглед

Базова ос

Лампи от категория R5W

ЛИСТ (R5W/1)



Легенда:  
Базова ос  
Базова плоскост

Размери (в мм)	Серийна лампа			Еталонна лампа
	мин	номинален	макс	
e	17,5	19,0	20,5	19,0 ± 0,3
Странично отклонение <sup>(2)</sup>			1,5	0,3 макс
β	60°	90°	120°	90° ± 5°

Цокъл ВА 15s съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-11A-6) <sup>(1)</sup>.

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинални стойности	Волта	6	12	24 <sup>(3)</sup>	12
	Вата	5			5
Изпитвателно напрежение	Волта	6,75	13,5	28,0	
	Вата	5		7	5 при 13,5 В
Действителни стойности	± %	10			10
	Светлинен поток (лм)	50			
	± %	15			

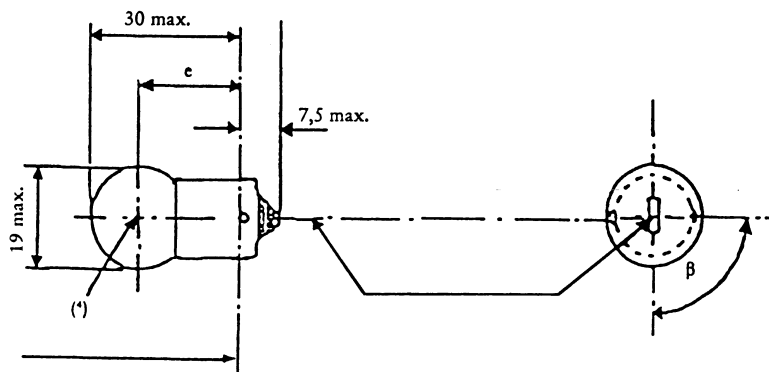
Базов светлинен поток: 50 лм при напрежение около 13,5 В

Излъчваната светлина трябва да е бяла.

- (1) Лампите с цокъл ВА 15d могат да се използват в определни случаи; те имат същите размери.
- (2) Максимално странично отклонение на центъра на спиралата спрямо две взаимно перпендикулярни равнини, съдържащи и двете базовата ос на цокъла, и едната от които съдържа оста на щифтовете.
- (3) За усилените 24-волтови лампи с друга форма на спиралата се изучават допълнителни спецификации.
- (4) Виж Допълнение 24.

Лампи от категория R10W

ЛИСТ (R10W/1)



Легенда:  
Базова ос  
Базова плоскост

Размери (в мм)	Серийна лампа			Еталонна лампа
	мин	номинален	макс	
e	17,5	19,0	20,5	19,0 ± 0,3
Странично отклонение <sup>(2)</sup>			1,5	0,3 макс
β	60°	90°	120°	90° ± 5°

Цокъл ВА 15s съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-11A-6) <sup>(1)</sup>.

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинални стойности	Волта	6	12	24 <sup>(3)</sup>	12
	Вата	10			10
Изпитвателно напрежение	Волта	6,75	13,5	28,0	
Действителни стойности	Вата	10		12,5	10 при 13,5 В
	± %	10			10
	Светлинен поток (лм)	125			
	± %	20			

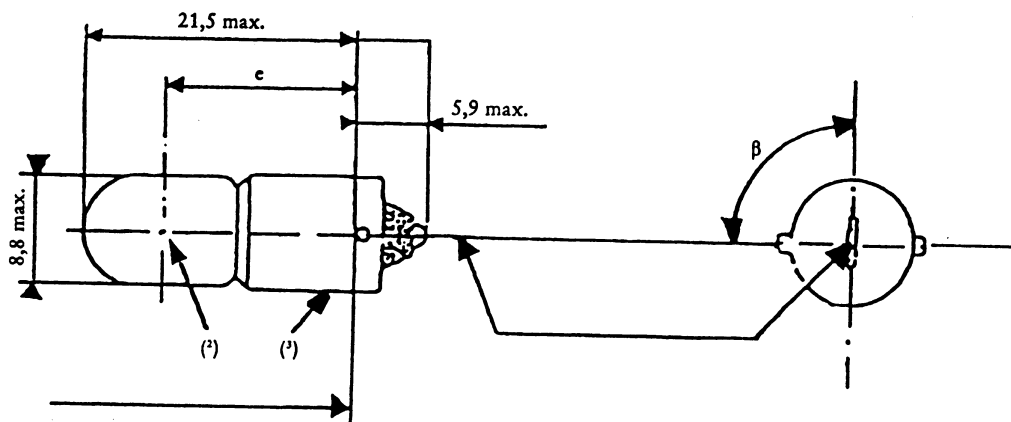
Базов светлинен поток: 125 лм при напрежение около 13,5 В.

Излъчваната светлина трябва да е бяла.

- (1) Лампите с цокъл ВА 15d могат да се използват в определни случаи; те имат същите размери.
- (2) Максимално странично отклонение на центъра на спиралата спрямо две взаимно перпендикулярни равнини, съдържащи и двете базовата ос на цокъла, и едната от които съдържа оста на щифтовете.
- (3) За усилените 24-волтови лампи с друга форма на спиралата се изучават допълнителни спецификации.
- (4) Виж Допълнение 24.

Лампи от категория T4W

ЛИСТ (T4W/1)



Легенда:  
 Базова ос  
 Базова плоскост

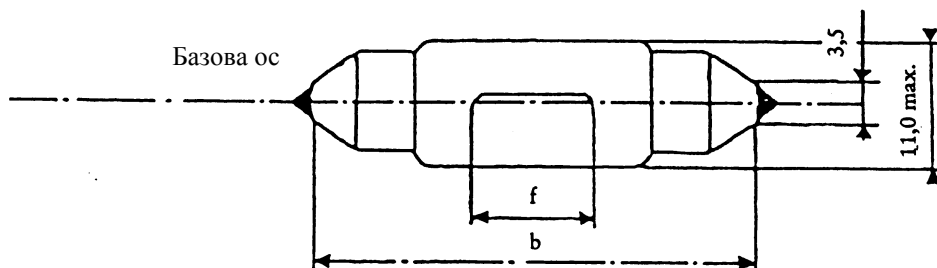
Размери (в мм)	Серийна лампа			Еталонна лампа	
	мин	номинален	макс		
e	13,5	15,0	16,5	15,0 ± 0,3	
Странично отклонение <sup>(1)</sup>			1,5	0,3 макс	
β		90°		90° ± 5°	
Цокъл BA 9s съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-14-6) <sup>(3)</sup> .					
<b>ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>					
Номинални стойности	Волта	6	12	24	12
	Вата	4			4
Изпитвателно напрежение	Волта	6,75	13,5	28,0	
	Вата	4		5	4 при 13,5 В
Действителни стойности	± %	10			10
	Светлинен поток (лм)	35			
	± %	20			

Базов светлинен поток: 35 лм при напрежение около 13,5 В.

- (1) Максимално странично отклонение на центъра на спиралата спрямо две взаимно перпендикулярни равнини, съдържащи и двете базовата ос на цокъла, и едната от които съдържа оста на щифтовете.
- (2) Виж Допълнение 24.
- (3) По цялата дължина на цокъла не трябва да има никакви изпъкналости, нито припой, които да надвишават максималния допустим диаметър на цокъла.

Лампи от категория C5W

ЛИСТ (C5W/1)



Размери (в мм)		Серийна лампа			Еталонна лампа
		мин	номинален	макс	
b <sup>(1)</sup>		34,0	35,0	36,0	35 ± 0,5
f <sup>(2)(3)</sup>		7,5 <sup>(4)</sup>		15 <sup>(5)</sup>	9 ± 1,5
Цокъл SV 8,5 съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-81-3).					
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Номинални стойности	Волта	6	12	24	12
	Вата	5			5
Изпитвателно напрежение	Волта	6,75	13,5	28,0	
Действителни стойности	Вата	5		7	5 при 13,5 В
	± %	10			10
	Светлинен поток (лм)	45			
	± %	20			

(1) Този размер отговаря на разстоянието между двата отвора с диаметър 3,5 мм, всеки от които се опира до един от цоклите.

(2) Спиралата трябва да се намира вътре в цилиндър, съосен с оста на нажежаемата лампа, с дължина 19 мм и разположен симетрично спрямо средата на лампата. Диаметърът на този цилиндър е: d + 4 мм за 6- и 12-волтовите нажежаеми лампи (d + 2 мм за еталонните нажежаеми лампи); d + 5 мм за 24-волтовите нажежаеми лампи, където "d" е номиналният диаметър на спиралата, посочен от производителя.

(3) Отклонението на центъра на спиралата спрямо средата на лампата по дължина не трябва да е по-голямо от ± 2,0 мм (± 0,5 мм за еталонните нажежаеми лампи) по направление на базовата ос.

(4) 4,5 мм за 6-волтовите нажежаеми лампи.

(5) 16,5 мм за 24-волтовите нажежаеми лампи.

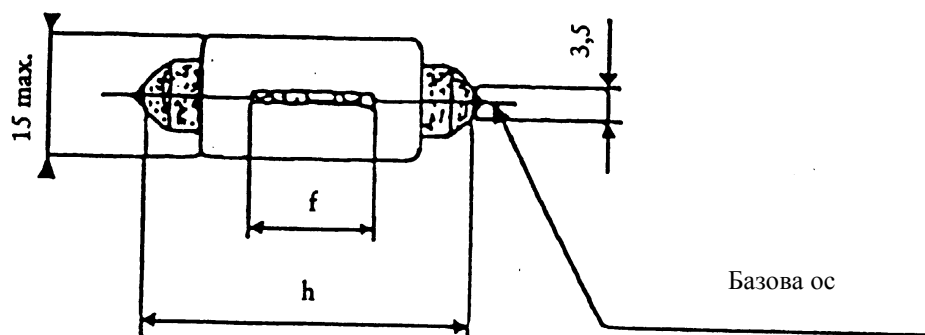
Базов светлинен поток: 45 лм при напрежение около 13,5 В.

Излъчваната светлина трябва да е бяла.

Лампи от категория C21W

ЛИСТ (C21W/1)

Електрическа нажежаема лампа само за фар за заден ход.



Размери (в мм)	Серийна лампа			Еталонна лампа
	мин	номинален	макс	
$b^{(1)}$	40,0	41,0	42,0	$41 \pm 0,5$
$f^{(2)}$	7,5		10,5	$8 \pm 1$

Цокъл SV 8,5 съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-81-3).

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинални стойности	Волта	12	12
	Вата	21	21
Изпитвателно напрежение	Волта	13,5	
Действителни стойности	Вата	25	25 при 13,5 V
	$\pm \%$	6	6
	Светлинен поток (лм)	460	
	$\pm \%$	15	

Базов светлинен поток: 460 лм при напрежение около 13,5 В.

(1) Този размер отговаря на разстоянието между двата отвора с диаметър 3,5 мм.

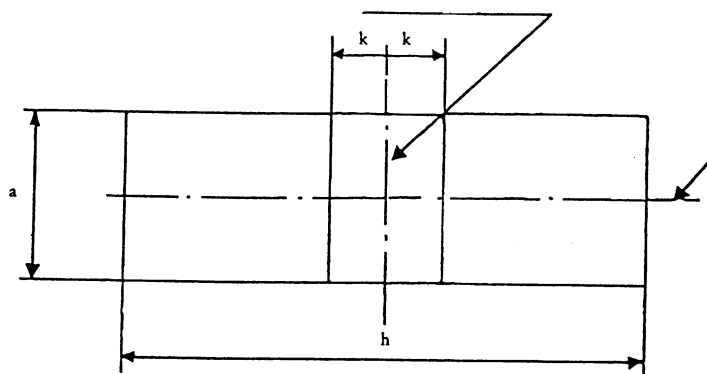
(2) Положението на спиралата се контролира с помощта на шаблона тип "BOX", лист C21W/2.

Излъчваната светлина трябва да е бяла.

**Изисквания към контролния шаблон**

Това изпитване позволява да се определи дали нажежаемата електрическа лампа удовлетворява изискванията като се контролира правилното положение на спиралата спрямо базовата ос и средата на лампата по дължина.

(Размери в мм)



Легенда:

Търсена централна ос

Базова ос

	a	h	k
12 В	4,0 + d	14,5	2,0

d = номинален диаметър на спиралата, посочен от производителя.

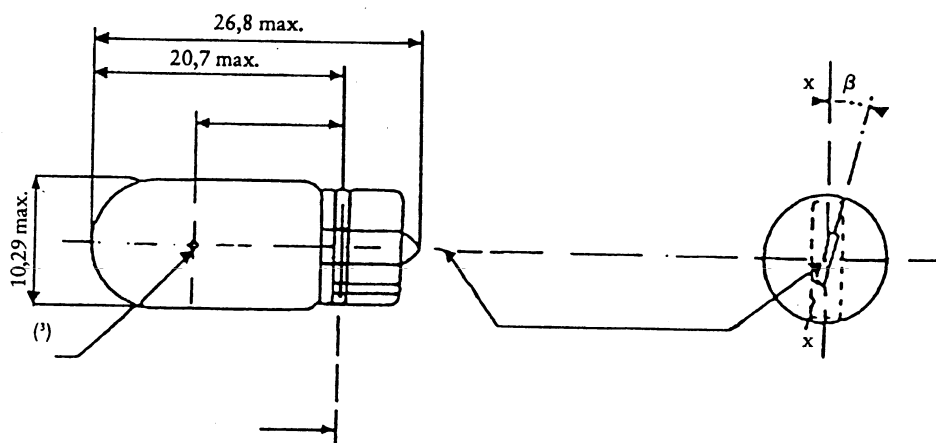
За еталонните нажежаеми лампи: a = 2,0 + d k = 0,5

**Метод за изпитване и изисквания**

1. Лампата се поставя в патрон, който може да се върти на  $360^\circ$  около базовата ос така, че да се получи челен изглед върху екрана, на който се проектира изображението на спиралата. Върху екрана, базовата плоскост трябва да съвпада с центъра на лампата. Търсената централна ос трябва да съвпада върху екрана със средата на лампата по дължина.
2. Челен изглед
  - 2.1. Проекцията на спиралата трябва да е разположена изцяло вътре в правоъгълника, когато лампата се завърта на  $360^\circ$ .
  - 2.2. Центърът на спиралата не трябва да е изместен спрямо търсената централна ос на разстояние по-голямо от "k".

Лампи от категория W3W

ЛИСТ (W3W/1)



Легенда:  
Базова ос  
Базова плоскост

Размери (в мм)	Серийна лампа			Еталонна лампа
	мин	номинален	макс	
e	11,2	12,7	14,2	$12,7 \pm 0,3$
Странично отклонение <sup>(2)</sup>			1,5	0,5 макс
$\beta$	- 15°	0°	+ 15°	$0^\circ \pm 5^\circ$

Цокъл W 2,1 × 9,5d съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-91-2) <sup>(1)</sup>.

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинални стойности	Волта	6	12	24	12
	Вата	3			3
Изпитвателно напрежение	Волта	6,75	13,5	28,0	
	Вата	3		4	3 при 13,5 В
Действителни стойности	$\pm \%$	15			15
	Светлинен поток (лм)	22			
	$\pm \%$	30			

Базов светлинен поток: 22 лм при напрежение около 13,5 В.

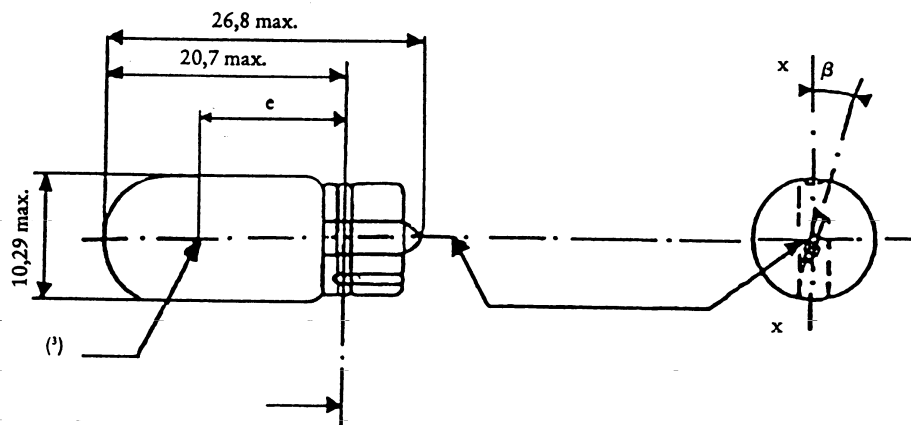
Излъчваната светлина трябва да е бяла.

- (1) Този тип е защитен с патенти; задължителни са предписанията на ISO/IEC.
- (2) Максимално странично отклонение на центъра на спиралата спрямо две взаимно перпендикулярни равнини, съдържащи и двете базовата ос, и едната от които съдържа оста X-X.
- (3) Виж Допълнение 24.



Лампи от категория W5W

ЛИСТ (W5W/1)



Легенда:  
Базова ос  
Базова плоскост

Размери (в мм)	Серийна лампа			Еталонна лампа
	мин	номинален	макс	
e	11,2	12,7	14,2	12,7 ± 0,3
Странично отклонение <sup>(2)</sup>			1,5	0,5 макс
β	- 15°	0°	+ 15°	0° ± 5°

Цокъл W 2,1 × 9,5d съгласно публикацията IEC 61 (лист 7004-91-2) <sup>(1)</sup>.

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И СВЕЛТОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

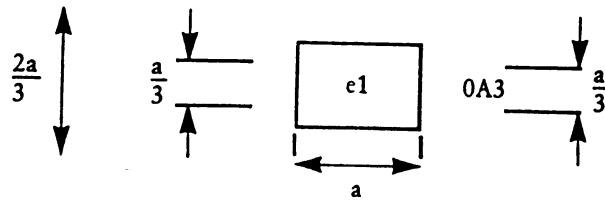
Номинални стойности	Волта	6	12	24	12
	Вата	5			5
Изпитвателно напрежение	Волта	6,75	13,5	28,0	
	Вата	5		7	5 при 13,5 В
Действителни стойности	± %	10			15
	Светлинен поток (лм)	50			
	± %	20			

Базов светлинен поток: 50 лм при напрежение около 13,5 В.

Излъчваната светлина трябва да е бяла.

- (1) Този тип е защитен с патенти; задължителни са предписанията на ISO/IEC.
- (2) Максимално странично отклонение на центъра на спиралата спрямо две взаимно перпендикулярни равнини, съдържащи и двете базовата ос, и едната от които съдържа оста X-X.
- (3) Виж Допълнение 24.

### Пример за разположение на знака за типово одобрение



Поставеният върху електрическата нажежаема лампа знак за типово одобрение показва, че лампата е типово одобрена в Германия (e1) с номер на типовото одобрение A3. Първият знак от кода на типовото одобрение (0) показва, че типовото одобрение е предоставено в съответствие с изискванията на Приложение IV на настоящата директива в нейната оригинална версия.

**Светлинен център и форми на спиралата на нажежаемите електрически лампи**

Настоящият стандарт се прилага за определянето на светлинния център на различните форми на спиралите на лампите, когато спиралата е представена с най-малко една точка върху схематичните фигури на техните листове, освен ако евентуално няма противни указания в листовете на стандарта, отнасящи се за тях.

Положението на светлинния център зависи от формата на спиралата.

№	Форма на спиралата	Забележки
1		<p>При <math>b &gt; 1,5 h</math>, отклонението на оста на спиралата спрямо равнина, перпендикулярна на базовата ос, не трябва да е по-голямо от <math>15^\circ</math>.</p>
2		<p>Използват се само за спирали, които могат да се впишат в правоъгълник, на който <math>b &gt; 3 h</math>.</p>
3		<p>Използват се само за спирали, които могат да се впишат в правоъгълник, на който <math>b \leq 3 h</math> или <math>k &lt; 2 h</math>.</p>

Страните на ограничаващите правоъгълници на фигурите с номера 2 и 3 са съответно успоредни и перпендикулярни на базовата ос. Светлинният център е точката на пресичане на осевите линии.

## ГЛАВА 3

### ВЪНШНИ ИЗПЪКНАЛОСТИ НА ДВУКОЛЕСНИТЕ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

#### СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА

ПРИЛОЖЕНИЕ I	Изисквания относно външните изпъкналости на двуколесните или триколесните моторни превозни средства без кабина
Допълнение	Изпитвателно устройство и условия на изпитването
ПРИЛОЖЕНИЕ II	Изисквания относно външните изпъкналости на триколесните моторни превозни средства с кабина
Допълнение	Измерване на изпъкналостите и пролуките
ПРИЛОЖЕНИЕ III	
Допълнение 1	Информационен документ относно външните изпъкналости на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство
Допълнение 2	Сертификат за типово одобрение относно външните изпъкналости на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

### ИЗИСКВАНИЯ ОТНОСНО ВЪНШНИТЕ ИЗПЪКНАЛОСТИ НА ДВУКОЛЕСНИТЕ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА БЕЗ КАБИНА

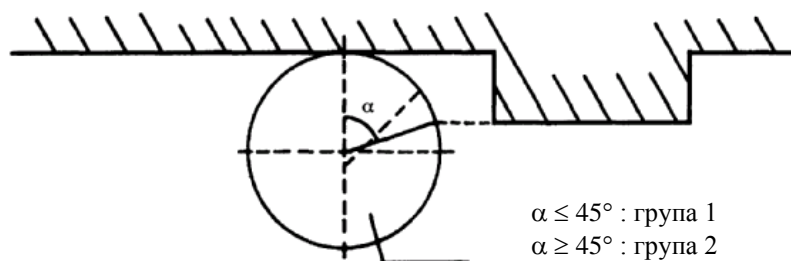
#### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящото приложение:

- 1.1. “външни части на превозното средство” са частите на превозното средство, които могат да влязат в контакт в случай на удар с външни препятствия;
- 1.2. “одраскване” е всеки контакт, който при определени условия може да предизвика разкъсване;
- 1.3. “удар” е всеки контакт, който при определени условия може да предизвика дълбоки наранявания;
- 1.4. “тип на превозно средство по отношение на външните изпъкналости” са превозните средства, между които няма съществени различия в частност по отношение на формата, размерите, направлението и твърдостта на външните части на превозното средство;
- 1.5. “радиус на закръгление” е радиусът “r” на дъгата от окръжност, която се приближава най-добре до закръглената форма на въпросната част.

#### 2. КРИТЕРИИ ЗА РАЗЛИЧАВАНЕ НА ”ОДРАСКВАНЕ” И “УДАР”

- 2.1. Когато изпитвателното устройство (показано на фигура А от допълнението) се придвижва по дължината на превозното средство в съответствие с точка 4.2, частите на превозното средство, докоснати от устройството, трябва да се разглеждат като принадлежащи към
  - 2.1.1. група 1, за частите, които одраскват изпитвателното устройство, или към
  - 2.1.2. група 2, за частите, които удрят изпитвателното устройство.
- 2.1.3. За да може да се направи недвусмислена разлика между частите и компонентите от група 1 и от група 2, трябва изпитвателното устройство да се използва според метода, посочен на следващата фигура:



Изпитвателно устройство  
(виж фигура А от допълнението)

#### 3. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ

- 3.1. Без да се пренебрегват изискванията на точка 3.2, външността на всеки тип превозно средство не трябва да има никакви издадени навън заострени, режещи или изпъкнали части, които със своите форма, размери, направление или твърдост могат да увеличат опасността

или сериозността на телесните наранявания, получени от лице, което е ударено или ожулено от превозното средство при злополука.

- 3.2. Превозните средства трябва да са конструирани така, че частите, с които другите участници в движението могат да влязат в контакт, да съответстват на изискванията на точки 5 и 6 в зависимост от случая.
- 3.3. Всяка външна изпъкналост, обхваната от настоящото приложение, която е изработена от или покрита с каучук или пластмаса с твърдост по Shore по-малка от 60 единици по скала А, се счита за удовлетворяваща изискванията на точки 5 и 6.
- 3.4. Обаче в случай на мотоциклети с кош следващите изисквания не се прилагат за пространството между коша и мотоциклета.
- 3.5. Мотопедите с педали могат, по отношение на педалите, да не спазват всички или част от изискванията, определени в настоящата директива. Ако тези изисквания не са спазени, производителят трябва да информира за това органа, при който е подадена заявката за типово одобрение относно външните изпъкналости, като посочи мерките, които се взети за осигуряване на безопасността.

#### 4. МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ

##### 4.1. Изпитвателно устройство и условия на изпитването

- 4.1.1. Изпитвателното устройство трябва да е като описаното на фигура А от допълнението.
- 4.1.2. Изпитваното превозно средство трябва да се поддържа праволинейно, във вертикално положение, с двете колела върху земята. Устройството за управление трябва да може свободно да се върти в границите на своето нормално движение.

Върху изпитваното превозно средство в нормалното положение за управление, трябва да се постави антропоморфен манекен от перцентил АМ 50 или менекен или лице с подобни физически характеристики и то така, че да не ограничава свободното движение на устройството за управление.

##### 4.2. Процедура на изпитването

Изпитвателното устройство трябва да се премества от предната към задната част на изпитваното превозно средство, завъртайки устройството за управление (ако то се допира от изпитвателното устройство) до неговото крайно положение. Изпитвателното устройство трябва да остава в контакт с превозното средство (виж фигура В от допълнението). Изпитването се извършва от двете страни на превозното средство.

#### 5. КРИТЕРИИ

- 5.1. Обявените в тази точка критерии се прилагат само към частите, посочени в точка 6.
- 5.2. Като се има предвид изключението, фигуриращо в точка 3.3, трябва да се прилагат следващите минимални критерии:
  - 5.2.1. Изисквания, приложими към частите от група 1
    - 5.2.1.1. В случай на плоча:
      - ъглите трябва да имат радиус на закръгление не по-малък от 3 мм;
      - ръбовете трябва да имат радиус на закръгление не по-малък от 0,5 мм.

5.2.1.2. В случай на прът:

- диаметърът на пръта трябва да е не по-малък от 10 мм;
- ръбовете в краищата на пръта трябва да имат радиус на закръгление не по-малък от 2 мм.

#### 5.2.2. Изисквания, приложими към частите от група 2

##### 5.2.2.1. В случай на плоча:

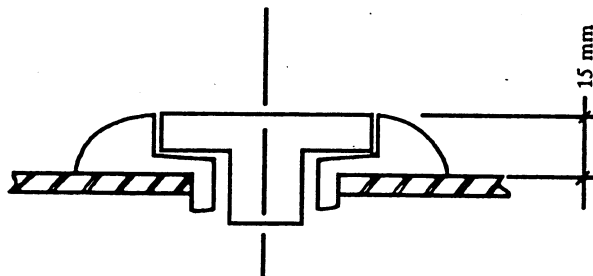
- ъглите и ръбовете трябва да имат радиус на закръгление не по-малък от 2 мм.

##### 5.2.2.2. В случай на прът:

- дължината не трябва да е по-голяма от половината на диаметъра, ако той е по-малък от 20 мм;
- радиусът на закръгление на ръбовете в краищата на пръта трябва да е не по-малък от 2 мм, ако диаметърът на пръта е равен или по-малък от 20 мм.

### 6. СПЕЦИАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

- 6.1. Горният ръб на предното стъкло или на обтекателя трябва да има радиус на закръгление не по-малък от 2 мм или да е покрит с материал за защита на ръбовете в съответствие с изискванията на точка 3.3.
- 6.2. Краищата и външните ръбове на лостовите за управление на съединителя и спирачките трябва да са практически сферични и да имат радиус на закръгление не по-малък от 7 мм.
- 6.3. Предният ръб на предния калник трябва да има радиус на закръгление не по-малък от 2 мм.
- 6.4. Капачките за зареждане, разположени върху горната повърхност на резервоара за гориво и следователно можещи да бъдат ударени при стълкновение от водача, не трябва да образуват в задния ръб изпъкналост над повърхността под тях по-голяма от 15 мм; техните преходи към повърхността под тях трябва да са изравнени или закръглени. Ако изискването за 15 мм не може да се спазва, трябва да се предвидят други мерки, като предпазител, разположен зад гърловината за зареждане (виж например следващата скица).

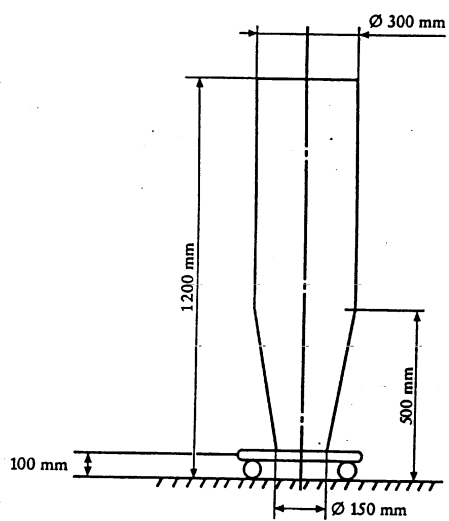


- 6.5. Контактните ключове трябва да са снабдени с предпазващ накрайник. Това изискване не се отнася за ключовете, които са съгъваеми или са на равнището на повърхността.

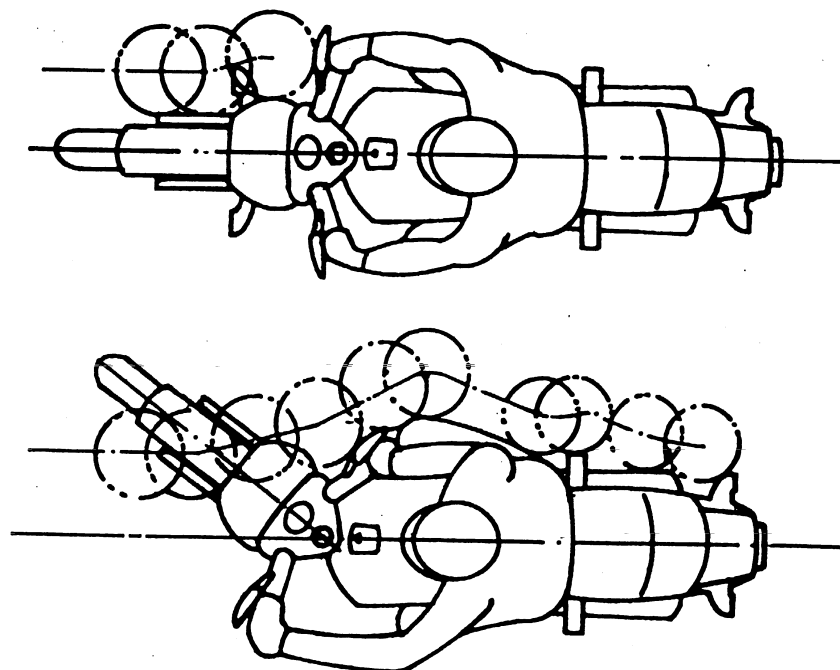
Допълнение

Изпитвателно устройство и условия на изпитването

Фигура А



Фигура В





## ПРИЛОЖЕНИЕ II

### ИЗИСКВАНИЯ ОТНОСНО ВЪНШНИТЕ ИЗПЪКНАЛОСТИ НА ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА С КАБИНА

#### ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

За триколесните моторни превозни средства с кабина, предназначени за превоз на пътници, се прилагат изискванията на Директива 74/483/ЕИО относно външните изпъкналости на моторните превозни средства (от категория M<sub>1</sub>).

За триколесните моторни превозни средства с кабина, предназначени за превоз на товари, се прилагат следващите изисквания.

#### 1. ПРИЛОЖНО ПОЛЕ

1.1. Настоящото приложение се прилага за външните изпъкналости, разположени пред задната стена на кабината на превозните средства, предназначени за превоз на товари, намиращи се върху външната повърхност, както е определена по-долу. То не се прилага към външните огледала за обратно виждане, включително техните стойки, и към принадлежности като радиоантени и багажници.

1.2. Целта е да се намали опасността или сериозността на телесните наранявания, получени от лице, влязло в контакт с външната повърхност в случай на стълкновение.

#### 2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящото приложение:

2.1. “външна повърхност” е частта от превозното средство, разположена пред задната стена на кабината, определена в следващата точка 2.4, с изключение на самата задна стена, и включваща предния(ите) обтекател(и), предната броня и предното(ите) колело(а)(ако са монтирани);

2.2. “тип на превозно средство по отношение на външните изпъкналости” са превозните средства, между които няма съществени различия, в частност, по отношение на формата, размерите, направлението и твърдостта на външните части на превозното средство;

2.3. “кабина” е частта от каросерията, която представлява помещение, запазено за водача и пътника, включително вратите;

2.4. “задна стена на кабината” е най-задно разположената част от външната повърхност на помещението, запазено за водача и пътника;

2.5. “базова равнина” е хоризонталната равнина, минаваща през центъра(овете) на предното(ите) колело(а), или хоризонталната равнина, разположена на 50 см над земята, като се избира по-ниската; тази равнина се определя при натоварено превозно средство;

2.6. “линия на пода” е линията, определена както следва: около външната структура на превозното средство се премества конус с вертикална ос, неопределена височина и полуъгъл при върха 15° така, че да остава допрян възможно най-ниско до външната повърхност на каросерията. Линия на пода е геометричното място на допирните точки.

При определянето на линията на пода не трябва да се взимат предвид изпускателните тръби, колелата и локалните функционални механически елементи, закрепени отдолу като местата за повдигане с крик, опорите на окачването, точките за закрепване на ремаркето

или товара. Евантуалните празнини, съществуващи в местата около колелата, се приемат за запълнени от една въображаема повърхност, продължаваща плавно съседната външна повърхност. При определянето на линията на пода, трябва да се държи сметка, в зависимост от типа на въпросното превозно средство, за краищата на профила на стените на кабината, за обтекателя или обтекателите (ако има такива), за външния ъгъл на сечението на бронята (ако има такава). Ако съществуват едновременно две или повече допирни точки, за определяне на линията на пода се използва по-ниската или най-ниската точка.

- 2.7. “радиус на крива” е радиусът на дъгата от окръжност, която се приближава най-добре до закръглената форма на въпросната част;
- 2.8. “натоварено превозно средство” е превозното средство със своя максимално допустим технически товар, като този товар е разпределен между осите в съответствие с инструкциите на производителя.

### 3. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

- 3.1. Предписанията на настоящото приложение не се прилагат към частите от “външната повърхност” на превозното средство които, когато превозното средство е празно и вратите, прозорците и люковете за достъп до кабината са в затворено положение:

- 3.1.1. се намират извън зоната, чиято горна граница е хоризонталната равнина, разположена на 2 м над земята, и чиято долна граница е, по избор на производителя, или базовата равнина, определена в горепосочената точка 2.5, или линията на пода, определена в точка 2.6,

или

- 3.1.2. са разположени така, че да не могат да бъдат докоснати в статични условия от сфера с диаметър 100 мм.

- 3.1.3. Когато базовата равнина представлява долната граница на зоната, трябва също да се държи сметка за частите на превозното средство, разположени под базовата равнина и заключени между две вертикални повърхности, едната - допирателна до външната повърхност на превозното средство и другата - успоредна на нея на разстояние 80 мм навътре в превозното средство, като се започне от точката, в която базовата равнина се допира до каросерията на превозното средство.

- 3.2. “Външната повърхност” не трябва да съдържа никаква част, насочена навън, която може да закачи пешеходците, колоездачите или мотоциклетистите.

- 3.3. Никой елемент от определените в следващата точка 4 не трябва да представлява заострена или режеща част, насочена навън, или изпъкналост, чиито форма, размери, направление или твърдост могат да увеличат опасността или сериозността на телесните наранявания, получени от лице, което е ударено или ожулено от външната повърхност при удар.

- 3.4. Изпъкналостите по външната повърхност, чиято твърдост по Shore не надвишава 60 единици по скала А, могат да имат радиус на закръгление по-малък от стойностите, предписани в точка 4.

- 3.5. Ако в отстъпление от изискванията на точка 4, радиусът на закръгление на една външна изпъкналост е по-малък от 2,5 мм, тя трябва да е покрита с предпазващ елемент, които има характеристиките, изисквани от точка 3.4.

### 4. СПЕЦИАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

- 4.1. **Декоративни детайли, търговски символи, букви и цифри от търговски съкращения**

- 4.1.1. Декоративните детайли, търговските символи, буквите и цифрите от търговските съкращения не трябва да имат никакъв радиус на закръгление по-малък от 2,5 мм. Това

изискване не се прилага към елементите, които изпъкват на не повече от 5 мм над околната повърхност при условие, че нямат режещ ръб, насочен навън.

- 4.1.2. Декоративните детайли, търговските символи, буквите и цифрите от търговските съкращения, които изпъкват на повече от 10 мм над околната повърхност, трябва да се изглаждат, откъсват или огъват под действието на сила от 10 daN, приложена в тяхната най-издадена точка по което и да е направление в равнина, почти успоредна на повърхността, върху която са нанесени.

Силата от 10 daN се прилага с помощта на поансон с плосък край и максимален диаметър 50 мм. Ако това не става, се използва еквивалентен метод. След изглаждането, откъсването или огъването на декоративните детайли останалите части не трябва да изпъкват на повече от 10 мм или да имат заострени, остри или режещи ръбове.

#### 4.2. **Козирки и обръчи на фаровете**

- 4.2.1. Изпъкнали козирки и обръчи се допускат на фаровете при условие, че не изпъкват на повече от 30 мм над външната прозрачна повърхност на фара и в никоя точка техния радиус на закръгление не е по-малък от 2,5 мм.

- 4.2.2. Прибиращите се фарове трябва да удовлетворяват изискванията на горепосочената точка 4.2.1 както в работно положение, така и в прибрано положение.

- 4.2.3. Изискванията на горепосочената точка 4.2.1 не се прилагат към фаровете, вградени или вложени в каросерията, или фаровете, над които каросерията се надвесва, ако те съответстват на изискванията на горепосочената точка 3.2.

#### 4.3. **Решетки**

Елементите на решетките трябва да имат радиус на закръгление:

- най-малко от 2,5 мм, ако разстоянието между съседните елементи надвишава 40 мм;
- най-малко от 1 мм, ако това разстояние е между 25 мм и 40 мм;
- най-малко от 0,5 мм, ако това разстояние е по-малко от 25 мм.

#### 4.4. **Чистачки и устройство за почистване на предното стъкло и фара**

- 4.4.1. Гореизброените устройства трябва да са закрепени така, че оста на перото да е покрита с предпазващ елемент с радиус на закръгление не по-малък от 2,5 мм и минимална повърхност от 150 мм<sup>2</sup>, измерена като проекция върху едно сечение, отдалечено на не повече от 6,5 мм от най-изпъкналата точка.

- 4.4.2. Дюзите на устройствата за измиване на предното стъкло и фара трябва да имат радиус на закръгление не по-малък от 2,5 мм. Ако те изпъкват на по-малко от 5 мм, техните ръбове, насочени навън, трябва да са затъпени.

#### 4.5. **Обтекател (ако има такъв)**

Ако обтекателят е частта от превозното средство, която е разположена най-напред спрямо кабината, елементите, които го съставят, трябва да са конструирани така, че всички твърди повърхности, насочени навън, да имат радиус на закръгление най-малко 5 мм.

#### 4.6. **Предпазни устройства (брони) (ако са монтирани)**

- 4.6.1. Краищата на предните брони трябва да са огънати към външната повърхност на каросерията.

- 4.6.2. Елементите на предните брони трябва да са конструирани така, че всички твърди повърхности, насочени навън, да имат радиус на закръгление най-малко 5 мм.
- 4.6.3. Такива принадлежности като куки за теглене и лебедки не трябва да изпъкват пред най-предната част на броните. Обаче, лебедките могат да изпъкват пред най-предната част на броните при условие, че са покрити, когато те не се използват, с подходящо предпазно устройство, имащо радиус на закръгление най-малко 5 мм.
- 4.6.4. Предписанията на точка 4.6.2 не се прилагат към елементите, закрепени за броните или представляващи част от тях, нито към елементите, инкрустирани в броните, ако те изпъкват по-малко от 5 мм. Ръбовете на устройствата, които изпъкват най-малко 5 мм, трябва да са затъпени. За елементите, закрепени към броните и посочени в други точки на настоящото приложение, продължават да се прилагат отнасящите се за тях специални изисквания от настоящото приложение.
- 4.7. **Дръжки, панти и бутони на вратите, багажниците и капачите, капаци и люкове за достъп и ръчки за захващане**
- 4.7.1. Тези елементи не трябва да изпъкват на повече от 30 мм за бутоните, повече от 70 мм за ръчките за захващане и ръчките за заключване на капака, и на повече от 50 мм за всички останали случаи. Техният радиус на закръгление трябва да е не по-малък от 2,5 мм.
- 4.7.2. Ако ръчките на страничните врати са от ротационен тип, те трябва да удовлетворяват едно от следните две условия:
- 4.7.2.1. в случай на ръчки, завъртащи се успоредно на равнината на вратата, отвореният край на ръчката трябва да е насочен назад. Този край трябва да е огънат към равнината на вратата и да е разположен в защитено място или във вдлъбнатина;
- 4.7.2.2. ръчките, завъртащи се навън в направление, което не е успоредно на равнината на вратата, трябва, в затворено положение, да са разположени в защитено място или във вдлъбнатина. Отвореният край на ръчката трябва да е насочен или назад, или надолу. Обаче, ръчки, които не удовлетворяват това последно изискване, могат да се приемат, ако:
- те имат независим механизъм за прибиране;
  - когато механизъмът за прибиране не действа, те не се издават на повече от 15 мм;
  - в това отворено положение те имат радиус на закръгление не по-малък от 2,5 мм (това условие не се прилага, ако в максимално отворено положение изпъкналостта е по-малка от 5 мм и тогава ръбовете на частите, насочени навън, трябва да са затъпени);
  - повърхността на техния свободен край не е по-малка от 150 мм<sup>2</sup>, измерена на разстояние не повече от 6,5 мм от най-изпъкналата точка.
- 4.8. **Странични дефлектори за въздух и дъжд и дефлектори против замърсяване на стъклата**
- Ръбовете, които могат да са насочени навън, трябва да имат радиус на закръгление най-малко 1 мм.
- 4.9. **Ръбове на облицовките**
- Ръбове на облицовките се допускат при условие, че тези ръбове са покрити с предпазващ елемент, който има радиус на закръгление най-малко 2,5 мм, или с материал, отговарящ на изискванията, посочени в точка 3.4.
- 4.10. **Гайки за колелата, капачки на главините и предпазни устройства**

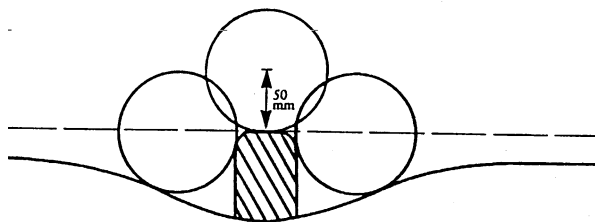
- 4.10.1. Гайките за колелата, капачките на главините и предпазните устройства не трябва да имат никаква изпъкналост под формата на ребра.
- 4.10.2. При праволинейно движение на превозното средство, никаква част от колелата, с изключение на пневматичните гуми, разположена над хоризонталната равнина, минаваща през тяхната ос на въртене, не трябва да изпъква извън вертикалната проекция върху хоризонталната равнина на ръба на стената на каросерията, разположена над колелото. Въпреки това, ако функционални изисквания го налагат, предпазващите елементи, които покриват гайките за колелата и главините, могат да изпъкват извън вертикалната проекция на този ръб при условие, че радиусът на закръгление на повърхността на изпъкващата част е най-малко 5 мм и изпъкналостта спрямо вертикалната проекция на ръба на стената на каросерията не надвишава в никакъв случай 30 мм.
- 4.10.3. Когато гайките и болтовете изпъкват над хоризонталната проекция на външната повърхност на пневматичните гуми (частта от пневматичните гуми, разположена над хоризонталната равнина, минаваща през оста на въртене на колелото), е задължително да се монтират един или няколко предпазващи елементи, съответстващи на горепосочената точка 4.10.2.
- 4.11. **Места за повдигане с крик и изпускателни тръби**
- 4.11.1. Евентуалните места за повдигане с крик и изпускателните тръби не трябва да изпъкват на повече от 10 мм извън вертикалната проекция на линията на пода или на вертикалната проекция на пресечницата на базовата равнина с външната повърхност на превозното средство.
- 4.11.2. В отклонение от това изискване изпускателната тръба може да се издава на повече от 10 мм, ако нейните ръбове по краищата са закръглени с минимален радиус на закръгление не по-малък от 2,5 мм.
- 4.12. Изпъкналостите и пролуките трябва да се измерват според изискванията, посочени в допълнението.

*Допълнение*

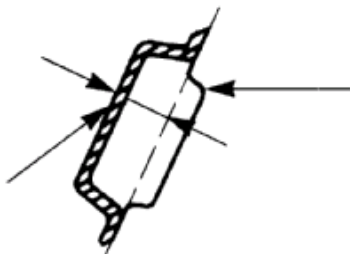
*Измерване на изпъкналостите и пролуките*

1. МЕТОД ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА РАЗМЕРА НА ИЗПЪКНАЛОСТТА НА ЕДИН ЕЛЕМЕНТ, МОНТИРАН ВЪРХУ ВЪНШНАТА ПОВЪРХНОСТ
  - 1.1. Размерът на изпъкналостта на един елемент, монтиран върху изпъкнала стена, може да се определи или непосредствено, или с използването на скица на подходящо сечение на този елемент в неговото положение на закрепване.
  - 1.2. Ако размерът на изпъкналостта на един елемент, монтиран върху стена, която не е изпъкнала, не може да се определи чрез просто измерване, той трябва да се определи като максималното изменение на разстоянието между центъра на сфера с диаметър 100 мм и определена линия от стената, когато сферата се премества, като остава непрекъснато в контакт с този елемент. Фигура 1 показва пример за използването на този метод.
  - 1.3. В частност, при ръчките за захващане, изпъкналостта се измерва спрямо равнината, минаваща през точките на закрепване на тези ръчки. Фигура 2 показва пример за това.
2. МЕТОД ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИЗПЪКНАЛОСТТА НА КОЗИРКИТЕ И ОБРЪЧИТЕ НА ФАРОВЕТЕ
  - 2.1. Изпъкналостта спрямо външната повърхност на фара се измерва хоризонтално, започвайки от допирната точка на сфера с диаметър 100 мм, както е показано на фигура 3.
3. МЕТОД ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА РАЗМЕРА НА ПРОЛУКА МЕЖДУ ЕЛЕМЕНТИТЕ НА ЕДНА РЕШЕТКА
  - 3.1. Размерът на пролуката между елементите на една решетка се определя чрез разстоянието между двете равнини, минаващи през допирните точки на сферата и перпендикулярни на линията, свързваща тези допирни точки. Фигури 4 и 5 показват примери за използването на този метод.

Фигура 1

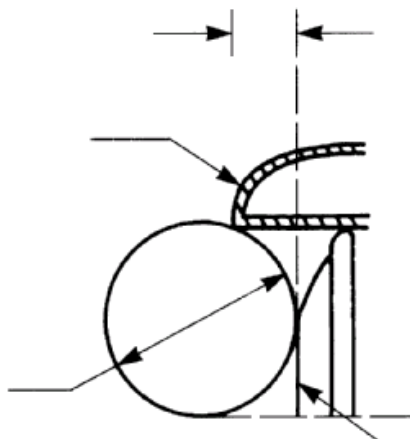


Фигура 2



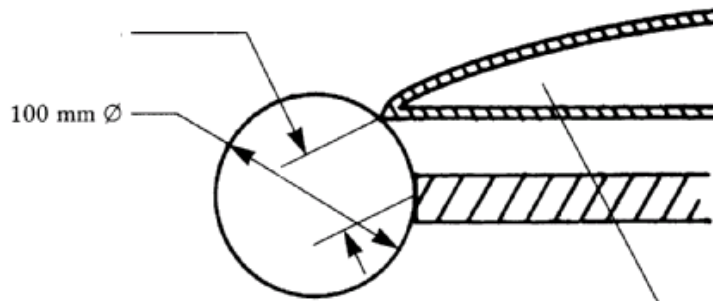
Легенда:  
Стена на каросерията  
Ръчка за захващане

Фигура 3

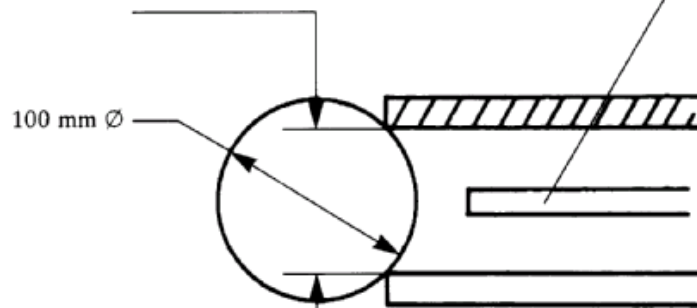


Легенда:  
Измерена изпъкналост (в хоризонтално направление)  
Козирка  
Диск на фара

Фигура 4



Фигура 5



Легенда:  
Измерена пролука

Легенда:  
Елементи на решетката  
Измерена пролука



*ПРИЛОЖЕНИЕ III*

*Допълнение I*

**Информационен документ относно външните изпъкналости на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство**

(присъединява се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно външните изпъкналости на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство трябва да съдържа информацията, посочена в следните точки от част А на Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета:

0.1,

0.2,

от 0.4 до 0.6,

1.1,

1.2.

В случая, предвиден в точка 3.5 на Приложение I към настоящата глава, да се посочат, по целесъобразност, мерките, взети за осигуряване на безопасността.

Допълнение 2

**Сертификат за типово одобрение относно външните изпъкналости на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство**

Наименование на административния орган

ОБРАЗЕЦ

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на превозното средство: .....
2. Тип на превозното средство: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Превозно средство, представено за изпитване на: .....
6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
7. Място .....
8. Дата .....
9. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

## ГЛАВА 4

### ОГЛЕДАЛА ЗА ОБРАТНО ВИЖДАНЕ НА ДВУКОЛЕСНИТЕ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

#### СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА

ПРИЛОЖЕНИЕ I	Определения
Допълнение	Процедура за определяне на радиуса на кривина “r” на отразяващата повърхност на огледалото за обратно виждане
ПРИЛОЖЕНИЕ II	Изисквания към конструкцията и изпитвания, извършвани при типовото одобрение на огледалата за обратно виждане
Допълнение 1	Изпитвателен метод за определяне на отразяващата способност
Допълнение 2	Надписи – Типово одобрение и маркировка на огледалата за обратно виждане
Допълнение 3	Информационен документ относно тип огледало за обратно виждане, предназначено за двуколесни или триколесни моторни превозни средства
Допълнение 4	Сертификат за типово одобрение относно тип огледало за обратно виждане, предназначено за двуколесни или триколесни моторни превозни средства
ПРИЛОЖЕНИЕ III	Изисквания към монтирането на огледала за обратно виждане на превозните средства
Допълнение 1	Информационен документ относно монтирането на огледало или огледала за обратно виждане на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство
Допълнение 2	Сертификат за типово одобрение относно монтирането на огледало или огледала за обратно виждане на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

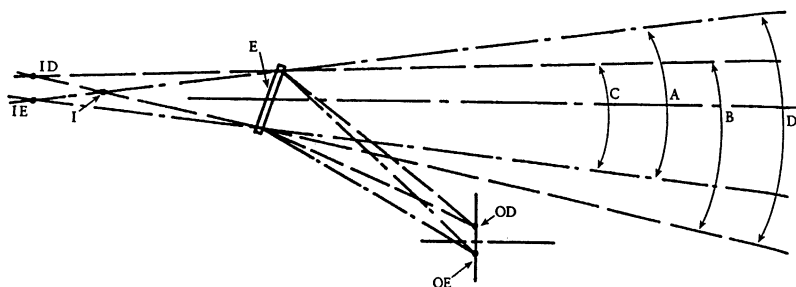
### ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. “Огледало за обратно виждане” е устройство, което има за цел да осигури ясна видимост зад превозното средство, което е различно от една сложна оптическа система като перископа.
2. “Вътрешно огледало за обратно виждане” е устройство, определено в точка 1 и предназначено за монтиране, по целесъобразност, във вътрешността на помещението за пътниците на превозното средство.
3. “Външно огледало за обратно виждане” е устройство, определено в точка 1 и предназначено за монтиране върху елемент от външната повърхност на превозното средство.
4. “Тип огледало за обратно виждане” са устройства, които нямат помежду си значителни разлики по отношение на следните съществени характеристики:
  - 4.1. размери и радиус на кривина на отразяващата повърхност на огледалото за обратно виждане;
  - 4.2. конструкция, форма или материали на огледалата за обратно виждане, включително закрепването към превозното средство.
5. “Клас огледала за обратно виждане” е съвкупност от устройства, имащи известни общи характеристики или функции. Те са групирани, както следва:

клас I: вътрешни огледала за обратно виждане;

клас L: външни огледала за обратно виждане, наричани “основни”.
6. “r” е средната стойност на радиусите на кривина, измерени върху отразяващата повърхност по метода, описан в точка 2 на Допълнение 1.
7. “Основни радиуси на кривина в точка от отразяващата повърхност” са стойностите, получени с помощта на апаратурата, определена в Допълнение 1, и измерени по голямата дъга на отразяващата повърхност, минаваща през центъра на тази повърхност и разположена във вертикална равнина ( $r_1$ ), минаваща през центъра на тази повърхност и разположена в хоризонтална равнина ( $r_1'$ ), и по голямата дъга, перпендикулярна на този сегмент.
8. “Радиус на кривина в точка от отразяващата повърхност ( $r_p$ )” е средноаритметичната стойност на основните радиуси на кривина  $r_1$  и  $r_1'$ :
$$r_p = \frac{r_1 + r_1'}{2}$$
9. “Център на отразяващата повърхност” е тегловният център на видимата зона от отразяващата повърхност.
10. “Радиус на кривина на съставните части на огледалото за обратно виждане” е радиусът “c” на дъгата от окръжност, която се приближава в най-голяма степен до закръглената форма на въпросната част.

11. “Тип превозно средство по отношение на огледалата за обратно виждане” са моторните превозни средства, които нямат помежду си разлики по отношение на следните съществени елементи:
- 11.1. характеристики на превозното средство, които могат да намалят видимостта и да повлияят на монтирането на огледалата за обратно виждане;
- 11.2. положения и типове на задължителните и факултативните огледала за обратно виждане, когато последните са монтирани.
12. “Зрителни точки на водача” са двете точки с разстояние между тях 65 мм, разположени по вертикала на 635 мм над точката R на мястото на водача, определена в допълнението на настоящото приложение. Правата, която ги съединява е перпендикулярна на вертикалната средна надлъжна равнина на превозното средство.
- Средата на отсечката, чиито краища са двете зрителни точки, е разположена във вертикалната надлъжна равнина, която минава през центъра на седалката на водача, така както е посочен от производителя.
13. "Амбинокулярна видимост" е цялото поле на видимост, получено от обединяването на монокулярните полета на дясното око и лявото око (виж следващата фигура).



E = вътрешно огледало за обратно виждане

OD }  
 { = очи на водача  
 OE }

ID }  
 { = виртуални монокулярни образи  
 IE }

I = виртуален амбинокулярен образ

A = ъгъл на видимост с лявото око

B = ъгъл на видимост с дясното око

C = ъгъл на бинокулярна видимост

D = ъгъл на амбинокулярна видимост

## Допълнение

### Процедура за определяне на радиуса на кривина “r” на отразяващата повърхност на огледалото за обратно виждане

#### 1. ИЗМЕРВАНИЯ

##### 1.1. Апаратура

Използва се приборът, наречен “сферометър”, показан на фигура 1.

##### 1.2. Измерителни точки

1.2.1. Измерването на основните радиуси на кривина се извършва в трите точки, разположени, колкото е възможно по-близко, до една трета, една втора и две трети от голямата дъга на отразяващата повърхност, минаваща през центъра на тази повърхност и разположена във вертикална равнина, или от голямата дъга, минаваща през центъра на тази повърхност и разположена в хоризонтална равнина, ако тази дъга е по-дълга.

1.2.2. Обаче, ако размерите на отразяващата повърхност не позволяват получаването на измерванията, определени в точка 7, техническите служби, упълномощени за извършването на изпитванията, могат да извършат измервания в тази точка по две взаимно перпендикулярни направления, колкото е възможно по-близки до предписаните по-горе.

#### 2. ПРЕСМЯТАНЕ НА РАДИУСА НА КРИВИНА “r”

“r”, изразен в милиметри, се пресмята по формулата:

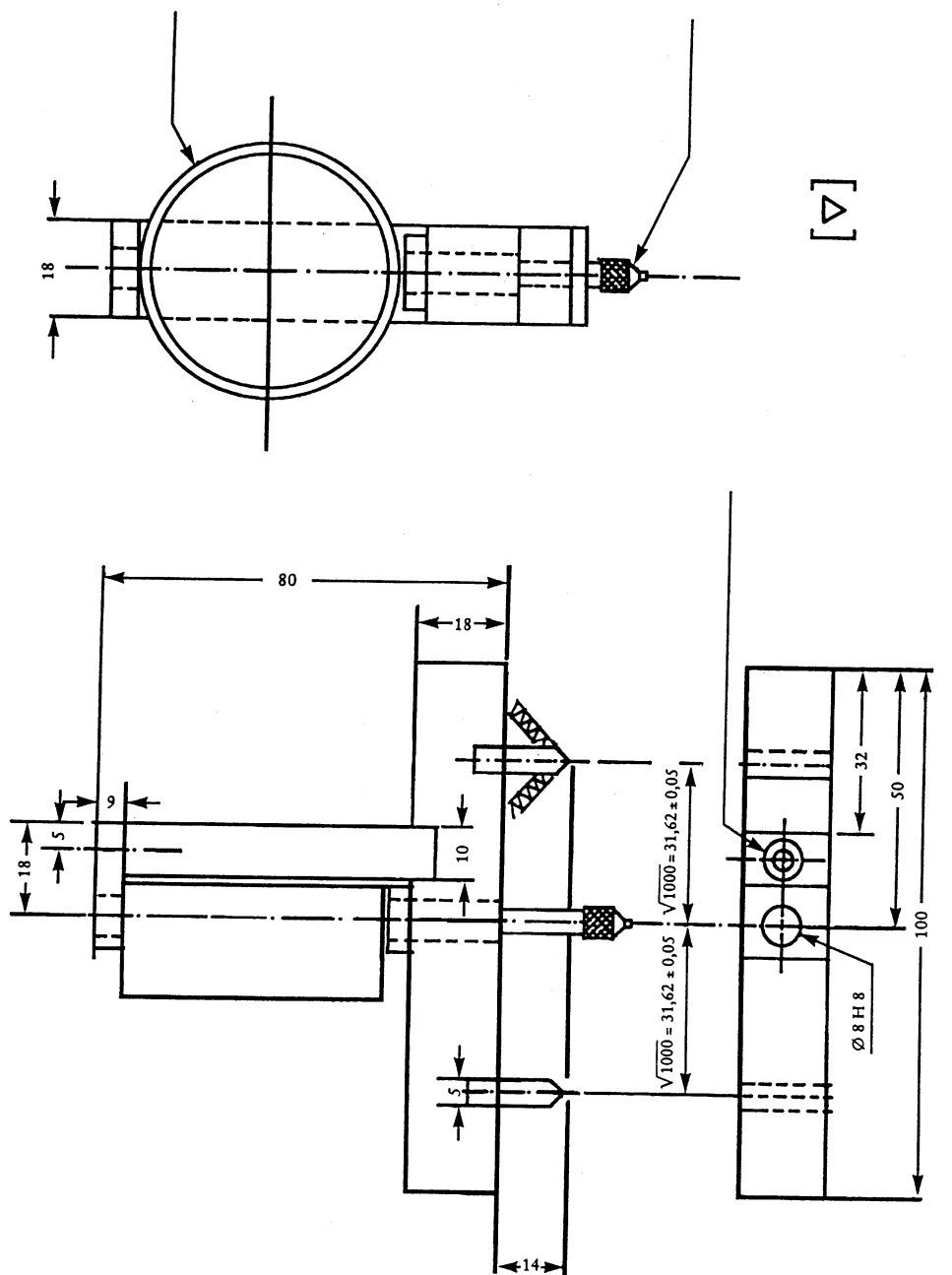
$$r = \frac{r_{P1} + r_{P2} + r_{P3}}{3}$$

където  $r_{P1}$  е радиусът на кривина в първата измервателна точка;

$r_{P2}$  е радиусът на кривина във втората измервателна точка;

$r_{P3}$  радиусът на кривина в третата измервателна точка.

Фигура 1



Легенда:  
Компаратор  
Подвижна точка  
 $\varnothing 4,5$  стъпка на резбата F 90-4

## ПРИЛОЖЕНИЕ II

### ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КОНСТРУКЦИЯТА И ИЗПИТВАНИЯ, ИЗВЪРШВАНИ ПРИ ТИПОВОТО ОДОБРЕНИЕ НА ОГЛЕДАЛАТА ЗА ОБРАТНО ВИЖДАНЕ

1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ
  - 1.1. Всяко огледало за обратно виждане трябва да е регулируемо.
  - 1.2. Контурът на отразяващата повърхност трябва да е заобиколен от защитен корпус (чаша, и т.н.), който по своя периметър във всяка точка и във всяко направление да има стойност “с”  $\geq 2,5$  мм. Ако отразяващата повърхност излиза извън защитния корпус, радиусът на закръгление “с” по периметъра, излизащ навън от защитния корпус, трябва да е по-голям или равен на 2,5 мм и отразяващата повърхност да се връща в защитния корпус под действието на сила от 50 N, приложена върху най-издадената спрямо защитния корпус точка в хоризонтално направление и приблизително успоредна на средната надлъжна равнина на превозното средство.
  - 1.3. Ако огледалото за обратно виждане е монтирано върху равна повърхност, всички негови части във всички положения на регулировка на устройството, както и частите, които остават закрепени към стойката след провеждането на изпитването, предвидено в точка 4.2, които могат да бъдат докоснати при статични условия от сфера с диаметър 165 мм за вътрешните огледала за обратно виждане и с диаметър 100 мм за външните огледала за обратно виждане, трябва да имат радиус на закръгление не по-малък от 2,5 мм.
    - 1.3.1. Краищата на отворите за закрепване и вдлъбнатините, чийто диаметър или най-голям диагонал е по-малък от 12 мм, не трябва да изпълняват критериите по отношение на радиуса на закръгление, предвидени в точка 1.3, при условие че ръбовете им са затъпени.
  - 1.4. Устройството за закрепване на огледалото за обратно виждане към превозното средство трябва да е конструирано така, че цилиндър с радиус 50 мм и ос, съвпадаща с оста или осите на завъртане или въртене, осигуряващи прибирането на устройството за обратно виждане в съответното направление в случай на удар, да пресича най-малко частично повърхността, осигуряваща закрепването на устройството.
  - 1.5. Частите на външните огледала за обратно виждане, посочени в точки 1.2 и 1.3, които са от материал с твърдост по Shore по-малка или равна на 60 единици по скала А, са освободени от съответните изисквания.
  - 1.6. Частите на вътрешните огледала за обратно виждане, които са от материал с твърдост по Shore по-малка или равна на 50 единици по скала А и са монтирани върху твърди стойки, не са обект на предписанията на точки 1.2 и 1.3, освен що се касае до техните носачи.

## 2. РАЗМЕРИ

### 2.1. Вътрешни огледала за обратно виждане (клас I)

Отразяващата повърхност трябва да има такива размери, че да е възможно в нея да се впише правоъгълник, едната от страните на който е равна на 40 мм, а другата е “а”:

$$a = 150 \text{ мм} \times \frac{1}{1 + \frac{1000}{r}}$$

### 2.2. Външни огледала за обратно виждане, наричани “основни” (клас L)



- 2.2.1. Минималните размери на отразяващата повърхност трябва да се такива, че:
  - 2.2.1.1. площта ѝ да не е по-малка от 6 900 мм<sup>2</sup>;
  - 2.2.1.2. в случай на кръгли огледала за обратно виждане диаметърът им да не е по-малък от 94 мм;
  - 2.2.1.3. в случай на некръгли огледала за обратно виждане размерите им трябва да позволяват вписването на окръжност с диаметър 78 мм върху отразяващата повърхност.
- 2.2.2. Максималните размери на отразяващата повърхност трябва да се такива, че:
  - 2.2.2.1. в случай на кръгли огледала за обратно виждане, диаметърът им не трябва да бъде по-голям от 150 мм;
  - 2.2.2.2. в случай на некръгли огледала за обратно виждане, отразяващата им повърхност трябва да се вписва в правоъгълник с размери 120 мм × 200 мм.

### 3. ОТРАЗЯВАЩА ПОВЪРХНОСТ И КОЕФИЦИЕНТ НА ОТРАЖЕНИЕ

- 3.1. Отразяващата повърхност на огледалото за обратно виждане трябва да има формата на изпъкнала сфера.
- 3.2. Стойността на “r” не трябва да е по-малка от:
  - 3.2.1. 1 200 мм за вътрешните огледала за обратно виждане (клас I);
  - 3.2.2. средната стойност “r” на радиусите на кривина, измерени върху отразяващата повърхност, не трябва да е по-малка от 1 000 мм и по-голяма от 1 500 мм за външните огледала за обратно виждане (клас L).
- 3.3. Стойността на коефициента на равномерно отражение, определен в съответствие с метода, описан в Допълнение 1 на настоящото приложение, не трябва да е по-малка от 40 %. Ако отразяващата повърхност има две положения (“ден” и “нощ”), тя трябва в положение “ден” да позволява различаването на цветовете на сигналите, използвани при движението по пътищата. Стойността на коефициента на равномерно отражение в положение “нощ” не трябва да е по-малка от 4 %.
- 3.4. Отразяващата повърхност трябва да запазва предписаните в точка 3.3 характеристики и след продължително излагане на неблагоприятни атмосферни условия при нормални условия на експлоатация.

### 4. ИЗПИТВАНИЯ

- 4.1. Огледалата за обратно виждане се подлагат на изпитванията, описани в точки 4.2 и 4.3.
  - 4.1.1. Изпитването, предвидено в точка 4.2, не се изисква за всички огледала за обратно виждане, на които никоя част не е разположена на по-малко от 2 м над земята при каквато и да е регулировка, когато превозното средство е натоварено с максималния технически допустим товар.

Предишното отклонение е приложимо също и когато елементите от закрепването на огледалата за обратно виждане (скрепителни планки, рамена, шарнири и т.н.) са разположени на не по-малко от 2 м над земята и в рамките на габаритната широчина на превозното средство. Тази широчина се измерва в напречната вертикална равнина, минаваща през най-ниските елементи от закрепването на огледалото за обратно виждане или през всяка друга точка, разположена пред тази равнина, когато при тази последна конфигурация се получава по-голяма габаритна широчина.

В този случай, трябва да е предоставено едно описание, уточняващо, че огледалото за обратно виждане трябва да е монтирано така, че разположението на неговите елементи от закрепването към превозното средство да съответства на описаното по-горе.

Когато това отклонение се прилага, върху рамото трябва да се нанесе по неизтриваем начин символа  $2^A m$  и това да се отбележи в сертификата за типово одобрение.

#### 4.2. Изпитване на удар

##### 4.2.1. Описание на изпитвателното устройство

##### 4.2.1.1. Изпитвателното устройство се състои от махало, което може да се колебае около две взаимноперпендикулярни хоризонтални оси, едната от които е перпендикулярна на равнината, съдържаща траекторията на люлеенето на махалото.

На края на махалото има чук, представляващ твърда сфера с диаметър  $165 \pm 1$  мм, покрита с гумен слой с дебелина 5 мм и твърдост по Shore 50 единици по скала А. Предвидено е устройство, позволяващо да се отбележи максималния ъгъл, който заема рамото на махалото в равнината на люлеенето.

Стойка, здраво закрепена към корпуса на махалото, служи за закрепването на образците според условията на изпитването на удар, посочени в точка 4.2.2.6.

Следващата фигура 1 дава размерите на изпитвателното устройство и специалните конструктивни предписания.

### Фигура 1

4.2.1.2. Центърът на удара на махалото трябва да съвпада с центъра на сферичния чука. Неговото разстояние "l" от оста на въртене в равнината на люлеене е равно на  $1 \text{ m} \pm 5 \text{ mm}$ . Приведената маса на махалото е  $m_0 = 0,05 \text{ kg}$  ("m<sub>0</sub>" е свързана с пълната маса на махалото "m" и разстоянието "d" между масовия център на махалото и неговата ос на въртене чрез отношението

$$m_0 = m \frac{d}{l}.$$

4.2.2. Описание на изпитването

4.2.2.1. Закрепването на огледалото за обратно виждане за стойката се извършва по начина, указан от производителя на устройството или, когато е приложимо, от производителя на превозното средство.

4.2.2.2. Положение на огледалото за обратно виждане при изпитването

4.2.2.2.1. Върху изпитвателното устройство с махало огледалото за обратно виждане трябва да е поставено така, че осите, които са хоризонтална и вертикална, когато огледалото за обратно виждане е монтирано върху превозното средство в съответствие с инструкциите на производителя, да са практически в същото положение.

4.2.2.2.2. Когато огледалото за обратно виждане е регулируемо спрямо опорната повърхност, изпитването трябва да се извърши в най-неблагоприятното положение на сгъване в границите на регулиране, предвидени от заявителя.

4.2.2.2.3. Когато огледалото за обратно виждане има устройство за дистанционно регулиране спрямо опорната повърхност, това устройство трябва да се постави в положение, при което разстоянието между корпуса и опорната повърхност е най-малко.

4.2.2.2.4. Когато отразяващата повърхност е подвижна спрямо корпуса, регулировката трябва да е такава, че нейния горен ъгъл, най-отдалечен от превозното средство, да е в най-издадено спрямо корпуса положение.

4.2.2.3. С изключение на изпитването 2 на вътрешните огледала за обратно виждане (виж точка 4.2.2.6.1), когато махалото е във вертикално положение, хоризонталната и надлъжната вертикална равнина, минаващи през центъра на чука, трябва да минават през центъра на отразяващата повърхност, така както е определена в точка 9 на Приложение I. Надлъжното направление на люлеене на махалото трябва да е успоредно на средната надлъжна равнина на превозното средство.

4.2.2.4. Когато, при условията на регулировка, предвидени в точки 4.2.2.1 и 4.2.2.2, елементи от огледалото за обратно виждане ограничават издигането на чука, точката на удара може да се измести по направление, перпендикулярно на разглежданата ос на въртене или люлеене.

Това изместване трябва да е само точно необходимото за извършване на изпитването. То трябва да е ограничено така, че:

- или сферата, ограничаваща чука, да остане допирателна към цилиндъра, определен в точка 1.4;

- или контактът на чука да се извърши на разстояние не по-малко от 10 мм от контура на отразяващата повърхност.

4.2.2.5. Изпитването се състои в падането на чука от височина, съответстваща на ъгъл от 60° на махалото спрямо вертикалата, така, че чукът да удари огледалото за обратно виждане в момента, когато махалото достига вертикално положение.

4.2.2.6. Огледалата за обратно виждане се удрят при следните различни условия:

4.2.2.6.1. Вътрешни огледала за обратно виждане (клас I)

Изпитване 1: точката на удара е определена в точка 4.2.2.3, като ударът е такъв, че чукът удря огледалото за обратно виждане от страната на отразяващата повърхност.

Изпитване 2: точката на удара е върху ръба на защитния корпус така, че ударът да сключва ъгъл от 45° с равнината на отразяващата повърхност и да е разположен в хоризонтална равнина, минаваща през центъра на тази повърхност. Ударът е насочен от страната на отразяващата повърхност.

4.2.2.6.2. Външни огледала за обратно виждане (клас L)

Изпитване 1: точката на удара е определена в точка 4.2.2.3 или 4.2.2.4, като ударът е такъв, че чукът удря огледалото за обратно виждане от страната на отразяващата повърхност.

Изпитване 2: точката на удара е определена в точка 4.2.2.3 или 4.2.2.4, като ударът е такъв, че чукът удря огледалото за обратно виждане от обратната страна на отразяващата повърхност.

4.3. **Изпитване на огъване на защитния корпус, закрепен към рамото**

4.3.1. Описание на изпитването

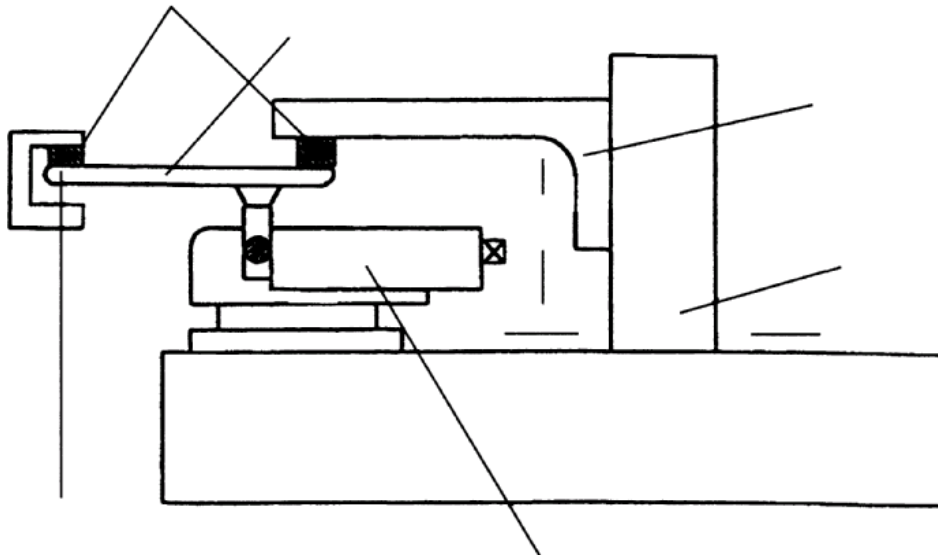
Защитният корпус е разположен хоризонтално в едно устройство така, че да е възможно здраво да се закрепят елементите за регулиране на закрепващия носач. Краят, най-близко разположен до точката за закрепване на елемента за регулиране, се фиксира по направление на най-големия размер на корпуса с помощта на твърд упор с широчина 15 мм, покриващ корпуса по цялата му широчина.

На другия край на корпуса се поставя един упор, идентичен на описания по-горе, за да се приложи предписаното изпитвателно натоварване.

Допуска се да се фиксира край на корпуса, противоположен на този, към който се прилага натоварването, вместо да се поддържа в положението, показано на фигура 2.

## Фигура 2

Пример на устройство за изпитване на огъване на огледала за обратно виждане



Легенда:

Метални пластини  
 Корпус  
 Регулируем упор  
 Регулируема опора  
 Тегло Р  
 Механизъм за фиксиране

4.3.2. Изпитвателното натоварване е 25 кг. То се поддържа в продължение на една минута.

## 5. РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО

5.1. По време на изпитванията, предвидени в точка 4.2, махалото трябва да продължи своето движение така, че проекцията върху равнината на люлеене и положението, заето от лоста на махалото, да сключва ъгъл не по-малък от 20° спрямо вертикалата.

Точността на измерване на ъгъла е  $\pm 1^\circ$ .

5.1.1. Това изискване не се прилага към огледалата за обратно виждане, които се залепват към предното стъкло и за които след изпитването се прилага изискването, посочено в точка 5.2.

5.2. По време на изпитванията, предвидени в точка 4.2, на огледалата за обратно виждане, които се залепват към предното стъкло, при счупване на корпуса на огледалото за обратно виждане останалата част не трябва да изпъква спрямо опорната повърхност на повече от 1 cm и конфигурацията след изпитването трябва да удовлетворява условията на точка 1.3.

5.3. По време на изпитванията, предвидени в точки 4.2 и 4.3, отразяващата повърхност не трябва да се счупва. Обаче се допуска счупването на отразяващата повърхност, ако е изпълнено едното или другото от следните условия:

5.3.1. парчетата не се отделят от дъното на корпуса или от повърхност, здраво свързана с него; допуска се, обаче, частично отлепване на стъклото при условие, че то не надвишава 2,4 mm от всяка страна на пукнатините. Допуска се отделянето на малки късчета от стъклената повърхност в мястото на удара;

5.3.2. отразяващата повърхност е от безопасно стъкло.

## Допълнение 1

### Изпитвателен метод за определяне на отразяващата способност

#### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- 1.1. Стандартен излъчвател CIE A <sup>(1)</sup> е колориметричен излъчвател, представляващ черно тяло с температура  $T_{68} = 2\,855,6$  К.
- 1.2. Стандартен източник CIE A <sup>(1)</sup> е лампа с волфрамова спирала в газова атмосфера, работеща при цветна температура близка до  $T_{68} = 2\,855,6$  К.
- 1.3. Стандартен колориметричен наблюдател CIE 1931 <sup>(1)</sup> е приемник на излъчване, чиито колориметрични характеристики съответстват на трицветните спектрални координати  $\bar{x}(\lambda)$ ,  $\bar{y}(\lambda)$ ,  $\bar{z}(\lambda)$  (виж таблицата).
- 1.4. Трицветните спектрални координати CIE са трицветните координати в системата CIE (XYZ) на монохромните елементи от квазиенергетическия спектър.
- 1.5. Дневно зрение <sup>(1)</sup> е зрението на нормално око, когато то се е адаптирало към нива на яркост от най-малко няколко кандели на квадратен метър.

#### 2. АПАРАТУРА

##### 2.1. Общи положения

Апаратурата трябва да включва светлинен източник, носач за образца, приемник с фотоклетка и индикатор (виж фигура 1), както и средства, необходими за отстраняване на влиянието на страничната светлина.

Приемникът може да включва и сфера на Ulbricht, за да се облекчи измерването на коефициента на отражение на неплоските (изпъкналите) огледала за обратно виждане (виж фигура 2).

##### 2.2. Спектрални характеристики на източника на светлина и приемника

Източникът на светлина трябва да е един стандартен източник CIE A, свързан с една оптическа система, която позволява получаването на сноп от практически успоредни светлинни лъчи. Препоръчва се да се предвиди стабилизатор на напрежението, за да се поддържа едно постоянно напрежение на лампата по време на функционирането на апаратурата.

Приемникът на светлината трябва да е фотоклетка, чиято спектрална характеристика е пропорционална на функцията на дневната осветеност за стандартния колориметричен наблюдател CIE 1931 (виж таблицата). Допуска се също всяка друга комбинация от излъчвател – филтър – приемник, която е еквивалентна на съвокупността от стандартния излъчвател CIE A и дневното зрение. Ако приемникът включва сфера на Ulbricht, вътрешната повърхност на сферата трябва да е покрита със слой от бяла, матова (дифузна) и неселективна боя.

##### 2.3. Геометрични условия

Снопът падащи лъчи трябва за предпочитане да образува с перпендикуляра към изпитвателната повърхност ъгъл ( $\theta$ ) от  $0,44 \pm 0,09$  радиана ( $25 \pm 5^\circ$ ); този ъгъл обаче на

---

<sup>(1)</sup> Определенията са взети от публикацията на CIE 50 (45) “Международен електротехнически речник”, група 45 “Осветление”.

трябва да надвишава горната граница на допустимото отклонение, т.е. 0,53 радиана или 30°. Оста на приемника трябва да сключва с този перпендикулар ъгъл ( $\theta$ ), равен на този на снопа падащи лъчи (виж фигура 1). При достигането на снопа, падащи лъчи до изпитвателната повърхност, той трябва да има диаметър не по-малък от 19 мм. Отразеният сноп не трябва да е по-широк от чувствителната повърхност на фотоклетката, не трябва да покрива по-малко от 50 % от тази повърхност и, ако е възможно, трябва да покрива същата част от тази повърхност, както снопът, използван при калибрирането на уреда.

Ако приемникът включва сфера на Ulbricht, тя трябва да има диаметър не по-малък от 127 мм. Използваните отвори в стената на сферата за образеца и снопа падащи лъчи трябва да са достатъчно големи, за да пропуснат изцяло падащия и отразения светлинен сноп. Фотоклетката трябва да е разположена така, че да не приема директно светлината от падащия сноп или от отразения сноп.

#### 2.4. **Електрически характеристики на комплекса фотоклетка – индикатор**

Мощността на фотоклетката, регистрирана от индикатора, трябва да е линейна функция от светлинния интензитет върху светлочувствителната повърхност. Трябва да се предвидят средства (електрически или оптически, или едните и другите едновременно), за да се улесни нулирането и регулировките при калибрирането. Тези средства не трябва да влияят върху линейността или спектралните характеристики на уреда. Точността на комплекса фотоклетка – индикатор трябва да е  $\pm 2$  % от пълната скала или  $\pm 10$  % от измерваната стойност, в зависимост от това коя стойност е по-малка.

#### 2.5. **Носач на образеца**

Механизъм трябва да позволява преместването на образеца така, че оста на носача на източника и оста на носача на приемника да се пресичат на равнището на отразяващата повърхност. Тази отразяваща повърхност може да се намира в границите на образеца на огледалото за обратно виждане или от двете му страни в зависимост дали се отнася за огледало за обратно виждане с първа отразяваща повърхност, с втора отразяваща повърхност или за призматично огледало за обратно виждане от типа "флип".

### 3. **ПРОЦЕДУРА ПРИ ИЗПИТВАНЕТО**

#### 3.1. **Метод за пряко калибриране**

При прякото калибриране, за изходен еталон се използва въздуха. Този метод е приложим при уреди, конструирани така, че да позволяват калибрирането по цялата скала като приемникът се насочва непосредствено по оста на източника на светлина (виж фигура 1).

Този метод позволява в някои случаи (например при измерване на повърхности с ниска отразяваща способност) да се установи една точка на междинно калибриране (между 0 и 100 % от скалата). В тези случаи, по оптическата траектория трябва да се постави един неутрален филтър с известен коефициент на пропускане на светлината и системата за калибриране да се регулира така, че индикаторът да покаже процента пропуснатата светлина, съответстващ на неутралния филтър. Този филтър трябва да се извади преди започването на измерванията на отразяващата способност.

#### 3.2. **Метод за косвено калибриране**

Този метод е приложим при уреди, в които източникът на светлина и приемникът имат определена геометрична форма. Той изисква подходящо калибриран и поддържан еталон за отразяване. За предпочитане е този еталон да е плоско огледало за обратно виждане, чийто коефициент на отражение е колкото е възможно по-близък до този на изпитваните образци.

#### 3.3. **Измерване при плоско огледало за обратно виждане**

Коефициентът на отражение на образците на плоско огледало за обратно виждане може да се измерва с помощта на уреди, действащи по принципа на прякото или косвеното калибриране. Стойността на коефициента на отразяване се отчита непосредствено от скалата на индикатора на уреда.

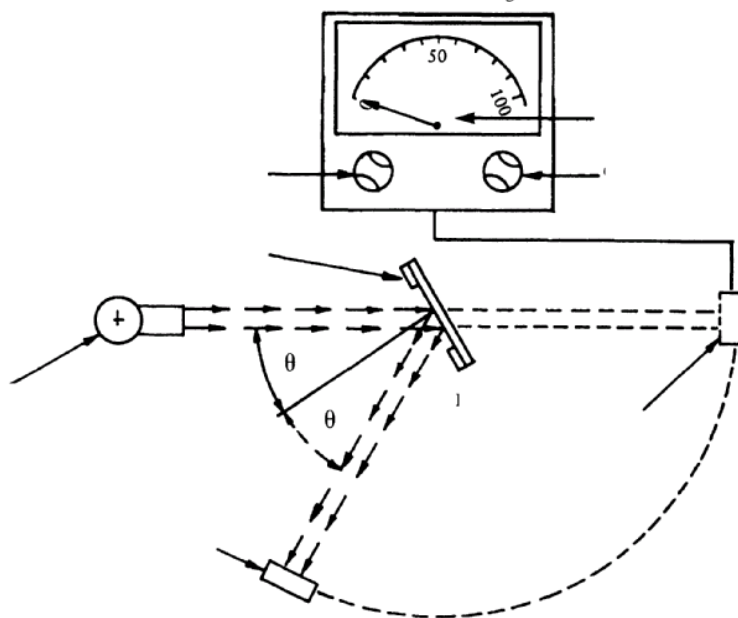
#### 3.4. Измерване при неплоско (изпъкнало) огледало за обратно виждане

Измерването на коефициента на отражение на образците на неплоски (изпъкнали) огледала за обратно виждане изисква използването на уреди, включващи в приемника една сфера на Ulbricht (виж фигура 2). Ако отчитаният апарат на сферата с еталонно огледало с коефициент на отражение  $E\%$  показва  $n_e$  деления, коефициентът на отражение на изпитваното огледало  $X\%$ , на което съответстват  $n_x$  деления, се получава с помощта на формулата:

$$X = E \frac{n_x}{n_e}$$



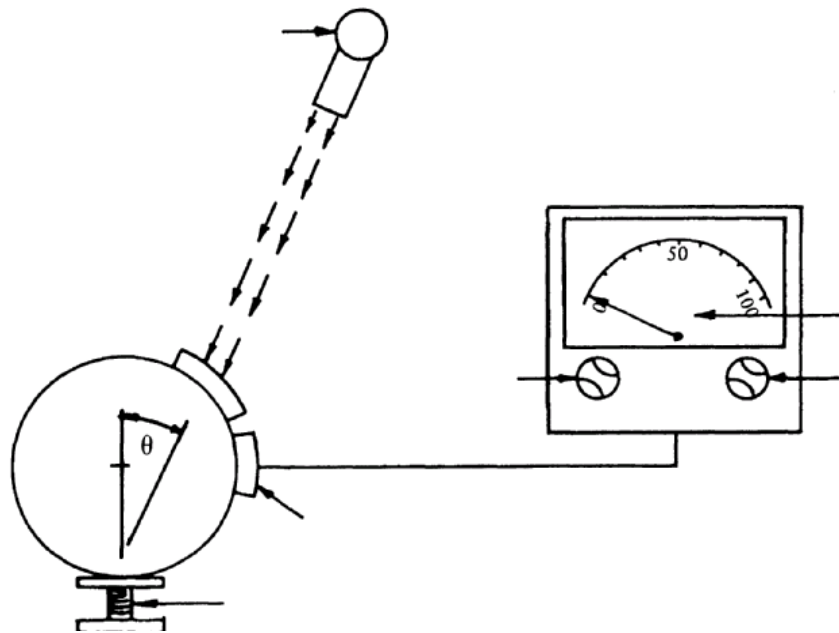
Фигура 1: Обща схема на апаратурата за измерване на отразяващата способност по двата метода за калибриране



Легенда:

- Регулируем индикатор
- Коефициент на отражение %
- Регулировка на нулата
- Регулировка при калибрирането
- Стойка на образца
- Светлинен източник и колиматор
- Стойка на приемника в положение за пряко калибриране
- Приемник с фотоклетка в положение за измерване и косвено калибриране

Фигура 2: : Обща схема на апаратурата за измерване на отразяващата способност със сфера на Ulbricht в приемника



*Легенда:*

- Светлинен източник и колиматор
- Регулируем индикатор
- Коефициент на отражение %
- Регулировка на нулата
- Регулировка при калибрирането
- Фотоклетка
- Стойка на образца

**Стойности на трецветните спектрални координати на стандартния колориметричен наблюдател CIE 1931 <sup>(1)</sup>**

Тази таблица е извадка от публикацията на CIE 50 (45) – 1970

$\lambda$ nm (?)	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
380	0,001 4	0,000 0	0,006 5
390	0,004 2	0,000 1	0,020 1
400	0,014 3	0,000 4	0,067 9
410	0,043 5	0,001 2	0,207 4
420	0,134 4	0,004 0	0,645 6
430	0,283 9	0,011 6	1,385 6
440	0,348 3	0,023 0	1,747 1
450	0,336 2	0,038 0	1,772 1
460	0,290 8	0,060 0	1,669 2
470	0,195 4	0,091 0	1,287 6
480	0,095 6	0,139 0	0,813 0
490	0,032 0	0,208 0	0,465 2
500	0,004 9	0,323 0	0,272 0
510	0,009 3	0,503 0	0,158 2
520	0,063 3	0,710 0	0, 078 2
530	0,165 5	0,862 0	0,042 2
540	0,290 4	0,954 0	0,020 3
550	0,433 4	0,995 0	0,008 7
560	0,594 5	0,995 0	0,003 9
570	0,762 1	0,952 0	0,002 1
580	0,916 3	0,870 0	0,001 7
590	1,026 3	0,757 0	0,001 1
600	1,062 2	0,631 0	0,000 8
610	1,002 6	0,503 0	0,000 3
620	0,854 4	0,381 0	0,000 2
630	0,642 4	0,265 0	0,000 0
640	0,447 9	0,175 0	0,000 0
650	0,283 5	0,107 0	0,000 0
660	0, 164 9	0,061 0	0,000 0
670	0,087 4	0,032 0	0,000 0
680	0,046 8	0,017 0	0,000 0
690	0,022 7	0,008 2	0,000 0
700	0,011 4	0,004 1	0,000 0
710	0,005 8	0,002 1	0,000 0
720	0,002 9	0,001 0	0,000 0
730	0,001 4	0,000 5	0,000 0
740	0,000 7	0,000 2 <sup>(*)</sup>	0,000 0
750	0,000 3	0,000 1	0,000 0
760	0,000 2	0,000 1	0,000 0
770	0,000 1	0,000 0	0,000 0
780	0,000 0	0,000 0	0,000 0

(\*) Изменено през 1996 г. (от 3 на 2)

(1) Съкратена таблица. Стойностите на  $\bar{x}(\lambda)$ ,  $\bar{y}(\lambda)$  и  $\bar{z}(\lambda)$  са закръглени до четвъртия знак след десетичната точка.

## Допълнение 2

### Надписи – Типово одобрение и маркировка на огледалата за обратно виждане

#### 1. НАДПИСИ

Върху образците на типа огледало за обратно виждане, представен за типово одобрение, трябва да бъдат нанесена ясно четливо и незаличимо фабричната или търговската марка на заявителя и да има място с достатъчна големина за разполагане на знака за типово одобрение; това място трябва да е посочено на чертежите, придружаващи заявлението за типово одобрение.

#### 2. ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ

2.1. Заявлението за типово одобрение трябва да се придружава от четири огледала за обратно виждане: три огледала за обратно виждане за изпитванията и едно огледало за обратно виждане за съхраняване в лабораторията за извършване на всяка проверка, която може да се окаже необходима впоследствие. Лабораторията може да поиска допълнителни образци.

2.2. Когато типа огледало за обратно виждане, представен в съответствие с предидущата точка 1, удовлетворява изискванията на Приложение II, типовото одобрение се предоставя и се присвоява номер на типовото одобрение.

2.3. Този номер не може да се присвоява на друг тип огледало за обратно виждане.

#### 3. МАРКИРОВКА

3.1. На всяко огледало за обратно виждане, което съответства на тип, типово одобрен чрез прилагането на настоящата глава, трябва се поставя знака за типово одобрение, описан в Приложение V към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г. относно типовото одобрение на двуколесните или триколесните моторни превозни средства.

Стойността на размера "а", определящ размерите на правоъгълника и цифрите и буквите, съставляващи маркировката, трябва да е по-голям или равен на 6 мм.

3.2. Към знака за типово одобрение се прибавя допълнителния символ I или L, определящ класа на типа огледало за обратно виждане. Допълнителният символ трябва да е разположен в близост до правоъгълника, обграждащ буквата "е", в произволно разположение спрямо него.

3.3. Знакът за типово одобрение и допълнителният символ трябва да се поставят върху основна част на огледалото за обратно виждане така, че да са неизтриваеми и ясно четливи, когато огледалото за обратно виждане е монтирано върху превозното средство.

Допълнение 3

**Информационен документ относно тип огледало за обратно виждане, предназначено за  
двуколесни или триколесни моторни превозни средства**

(присъединява се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо  
от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно тип огледало за обратно виждане, предназначено за  
двуколесни или триколесни моторни превозни средства трябва да съдържа следната информация:

1. Фабрична или търговска марка на превозното средство:

.....

2. Име и адрес на производителя:

.....

3. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо):

.....

4. Клас на типа огледало за обратно виждане: I/L <sup>(1)</sup>

5. Символ 2<sup>Δ</sup>m, предвиден в точка 4.1.1 на Приложение II: да/не <sup>(1)</sup>

6. Техническо описание, уточняващо в частност типа или типовете превозни средства, за които е  
предназначено огледалото за обратно виждане.

7. Чертежи, достатъчно подробни, за да позволят идентифицирането на огледалото за обратно  
виждане, и инструкции за монтирането: чертежите трябва да показват мястото, предвидено за  
номера на типовото одобрение и за допълнителният символ спрямо правоъгълника на знака за  
типово одобрение ЕО.

---

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

Допълнение 4

**Сертификат за типово одобрение относно тип огледало за обратно виждане, предназначено за  
двуколесни или триколесни моторни превозни средства**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението:  
.....

1. Фабрична или търговска марка на огледалото за обратно виждане:  
.....

2. Тип и клас на огледалото за обратно виждане:  
.....

3. Име и адрес на производителя:  
.....

4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо):  
.....

5. Огледало за обратно виждане, представено за изпитване на:  
.....

6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.

7. Място .....

8. Дата .....

9. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

### ПРИЛОЖЕНИЕ III

## ИЗИСКВАНИЯ КЪМ МОНТИРАНЕТО НА ОГЛЕДАЛА ЗА ОБРАТНО ВИЖДАНЕ НА ПРЕВОЗНИТЕ СРЕДСТВА

1. РАЗПОЛОЖЕНИЕ
  - 1.1. Всяко огледало за обратно виждане трябва да е закрепено така, че да остава в стабилно положение при нормални условия на управление на превозното средство.
  - 1.2. При превозните средства без кабина огледалото(ата) за обратно виждане трябва да е(са) монтирано(и) или регулирано(и) така, че разстоянието на центъра на отразяващата повърхност навън от средната надлъжна равнина на превозното средство да е не по-малко от 280 мм. Преди измерването, кормилото трябва да е в своето положение, съответстващо на преместването на превозното средство по права линия и огледалото(ата) за обратно виждане да е(са) регулирано(и) в своето нормално положение за употреба.
  - 1.3. Огледалата за обратно виждане трябва да се поставят така, че да позволяват на водача, седнал на своята седалка в нормалното си положение за управление, да наблюдава зад и в страни от превозното средство.
  - 1.4. Външните огледала за обратно виждане трябва да се виждат през частта на предното стъкло, почиствана от чистачката или през страничните стъкла.
  - 1.5. За всяко превозно средство, което при изпитването за измерване на полето на видимост е било в комплектност шаси с кабина, минималната и максималната широчини на каросерията на превозното средство трябва да са указани от производителя и, когато е приложимо, да се имитират с помощта на изкуствени стени. Всички конфигурации на превозните средства и огледалата за обратно виждане, взети предвид при изпитванията, трябва да се посочат в сертификата за типово одобрение на ЕО на тип превозно средство относно монтирането на огледала за обратно виждане (виж Допълнение 2).
  - 1.6. Външното огледало за обратно виждане, предвидено от страната на водача, трябва да е монтирано така, че ъгълът между вертикалната средна надлъжна равнина на превозното средство и вертикалната равнина, минаваща през центъра на огледалото за обратно виждане и през средата на отсечката от 65 мм, свързваща очните точки на водача, да не е по-голям от 55°.
  - 1.7. Излизането на огледалата за обратно виждане навън от външния габарит на превозното средство не трябва да е значително по-голямо от необходимото за спазването на предписаните в точка 4 полета на видимост.
  - 1.8. Когато долният край на външното огледало за обратно виждане на натоварено с технически допустимия пълен товар превозно средство е разположен на по-малко от 2 m над земята, това огледало за обратно виждане не трябва да се издава на повече от 0,20 m спрямо габаритната широчина на превозното средство без огледало за обратно виждане.
  - 1.9. При спазване на условията, посочени в точки 1.7 и 1.8, огледалата за обратно виждане могат да излизат извън максималните разрешени широчини на превозните средства.
2. БРОЙ
  - 2.1. **Задължителен брой огледала за обратно виждане за превозни средства без каросерия**

Категория на превозното средство	Основни външни огледала за обратно виждане
Мотопед	1
Мотоциклет	2

**2.2. Минимален задължителен брой огледала за обратно виждане за превозни средства с каросерия**

Категория на превозното средство	Вътрешно огледало за обратно виждане (клас I)	Основни външни огледала за обратно виждане (клас L)
Триколесни мотопеди (включително леки четриколки) и триколки	1 <sup>(1)</sup>	1, ако има вътрешно огледало за обратно виждане 2, ако няма вътрешно огледало за обратно виждане
(1) Вътрешно огледало за обратно виждане не се изисква, ако условията за видимост, посочени в гореприведената точка 4.1, не могат да се спазят. В този случай са задължителни две външни огледала за обратно виждане, едното отляво и другото отдясно на превозното средство.		

2.3. В случая, когато е монтирано само едно външно огледало за обратно виждане, това огледало за обратно виждане трябва да е разположено върху лявата част на превозното средство в държавите-членки с дясно движение и върху дясната част на превозното средство в държавите-членки с ляво движение.

2.4. Огледалата за обратно виждане от класове I и III, типове одобрени в съответствие с предписанията на Директива 71/127/ЕИО относно огледалата за обратно виждане на моторните превозни средства, се допускат също и за мотопеди, мотоциклети и триколки.

**3. РЕГУЛИРОВКА**

3.1. Огледалата за обратно виждане трябва да могат да се регулират от водача, намиращ се на своето положение за управление. В случая на триколесни превозни средства с кабина регулировката трябва да може да се извършва при затворена врата, но прозорецът може да е отворен. Обаче фиксирането на положението му може да се извършва отвън.

3.2. Изискванията на точка 3.1 не се разпростират на огледалата за обратно виждане, които, след като са били огънати в резултат на тласък, могат да се върнат в първоначалното положение без регулировка.

**4. ПОЛЕ НА ВИДИМОСТ ПРИ ПРЕВОЗНИТЕ СРЕДСТВА С КАРОСЕРИЯ**

**4.1. Вътрешно огледало за обратно виждане**

*4.1.1. Вътрешно огледало за обратно виждане (клас I)*

Полето на видимост трябва да е такова, че водачът да може да вижда най-малко частта от равния и хоризонтален път с център върху вертикалната средна надлъжна равнина на превозното средство и широчина 20 m, започваща от хоризонта и завършваща на разстояние 60 m след очните точки на водача (фигура 1).

**4.2. Външно огледало за обратно виждане**

*4.2.1. Основни външни огледала за обратно виждане (клас L и III)*

4.2.1.1. Ляво външно огледало за обратно виждане на превозни средства, движещи се вдясно, и дясно външно огледало за обратно виждане на превозни средства, движещи се вляво

4.2.1.1.1. Полето на видимост трябва да е такова, че водачът да може да вижда най-малко частта от равния и хоризонтален път с широчина 2,50 m, ограничена отдясно (за превозните средства, движещи се вдясно) или отляво (за превозните средства, движещи се вляво) от равнина, успоредна на вертикалната средна надлъжна равнина и минаваща през левия край (за превозните средства, движещи се вдясно) или десния край (за превозните средства,



движещи се вляво) на габаритната ширина и простираща се от 20 m след очните точки на водача до хоризонта (фигура 2).

4.2.1.2. Дясно външно огледало за обратно виждане на превозни средства, движещи се вдясно, и ляво външно огледало за обратно виждане на превозни средства, движещи се вляво

4.2.1.2.1. Полето на видимост трябва да е такова, че водачът да може да вижда най-малко частта от равния и хоризонтален път с ширина 4 м, ограничена отляво (за превозните средства, движещи се вдясно) или отдясно (за превозните средства, движещи се вляво) от равнина, успоредна на вертикалната средна надлъжна равнина и минаваща през десния край (за превозните средства, движещи се вдясно) или левия край (за превозните средства, движещи се вляво) на габаритната ширина и простираща се от 20 м след очните точки на водача до хоризонта (фигура 2).

### 4.3. Препятствия

4.3.1. *Вътрешно огледало за обратно виждане (клас I)*

4.3.1.1. Допуска се намаляване на полето на видимост от присъствието на опори за глава, сенници, задни чистачки, елементи от отоплението, ако съвкупността от тези устройства не засенчва повече от 15 % от предписаното поле на видимост.

4.3.1.2. Големината на препятствията се измерва с опори за глава в най-ниското положение, предвидено от тяхната система за регулиране, и приборни сенници.

4.3.2. *Външни огледала за обратно виждане (клас L и III)*

В предписаните по-горе полета на видимост препятствията, дължащи се на каросерията и на някои нейни елементи като ръчки на врати, габаритни светлини, пътепоказатели, краища на задни брони и т.н., както и на елементите за почистване на отразяващите повърхности, не се взимат предвид, ако съвкупността от тези препятствия е по-малка от 10 % от предписаното поле на видимост.



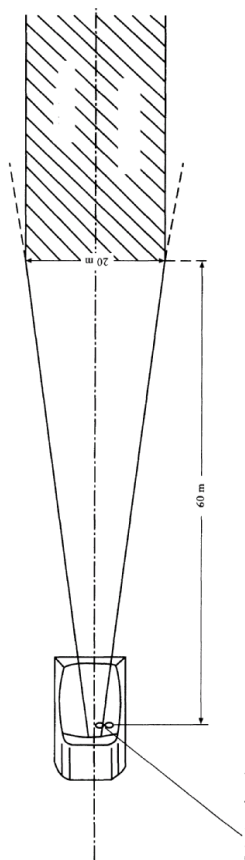
Фигура 1

Вътрешно огледало за обратно виждане

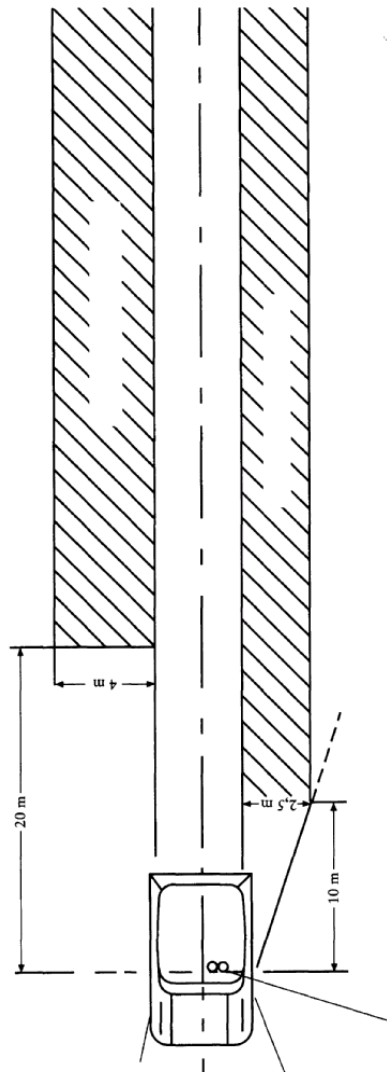
Легенда:

Поле на видимост върху земята

Зрителни точки на водача



Фигура 2



*Легенда:*

- Основни външни огледала за обратно виждане
- Пример за транспортно средство, движещо се вдясно
- Дясно външно огледало за обратно виждане
- Поле на видимост върху земята
- Ляво външно огледало за обратно виждане
- Поле на видимост върху земята
- Зрителни точки на водача

*Допълнение 1*

**Информационен документ относно монтирането на огледало или огледала за обратно виждане на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство**

(присъединява се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Искането за типово одобрение относно монтирането на огледало или огледала за обратно виждане на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство трябва да съдържа информацията, посочена в следните точки на Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.:

- от част А точките:

0.1,

0.2,

от 0.4 до 0.6,

- от част В точките от 1.1.1 до 1.1.5,

- от част С точките от 2.6.1 до 2.6.5.

Допълнение 2

**Сертификат за типово одобрение относно монтирането на огледало или огледала за обратно виждане на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на превозното средство:

.....

2. Тип на превозното средство:

.....

3. Име и адрес на производителя:

.....

4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо):

.....

5. Превозно средство, представено за изпитване на:

.....

6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.

7. Място .....

8. Дата .....

9. Подпис .....

ГЛАВА 5

**МЕРКИ СРЕЩУ ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА АТМОСФЕРАТА, ПРЕДИЗВИКАНО ОТ ДВУКОЛЕСНИТЕ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА**

**СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА**

ПРИЛОЖЕНИЕ I	Предписания относно мерките срещу замърсяването на атмосферата, предизвикано от мотопедите
Допълнение 1	Изпитване тип I
	- Поддопълнение 1: Работен цикъл върху барабанен стенд (изпитване тип I)

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддопълнение 2: Пример № 1 на система за събиране на отработилите газове</li> <li>- Поддопълнение 3: Пример № 2 на система за събиране на отработилите газове</li> <li>- Поддопълнение 4: Метод за калибриране на барабания стенд</li> </ul>
Допълнение 2	Изпитване тип II
ПРИЛОЖЕНИЕ II	Предписания относно мерките срещу замърсяването на атмосферата, предизвикано от мотоциклетите и триколките
Допълнение 1	Изпитване тип I <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддопълнение 1: Работен цикъл на двигателите при изпитване тип I</li> <li>- Поддопълнение 2: Пример № 1 на система за събиране на отработилите газове</li> <li>- Поддопълнение 3: Пример № 2 на система за събиране на отработилите газове</li> <li>- Поддопълнение 4: Метод за определяне на мощността, погълчана при движение при пътни условия от динамометъра за мотоциклети или триколки</li> </ul>
Допълнение 2	Изпитване тип II
ПРИЛОЖЕНИЕ III	Предписания относно мерките срещу видимото замърсяване на атмосферата, предизвикано от двуколесните или триколесните моторни превозни средства, съоръжени с дизелов двигател
Допълнение 1	Изпитване при установени режими на работа при пълно натоварване
Допълнение 2	Изпитване при свободно ускоряване
Допълнение 3	Гранични стойности за изпитването при стабилизирани режими
Допълнение 4	Характеристики на димомерите
Допълнение 5	Инсталиране и употреба на димомера
ПРИЛОЖЕНИЕ IV	Спецификации на еталонното гориво
ПРИЛОЖЕНИЕ V	Информационен документ относно мерките срещу замърсяването на атмосферата, предизвикано от тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство
ПРИЛОЖЕНИЕ VI	Сертификат за типово одобрение относно мерките срещу замърсяването на атмосферата, предизвикано от тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

### ПРЕДПИСАНИЯ ОТНОСНО МЕРКИТЕ СРЕЩУ ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА АТМОСФЕРАТА, ПРЕДИЗВИКАНО ОТ МОТОПЕДИТЕ

#### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящата глава:

- 1.1. “тип превозно средство по отношение на емисиите на замърсяващи газове от двигателя” са мотопеди, между които няма съществени разлики, по-специално, по отношение на следните елементи:
  - 1.1.1. еквивалентната инерционна маса, определена в зависимост от контролната маса, както е предписано в точка 5.2 на Допълнение 1;
  - 1.1.2. характеристиките на двигателя и превозното средство, определени в Приложение V;
- 1.2. “контролна маса” е масата на мотопеда, готов за път, увеличена с една условна маса от 75 кг. Масата на мотопеда, готов за път, съответства на пълната му маса без товар и всички резервоари, заредени до 90 % от тяхната максимална вместимост;
- 1.3. “замърсяващи газове” са въглеродния оксид, въглеродородите и азотните оксиди, като последните се изразяват в еквивалент на азотния диоксид (NO<sub>2</sub>).

#### 2. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПИТВАНИЯТА

##### 2.1. Общи положения

Елементите, които могат да влияят върху емисиите на замърсяващи газове трябва да са конструирани, произведени и монтирани така, че мотопедът при своите нормални условия на експлоатация и въпреки вибрациите, на които може да е подложен, да може да удовлетворява предписанията на настоящото приложение.

##### 2.2. Описание на изпитванията

- 2.2.1. Мотопедът се подлага на изпитванията тип I и тип II, така както са описани по-нататък.
  - 2.2.1.1. Изпитване тип I (контрол на средните емисии на замърсяващи газове в градската зона с интензивно движение)
    - 2.2.1.1.1. Мотопедът се поставя върху динамометричен стенд, съоръжен със спирачка и маховик. Без прекъсване се извършва изпитване с обща продължителност от 448 сек., състоящо се от четири цикли.

Всеки цикъл се състои от шест режима (празен ход, ускоряване, постоянна скорост, забавяне, и т.н.). По време на изпитването, отработилите газове се разреждат с въздух така, че да се получи смес с постоянен обемен дебит. През цялото време на изпитването, от така получената смес:

- се отбират проби с постоянен дебит в една торба за последващо определяне на концентрациите (средните за изпитването стойности) на въглеродния оксид, неизгорялите въглеродороди и азотните оксиди;

- се определя общия обем на сместа.

В края на изпитването, се определя действително изминатото разстояние според показанията на сумиращия брояч на оборотите, задвижван от беговия барабан.

- 2.2.1.1.2. Изпитването се провежда по метода, описан в Допълнение 1. Газовете се събират и анализират в съответствие с предписаните методи.



- 2.2.1.1.3. С отчитане на предписанията на точка 2.2.1.1.4 изпитването се извършва три пъти. При всяко от изпитванията, масите на въглеродния оксид, въглеродородите и азотните оксиди трябва да са по-малки от граничните стойности, посочени в следващата таблица.

Етапи	Типово одобрение и съответствие на производството	
	СО (г/км) L1	НС + NO <sub>x</sub> (г/км) L2
24 месеца след датата на одобряване на настоящата директива <sup>(1)</sup>	6 <sup>(1)</sup>	3 <sup>(1)</sup>
36 месеца след изпълнението на първия етап <sup>(1)</sup>	1 <sup>(2)</sup>	1,2

(1) За триколесните мотоцикли и леките четириколки, граничните стойности за масите на СО и масите на НС + NO<sub>x</sub> се умножават с коефициента 2.

(2) За триколесните мотоцикли и леките четириколки граничната стойност за масата на СО е 3,5 г/км.

- 2.2.1.1.3.1. За всеки от горепосочените замърсители, обаче, единият от трите получени резултати може да надвишава до 10 % граничната стойност, предписана за въпросния мотоцикл, при условие че средноаритметичната стойност от трите резултата е по-ниска от предписаната гранична стойност. В случай, когато предписаните гранични стойности се надвишават за няколко замърсители, няма значение дали това превишаване се извършва по време на едно и също изпитване или по време на различни изпитвания.

- 2.2.1.1.4. Броят на изпитванията, предписан в точка 2.2.1.1.3, се намалява при определените по-долу условия, където V<sub>1</sub> означава резултатът от първото изпитване и V<sub>2</sub>, резултатът от второто изпитване за всеки от замърсителите, посочени в точка 2.2.1.1.3.

- 2.2.1.1.4.1. Само едно изпитване е необходимо, ако за всички разглеждани замърсители V<sub>1</sub> ≤ 0,70 L.

- 2.2.1.1.4.2. Само две изпитвания са необходими, ако за всички разглеждани замърсители V<sub>1</sub> ≤ 0,85 L, но най-малко за един от замърсителите V<sub>1</sub> > 0,70 L. Освен това за всеки разглеждан замърсител V<sub>2</sub> удовлетворява условията V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> < 1,70 L и V<sub>2</sub> < L.

- 2.2.1.2. Изпитване от тип II (контрол на емисиите на въглеродния оксид и неизгорялите въглеродороди при работа на празен ход)

- 2.2.1.2.1. Измерват се масата на въглеродния оксид и масата на неизгорялите въглеродороди, отделяни при работа на двигателя на празен ход в продължение на една минута.

- 2.2.1.2.2. Това изпитване се извършва по метода, описан в Допълнение 2.

### 3. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

- 3.1. При контрола за съответствието на производството се прилагат предписанията на точка 1 от Приложение VI към Директива на Съвета 92/61/ЕИО от 30 юни 1992 г. относно типовото одобрение на двеколесните или триколесните моторни превозни средства.

- 3.1.1. Обаче при контрол на съответствието по отношение на изпитване тип I се процедира по следния начин:

- 3.1.1.1. От производствената линия се взема едно превозно средство и се подлага на изпитването, описано в точка 2.2.1.1 на настоящото приложение. Определените гранични стойности се взимат от таблицата към точка 2.2.1.1.3.

- 3.1.2. Ако взетото от производствената линия превозно средство не удовлетворява изискванията на гореприведената точка 3.1.1, производителят може да поиска извършването на измервания върху извадка на превозни средства, взети от производствената линия и

включващи първоначално взетото превозно средство. Производителят определя размера n на извадката. След това се определят за емисиите на въглероден оксид и за общите емисии на въглеводороди и азотни оксиди средноаритметичната стойност  $\bar{x}$  на резултатите, получени за извадката, и средноквадратичното отклонение S на извадката.

Серийното производство се счита за съответстващо, ако е изпълнено следното условие:

$$\bar{x} + k \cdot S \leq L \quad (1)$$

където:

L е граничната стойност, предписана в таблицата към точка 2.2.1.1.3 за емисиите на въглероден оксид и за общите емисии на въглеводороди и азотни оксиди;

k е статистически коефициент, зависещ от n и приведен в следващата таблица:

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

Когато  $n \geq 20$ , се приема  $k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$ .

#### 4. РАЗШИРЕНИЕ НА ТИПОВОТО ОДОБРЕНИЕ

##### 4.1. Типове превозни средства с различни контролни маси

Типовото одобрение може да се разшири върху типовете превозни средства, които се различават от одобрения тип само по контролната маса, при условие че контролната маса за типа превозно средство, за което се иска типово одобрение, изисква само използването на съседните по-голяма или по-малка еквивалентна инерционна маса.

##### 4.2. Типове превозни средства с различно общо предавателно число на трансмисията

4.2.1. Типовото одобрение, предоставено за тип превозно средство, може при условията, изброени по-долу, да се разпространи върху типовете превозни средства, които се различават от одобрения тип само по общото предавателно число.

4.2.1.1. За всяка предавка, използвана при изпитването тип I, трябва да се определи отношението:

$$E = \frac{V_2 - V_1}{V_1},$$

---


$$(1) \quad \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n}$$

където  $x_i$  е един от индивидуалните резултати, получени от извадката n и

$$\sum_{i=1}^n x_i$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

където  $V_1$  и  $V_2$  са съответно скоростите на одобрения тип превозно средство и на типа превозно средство, за който се иска разширението, съответстващи на честота на въртене на двигателя  $1\ 000\ \text{мин}^{-1}$ .

4.2.2. Когато за всяка предавка отношението  $E \leq 8\ \%$ , разширението е разрешено без повтаряне на изпитването тип I.

4.2.3. Ако най-малко за една предавка отношението  $E > 8\ \%$  и ако за всяка предавка отношението  $E \leq 13\ \%$ , трябва да се повторят изпитванията от тип I. Тези изпитвания, обаче, могат да се извършат в лаборатория, избрана от производителя, при условие, че тя е одобрена от органа, отговарящ за типовото одобрение. Протоколът от изпитването трябва да се предаде на техническата служба.

#### 4.3. **Типове превозни средства с различни контролни маси и с различни общи предавателни числа**

Типовото одобрение, предоставено на тип превозно средство, може да се разшири за типовете превозни средства, които се различават от одобрения тип само по контролната маса и общото предавателно число, когато са спазени изискванията, обявени в точки 4.1 и 4.2.

#### 4.4. **Триколесни мотопеди и леки четириколки**

Типовото одобрение, предоставено на двуколесните мотопеди, може да се разпространи върху триколесните мотопеди и леките четириколки, когато тези превозни средства използват същия двигател, същата изпускателна уредба и трансмисия, която е идентична или се различава само по общото предавателно число, при положение, че контролната маса за типа превозно средство, за което се иска разширение на типовото одобрение, изисква само използването на съседните по-голяма или по-малка еквивалентна инерционна маса.

4.5. Типовите одобрения, предоставени на базата на точки от 4.1 до 4.4, не могат да са обект на друго разширение на типовото одобрение.

## Допълнение I

### Изпитване тип I

(контрол на средните емисии на замърсяващи газове в градската зона с интензивно движение)

#### 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Това е методът, който трябва да се използва при изпитването тип I, предвидено в точка 2.2.1.1 на Приложение I.

#### 2. РАБОТЕН ЦИКЪЛ ВЪРХУ ДИНАМОМЕТРИЧНИЯ СТЕНД

##### 2.1. Описание на цикъла

Работният цикъл върху динамометричния стенд, който се използва, е описан в следващата таблица и представен на графиката от Поддопълнение 1.

Работен цикъл върху динамометричен стенд

№ на режима	Режим	Ускорение	Скорост	Продължителност на режима	Продължителност с нагрупване
		(m/sec <sup>2</sup> )	(km/h)	(sec)	(sec)
1	Празен ход	-	-	8	8
2	Ускоряване	напълно отворена дроселна клапа	0 - макс	} 57	-
3	Постоянна скорост	напълно отворена дроселна клапа	макс		-
4	Забавяне	- 0,56	макс - 20		65
5	Постоянна скорост	-	20	36	101
6	Забавяне	- 0,93	20 - 0	6	107
7	Празен ход	-	-	5	112

##### 2.2. Общи изисквания при изпълнението на цикъла

Трябва да се извършат, когато е необходимо, предварителни изпитвателни цикли, за да се определи най-добрият начин за управление на дроселната клапа и, когато е приложимо, предавателната кутия и спирачката.

##### 2.3. Използване на предавателната кутия

Предавателната кутия се използва така, както евентуално е предписано от производителя; при отсъствието на такива предписания се спазват следните правила:

###### 2.3.1. Предавателна кутия с ръчно управление

При постоянната скорост от 20 km/h честотата на въртене на двигателя трябва да е доколкото е възможно между 50 и 90 % от честотата на въртене при максимална мощност. Когато е възможно тази скорост да се достигне при използването на две или повече предавки, мотопедът трябва да се изпитва при най-високата предавка.

По време на ускоряването мотопедът трябва да се изпитва с предавката, която позволява максимално ускорение. Към по-висока предавка се преминава не по-късно от момента, в който честотата на въртене на двигателя достигне 110 % от честотата на въртене при максимална мощност. При забавянето се преминава към по-ниска предавка преди

двигателят да започне да вибрира, но не по-късно от момента, в който честотата на въртене на двигателя падне под 30 % от честотата на въртене при максимална мощност. По време на забавянето не трябва да се използва първата предавка.

#### 2.3.2. Предавателна кутия с автоматично управление и преобразовател на въртящия момент

Използва се положението "движение" (drive) на предавателната кутия.

#### 2.4. Допустими отклонения

##### 2.4.1. Допуска се отклонение $\pm 1$ km/h от теоретичната скорост по време на всички режими.

При смяна на режимите се допускат отклонения, надхвърлящи тези допустими отклонения, при условие, че те никога не продължават повече от 0,5 sec.

Ако мотопедът се забавя по-бързо от предписаното без използването на спирачките, то се действа по начина, предписан в точка 6.2.6.3.

##### 2.4.2. Допустимото отклонение на теоретичното време е $\pm 0,5$ sec.

##### 2.4.3. Допустимите отклонения на скоростта и времето се обединяват по начина, посочен в Поддопълнение 1 от настоящото допълнение.

### 3. МОТОПЕД И ГОРИВО

#### 3.1. Изпитван мотопед

##### 3.1.1. Представеният мотопед трябва да се намира в добро механическо състояние. Той трябва да е разработен и да е изминал преди изпитването не по-малко от 240 km.

##### 3.1.2. Изпускателната уредба не трябва да има значително изтичане на газове, способно да намали количеството на събраните газове, което трябва да е равно на отделеното от двигателя.

##### 3.1.3. Херметичността на всмукателната уредба може да се проконтролира, за да се провери дали случаен достъп на въздух не влияе върху калибрирането.

##### 3.1.4. Регулировките на двигателя и на органите за управление на мотопеда трябва да отговарят на предписаните от производителя. Това изискване се прилага също в частност към регулировките на празния ход (на честотата на въртене и съдържанието на въглероден оксид в отработилите газове), на автоматичния стартер и на системата за почистване на отработилите газове.

##### 3.1.5. Лабораторията може да провери дали параметрите на мотопеда съответстват на спецификациите на производителя и дали мотопедът може да се използва при нормални условия на управление, в частност дали може да потегля при студен и топъл двигател и дали поддържа празния ход без да заглъхва.

#### 3.2. Гориво

За изпитването трябва да се използва еталонно гориво, чиито спецификации са приведени в Приложение IV. Ако двигателят се смазва със смес от гориво и масло, качеството и дозировката на маслото, добавяно към еталонното гориво, трябва да съответстват на препоръките на производителя.

### 4. ИЗПИТВАТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ

#### 4.1. Динамометричен стенд

Основните характеристики на стенда са следните:

- уравнение на кривата на поглъщане на енергия: стендът трябва да позволява възпроизвеждането с допустимо отклонение  $\pm 15$  % на мощността, развивана от двигателя

при пътни условия от начална скорост 12 km/h , когато мотопедът се движи по равен участък при практически нулева скорост на вятъра.

В противен случай, мощността, погълчана от спирачките и от вътрешното триене на стенда ( $P_A$ ), трябва да е:

за скорост  $0 < V \leq 12$  km/h :

$$0 \leq P_A \leq kV_{12}^3 + 5 \% kV_{12}^3 + 5 \% P_{V50}^{(1)};$$

за скорост  $V > 12$  km/h :

$$P_A = kV^3 \pm 5 \% kV^3 \pm 5 \% P_{V50}^{(1)}$$

без да става отрицателна (методът за калибриране съответства на предписанията на Поддопълнение 4).

- основна инерционна маса: 100 кг;

- допълнителни инерционни маси <sup>(2)</sup>: от 10 кг през 10 кг;

- беговият барабан е съоръжен с брояч на оборотите, който може да се нулира, за да се измери действително изминатото разстояние.

#### 4.2. Апаратура за събиране на газовете

Устройството за събиране на газовете е съставено от следните елементи (виж поддопълнения 2 и 3):

- 4.2.1. устройство за събиране на всички отработили газове, отделени по време на изпитването, което поддържа атмосферното налягане на изхода(ите) на изпускателната уредба на мотопеда;
- 4.2.2. тръба, свързваща устройството за събиране на отработилите газове и системата за взимане на проби от отработилите газове.  
  
Тази тръба и устройството за събиране са от неръждаема стомана или от друг материал, който не влияе върху състава на събраните газове и е устойчив на температурата на тези газове;
- 4.2.3. устройство за засмукване на разреждени газове. Това устройство трябва да осигурява един дебит, постоянен и достатъчен за засмукването на цялото количество отработили газове;
- 4.2.4. сонда, закрепена до устройството за събиране на газовете, но вълн от него, която позволява взимането с помощта на помпа, филтър и разходомер на една проба от разреждащия въздух с постоянен дебит по време на изпитването;
- 4.2.5. сонда, насочена срещу потока разреждени газове, която позволява взимането на проба с постоянен обем от сместа по време на изпитването с помощта, при необходимост, на филтър, разходомер и помпа. Минималният дебит на газовите потоци през двете горепосочени системи за взимане на проби трябва да е не по-малък от 150 л/ч;
- 4.2.6. трипътни кранове, поставени в горепосочените контури за калибриране, насочващи по време на изпитването потоците на пробите или навън, или към техните съответни торби за събиране;

---

(1) За един бегови барабан с диаметър 400 mm.

(2) Тези допълнителни маси могат евентуално да се заменят с електронно устройство при условие, че е доказана еквивалентността на резултатите.

4.2.7. газонепроницаеми торби за взимане на проби, събиращи разреждащия въздух и сместа от разредени газове, инертни към разглежданите замърсители и с достатъчна вместимост, за да не препятстват нормалното течение на пробите. Тези торби за взимане на проби трябва са с автоматично затваряне и да могат да бъдат закрепени бързо и херметично или към контура за взимане на проби, или към контура за анализ в края на изпитването.

4.2.8. трябва да се предвиди метод за измерване на общия обем на разредените газове, преминали по време на изпитването през устройството за взимане на проби.

#### 4.3. Апаратура за анализ

4.3.1. Сондата за взимане на проби може да представлява тръба за взимане на проби, вкарана в торбите за събиране на пробите, или тръба за изпразване на торбите. Тази сонда трябва да е от неръждаема стомана или от друг материал, който не влияе върху състава на газовете. Сондата за взимане на проби и тръбата, която я свързва с анализатора, трябва да са при температурата на околната среда.

4.3.2. Анализаторите са от следните типове:

- недисперсен анализатор с поглъщане в инфрачервения диапазон за въглеродния оксид;
- анализатор с йонизация на пламъка за въглеводородите;
- хемилуминисцентен анализатор за азотните оксиди.

#### 4.4. Точност на уредите и измерванията

4.4.1. Тъй като спирачката се калибрира с помощта на отделно изпитване (точка 5.1), не е необходимо да се указва точността на барабания стенд. Общата инерция на въртящите се маси, включително тези на беговите барабани и на въртящата се част на спирачката (точка 4.1), се дава с точност  $\pm 5$  кг.

4.4.2. Изминатото от мотопеда разстояние се определя чрез броя на оборотите, извършени от беговия барабан; то се измерва с точност  $\pm 10$  м.

4.4.3. Скоростта на мотопеда се определя чрез честотата на въртене на беговия барабан; тя се измерва с точност  $\pm 1$  km/h при скорости над 10 km/h .

4.4.4. Температурата на околната среда трябва да се измерва с точност  $\pm 2^\circ\text{C}$ .

4.4.5. Атмосферното налягане трябва да се измерва с точност  $\pm 0,2$  kPa.

4.4.6. Влажността на околния въздух трябва да се измерва с точност  $\pm 5$  %.

4.4.7. Изискваната точност при определяне на съдържанието на отделните замърсители, независимо от точността, с която са определени газовите проби, е  $\pm 3$  %. Общото време за отчитане на контура за анализ трябва да е по-малко от 1 минута.

4.4.8. Съдържанието на еталонните газове не трябва да се отклонява на повече от 2 % от базовата им стойност за всеки от тях. Като разредител трябва да се използва азот за въглеродния оксид и азотните оксиди и въздух за въглеводородите (пропан).

4.4.9. Скоростта на охлаждащия въздух трябва да се измерва с точност  $\pm 5$  km/h .

4.4.10. Допустимото отклонение за продължителността на циклите и на операциите по взимането на газовите проби е  $\pm 1$  секунда. Тези времена трябва да се измерват с точност  $\pm 0,1$  сек.

4.4.11. Общият обем на разредените газове трябва да се измерва с точност  $\pm 3$  %.

4.4.12. Общият дебит и дебитът на пробите трябва да остава постоянен в границите  $\pm 5$  %.

#### 5. ПОДГОТОВКА НА ИЗПИТВАНЕТО

### 5.1. Регулировка на спирачката

Спирачката трябва да е регулирана така, че скоростта на мотоцикла върху стенда при напълно отворена дроселна клапа да е равна на максималната скорост, която може да се достигне при пътни условия, с допустимо отклонение от  $\pm 1 \text{ km/h}$ . Тази максимална скорост не трябва да се различава с повече от  $\pm 2 \text{ km/h}$  от номиналната максимална скорост, посочена от производителя. Когато мотоциклетът е оборудван с устройство за регулиране на максималната скорост при пътни условия, трябва да се държи сметка за въздействието на това устройство.

Спирачката може да се регулира по друг метод, ако производителят е доказал неговата еквивалентност.

### 5.2. Пригаждане на инерционните маси, еквивалентни на инерционната маса на мотоцикла при постъпателно движение

Инерционният(те) маховик(ци) се регулира(т) така, че да се получи една обща инерция на въртящите се маси, отговаряща на контролната маса на мотоцикла, в съответствие с границите, приведени в следващата таблица:

Контролна маса на мотоцикла RM (кг)	Еквивалентна инерционна маса (кг)
$RM \leq 105$	100
$105 < RM \leq 115$	110
$115 < RM \leq 125$	120
$125 < RM \leq 135$	130
$135 < RM \leq 145$	140
$145 < RM \leq 165$	150
$165 < RM \leq 185$	170
$185 < RM \leq 205$	190
$205 < RM \leq 225$	210
$225 < RM \leq 245$	230
$245 < RM \leq 270$	260
$270 < RM \leq 300$	280
$300 < RM \leq 330$	310
$330 < RM \leq 360$	340
$360 < RM \leq 395$	380
$395 < RM \leq 435$	410
$435 < RM \leq 475$	-

### 5.3. Охлаждане на мотоцикла

5.3.1. По време на изпитването, пред мотоцикла се разполага едно спомагателно устройство за обдухване така, че да насочва един поток от охлаждащ въздух към двигателя. Скоростта на въздушния поток трябва да е  $25 \pm 5 \text{ km/h}$ . Изходящият отвор на вентилатора трябва да има напречно сечение с площ не по-малка от  $0,2 \text{ m}^2$ , равнината му трябва да е перпендикулярна на надлъжната ос на мотоцикла и да се намира на разстояние между 30 и 45 см пред предното му колело. Устройството за измерване на линейната скорост на охлаждащия въздух се разполага в средата на потока, на разстояние 20 см от изходящия отвор. Скоростта на въздуха трябва да е по възможност постоянна по цялото изходящо сечение.

5.3.2. Охлаждането на мотоцикла може също да се осигури по един друг метод, описан по-нататък. Към мотоцикла се насочва въздушен поток с променлива скорост. Регулировката на вентилатора се извършва така, че в диапазона на работа между 10 и 45 km/h линейната скорост на въздуха на изхода от вентилатора да е равна на съответната скорост на беговия барабан с отклонение не по-голямо от  $\pm 5 \text{ km/h}$ . При съответните скорости на беговия барабан по-ниски от 10 km/h, скоростта на охлаждащия въздух може да е нула. Изходящият отвор на вентилатора трябва да има напречно сечение с площ не по-малка от



0,2 м<sup>2</sup> и неговият долен край трябва да е разположен между 15 и 20 см над земята. Равнината на изходящия отвор трябва да е перпендикулярна на надлъжната ос на мотопеда и да се намира на разстояние между 30 и 45 см пред предното му колело.

#### 5.4. **Подготовка на мотопеда**

5.4.1. Непосредствено преди началото на първия изпитвателен цикъл, с мотопеда се извършват четири последователни изпитвателни цикли по 112 секунди всеки за подгряване на двигателя.

5.4.2. Налягането в пневматичните гуми трябва да е препоръчаното от производителя за нормална употреба при пътни условия. Ако диаметърът на беговия барабан, обаче, е по-малък от 500 мм, налягането в пневматичните гуми може да се увеличи с 30 до 50 %.

5.4.3. Натоварване върху задвижващото колело: натоварването върху задвижващото колело трябва да е равно, с отклонение не по-голямо от 3 %, на натоварването, което има в мотопеда при нормална употреба при пътни условия с водач с маса 75 кг ± 5 кг, намиращ се в изправено положение.

#### 5.5. **Контрол на противоналягането**

5.5.1. По време на предварителните изпитвания, се проверява дали противоналягането, създавано от устройството за взимане на проби, не се различава от атмосферното налягане с повече от ± 0,75 кПа.

#### 5.6. **Регулировка на апаратурата за анализ**

5.6.1. Калибриране на анализаторите

Определено количество газ с налягане, посочено като подходящо за доброто функциониране на апаратурата, се пропуска през анализатора с помощта на разходомер и редуционен клапан, монтиран върху бутилката с газ. Апаратът се настройва така, че след стабилизиране да посочва стойност, равна на стойността, означена върху бутилката с еталонен газ. Построява се кривата на отклоненията на апарата в зависимост от концентрациите на използваните еталонни газове в различните бутилки, като се започва от регулировката, получена с бутилката с газ с максимална концентрация.

5.6.2. Общо време за реагиране на апаратурата

Към края на сондата за взимане на проби се подава газ от бутилката с максимална концентрация. Проверява се дали означената върху бутилката стойност се достига от максималното отклонение за не повече от една минута. Ако тази стойност не може да се достигне, целият контур за анализ се проверява за откриване на пропуски.

### 6. **МЕТОДИКА НА СТЕНДОВИТЕ ИЗПИТВАНИЯ**

#### 6.1. **Специални условия за изпълнението на цикъла**

6.1.1. Температурата в помещението със стенда с беговия барабан трябва да е в границите между 20°C и 30°C през цялото време на изпитването.

6.1.2. Положението на мотопеда трябва да е възможно най-близко до хоризонталното, за да се избегне всяко аномално разпределение на горивото или маслото на двигателя.

6.1.3. По време на изпитването, се построява зависимостта на скоростта от времето, за да може да се контролира правилното извършване на циклите.

#### 6.2. **Пускане на двигателя**

6.2.1. След извършването на предварителните операции с апаратурата за събиране, разреждане, анализ и измерване на газовете (виж точка 7.1), двигателят се пуска в ход като се използват предвидените за тази цел устройства: стартер, въздушна клапа и други, в съответствие с инструкциите на производителя.

6.2.2. От началото на първия цикъл започва взимането на проби и измерването на дебита, преминаващ през помпата.

6.2.3. *Празен ход*

6.2.3.1. Предавателна кутия с ръчно управление

За да може да се пристъпи нормално към ускоряване, първата предавка на мотоциклета трябва да се включи при изключен съединител 5 секунди преди ускоряването, следващо след дадения празен ход.

6.2.3.2. Предавателна кутия с автоматично управление и преобразовател на въртящия момент

В началото на изпитването превключвателят на предавките е изключен. Ако съществуват двете положения "град" (town) и "път" (road) трябва да се използва положението "път".

6.2.4. *Ускоряване*

В края на всеки период на празен ход, се извършва фазата на ускоряване чрез пълно отваряне на дроселната клапа и, при необходимост, чрез използване на предавателната кутия за най-бързото възможно достигане на максималната скорост.

6.2.5. *Постоянна скорост*

Фазата на постоянната максимална скорост се извършва като дроселната клапа се поддържа в напълно отворено положение до началото на фазата на забавянето. Във фазата с постоянна скорост от 20 km/h положението на дроселната клапа трябва по възможност да се поддържа постоянно.

6.2.6. *Забавяне*

6.2.6.1. Всички забавяния се извършват при напълно затворена дроселна клапа с включен съединител. Ръчното изключване на съединителя се извършва без да се сменя предавката при скорост от 20 km/h .

6.2.6.2. Ако продължителността на забавянето е по-голяма от предписаната за съответния режим, за да се спази цикъла се използват спирачките на мотоциклета.

6.2.6.3. Ако продължителността на забавянето е по-малка от предписаната за съответния режим, съответствието с теоретичния цикъл се възстановява чрез въвеждане на един период на празен ход, съседен със следващия празен ход. В този случай не се прилага точка 2.4.3.

6.2.6.4. В края на втория период на забавяне (спиране на мотоциклета върху беговия барабан), предавателната кутия се поставя в неутрално положение и съединителят се включва.

7. МЕТОДИКА НА ВЗЕМАНЕТО НА ПРОБИ И НА АНАЛИЗ

7.1. **Вземане на проби**

7.1.1. Вземането на проби започва с началото на изпитването, както е посочено в точка 6.2.2.

7.1.2. Торбите се затварят херметично веднага след запълването им.

7.1.3. В края на последния цикъл, системата за събиране на разредените отработили газове и на разреждащия въздух се изключват и отделяните от двигателя газове се изпускат в атмосферата.

7.2. **Анализ**

7.2.1. Газовете, съдържащи се във всяка торба, се анализират колкото е възможно по-скоро и във всеки случай не по-късно от 20 минути след началото на запълването на торбите.

- 7.2.2. Ако сондата за взимане на проби не остава за постоянно в торбите, трябва да се избягва постъпването на въздух в тях при въвеждането на сондата или загубите на газове при изваждането на сондата.
- 7.2.3. Анализаторът трябва да показва една постоянна стойност в продължение на една минута преди свързването му с торбата.
- 7.2.4. Концентрациите на  $\text{HC}$ ,  $\text{CO}$  и  $\text{NO}_x$  в пробите на разредените отработили газове и в торбите за събиране на разреждащия въздух се определят като се изхожда от стойностите, които измерителния апарат показва или регистрира, с използването на съответните калибровачни криви.
- 7.2.5. Регистрираната стойност за съдържанието на всеки от замърсяващите газове в анализирания газ е стойността, отчетена след стабилизирането на измерителния апарат.

## 8. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КОЛИЧЕСТВОТО НА ОТДЕЛЕНИТЕ ЗАМЪРСЯВАЩИ ГАЗОВЕ

- 8.1. Масата на въглеродния оксид, отделен при измерването, се определя с помощта на следната формула:

$$\text{CO}_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{\text{CO}} \cdot \frac{\text{CO}_c}{10^6}$$

където:

- 8.1.1.  $\text{CO}_M$  е масата на въглеродния оксид, отделен при измерването, в г/км;
- 8.1.2.  $S$  е действително изминатото разстояние, изразено в km и получено чрез умножението на броя на оборотите, отчетен от брояча на оборотите, по обиколката на беговия барабан;
- 8.1.3.  $d_{\text{CO}}$  е плътността на въглеродния оксид при температура  $0^\circ\text{C}$  и налягане 101,33 кПа ( $= 1,250 \text{ кг/м}^3$ );
- 8.1.4.  $\text{CO}_c$  е обемната концентрация на въглеродния оксид в разредените газове, изразена в ppm и коригирана за отчитане на замърсяването на разреждащия въздух:

$$\text{CO}_c = \text{CO}_e - \text{CO}_d \left( 1 - \frac{1}{\text{DF}} \right)$$

където:

- 8.1.4.1.  $\text{CO}_e$  е концентрацията на въглероден оксид, изразена в ppm, в пробата на разредените газове, събрана в торбата  $S_a$ ;
- 8.1.4.2.  $\text{CO}_d$  е концентрацията на въглероден оксид, изразена в ppm, в пробата на разреждащия въздух, събрана в торбата  $S_b$ ;
- 8.1.4.3. DF е коефициентът, определен в точка 8.4 по-долу;
- 8.1.5.  $V$  е общият обем на разредените газове, изразен в  $\text{m}^3$ /изпитване, при стандартни атмосферни условия – температура  $0^\circ\text{C}$  (273 K) и налягане 101,33 кПа:

$$V = V_0 \cdot \frac{N(P_a - P_i) \cdot 273}{101,33 \cdot (T_p + 273)}$$

където:

- 8.1.5.1.  $V_0$  е обемът на газовете, преминал през помпата  $P_1$  за един оборот, изразен в  $\text{m}^3$ /оборот. Този обем зависи от разликата в наляганията на входа и на изхода на помпата;

- 8.1.5.2. N е броят на оборотите, извършени от помпата P<sub>1</sub> през четирите цикли на изпитването;
- 8.1.5.3. P<sub>a</sub> е атмосферното налягане, изразено в кПа;
- 8.1.5.4. P<sub>i</sub> е средната стойност през четирите цикли на изпитването на подналягането на входа на помпата P<sub>1</sub>, изразено в кПа;
- 8.1.5.5. T<sub>p</sub> е стойността през четирите цикли на изпитването на температурата на разредените газове, измерена на входа на помпата P<sub>1</sub>.

8.2. Масата на неизгорелите въглеводороди, отделени в изпускателната уредба на превозното средство при измерването, се определя с помощта на следната формула:

$$HC_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{HC} \cdot \frac{HC_c}{10^6}$$

където:

- 8.2.1. HC<sub>M</sub> е масата на въглеводородите, отделени при измерването, в г/км;
- 8.2.2. S е разстоянието, определено в точка 8.1.2 по-горе;
- 8.2.3. d<sub>HC</sub> е плътността на въглеводородите при температура 0°C и налягане 101,33 кПа (= 0,619 кг/м<sup>3</sup> за средно отношение въглерод/водород равно на 1:1,85);
- 8.2.4. HC<sub>c</sub> е концентрацията на въглеводородите в разредените газове, изразена в ppm въглероден еквивалент (например: концентрацията на пропана се умножава по 3) и коригирана за отчитане на разреждащия въздух:

$$HC_c = HC_e - HC_d \left( 1 - \frac{1}{DF} \right)$$

където:

- 8.2.4.1. HC<sub>e</sub> е концентрацията на въглеводородите, изразена в ppm въглероден еквивалент, в пробата на разредените газове, събрана в торбата S<sub>a</sub>;
- 8.2.4.2. HC<sub>d</sub> е концентрацията на въглеводородите, изразена в ppm въглероден еквивалент, в пробата на разреждащия въздух, събрана в торбата S<sub>b</sub>;
- 8.2.4.3. DF е коефициентът, определен в точка 8.4;
- 8.2.5. V е общият обем (виж точка 8.1.5).

8.3. Масата на азотните оксиди, отделени в изпускателната уредба на мотоцикла при измерването, се определя с помощта на следната формула:

$$NO_{xM} = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{NO_2} \cdot \frac{NO_{xc} \cdot K_h}{10^6}$$

където:

- 8.3.1. NO<sub>xM</sub> е масата на азотните оксиди, отделени при измерването, изразени в г/км;
- 8.3.2. S е разстоянието, определено в точка 8.1.2;
- 8.3.3. d<sub>NO<sub>2</sub></sub> е плътността на азотните оксиди в отработилите газове в еквивалент NO<sub>2</sub> при температура 0°C и налягане 101,33 кПа (= 2,05 кг/м<sup>3</sup>);

- 8.3.4.  $NO_{xc}$  е концентрацията на азотните оксиди в разредените газове, изразена в ppm и коригирана за отчитане на разреждащия въздух:

$$NO_{xc} = NO_{xe} - NO_{xd} \left( 1 - \frac{1}{DF} \right)$$

където:

- 8.3.4.1.  $NO_{xe}$  е концентрацията на азотните оксиди, изразена в ppm, в пробата на разредените газове, събрана в торбата  $S_a$ ;
- 8.3.4.2.  $NO_{xd}$  е концентрацията на азотните оксиди, изразена в ppm, в пробата на разреждащия въздух, събрана в торбата  $S_b$ ;
- 8.3.4.3. DF е коефициентът, определен в точка 8.4 по-долу;
- 8.3.5.  $K_h$  е корекционният коефициент за влажността:

$$K_h = \frac{1}{1 - 0,0329(H - 10,7)}$$

където:

- 8.3.5.1. H е абсолютната влажност в грама вода на килограм сух въздух

$$H = \frac{6,2111 \cdot U \cdot Pd}{Pa - Pd \frac{U}{100}} \text{ (г/кг)}$$

където:

- 8.3.5.1.1. U е относителната влажност в %;
- 8.3.5.1.2. Pd е налягането на наситените водни пари при температурата на изпитването, в kPa;
- 8.3.5.1.3. Pa е атмосферното налягане в kPa.

- 8.4. DF е коефициент, който се определя с помощта на формулата:

$$DF = \frac{14,5}{CO_2 + 0,5CO + HC}$$

където:

- 8.4.1. CO, CO<sub>2</sub> и HC са концентрациите на въглеродния оксид, въглеродния диоксид и въглеводородите, изразени в %, в пробата на разредените газове, събрана в торбата  $S_a$ .

## 9. ПРЕДСТАВЯНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Резултатите се изразяват в г/км:

HC в г/км = масата на HC, разделена на S;

CO в г/км = масата на CO, разделена на S;

NO<sub>x</sub> в г/км = масата на NO<sub>x</sub>, разделена на S;

където:

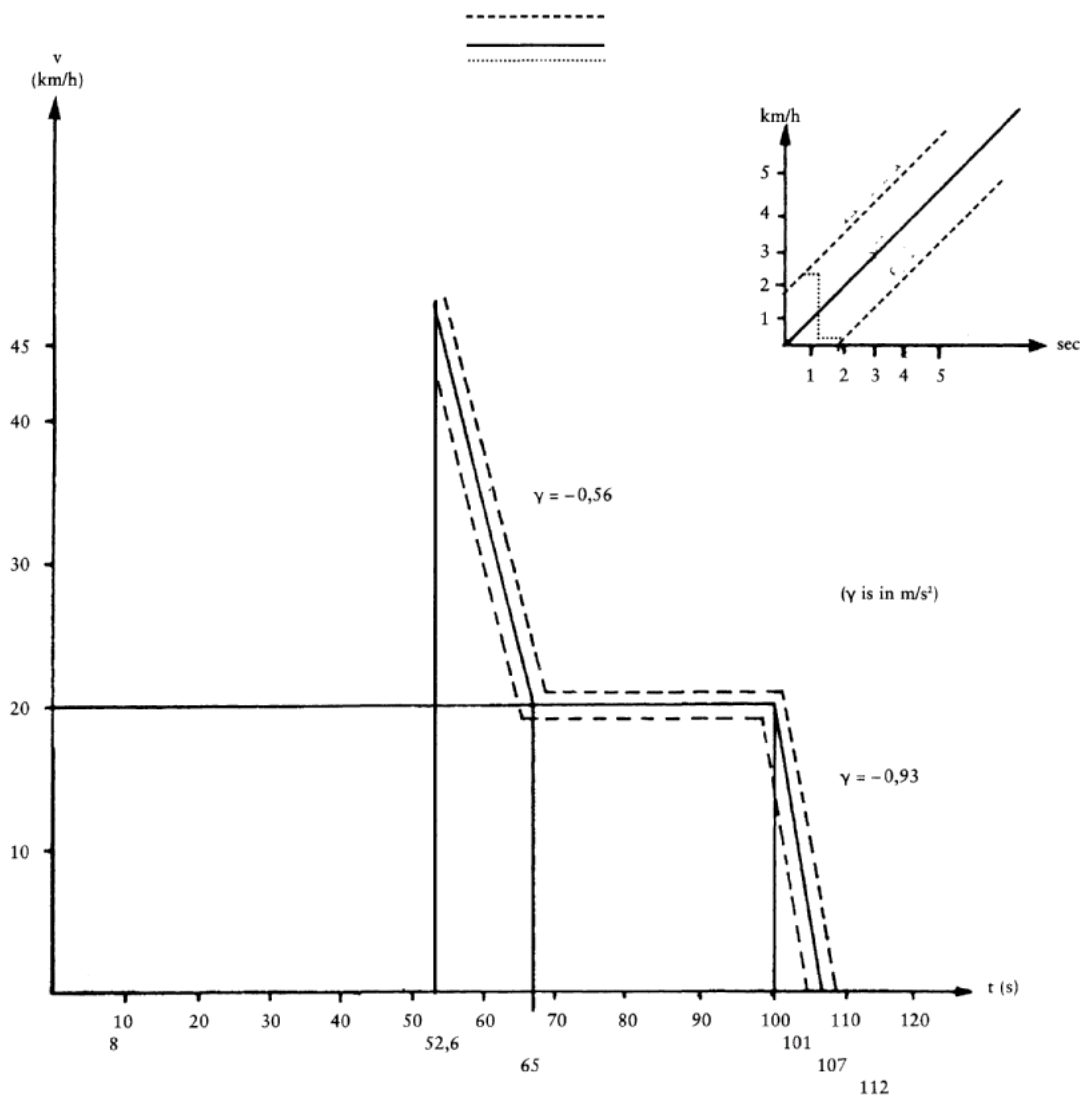
маса на HC: виж определението в точка 8.2;

маса на CO: виж определението в точка 8.1;

маса на NO<sub>x</sub>: виж определението в точка 8.3;

S: действително изминатото разстояние от мотопеда при изпитването.

Работен цикъл върху барабанен стенд (изпитване тип I)



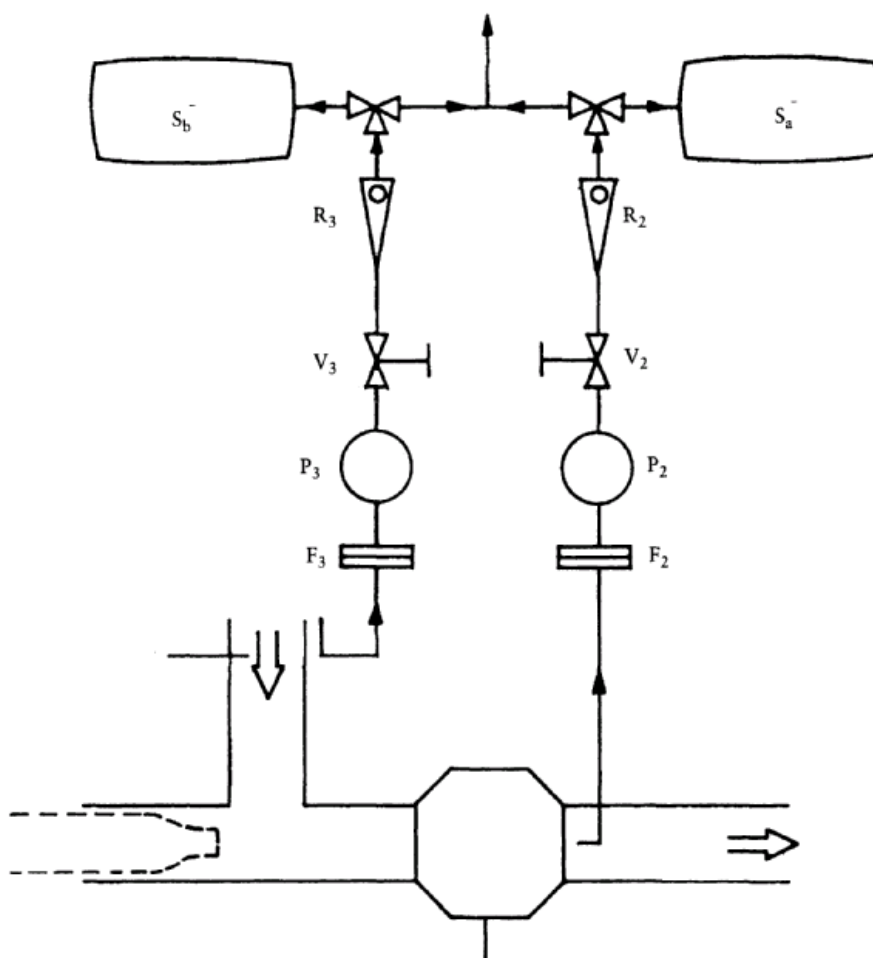
Легенда:

Допустими отклонения на скоростта ( $\pm 1$  km/h ) и на времето ( $\pm 0,5$  сек.) се обединяват геометрически за всяка точка, както е показано по-долу.

Теоретическа линия на цикъла  
( $\gamma$  е в м/сек.<sup>2</sup>)

Поддопълнение 2

Пример № 1 на система за събиране на отработилите газове



Легенда:

Към атмосферата

Торба  $S_a$

Торба  $S_b$

Разходомери

Регулатори на дебита

Помпи

Филтри

Разреждащ въздух

Изпускателна уредба на мотопеда

Засмукващо устройство

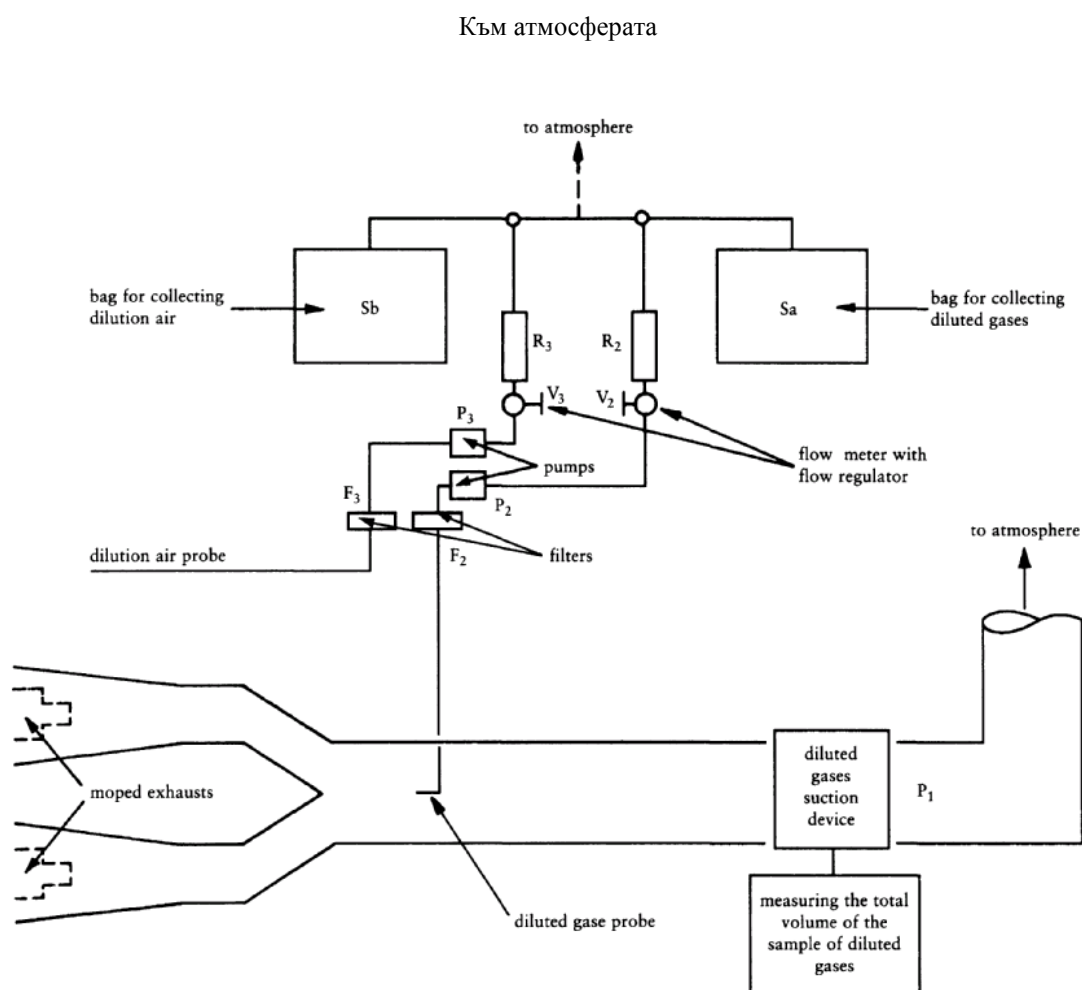
Към атмосферата

Определяне на общия обем на разредените отработили газове



Поддопълнение 3

Пример № 2 на система за събиране на отработилите газове



Легенда:

- Торба за събиране на разредените газове
- Торба за събиране на разреждащия въздух
- Разходомери с регулатор на дебита
- Помпи
- Към атмосферата
- Сонда за разреждащия въздух
- Филтри
- Изпускателна уредба на мопеда
- Сонда за разредените газове

Определяне на общия обем на пробата от разредени газове

Засмукване на разредените газове

**Метод за калибриране на динамометъра**

1. ОБЕКТ

Настоящото поддопълнение описва метод за проверка на съответствието на кривата на мощността, поглъщана от динамометъра, с кривата на поглъщане, изисквана в точка 4.1 на Допълнение 1.

Измерваната поглъщана мощност включва мощността, поглъщана от триенето, и мощността, поглъщана от спирачката, с изключение на мощността, разсейвана при триенето между пневматичната гума и беговия барабан.

2. ПРИНЦИП НА МЕТОДА

Този метод позволява да се пресметне поглъщаната мощност чрез измерване на времето за забавяне на беговия барабан. Кинетичната енергия на устройството се разсейва от спирачката и от триенето в динамометъра. Този метод не отчита измененията във вътрешното триене на беговия барабан, дължащи се на теглото на мотопеда.

3. ПРОЦЕДУРА

3.1. Включва се системата за имитиране на инерционната маса, съответстваща на масата на мотопеда, предназначен за изпитването.

3.2. Спирачката се регулира в съответствие с точка 5.1 на Допълнение 1.

3.3. Ускорява се беговия барабан до скорост  $v + 10 \text{ km/h}$ .

3.4. Разединява се устройството, използвано за ускоряването на беговия барабан, и се оставя барабанът свободно да се забавя.

3.5. Отбелязва се времето, за което барабанът се забавя от скорост  $v + 0,1v$  до скорост  $v - 0,1v$ .

3.6. Поглъщаната мощност се пресмята с помощта на формулата:

$$P_A = 0,2 \times \frac{M v^2}{t} \times 10^{-3}$$

където  $P_A$  е мощността, поглъщана от барабанныя стенд, изразена в кВт;

$M$  е еквивалентната инерционна маса, изразена в кг;

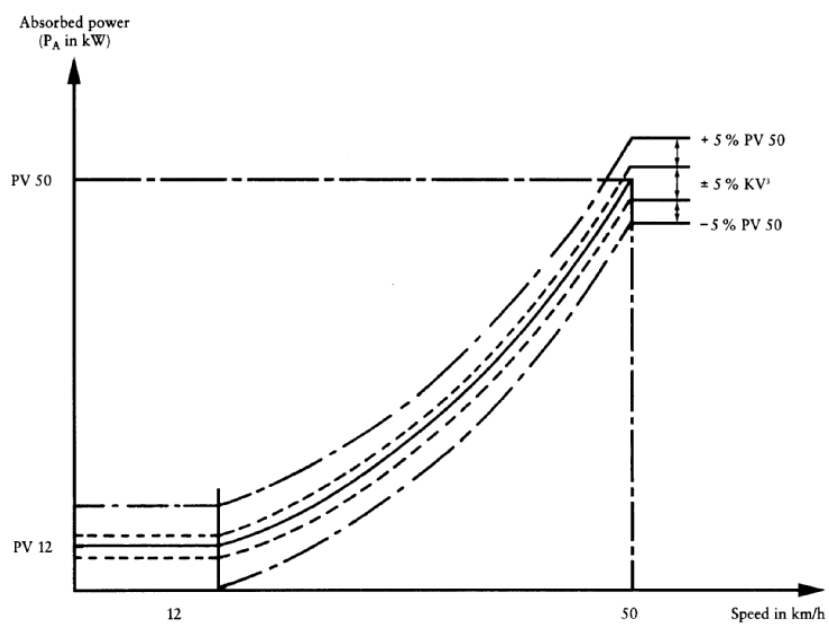
$v$  е скоростта при изпитването, посочена в точка 3.3, изразена в м/сек;

$t$  е времето, за което барабанът се забавя от скорост  $v + 0,1v$  до скорост  $v - 0,1v$ , изразено в s.

3.7. Повтарят се фазите, описани в точки от 3.3 до 3.6, така, че да се покрие диапазона от 10 до 50 km/h през всеки 10 km/h.

3.8. Построява се кривата, представляваща поглъщаната енергия в зависимост от скоростта.

3.9. Проверява се дали тази крива се намира в границите на допустимото отклонение, посочено в точка 4.1 на Допълнение 1.



*Легенда:*

Поглъщана мощност

$P_A$  в кВт

Скорост в km/h

## Допълнение 2

### Изпитване тип II

(Измерване на емисиите на въглероден оксид и въглеводороди при работа на празен ход)

#### 1. ВЪВЕДЕНИЕ

В настоящото допълнение се описва метода, по който се извършва изпитването тип II, определено в точка 2.2.1.2 на Приложение I.

#### 2. УСЛОВИЯ ПРИ ИЗМЕРВАНЕТО

- 2.1. Използваното гориво е предписаното в точка 3.2 на Допълнение 1 гориво.
- 2.2. По отношение на използваното масло, трябва да има съответствие също и с предписанията на точка 3.2 на Допълнение 1.
- 2.3. Масата на емисиите на въглероден оксид и въглеводороди се измерва веднага след изпитването тип I, описано в точка 2.1 на Допълнение 1, когато стойностите им се стабилизират при двигател, работещ на празен ход.
- 2.4. При мотопедите, съоръжени с предавателна кутия с ръчно управление, изпитването се извършва при неутрално положение в предавателната кутия и включен съединител.
- 2.5. При мотопедите, съоръжени с автоматична предавателна кутия, изпитването се извършва с включен съединител и задвижващото колело се задържа неподвижно.
- 2.6. Честотата на въртене на двигателя по време на работата му на празен ход трябва да се регулира в съответствие с препоръките на производителя.

#### 3. ВЗЕМАНЕ НА ПРОБИ И АНАЛИЗ НА ОТРАБОТИЛИТЕ ГАЗОВЕ

- 3.1. Електромагнитните клапани се поставят в положение, съответстващо на непосредствен анализ на разредените отработили газове и на разреждащия въздух.
- 3.2. Анализаторът трябва да показва една стабилизирана стойност в течение на една минута след свързването му със сондата.
- 3.3. Концентрациите на HC и CO в пробите на разредените отработили газове и в разреждащия въздух се определят като се изхожда от стойностите, които измерителния апарат показва или регистрира, с използването на съответните калибровъчни криви.
- 3.4. Регистрираната стойност за съдържанието на всеки от замърсяващите газове в анализирания газ е стойността, отчетена след стабилизирането на измерителния апарат.

#### 4. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КОЛИЧЕСТВОТО НА ОТДЕЛЕНИТЕ ЗАМЪРСЯВАЩИ ГАЗОВЕ

- 4.1. Масата на въглеродния оксид, отделен при измерването, се определя с помощта на следната формула:

$$CO_M = \frac{1}{S} \cdot d_{CO} \cdot \frac{CO_c}{10^6}$$

където:

- 4.1.1.  $CO_M$  е масата на въглеродния оксид, отделен при измерването, в g/min;
- 4.1.2.  $d_{CO}$  е плътността на въглеродния оксид при температура 0°C и налягане 101,33 kPa (= 1,250 kg/m<sup>3</sup>);

- 4.1.3.  $CO_c$  е обемната концентрация на въглеродния оксид в разредените газове, изразена в ppm и коригирана за отчитане на замърсяването на разреждащия въздух:

$$CO_c = CO_e - CO_d \left( 1 - \frac{1}{DF} \right)$$

където:

- 4.1.3.1.  $CO_e$  е концентрацията на въглероден оксид, изразена в ppm, в пробата на разредените газове;

- 4.1.3.2.  $CO_d$  е концентрацията на въглероден оксид, изразена в ppm, в пробата на разреждащия въздух;

- 4.1.3.3. DF е коефициентът, определен в точка 4.3;

- 4.1.4. V е общият обем, изразен в м<sup>3</sup>/мин, при стандартни атмосферни условия – температура 0°C (273 K) и налягане 101,33 кПа:

$$V = V_0 \cdot \frac{N(P_a - P_i) \cdot 273}{101,33 \cdot (T_p + 273)}$$

където:

- 4.1.4.1.  $V_0$  е обемът на газовете, преминал през помпата  $P_1$  за един оборот, изразен в м<sup>3</sup>/оборот. Този обем зависи от разликата в наляганията на входа и на изхода на помпата;

- 4.1.4.2. N е броят на оборотите, извършени от помпата  $P_1$  по време на изпитването на празен ход, разделено на времето в минути;

- 4.1.4.3.  $P_a$  е атмосферното налягане, изразено в кПа;

- 4.1.4.4.  $P_i$  е средната стойност по време на изпитването на подналягането на входа на помпата  $P_1$ , изразено в кПа;

- 4.1.4.5.  $T_p$  е стойността по време на изпитването на температурата на разредените газове, измерена на входа на помпата  $P_1$ .

- 4.2. Масата на неизгорелите въглеводороди, отделени в изпускателната уредба на превозното средство по време на изпитването, се определя с помощта на следната формула:

$$HC_M = \frac{1}{V} \cdot d_{HC} \cdot \frac{HC_c}{10^6}$$

където:

- 4.2.1.  $HC_M$  е масата на въглеводородите, отделени по време на изпитването, в g/min;

- 4.2.2.  $d_{HC}$  е плътността на въглеводородите при температура 0°C и налягане 101,33 кПа (= 0,619 кг/м<sup>3</sup> за средно отношение въглерод/водород равно на 1:1,85);

- 4.2.3.  $HC_c$  е концентрацията на въглеводородите в разредените газове, изразена в ppm въглероден еквивалент (например: концентрацията на пропана се умножава по 3) и коригирана за отчитане на разреждащия въздух:

$$HC_c = HC_e - HC_d \left( 1 - \frac{1}{DF} \right)$$

където:

- 4.2.3.1.  $HC_e$  е концентрацията на въглеводородите, изразена в ppm въглероден еквивалент, в пробата на разредените газове;
- 4.2.3.2.  $HC_d$  е концентрацията на въглеводородите, изразена в ppm въглероден еквивалент, в пробата на разреждащия въздух;
- 4.2.3.3. DF е коефициентът, определен в точка 4.3;
- 4.2.4. V е общият обем (виж точка 4.1.4).
- 4.3. DF е коефициент, който се определя с помощта на формулата:

$$DF = \frac{14,5}{CO_2 + 0,5CO + HC}$$

където:

- 4.3.1. CO, CO<sub>2</sub> и HC са концентрациите на въглеродния оксид, въглеродния диоксид и въглеводородите, изразени в %, в пробата на разредените газове.

## ПРИЛОЖЕНИЕ II

### ПРЕДПИСАНИЯ ОТНОСНО МЕРКИТЕ СРЕЩУ ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА АТМОСФЕРАТА, ПРЕДИЗВИКАНО ОТ МОТОЦИКЛЕТИТЕ И ТРИКОЛКИТЕ

#### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За нуждите на настоящата глава:

- 1.1 “тип превозно средство по отношение на емисиите на замърсяващи газове от двигателя” са мотоциклети или триколки, между които няма съществени разлики специално по отношение на следните елементи:
  - 1.1.1. еквивалентната инерционна маса, определена в зависимост от контролната маса, както е предписано в точка 5.2 на Допълнение 1;
  - 1.1.2. характеристиките на двигателя и превозното средство, определени в Приложение V;
- 1.2. “контролна маса” е масата на превозното средство, готово за път, увеличена с една условна маса от 75 кг. Масата на мотоциклета или триколката, готов(а) за път, съответства на пълната му(й) маса без товар и всички резервоари, заредени до 90 % от тяхната максимална вместимост;
- 1.3. “картер на двигателя” са съществуващите вместимости вътре или вън от двигателя, свързани с масления картер с помощта на вътрешни или външни канали, по които могат да минават газове и пари;
- 1.4. “замърсяващи газове” са въглеродния оксид, въглеродородите и азотните оксиди, като последните се изразяват в еквивалент на азотния диоксид (NO<sub>2</sub>).

#### 2. ИЗИСКВАНИЯ И ИЗПИТВАНИЯ

##### 2.1. Общи положения

Елементите, които могат да влияят върху емисиите на замърсяващи газове трябва да са конструирани, произведени и монтирани така, че мотоциклетът или триколката, при своите нормални условия на експлоатация и въпреки вибрациите, на които може да е подложен(а), да може да удовлетворява предписанията на настоящото приложение.

##### 2.2. Описание на изпитванията

- 2.2.1. В зависимост от своята категория, както е уточнено по-нататък, мотоциклетът или триколката се подлага на изпитванията тип I и тип II, така както са описани по-нататък.
  - 2.2.1.1. Изпитване тип I (контрол на средните емисии на замърсяващи газове в градската зона с интензивно движение)
    - 2.2.1.1.1. Изпитването се провежда по метода, описан в Допълнение 1. Газовете се събират и анализират в съответствие с предписаните методи.
    - 2.2.1.1.2. С отчитане на предписанията на точка 2.2.1.1.3, изпитването се извършва три пъти. При всяко от изпитванията, масите на въглеродния оксид, въглеродородите и азотните оксиди трябва да са по-малки от стойности, посочени в таблици I и II.
      - 2.2.1.1.2.1. За всеки от горепосочените замърсители, обаче, единият от трите получени резултати може да надвишава до 10 % граничната стойност, предписана за въпросния(ата) мотоциклет или триколка, при условие, че средноаритметичната стойност на трите резултата е по-ниска от предписаната гранична стойност. В случай, когато предписаните гранични стойности се надвишават за няколко замърсители, независимо дали това превишаване се извършва по време на едно и също изпитване или по време на различни изпитвания.

- 2.2.1.1.3. Броят на изпитванията, предписан в точка 2.2.1.1.2, се намалява при определените по-долу условия, където  $V_1$  означава резултатът от първото изпитване и  $V_2$  - резултатът от второто изпитване за всеки от замърсителите, посочени в точка 2.2.1.1.2.
- 2.2.1.1.3.1. Само едно изпитване е необходимо, ако за всички разглеждани замърсители  $V_1 \leq 0,70$  L.
- 2.2.1.1.3.2. Само две изпитвания са необходими, ако за всички разглеждани замърсители  $V_1 \leq 0,85$  L, но най-малко за един от замърсителите  $V_1 > 0,70$  L. Освен това за всеки разглеждан замърсител  $V_2$  трябва да удовлетворява условията  $V_1 + V_2 < 1,70$  L и  $V_2 < L$ .
- 2.2.1.2. Изпитване тип II (контрол на емисиите на въглеродния оксид при работа на празен ход)
- 2.2.1.2.1. Обемната концентрация на въглеродния оксид в отработилите газове, отделяни при празен ход, не трябва да надвишава 4,5 %.
- 2.2.1.2.2. Това изискване се контролира по време на изпитването, описано в Допълнение 2.

**ТАБЛИЦА I**  
**Гранични стойности за двутактови мотоциклети и триколки**  
**и дати на влизането им в сила**

	Типово одобрение и съответствие на производството
24 месеца след влизането в сила на настоящата директива <sup>(1)</sup>	CO = 8 г/км HC = 4 г/км NO <sub>x</sub> = 0,1 г/км
(1) За триколките и четириколките, обаче, граничните стойности се умножават с коефициент 1,5.	

**ТАБЛИЦА II**  
**Гранични стойности за четиритактови мотоциклети и триколки**  
**и дати на влизането им в сила**

	Типово одобрение и съответствие на производството
24 месеца след влизането в сила на настоящата директива <sup>(1)</sup>	CO = 13 г/км HC = 3 г/км NO <sub>x</sub> = 0,3 г/км
(1) За триколките и четириколките, обаче, граничните стойности се умножават с коефициент 1,5.	

### 3. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

- 3.1. При контрола за съответствието на производството се прилагат предписанията на точка 1 от Приложение VI към Директива 92/61/ЕИО на Съвета.
- 3.1. Ако, обаче, масата на въглеродния оксид, на въглеродородите или на азотните оксиди, отделени от взетото от производствената линия превозно средство, е по-голяма от посочените по-горе гранични стойности, производителят може да поиска извършването на измервания върху извадка на серийно произведени превозни средства, включваща и първоначално взетото превозно средство. Производителят определя размера  $n$  на извадката. След това се определят за всеки замърсяващ газ средноаритметичната стойност  $\bar{x}$  на резултатите, получени за извадката, и средноквадратичното отклонение  $S$  <sup>(1)</sup> на извадката. Серийното производство се счита за съответстващо, ако е изпълнено следното условие:

$$(1) \quad \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$



$$\bar{x} + k \cdot S \leq L \quad (1)$$

където:

L са граничните стойности, предписани в таблиците към точка 2.2.1.1.2 за всеки разглеждан замърсяващ газ;

k е статистически коефициент, зависещ от n и приведен в следващата таблица:

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

$$\text{Когато } n \geq 20, \text{ се приема } k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}.$$

#### 4. РАЗШИРЕНИЕ НА ТИПОВОТО ОДОБРЕНИЕ

##### 4.1. Видове превозни средства с различни контролни маси

Типовото одобрение може да се разшири върху типовете превозни средства, които се различават от одобрения тип само по контролната маса, при условие, че контролната маса за типа превозно средство, за което се иска типово одобрение, изисква само използването на съседните по-голяма или по-малка еквивалентна инерционна маса.

##### 4.2. Видове превозни средства с различно общо предавателно число на трансмисията

4.2.1. Типовото одобрение, предоставено на тип превозно средство, може при условията, изброени по-долу, да се разпространи върху типовете превозни средства, които се различават от одобрения тип само по общото предавателно число.

4.2.1.1. За всяка предавка, използвана при изпитването тип I, трябва да се определи отношението:

$$E = \frac{V_2 - V_1}{V_1},$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n}$$

където  $x_i$  е един от индивидуалните резултати, получени от извадката n и

$$\sum_{i=1}^n x_i$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$(1) \quad \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n}$$

където  $x_i$  е един от индивидуалните резултати, получени от извадката n и

$$\sum_{i=1}^n x_i$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

където  $V_1$  и  $V_2$  са съответно скоростите на одобрения тип превозно средство и на типа превозно средство, за който се иска разширението, съответстващи на честота на въртене на двигателя  $1\ 000\ \text{мин}^{-1}$ .

4.2.2. Когато за всяка предавка отношението  $E$  е  $\leq 8\ \%$ , разширението е разрешено без повтаряне на изпитването от тип I.

4.2.3. Ако най-малко за една предавка отношението  $E$  е  $> 8\ \%$  и ако за всяка предавка отношението  $E$  е  $\leq 13\ \%$ , трябва да се повторят изпитванията от тип I. Тези изпитвания, обаче, могат да се извършат в избрана от производителя лаборатория, при условие, че тя е одобрена от органа, отговарящ за типовото одобрение. Протоколът от изпитването трябва да се предаде на техническата служба.

#### 4.3. **Видове превозни средства с различни контролни маси и с различни общи предавателни числа**

Типовото одобрение, предоставено на тип превозно средство, може да се разшири за типовете превозни средства, които се различават от одобрения тип само по контролната маса и общото предавателно число, когато са спазени изискванията, обявени в точки 4.1 и 4.2.

#### 4.4. **Триколки и четириколки, различни от леките четириколки**

Типовото одобрение, предоставено на двуколесните мотопеди, може да се разшири за триколесните мотопеди и леките четириколки, когато тези превозни средства използват същия двигател, същата изпускателна уредба и трансмисия, която е идентична или се различава само по общото предавателно число, при положение, че контролната маса за типа превозно средство, за което се иска разширение на типовото одобрение, изисква само използването на съседните по-голяма или по-малка еквивалентна инерционна маса. (двуколесните мотоциклети, може да се разпространи върху триколките и четириколките, различни от леките четириколки ?)

#### 4.5. **Ограничение**

Типовите одобрения, издадени въз основа на точки от 4.1 до 4.4, не могат да са обект на друго разширение на типовото одобрение.

## Допълнение 1

### Изпитване от тип I

(контрол на средните емисии на замърсяващи газове в градската зона с интензивно движение)

#### 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Това е методът, който трябва да се използва при изпитването от тип I, предвидено в точка 2.2.1.1 на Приложение II.

- 1.1. Мотоциклетът или триколката се поставя върху динамометричен стенд, съоръжен със спирачка и маховик. Без прекъсване се извършва едно изпитване с обща продължителност от 13 мин, състоящо се от четири цикли. Всеки цикъл се състои от 15 режима (празен ход, ускоряване, постоянна скорост, забавяне, и т.н.). По време на изпитването, отработилите газове се разреждат с въздух така, че да се получи смес с постоянен обемен дебит. По време на изпитването, от така получената смес, се отбира постоянен дебит в една торба за последващо определяне на концентрациите (средните за изпитването стойности) на въглеродния оксид, неизгорелите въглеводороди, азотните оксиди и въглеродния диоксид.

#### 2. РАБОТНИ ЦИКЛИ ВЪРХУ ДИНАМОМЕТРИЧЕН СТЕНД

##### 2.1. Описание на цикъла

Работният цикъл върху използвания динамометричния стенд е описан в следващата таблица и представен на графиката от Поддопълнение 1.

##### 2.2. Общи изисквания при изпълнението на цикъла

При необходимост, трябва да се извършат предварителни изпитвателни цикли, с които да се определи кой е най-добрият начин за управление на дроселната клапа и спирачката, за да се извърши един цикъл, приближаващ се до теоретическия в предписаните граници.

##### 2.3. Използване на предавателната кутия

###### 2.3.1. Използването на предавателната кутия е определено по следния начин:

- 2.3.1.1. При постоянната скорост, честотата на въртене на двигателя трябва да е доколкото е възможно между 50 и 90 % от честотата на въртене при максимална мощност. Когато е възможно тази скорост да се достигне при използването на две или повече предавки, двигателят трябва да се изпитва при най-високата предавка.

- 2.3.1.2. По време на ускоряването, двигателят трябва да се изпитва с предавката, която позволява максимално ускорение. Към по-висока предавка се преминава не по-късно от момента, в който честотата на въртене на двигателя достигне 110 % от честотата на въртене при максимална мощност. Ако мотоциклетът или триколката достигат скорост от 20 km/h на първа предавка или 35 km/h на втора предавка, при тези скорости се включва следващата предавка.

В този случай, не се допуска никаква друга смяна на предавката към по-висока предавка. Ако по време на ускоряването смяната на предавките се извършва при тези фиксирани скорости на мотоциклета или триколката, следващата фаза с постоянна скорост се извършва на предавката, която е била включена, когато мотоциклетът или триколката навлизат в тази фаза с постоянна скорост, независимо от това каква е честотата на въртене на двигателя.

- 2.3.1.3. При забавянето, се преминава към по-ниска предавка преди двигателят да започне да работи неустойчиво на празен ход, но във всеки случай не по-късно от момента, в който честотата на въртене на двигателя падне под 30 % от честотата на въртене при максимална мощност. По време на забавянето, не трябва да се използва първата предавка.



Работен цикъл върху динамометричен стенд

№ на режима	Режим	№ на фазата	Ускорение (м/сек. <sup>2</sup> )	Скорост (km/h)	Продължителност на		Продължителност с натрупване (s)	Предавка в механичната предавателна кутия
					режима (сек.)	фазата (сек.)		
1	Празен ход	1			11	11	11	6 s PM / 5 s K <sup>(1)</sup>
2	Ускоряване	2	1,04	0 - 15	4	4	15	}
3	Постоянна скорост	3		15	8	8	23	} Според точка 2.3
4	Забавяне	}	- 0,69	15 - 10	2	}	25	}
		} 4				}		
5	Забавяне с изключен съединител	}	- 0,92	10 - 0	3	}	28	K
6	Празен ход	5			21	21	49	16 s PM / 5 s K
7	Ускоряване	6	0,74	0 - 32	12	12	61	}
8	Постоянна скорост	7		32	24	24	85	} Според точка 2.3
9	Забавяне	}	- 0,75	32 - 10	8	}	93	}
		} 8				}		
10	Забавяне с изключен съединител	}	- 0,92	10 - 0	3	}	96	K
11	Празен ход	9			21	21	117	16 s PM / 5 s K
12	Ускоряване	10	0,53	0 - 50	26	26	143	}
13	Постоянна скорост	11		50	12	12	155	}
14	Забавяне	12	- 0,52	50 - 35	8	8	163	} Според точка 2.3
15	Постоянна скорост	13		35	13	13	176	}
16	Забавяне	}	- 0,68	35 - 10	9	}	185	}
		} 14				}		K
17	Забавяне с изключен съединител	}	- 0,92	10 - 0	3	}	188	
18	Празен ход	15			7	7	195	7 s PM

(1) PM = предавателна кутия в неутрално положение, включен съединител

K = изключен съединител

- 2.3.2. Мотоциклетите и триколките, съоръжени с предавателна кутия с автоматично управление се изпитват при включена най-висока предавка (“drive”). Дроселната клапа се задейства така, че да се получат по възможност постоянни ускорения, за да може трансмисията да превключва различните предавки в нормалния ред. Прилагат се допустимите отклонения, предписани в точка 2.4.

#### 2.4. Допустими отклонения

- 2.4.1. Допуска се отклонение  $\pm 1$  km/h от теоретичната скорост по време на всички режими. При смяна на режимите, се допускат отклонения, надхвърлящи тези допустими отклонения, при условие, че те никога не продължават повече от 0,5 сек. с отчитане на предписанията на точки 6.5.2 и 6.6.3.

Ако моторът се забавя по-бързо от предписаното без използването на спирачките, то се действа по предписания в точка 6.2.6.3 начин.

- 2.4.2. Допустимото отклонение на теоретичните продължителности е  $\pm 0,5$  сек.
- 2.4.3. Допустимите отклонения на скоростта и времето се обединяват по начина, посочен в Поддопълнение 1.
- 2.4.4. Изминатото по време на цикъла разстояние се измерва с допустимо отклонение  $\pm 2$  %.

### 3. МОТОЦИКЛЕТ ИЛИ ТРИКОЛКА И ГОРИВО

#### 3.1. Изпитвани мотоциклет или триколка

- 3.1.1. Мотоциклетът или триколката трябва да се представи в добро механическо състояние. Той(тя) трябва да е разработен(а) и да е изминал(а) преди изпитването не по-малко от 1 000 км. Лабораторията може да реши дали мотоциклет или триколка, който(която) е изминал(а) по-малко от 1 000 км, може да се приеме.
- 3.1.2. Изпускателната уредба не трябва да има изтичане на газове, способно да намали количеството на събраните газове, което трябва да е равно на отделеното от двигателя.
- 3.1.3. Херметичността на всмукателната уредба може да се проконтролира, за да се провери дали случаен достъп на въздух не влияе върху калибрирането.
- 3.1.4. Регулировките на мотоциклета или триколката трябва да отговарят на предписанията от производителя.
- 3.1.5. Лабораторията може да провери дали параметрите на мотоциклета или триколката съответстват на спецификациите на производителя и дали мотоциклетът или триколката може да се използва при нормални условия на управление, в частност дали може да потегля при студен и топъл двигател.

#### 3.2. Гориво

За изпитването трябва да се използва еталонно гориво, чиито спецификации са определени в Приложение IV. Ако двигателят се смазва със смес от гориво и масло, качеството и дозировката на маслото, добавяно към еталонното гориво, трябва да съответстват на препоръките на производителя.

### 4. ИЗПИТВАТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ

#### 4.1. Динамометричен стенд

Основните характеристики на стенда са следните:

Контакт между беговия барабан и пневматичната гума на всяко задвижващо колело:

- диаметър на беговия барабан  $\geq 400$  мм;

- уравнение на кривата на поглъщане на енергия: стендът трябва да позволява възпроизвеждането от начална скорост 12 km/h с допустимо отклонение  $\pm 15\%$  на мощността, развивана при пътни условия от двигателя, когато мотоциклетът или триколката се движи по равен участък при практически нулева скорост на вятъра. Или мощността, поглъщана от спирачките и от вътрешното триене на стенда, се пресмята според предписанията на точка 11 от Поддопълнение 4 на Допълнение 1, или мощността, поглъщана от спирачките и от вътрешното триене на стенда, трябва да е:

$$kV^3 \pm 5\% \quad kV^3 \pm 5\% P_{V50};$$

- допълнителни инерционни маси: от 10 кг през 10 кг <sup>(1)</sup>.

4.1.1. Действително изминатото разстояние трябва да се измерва с брояч на оборотите, задвижван от беговия барабан, който задвижва спирачката и маховиците.

#### 4.2. Апаратура за взимане на проби от газове и за измерване на техния обем

4.2.1. Поддопълнения 2 и 3 съдържат принципна схема на апаратурата за събиране, разреждане, взимане на проби и обемно измерване на отработилите газове по време на изпитването.

4.2.2. Следващите точки описват компонентите, съставляващи изпитвателното оборудване (за всеки компонент е посочено съкращението за позоваване, фигуриращо върху схемите от поддопълнения 2 и 3). Техническата служба може да разреши използването на различно оборудване, ако то дава равностойни резултати.

4.2.2.1. Устройство за събиране на всички отработили газове, отделени по време на изпитването; това обикновено е устройство от отворен тип, което поддържа атмосферното налягане на изхода(ите) на изпускателната уредба на двигателя. Може да се използва, обаче, система от затворен тип, ако са изпълнени условията по отношение на противоналягането ( $\pm 1,25$  кПа). Събирането на газове трябва да се извършва без кондензация, която може да повлияе значително върху състава на отработилите газове при температурата на изпитването.

4.2.2.2. Тръба ( $T_u$ ), свързваща устройството за събиране на отработилите газове и системата за взимане на проби от отработилите газове. Тази свързваща тръба и устройството за събиране са от неръждаема стомана или от друг материал, който не влияе върху състава на събраните газове и е устойчив на температурата на тези газове.

4.2.2.3. Теплообменник ( $S_c$ ), способен да ограничи колебанието на температурата на разредените газове на входа на помпата до  $\pm 5^\circ\text{C}$  по време на изпитването. Този теплообменник трябва да е оборудван със система за предварително подгряване, способна да доведе газове до своята работна температура (с допустимо отклонение  $\pm 5^\circ\text{C}$ ) преди началото на изпитването.

4.2.2.4. Обемна помпа ( $P_1$ ), предназначена за засмукване на разредените газове, задвижвана от двигател с няколко точно поддържани честоти на въртене. Постоянният дебит трябва да е достатъчен за засмукването на цялото количество отработили газове. Може да се използва също и устройство с тръба на Вентури с критичен поток.

4.2.2.5. Устройство за непрекъснато регистриране на температурата на разредените газове на входа на помпата.

4.2.2.6. Сонда ( $S_3$ ), закрепена до устройството за събиране на газове, но вън от него, която позволява вземането с помощта на помпа, филтър и разходомер на една проба от разреждащия въздух с постоянен дебит по време на изпитването.

---

<sup>(1)</sup> Тези допълнителни маси могат евентуално да се заменят с едно електронно устройство при условие, че е доказана еквивалентността на резултатите.

- 4.2.2.7. Сонда ( $S_2$ ), разположена пред обемната помпа и насочена срещу потока разреждени газове, която позволява взимането на образец с постоянен обем от сместа на разредените газове по време на изпитването с помощта, при необходимост, на помпа, филтър и разходомер. Минималният дебит на газовите потоци през двете горепосочени системи за взимане на проби трябва да е не по-малък от 150 л/ч.
- 4.2.2.8. Два филтъра ( $F_2$  и  $F_3$ ), разположени непосредствено след сондите  $S_2$  и  $S_3$ , за задържане на твърдите частици, носени от потока на пробата, изпращана в торбите за събиране. Специално трябва да се следи те да не изменят концентрациите на газовите компоненти в пробите.
- 4.2.2.9. Две помпи ( $P_2$  и  $P_3$ ) за вземане на пробите съответно с помощта на сондите  $S_2$  и  $S_3$  и запълване на торбите  $S_a$  и  $S_b$ .
- 4.2.2.10. Два ръчнорегулируеми клапана ( $V_2$  и  $V_3$ ), монтирани последователно на помпите  $P_2$  и  $P_3$  и позволяващи да се регулира дебита на пробата, изпращана в торбата.
- 4.2.2.11. Два брояча на оборотите ( $R_2$  и  $R_3$ ), монтирани последователно в контурите "сонда, филтър, помпа, клапан, торба" ( $S_2, F_2, P_2, V_2, S_a$  и  $S_3, F_3, P_3, V_3, S_b$ ) и позволяващи да се контролират визуално веднага моментните дебита на взиманата проба.
- 4.2.2.12. Газонепроницаеми торби за взимане на проби, събиращи разреждащия въздух и сместа от разреждени газове, с достатъчна вместимост, за да не препятстват нормалното течение на пробите. Тези торби за вземане на проби трябва са с автоматично затваряне и да могат да бъдат закрепени бързо и херметично или към контура за вземане на проби, или към контура за анализ в края на изпитването.
- 4.2.2.13. Два диференциални манометъра, разположени:
- $g_1$ : пред помпата  $P_1$  за определяне на пада на налягането на сместа "отработили газове разреждащ въздух" спрямо атмосферното налягане;
- $g_2$ : пред и след помпата  $P_1$  за оценка на увеличението на налягането, въведено в газовия поток.
- 4.2.2.14. Сумиращ брояч на оборотите (СТ) на ротационната обемна помпа  $P_1$ .
- 4.2.2.15. Трипътни кранове, поставени в горепосочените контури за взимане на проби, насочващи по време на изпитването потоците на пробите или навън, или към техните съответни торби за събиране. Крановете трябва да са бързодействащи. Те трябва да са произведени от материали, които не предизвикват изменения в състава на газовете; освен това те трябва да имат напречни сечения и форми, които намаляват до технически възможния минимум загубите на налягане.
- 4.3. **Апаратура за анализ**
- 4.3.1. Определяне на концентрацията на въглеводородите
- 4.3.1.1. Концентрацията на неизгорелите въглеводороди в пробите, събрани по време на изпитването в торбите  $S_a$  и  $S_b$ , се определя с помощта на анализатор с йонизация на пламъка.
- 4.3.2. Определяне на концентрацията на CO и CO<sub>2</sub>
- 4.3.2.1. Концентрациите на въглеродния оксид (CO) и въглеродния диоксид (CO<sub>2</sub>) в пробите, събрани по време на изпитването в торбите  $S_a$  и  $S_b$ , се определя с помощта на недисперсен анализатор с поглъщане в инфрачервения диапазон.
- 4.3.3. Определяне на концентрацията на NO<sub>x</sub>
- 4.3.3.1. Концентрацията на азотните оксиди (NO<sub>x</sub>) в пробите, събрани по време на изпитването в торбите  $S_a$  и  $S_b$ , се определя с помощта на хемилуминисцентен анализатор.



#### 4.4. Точност на уредите и измерванията

- 4.4.1. Тъй като спирачката се калибрира с помощта на отделно изпитване, не е необходимо да се указва точността на динамометъра. Общата инерция на въртящите се маси, включително тези на беговите барабани и на въртящата се част на спирачката (точка 5.2), се дава с точност  $\pm 2\%$ .
- 4.4.2. Скоростта на мотоциклета или триколката се измерва изхождайки от честотата на въртене на беговите барабани, свързани със спирачката и маховиците. Тя трябва да може да се измерва с точност  $\pm 2\text{ km/h}$  за скорости в диапазона от 0 до 10 km/h и  $\pm 1\text{ km/h}$  при скорости над 10 .
- 4.4.3. Температурата, посочена в точка 4.2.2.5 трябва да се измерва с точност  $\pm 1^\circ\text{C}$ . Температурата, посочена в точка 6.1.1 трябва да се измерва с точност  $\pm 2^\circ\text{C}$ .
- 4.4.4. Атмосферното налягане трябва да се измерва с точност  $\pm 0,133\text{ kPa}$ .
- 4.4.5. Подналягането в сместа от разреждени газове, постъпваща в помпата  $P_1$  (виж точка 4.2.2.13), спрямо атмосферното налягане трябва да се измерва с точност  $\pm 0,4\text{ kPa}$ . Разликата в наляганята на разредените газове на входа в и на изхода от помпата  $P_1$  (виж точка 4.2.2.13) трябва да се измерва с точност  $\pm 0,4\text{ kPa}$ .
- 4.4.6. Обемът, изместван при един пълен оборот на помпата  $P_1$ , и стойността на обема при най-ниската работна честота на въртене, регистрирана с брояча на оборотите, трябва да позволява определянето на общия обем на сместа “отработили газове – разреждащ въздух”, преминал по време на изпитването през  $P_1$ , с точност  $\pm 2\%$ .
- 4.4.7. Анализаторите трябва да имат обхват на измерването, съвместим с изискваната точност на измерване на съдържанието на отделните замърсители, която е  $\pm 3\%$  независимо от точността на еталонните газове.

Показанията на анализатора с йонизация на пламъка за определяне на концентрацията на въглеводородите трябва да достигат 90 % от пълната скала за време по-малко от една секунда.

- 4.4.8. Съдържанието на еталонните газове не трябва да се отклонява на повече от 2 % от базовата им стойност за всеки от тях. Като разреждател трябва да се използва азот.

#### 5. ПОДГОТОВКА НА ИЗПИТВАНЕТО

##### 5.1. Регулировка на спирачката

- 5.1.1. Спирачката трябва да е регулирана така, че скоростта на мотоциклета или триколката по време на режима на постоянна скорост да е между 45 km/h и 55 km/h при движение по сух и равен път.

- 5.1.2. Спирачката се регулира, както следва:

- 5.1.2.1. В устройството за регулиране на захранването се монтира регулируем фиксатор, ограничаващ максималната скорост между 45 km/h и 55 km/h . Скоростта на мотоциклета или триколката се измерва с помощта на точен тахометър или изведена чрез измерване навремето за изминаване по сух и равен път на определено разстояние в двете посоки с монтиран фиксатор.

Измерванията се провеждат върху участък с дължина не по-малка от 200 м и достатъчно дълъг участък за ускоряване, като се повтарят най-малко три пъти в двете посоки. Определя се средната стойност на скоростта.

- 5.1.2.2. Могат също да се използват други методи за измерване на мощността, необходима за задвижването на превозното средство (например, измерване на въртящия момент в трансмисията, измерване на закъснението и т.н.).

- 5.1.2.3. След това, мотоциклетът или триколката се поставят върху динамометричния стенд и спирачката се регулира така, че да се получи същата скорост, както достигнатата при пътното изпитване (устройството за регулиране на захранването е с фиксатора и се използва същата предавка в предавателната кутия). Тази регулировка на спирачката се запазва по време на цялото изпитване. След регулировката на спирачката, фиксаторът се изважда от устройството за регулиране на захранването.
- 5.1.2.4. Регулировката на спирачката на базата на пътни изпитвания се допуска само, ако на пътя и в помещението с динамометричния стенд барометричното налягане не се различава с повече от  $\pm 1,33$  кПа и разликата в температурите е не повече от  $\pm 8^{\circ}\text{C}$ .
- 5.1.3. Ако гореописаният метод е неприложим, стендът се регулира в съответствие със стойностите от таблицата в точка 5.2. Стойностите в таблицата показват мощността в зависимост от контролната маса при скорост 50 km/h . Тази мощност е определена по метода, посочен в Поддопълнение 4.
- 5.2. **Пригаждане на равностойните инерционни маси към инерционните маси при постъпателно движение на мотоциклета или триколката**

Инерционният(те) маховик(ци) се регулират така, че да се получи една обща инерция на въртящите се маси, отговаряща на контролната маса на мотоциклета или триколката, в съответствие с границите, приведени в следващата таблица:

Контролна маса RM (kg)	Еквивалентна инерционна маса (kg)	Поглъщана мощност (кВт)
RM ≤ 105	100	0,88
105 < RM ≤ 115	110	0,90
115 < RM ≤ 125	120	0,91
125 < RM ≤ 135	130	0,93
135 < RM ≤ 150	140	0,94
150 < RM ≤ 165	150	0,96
165 < RM ≤ 185	170	0,99
185 < RM ≤ 205	190	1,02
205 < RM ≤ 225	210	1,05
225 < RM ≤ 245	230	1,09
245 < RM ≤ 270	260	1,14
270 < RM ≤ 300	280	1,17
300 < RM ≤ 330	310	1,21
330 < RM ≤ 360	340	1,26
360 < RM ≤ 395	380	1,33
395 < RM ≤ 435	410	1,37
435 < RM ≤ 480	450	1,44
480 < RM ≤ 540	510	1,50
540 < RM ≤ 600	570	1,61
600 < RM ≤ 650	620	1,61
650 < RM ≤ 710	680	1,67
710 < RM ≤ 770	740	1,74
770 < RM ≤ 820	800	1,81
820 < RM ≤ 880	850	1,89
880 < RM ≤ 940	910	1,99
940 < RM ≤ 990	960	2,05
990 < RM ≤ 1 050	1 020	2,11
1 050 < RM ≤ 1 110	1 080	2,18
1 110 < RM ≤ 1 160	1 130	2,24
1 160 < RM ≤ 1 220	1 190	2,30
1 220 < RM ≤ 1 280	1 250	2,37
1 280 < RM ≤ 1 330	1 300	2,42
1 330 < RM ≤ 1 390	1 360	2,49
1 390 < RM ≤ 1 450	1 420	2,54
1 450 < RM ≤ 1 500	1 470	2,57

1 500 < RM ≤ 1 560	1 530	2,62
1 560 < RM ≤ 1 620	1 590	2,67
1 620 < RM ≤ 1 670	1 640	2,72
1 670 < RM ≤ 1 730	1 700	2,77
1 730 < RM ≤ 1 790	1 760	2,83
1 790 < RM ≤ 1 870	1 810	2,88
1 870 < RM ≤ 1 980	1 930	2,97
1 980 < RM ≤ 2 100	2 040	3,06
2 100 < RM ≤ 2 210	2 150	3,13
2 210 < RM ≤ 2 320	2 270	3,20
2 320 < RM ≤ 2 440	2 380	3,34
2 440 < RM	2 490	3,48

### 5.3. Подготовка на мотоциклета или триколката

- 5.3.1. Преди изпитването, мотоциклетът или триколката престояват в помещение, в което температурата остава сравнително постоянна между 20 и 30°C. Този престой продължава дотогава, докато температурата на маслото и, по целесъобразност, температурата на охлаждащата течност започнат да се различават от температурата в помещението с по-малко от ± 2К. След като двигателят работи на празен ход в продължение на 40 секунди, се извършват два пълни цикъла преди събирането на отработилите газове.
- 5.3.2. Налягането в пневматичните гуми трябва да е посоченото от производителя за извършване на предварителното пътно изпитване за регулировка на спирачката. Обаче, ако диаметърът на беговия барабан е по-малък от 500 мм, налягането в пневматичните гуми може да се увеличи с 30 до 50 %.
- 5.3.3. Масата върху задвижващото колело е същата, която се получава от мотоциклета или триколката при нормални условия на употреба с водач с маса 75 кг.

### 5.4. Регулировка на апаратурата за анализ

#### 5.4.1. Калибриране на анализаторите

Определено количество газ с налягане, посочено като подходящо за доброто функциониране на апаратурата, се пропуска през анализатора с помощта на разходомер и редуционен клапан, монтиран върху бутилката с газ. Апаратът се настройва така, че след стабилизиране да посочва стойност, равна на стойността, означена върху бутилката с еталонен газ. Построява се кривата на отклоненията на апарата в зависимост от концентрациите на използваните еталонни газове в различните бутилки, като се започва от регулировката, получена с бутилката с газ с максимална концентрация. За периодичното калибриране на пламъчно-йонизационен анализатор, което трябва да се извършва най-малко един път месечно, трябва да се използват смеси на въздух и пропан (или хексан) с номинални концентрации на въглеродорода равни на 50 % и 90 % от пълната скала. За периодичното калибриране на недисперсия анализатор с поглъщане в инфрачервения диапазон трябва да се измерват смеси на азот и СО, респективно на азот и СО<sub>2</sub>, с номинални концентрации 10 %, 40 %, 60 %, 85 % и 90 % от пълната скала. За калибрирането на хемилуминисцентния анализатор на NO<sub>x</sub> трябва да се използват смеси на азотен оксид (NO), разреден в азот с номинални концентрации 50 % и 90 % от пълната скала. За контролното калибриране, извършвано преди всяка серия от изпитвания, трябва да се използват и за трите типа анализатори смеси, съдържащи анализирани газове с концентрация 80 % от пълната скала. Може да се използва устройство за разреждане, за да се доведе един еталонен газ с концентрация 100 % до изискваната концентрация.

## 6. МЕТОДИКА НА СТЕНДОВИТЕ ИЗПИТВАНИЯ

### 6.1. Специални условия за изпълнението на цикъла

- 6.1.1. Температурата в помещението с динамометричния стенд трябва да е в границите между 20°C и 30°C през цялото време на изпитването и да е колкото е възможно по-

близка до температурата в помещението за предварителния престой на мотоциклета или триколката.

- 6.1.2. Положението на мотопеда трябва да е възможно най-близко до хоризонталното, за да се избегне всяко аномално разпределение на горивото.
- 6.1.3. След първите 40 секунди на режима на празен ход (виж точка 6.2.2), мотоциклетът или триколката се обдухва с въздушен поток с променлива скорост. След това се провеждат два пълни цикъла, по време на които не се събират отработилите газове. Системата за вентилиране трябва да включва механизъм, който се управлява от честотата на въртене на беговия барабан на стенда така, че в диапазона между 10 и 50 km/h линейната скорост на въздуха на изхода от вентилатора да е равна на съответната скорост на беговия барабан с отклонение не по-голямо от 10 %. При скорости на беговия барабан по-ниски от 10 km/h, скоростта на въздуха може да е нула. Изходящият отвор на вентилатора трябва да има следните характеристики:
- i) площ не по-малка от 0,4 m<sup>2</sup>;
  - ii) долен край на отвора разположен между 15 и 20 см над земята;
  - iii) разстояние спрямо предния край на мотоциклета или триколката между 0,3 и 0,45 м.
- 6.1.4. По време на изпитването се построява зависимостта на скоростта от времето, за да може да се контролира правилното извършване на циклите.
- 6.1.5. Температурите на охлаждащата вода и маслото в картера могат да се регистрират.

## 6.2. Пускане на двигателя

- 6.2.1. След извършването на предварителните операции с апаратурата за събиране, разреждане, анализ и измерване на газовете (виж точка 7.1), двигателят се пуска в ход като се използват предвидени за целта устройства: стартер, въздушна клапа и др. в съответствие с инструкциите на производителя.
- 6.2.2. Двигателят работи на празен ход в продължение на не повече от 40 секунди. Началото на първия цикъл съвпада с началото на взимането на пробите и измерването на оборотите на помпата.

## 6.3. Използване на стартер с ръчно управление

Стартерът трябва да е изключен колкото е възможно по-рано и по принцип преди ускоряването от 0 до 50 km/h. Ако това изискване не може да се изпълни, трябва да се укаже момента на действителното му изключване. Стартерът се регулира в съответствие с инструкциите на производителя.

## 6.4. Празен ход

- 6.4.1. Предавателна кутия с ръчно управление
- 6.4.1.1. Режимите на празен ход се извършват с включен съединител и предавателна кутия в неутрално положение.
- 6.4.1.2. За да може да се пристъпи нормално към следващите ускорявания от цикъла, първата предавка на мотоциклета или триколката трябва да се включи при изключен съединител 5 секунди преди ускоряването, следващо въпросния празен ход.
- 6.4.1.3. Първият режим на празен ход в началото на цикъла се състои от 6 секунди празен ход с предавателна кутия в неутрално положение и включен съединител и 5 секунди с включена първа предавка и изключен съединител.

6.4.1.4. За междинните режими на празен ход на всеки цикъл съответните времена са 16 секунди с предавателна кутия в неутрално положение и 5 секунди с включена първа предавка и изключен съединител.

6.4.1.5. Последният режим на празен ход от цикъла трябва да има продължителност 7 секунди с предавателна кутия в неутрално положение и включен съединител.

6.4.2. Предавателна кутия с полуавтоматично управление

Прилагат се инструкциите на производителя за управление в градски условия или, ако няма такива, предписанията относно предавателните кутии с ръчно управление.

6.4.3. Предавателна кутия с автоматично управление

Превключвателят не трябва да се използва по време на цялото изпитване, освен ако има други указания на производителя. В този случай се използва процесът, предвиден за предавателните кутии с ръчно управление.

6.5. **Ускоряване**

6.5.1. Ускоряванията трябва да се изпълняват така, че стойността на ускорението да е по възможност постоянна по време на целия режим.

6.5.2. Ако възможностите за ускоряване на мотоциклета или триколката не са достатъчни за извършването на режимите на ускоряване в границите на допустимите отклонения, дроселната клапа се поддържа максимално отворена докато се достигне предписаната за цикъла скорост, за да може изпълнението на цикъла да продължи нормално.

6.6. **Забавяне**

6.6.1. Всички забавяния се извършват при напълно затворена дроселна клапа и двигател с включен съединител. Изключването на съединителя се извършва при скорост от 10 km/h .

6.6.2. Ако продължителността на забавянето е по-голяма от предписаната за съответния режим, за да се спази цикъла се използват спирачките на превозното средство.

6.6.3. Ако продължителността на забавянето е по-малка от предписаната за съответния режим, съответствието с теоретичния цикъл се възстановява чрез въвеждане на период на постоянна скорост или празен ход, съседен със следващия период на постоянна скорост или празен ход. В този случай, не се прилага точка 2.4.3.

6.7. **Постоянна скорост**

6.7.1. При прехода от режим на ускоряване към режим на постоянна скорост, трябва да се избягва "помпажа" или затварянето на дроселната клапа.

6.7.2. Фазите на постоянна скорост се извършват като дроселната клапа се поддържа в постоянно положение.

7. **МЕТОДИКА НА ВЗЕМАНЕТО НА ПРОБИ, АНАЛИЗ И ИЗМЕРВАНЕ НА ОБЕМА НА ЕМИСИИТЕ**

7.1. **Операции преди пускането в ход на мотоциклета или триколката**

7.1.1. Торбите за събиране на пробите  $S_a$  и  $S_b$  се изпразват и затварят.

7.1.2. Пуска се ротационната обемна помпа  $P_1$  без да се включва броячът на оборотите.

7.1.3. Пускат се помпите за взимане на проби  $P_2$  и  $P_3$  като разпределителните клапани се поставят в положение на изпускане на отделените газове в атмосферата, а дебитът се регулира с помощта на клапаните  $V_2$  и  $V_3$ .

- 7.1.4. Включва се записвачът на температурата  $T$  и манометрите  $g_1$  и  $g_2$ .
- 7.1.5. Нулират се броячът на оборотите СТ и броячът на оборотите на беговия барабан.
- 7.2. **Начало на операциите по взимане на пробите и измерване на обема**
- 7.2.1. В края на четиридесете секунди на предварителния период на работа на двигателя на празен ход и след два подготвителни цикъла (начален момент на първия цикъл) се изпълняват строго едновременно операциите, посочени в точки от 7.2.2 до 7.2.5.
- 7.2.2. Разпределителните клапани се поставят в положение на напълване на торбите  $S_a$  и  $S_b$  от пробите, които се взимат непрекъснато от сондите  $S_2$  и  $S_3$  и досега се изпускаха в атмосферата.
- 7.2.3. Отбелязва се началото на изпитването върху графиките на аналоговите записвачи, свързани с термометъра  $T$  и диференциалните манометри  $g_1$  и  $g_2$ .
- 7.2.4. Включва се сумирация брояч на оборотите на помпата  $P_1$ .
- 7.2.5. Включва се устройството, посочено в точка 6.1.3, което изпраща въздушен поток към мотоциклета или триколката.
- 7.3. **Край на операциите по вземане на пробите и измерване на обема**
- 7.3.1. В края на четвъртия цикъл на изпитването, се изпълняват строго едновременно операциите, посочени в точки от 7.3.2 до 7.3.5.
- 7.3.2. Разпределителните клапани се поставят в положение на затваряне на торбите  $S_a$  и  $S_b$  и изпускане в атмосферата на пробите, засмуквани от помпите  $P_2$  и  $P_3$  през сондите  $S_2$  и  $S_3$ .
- 7.3.3. Отбелязва се края на изпитването върху графиките на аналоговите записвачи, посочени в точка 7.2.3.
- 7.3.4. Спира се сумирация брояч на оборотите на помпата  $P_1$ .
- 7.3.5. Спира се устройството, посочено в точка 6.1.3, което изпраща въздушен поток към мотоциклета или триколката.
- 7.4. **Анализ на пробите, съдържащи се в торбите**
- Газовете, съдържащи се във всяка торба, се анализират колкото е възможно по-скоро и във всеки случай не по-късно от 20 минути след края на изпитването, за да се определят:
- концентрациите на въглеродородите, въглеродния оксид, азотните оксиди и въглеродния диоксид в пробата от разреждащ въздух, съдържаща се в торбата  $S_b$ ;
  - концентрациите на въглеродородите, въглеродния оксид, азотните оксиди и въглеродния диоксид в пробата от разреждени отработили газове, съдържаща се в торбата  $S_a$ .
- 7.5. **Измерване на изминатото разстояние**
- Действително изминатото разстояние  $S$ , изразено в км, се получава чрез умножението на броя на оборотите, отчетен от сумирация брояч на оборотите (точка 4.1.1), по обиколката на беговия барабан.
8. **ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КОЛИЧЕСТВОТО НА ОТДЕЛЕНИТЕ ЗАМЪРСЯВАЩИ ГАЗОВЕ**
- 8.1. Масата на въглеродния оксид, отделен при измерването, се определя с помощта на следната формула:

$$CO_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{CO} \cdot \frac{CO_c}{10^6}$$

където:

- 8.1.1.  $CO_M$  е масата на въглеродния оксид, отделен при измерването, в г/км;
- 8.1.2.  $S$  е разстоянието, определено в точка 7.5;
- 8.1.3.  $d_{CO}$  е плътността на въглеродния оксид при температура 0°C и налягане 101,33 кПа (= 1,250 кг/м<sup>3</sup>);
- 8.1.4.  $CO_c$  е обемната концентрация на въглеродния оксид в разредените газове, изразена в ppm и коригирана за отчитане на замърсяването на разреждащия въздух:

$$CO_c = CO_e - CO_d \left( 1 - \frac{1}{DF} \right)$$

където:

- 8.1.4.1.  $CO_e$  е концентрацията на въглероден оксид, изразена в ppm, в пробата на разредените газове, събрана в торбата  $S_a$ ;
- 8.1.4.2.  $CO_d$  е концентрацията на въглероден оксид, изразена в ppm, в пробата на разреждащия въздух, събрана в торбата  $S_b$ ;
- 8.1.4.3.  $DF$  е коефициентът, определен в точка 8.4;
- 8.1.5.  $V$  е общият обем на разредените газове, изразен в м<sup>3</sup>/изпитване, при стандартни атмосферни условия – температура 0°C (273 К) и налягане 101,33 кПа:

$$V = V_0 \cdot \frac{N(P_a - P_i) \cdot 273}{101,33 \cdot (T_p + 273)}$$

където:

- 8.1.5.1.  $V_0$  е обемът на газовете, преминал през помпата  $P_1$  за един оборот, изразен в м<sup>3</sup>/оборот. Този обем зависи от разликата в наляганията на входа и на изхода на помпата;
  - 8.1.5.2.  $N$  е броят на оборотите, извършени от помпата  $P_1$  през четирите цикли на изпитването;
  - 8.1.5.3.  $P_a$  е атмосферното налягане, изразено в кПа;
  - 8.1.5.4.  $P_i$  е средната стойност при извършването на четирите цикли на подналягането на входа на помпата  $P_1$ , изразено в кПа;
  - 8.1.5.5.  $T_p$  е стойността при извършването на четирите цикли на температурата на разредените газове, измерена на входа на помпата  $P_1$ .
- 8.2. Масата на неизгорелите въглеводороди, отделени в изпускателната уредба на мотоциклета или триколката при изпитването, се определя с помощта на следната формула:

$$HC_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{HC} \cdot \frac{HC_c}{10^6}$$

където:

- 8.2.1.  $HC_M$  е масата на въглеводородите, отделени при изпитването, в г/км;

- 8.2.2. S е разстоянието, определено в точка 7.5;
- 8.2.3.  $d_{HC}$  е плътността на въглеводородите при температура 0°C и налягане 101,33 кПа (= 0,619 кг/м<sup>3</sup> за средно отношение въглерод/водород равно на 1:1,85);
- 8.2.4.  $HC_c$  е концентрацията на въглеводородите в разредените газове, изразена в ppm въглероден еквивалент (например: концентрацията на пропана се умножава по 3) и коригирана за отчитане на разреждащия въздух:

$$HC_c = HC_e - HC_d \left( 1 - \frac{1}{DF} \right)$$

където:

- 8.2.4.1.  $HC_e$  е концентрацията на въглеводородите, изразена в ppm въглероден еквивалент, в пробата на разредените газове, събрана в торбата  $S_a$ ;
- 8.2.4.2.  $HC_d$  е концентрацията на въглеводородите, изразена в ppm въглероден еквивалент, в пробата на разреждащия въздух, събрана в торбата  $S_b$ ;
- 8.2.4.3. DF е коефициентът, определен в точка 8.4;
- 8.2.5. V е общият обем (точка 8.1.5).

- 8.3. Масата на азотните оксиди, отделени в изпускателната уредба на мотоциклета или триколката при измерването, се определя с помощта на следната формула:

$$NO_{xM} = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{NO_2} \cdot \frac{NO_{xc} \cdot K_h}{10^6}$$

където:

- 8.3.1.  $NO_{nM}$  е масата на азотните оксиди, отделени при измерването, изразени в г/км;
- 8.3.2. S е разстоянието, определено в точка 7.5;
- 8.3.3.  $d_{NO_2}$  е плътността на азотните оксиди в отработилите газове в еквивалент  $NO_2$  при температура 0°C и налягане 101,33 кПа, равна на 2,05 кг/м<sup>3</sup>;
- 8.3.4.  $NO_{xc}$  е концентрацията на азотните оксиди в разредените газове, изразена в ppm и коригирана за отчитане на разреждащия въздух:

$$NO_{xc} = NO_{xe} - NO_{xd} \left( 1 - \frac{1}{DF} \right)$$

където:

- 8.3.4.1.  $NO_{xe}$  е концентрацията на азотните оксиди, изразена в ppm, в пробата на разредените газове, събрана в торбата  $S_a$ ;
- 8.3.4.2.  $NO_{xd}$  е концентрацията на азотните оксиди, изразена в ppm, в пробата на разреждащия въздух, събрана в торбата  $S_b$ ;
- 8.3.4.3. DF е коефициентът, определен в точка 8.4;
- 8.3.5.  $K_h$  е корекционният коефициент за влажността:

$$K_h = \frac{1}{1 - 0,0329(H - 10,7)}$$



където:

8.3.5.1. Н е абсолютната влажност в грама вода на килограм сух въздух

$$H = \frac{6,2111 \cdot U \cdot Pd}{Pa - Pd \frac{U}{100}} \text{ (г/кг)}$$

където:

8.3.5.1.1. U е относителната влажност, в %;

8.3.5.1.2. Pd е налягането на наситените водни пари при температурата на изпитването, в кПа;

8.3.5.1.3. Pa е атмосферното налягане, в кПа.

8.4. DF е коефициент, който се определя с помощта на формулата:

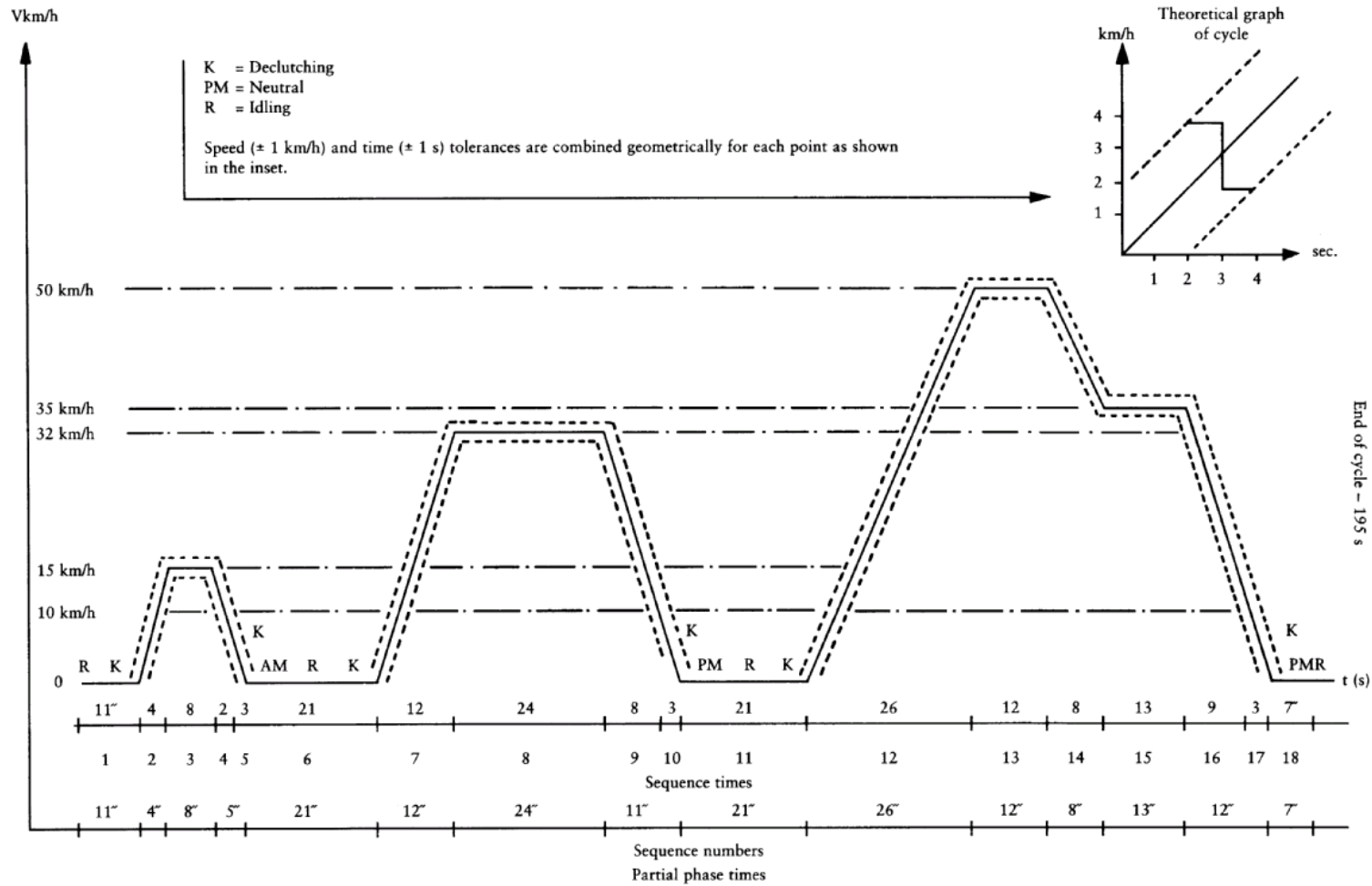
$$DF = \frac{14,5}{CO_2 + 0,5CO + HC}$$

където:

8.4.1. CO, CO<sub>2</sub> и HC са концентрациите на въглеродния оксид, въглеродния диоксид и въглеводородите, изразени в %, в пробата на разредените газове, събрана в торбата S<sub>a</sub>.

Поддопълнение 1

Работен цикъл на двигателите при изпитване от тип I



Легенда:  
Теоретическа линия на цикъла

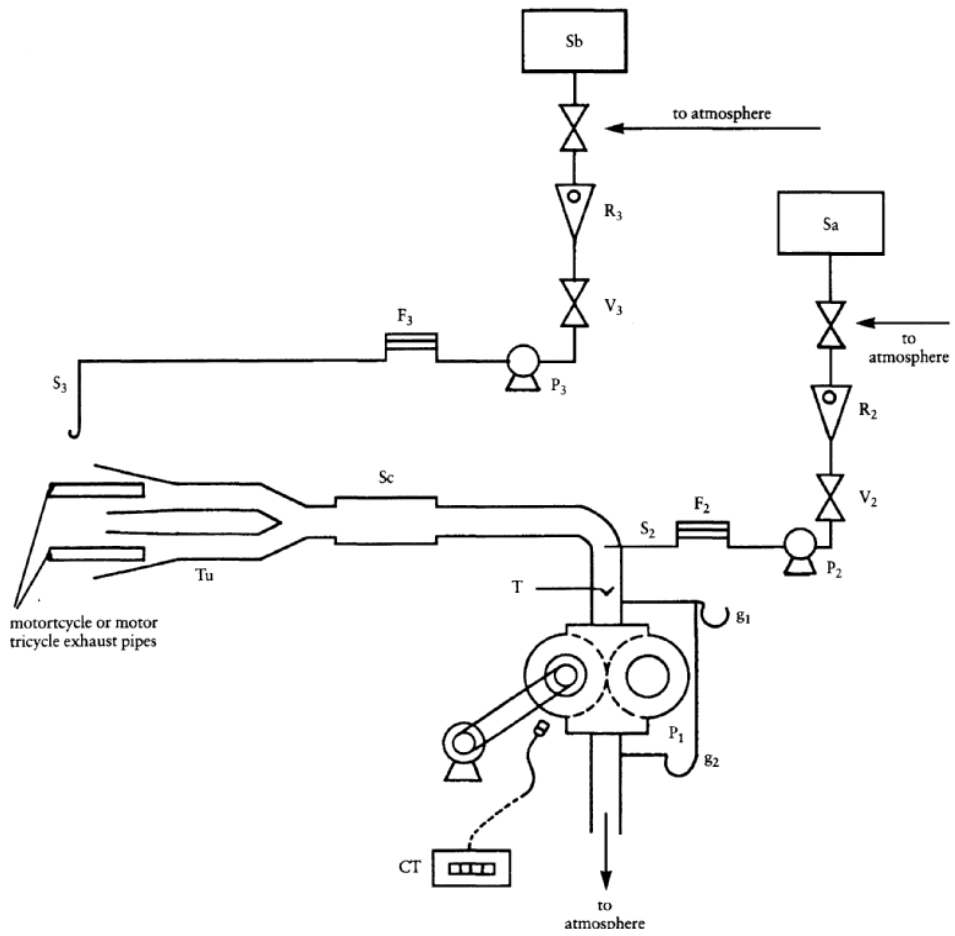
K = изключване на съединителя  
PM = неутрално положение  
R = празен ход

Допустимите отклонения на скоростта ( $\pm 1$  km/h ) и на времето ( $\pm 1$  сек) се обединяват геометрически за всяка точка, както е показано на графиката отсреща.

Край на цикъла- 195 секунди  
Продължителност на всеки режим  
Номера на режимите  
Продължителност на всяка фаза

Поддопълнение 2

Пример № 1 на система за събиране на отработилите газове

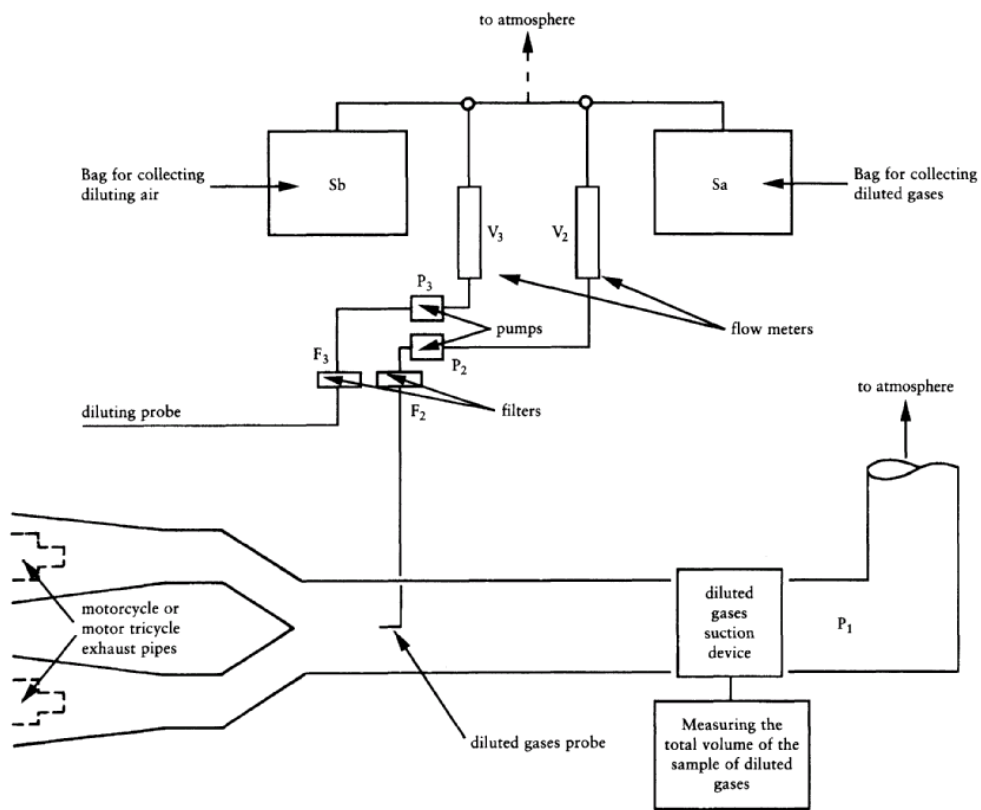


Легенда:

- Към атмосферата
- Към атмосферата
- Изпускателна уредба на мотоциклета или триколката
- Към атмосферата

Поддопълнение 3

Пример № 2 на система за събиране на отработилите газове



Легенда:

- Към атмосферата
- Торба за събиране на разреждащия въздух
- Торба за събиране на разредените газове
- Помпи
- Разходомери
- Към атмосферата
- Сонда за разреждащия въздух
- Филтри

- Изпускателна уредба на мотоциклета или триколката
- Сонда за разредените газове

Засмукване на разредените газове

Определяне на общия обем на пробата от разредени газове

#### Поддопълнение 4

### Метод за определяне на мощността, поглъщана от динамометъра за мотоциклети или триколки при движение при пътни условия

Настоящото поддопълнение описва метод, използван за определяне на мощността, поглъщана при движение при пътни условия, с помощта на динамометър.

Поглъщаната мощност, измерена при движение при пътни условия, включва мощността, поглъщана от триенето, и мощността, поглъщана от устройството за поглъщане на мощност. Динамометърът се ускорява до скорост по-голяма от изпитвателните скорости. Устройството, използвано за ускоряване на динамометъра, се разединява от динамометъра и скоростта на въртене на беговия(ите) барабан(и) намалява.

Кинетичната енергия на устройството се разсейва от енергопоглъщащия елемент на динамометъра и от триенето в барабания стенд. Този метод пренебрегва изменението на вътрешното триене в беговите барабани, дължащо се на въртящите се маси на мотоциклета или триколката. В случая на стенд с два бегови барабана, разликата между времената за спиране на свободния заден барабан и двигателния преден барабан може да се пренебрегне.

Използва се следната процедура:

- 1) Измерва се скоростта на въртене на беговия барабан, ако това не направено вече. Могат да се използват допълнително измерително колело, брояч на оборотите или някой друг метод.
- 2) Поставя се мотоциклета или триколката върху динамометъра или се използва друг метод за ускоряване на динамометъра.
- 3) Използва се инерционен маховик или всяка друга система за имитиране на инерцията на масата на мотоциклетите или триколките от категорията, която се използва най-често с барабания стенд.
- 4) Ускорява се барабания стенд до скорост 50 km/h .
- 5) Отбелязва се поглъщаната мощност.
- 6) Ускорява се барабания стенд до скорост 60 km/h .
- 7) Разединява се устройството, използвано за ускоряване на барабания стенд.
- 8) Отбелязва се времето, за което барабаният стенд преминава от скорост 55 km/h към скорост 45 km/h .
- 9) Устройството за поглъщане на мощност се регулира на друго равнище.
- 10) Повтарят се горепосочените операции от 4) до 9) толкова пъти, колкото е необходимо за покриване на диапазона на мощностите, използвани при движение при пътни условия.
- 11) Пресмята се поглъщаната мощност с помощта на формулата:

$$P_d = \frac{M_1(V_1^2 - V_2^2)}{2000 \cdot t} = \frac{0,03858M_1}{t}$$

където:

$P_d$  е мощността, в кВт;

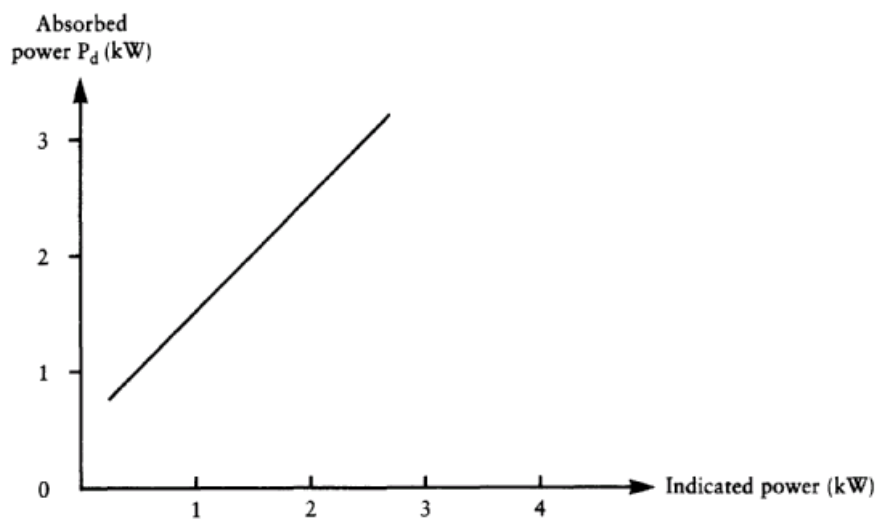
$M_1$  е еквивалентната инерционна маса, в кг;

$V_1$  е началната скорост, в м/сек. (55 km/h = 15,28 м/сек.);

$V_2$  е крайната скорост, в м/сек. ( $45 \text{ km/h} = 12,50 \text{ м/сек.}$ );

$t$  е времето, за което барабанът преминава от скорост  $55 \text{ km/h}$  към скорост  $45 \text{ km/h}$ .

- 12) Построява се диаграмата, показваща пресметнатата мощност, погълцана от барабанныя стенд, в зависимост от отбелязаната мощност при изпитвателна скорост  $50 \text{ km/h}$ , разгледана по-горе в операция 4)



*Легенда:*

Поглъщана мощност  $P_d$  (кВт)

Отбелязана мощност (кВт)

## Допълнение 2

### Изпитване от тип II

(Измерване на емисиите на въглероден оксид при работа на празен ход)

#### 1. ВЪВЕДЕНИЕ

В настоящото допълнение се описва метода, по който се извършва изпитването тип II, определено в точка 2.2.1.2 на Приложение II.

#### 2. УСЛОВИЯ ПРИ ИЗМЕРВАНЕТО

- 2.1. Използваното гориво е горивото, предписано в Приложение IV.
- 2.2. Обемната концентрация на въглеродния оксид се измерва веднага след изпитването тип I, при двигател, работещ на празен ход.
- 2.3. При мотоциклетите или триколките, съоръжени с предавателна кутия с ръчно или полуавтоматично управление, изпитването се извършва при неутрално положение в предавателната кутия и включен съединител.
- 2.4. При мотоциклетите или триколките, съоръжени с автоматична предавателна кутия, изпитването се извършва при неутрално положение или положение за паркиране.

#### 3. ВЗЕМАНЕ НА ПРОБИ ОТ ГАЗОВЕТЕ

- 3.1. Изпускателните тръби трябва да са съоръжени с едно добре уплътнено удължение, за да може сондата за взимане на проби от отработилите газове да се вкара навътре на не по-малко от 60 см без противоналягането да се увеличи с повече от 1,25 кПа и без да се смущава работата на мотоциклета или триколката. Формата на това удължение, обаче, се избира така, че да се избегне значително разреждане на отработилите газове от въздуха в мястото на разположение на сондата. Когато мотоциклетът или триколката е съоръжен(а) с няколко изпускателни тръби, трябва или тези тръби да се съединят в обща тръба, или да се отчетат съдържанията на въглероден оксид във всяка тръба и за резултат от измерването да се вземе средноаритметичната на тези съдържания.
- 3.2. Концентрациите на CO ( $C_{CO}$ ) и CO<sub>2</sub> ( $C_{CO_2}$ ) се определят като се изхожда от показанията или записите на инструментите и с използването на съответните калибровъчни криви.
- 3.3. Коригираната концентрация на въглеродния оксид за двутактовите двигатели е:

$$C_{CO\text{corr}} = C_{CO} \frac{10}{C_{CO} + C_{CO_2}} \quad (\text{обемни \%})$$

- 3.4. Коригираната концентрация на въглеродния оксид за четиритактовите двигатели е:

$$C_{CO\text{corr}} = C_{CO} \frac{15}{C_{CO} + C_{CO_2}} \quad (\text{обемни \%})$$

- 3.5. Не се коригира концентрацията на CO (точка 3.2), измерена според формулите, приведени в точки 3.3 и 3.4, ако сумата на измерените концентрации ( $C_{CO} + C_{CO_2}$ ) е по-голяма или равна на 10 за двутактовите двигатели или на 15 за четиритактовите двигатели.



### ПРИЛОЖЕНИЕ III

## ПРЕДПИСАНИЯ ОТНОСНО МЕРКИТЕ СРЕЩУ ВИДИМОТО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА АТМОСФЕРАТА, ПРЕДИЗВИКАНО ОТ ДВУКОЛЕСНИТЕ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, СЪОРЪЖЕНИ С ДИЗЕЛОВ ДВИГАТЕЛ

### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

За нуждите на настоящата глава:

- 1.1. “тип превозно средство” са моторните превозни средства, между които няма съществени разлики по отношение на такива съществени аспекти като характеристиките на двигателя и превозното средство, определени в Приложение V.

### 2. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПИТВАНИЯТА

#### 2.1. Общи положения

Елементите, които могат да влияят върху емисиите на видими замърсители, трябва да са конструирани, произведени и монтирани така, че превозното средство, при своите нормални условия на експлоатация и въпреки вибрациите, на които може да е подложено, да може да удовлетворява изискванията на настоящото приложение.

#### 2.2. Технически изисквания относно устройството за пускане на студен двигател

- 2.2.1. Устройството за пускане на студен двигател трябва да е конструирано и произведено така, че да не може да продължава да работи или да се включва при нормални условия на работа на двигателя.

- 2.2.2. Предписанията на точка 2.2.1 не се прилагат, ако е изпълнено най-малко едно от следващите условия:

- 2.2.2.1. коефициентът на поглъщане на светлината от газовете, отделяни от двигателя при установени режими на работа, измерени по процедурата, предвидена в Допълнение 1, остава в границите, посочени в Допълнение 3, когато устройството за пускане на студен двигател е включено;

- 2.2.2.2. двигателят спира да работи след определено време, когато устройството за пускане на студен двигател продължава да работи.

#### 2.3. Технически изисквания относно емисиите на видими замърсители

- 2.3.1. Емисиите на видими замърсители на типа превозно средство, представено за типово одобрение, трябва да се измерват според двата метода, описани в допълнения 1 и 2, които третират съответно изпитванията при установени режими на работа и изпитванията при свободно ускоряване.

- 2.3.2. Емисиите на видими замърсители, измерени според метода, описан в Допълнение 1, не трябва да надвишават границите, посочени в Допълнение 3.

- 2.3.3. В случая на двигател с турбокомпресор, коефициентът на поглъщане, измерен при свободно ускоряване, не трябва да надвишава границата, посочена в Допълнение 3 за стойността на номиналния дебит, при който е измерен максималния коефициент на поглъщане при изпитванията при установени режими на работа, увеличена с  $0,5 \text{ m}^{-1}$ .

- 2.3.4. Допуска се използването на еквивалентна измервателна апаратура. Ако се използва апарат, различен от описаните в Допълнение 4, трябва да е доказана неговата еквивалентност за разглеждания тип двигател.

### 3. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

- 3.1. При контрола за съответствието на производството, се прилагат предписанията на точка 1 от Приложение VI към Директива 92/61/ЕИО.
- 3.2. За контрола за съответствието, посочен в точка 3.1, се взема превозно средство от серийното производство.
- 3.3. Съответствието на превозното средство с одобрения тип се проверява на базата на описанието, съдържащо се в сертификата за типово одобрение. Освен това, се извършват контролни изпитвания при следващите условия:
  - 3.3.1. Превозно средство, което не е разработено, се подлага на изпитването при свободно ускоряване, приведено в Допълнение 2.

Счита се, че превозното средство съответства на одобрения тип, когато определеният коефициент на поглъщане не надвишава с повече от  $0,5 \text{ m}^{-1}$  коригираната стойност на коефициента на поглъщане, посочен в сертификата за типово одобрение. Позаявление на производителя може вместо еталонно гориво да се използва гориво от търговската мрежа. В случай на разногласия трябва да се използва еталонно гориво.

- 3.3.2. Ако стойността, определена при изпитването по точка 3.3.1, надвишава с повече от  $0,5 \text{ m}^{-1}$  стойността, посочена в сертификата за типово одобрение, двигателят на превозното средство се подлага на изпитването при установени режими на работа при пълно натоварване, приведено в Допълнение 1. Равнищата на емисиите на видими замърсители не трябва да надвишават границите, предвидени в Допълнение 3.

## Допълнение 1

### Изпитване при установени режими на работа при пълно натоварване

#### 1. ВЪВЕДЕНИЕ

- 1.1. Метод за определяне на емисиите на видими замърсители при различни установени режими при пълно натоварване.
- 1.2. Изпитването може да се проведе или върху двигателя, или върху превозното средство.

#### 2. ПРИНЦИП НА ИЗМЕРВАНЕТО

- 2.1. Измерва се димността на отработилите газове, отделени от двигателя при работата му с пълно натоварване на установен режим.
- 2.2. Извършват се най-малко шест измервания, разпределени между максималната номинална честота на въртене и минималната номинална честота на въртене. Крайните точки на измерване са разположени в краищата на определения по-горе интервал и по една точка на измерване съвпада с честотата на въртене, при която двигателят развива максимална мощност, и с честотата на въртене, при която той развива максимален въртящ момент.

#### 3. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕТО

##### 3.1. Моторно превозно средство и двигател

- 3.1.1. Двигателят или превозното средство трябва да се представят в добро механическо състояние. Двигателят трябва да е разработен.
- 3.1.2. Двигателят се изпитва с оборудването, посочено в Приложение V.
- 3.1.3. В случай на изпитване на двигателя, неговата мощност се измерва в съответствие с отделната директива относно максималната мощност, но с използване на допустимите отклонения, предвидени в точка 3.1.4. В случай на изпитване на превозното средство, трябва да се провери дали разходът на гориво не е по-малък от декларирания от производителя.
- 3.1.4. По отношение на измерената на стенда мощност на двигателя по време на изпитването при установени режими на работа при пълно натоварване, могат да се отбележат следните допустими отклонения спрямо мощността, декларирана от производителя:
  - при максималната мощност  $\pm 2 \%$ ;
  - за другите точки на измерване  $\begin{matrix} +6\% \\ -2\% \end{matrix}$ .
- 3.1.5. В изпускателната уредба не трябва да има отвори, способни да предизвикат разреждане на газовете, отделяни от двигателя. Когато двигателят има няколко изпускателни тръби, те трябва да се обединят в един изход, в който се извършва измерването на димността.
- 3.1.6. Двигателят трябва да е в своите нормални условия за работа, предвидени от производителя. По-специално, охлаждащата вода и маслото трябва да имат нормалната температура, предвидена от производителя.

##### 3.2. Гориво

При изпитването трябва да се използва еталонно дизелово гориво, чиито спецификации са приведени в Приложение VI.

### 3.3. Изпитвателна лаборатория

- 3.3.1. Измерват се абсолютната температура  $T$ , изразена в К, на въздуха <sup>(1)</sup>, постъпващ в двигателя, на разстояние не по-голямо от 15 см от входа му във въздушния филтър, или, при отсъствие на въздушен филтър, на разстояние не по-голямо от 15 см от входа му в двигателя, и атмосферното налягане  $p_s$ , изразено в кПа, и се пресмята атмосферният коефициент  $f_a$  в съответствие с предписанията на частната директива относно максималната мощност и в съответствие със следващите правила:

$$f_a = \left( \frac{99}{p_s} \right)^{0,65} \left( \frac{T}{298} \right)^{0,5}$$

където:

$$p_s = p_b - p_u$$

$p_b$  = барометрично налягане

$p_u$  = налягане на водните пари

- 3.3.2. За да се счете изпитването за валидно, коефициентът  $f_a$  трябва да отговаря на условието  $0,98 < f_a < 1,02$ .

### 3.4. Апаратура за вземане на проби и измерване

Коефициентът на поглъщане на светлина от отработилите газове трябва да се измерва с димомер, удовлетворяващ предписанията на Допълнение 4 и използван в съответствие с предписанията на Допълнение 5.

## 4. ОЦЕНКА НА КОЕФИЦИЕНТА НА ПОГЛЪЩАНЕ

- 4.1. За всяка честота на въртене, при която се извършват измерванията в съответствие с точка 2.2, се пресмята номиналният дебит на газовете с помощта на следните формули:

- за двутактови двигатели:  $G = \frac{Vn}{60}$

- за четиритактови двигатели:  $G = \frac{Vn}{120}$

където:

$G$  е номиналният дебит на газовете, в л/сек.;

$V$  е ходовият обем на двигателя, в l;

$n$  е честотата на въртене, в  $\text{min}^{-1}$ .

- 4.2. Когато стойността на номиналният дебит не съвпада с някоя от стойностите, приведени в таблицата от Допълнение 3, съответната гранична стойност се определя чрез линейна интерполация.

---

<sup>(1)</sup> Изпитването може да се проведе в лабораторно помещение с климатична инсталация, в което могат да се регулират атмосферните условия.

## Допълнение 2

### Изпитване при свободно ускоряване

1. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕТО
  - 1.1. Изпитването се извършва на двигател, монтиран на изпитвателен стенд или на превозно средство.
    - 1.1.1. Когато изпитването се извършва на двигател, монтиран на стенд, то трябва да се проведе колкото е възможно по-скоро след контрола на димността при установен режим при пълно натоварване.
    - 1.1.2. Когато изпитването се извършва на двигател, монтиран на неподвижно превозно средство, двигателят трябва да е доведен до своите нормални условия на работа чрез изминаване на определен пробег или чрез натоварване на стенд. Изпитването трябва да се проведе колкото е възможно по-скоро след края на този период на предварително подгриване.
  - 1.2. Горивната камера не трябва да се охлажда или замърсява в резултат на един продължителен период на работа на празен ход преди изпитването.
  - 1.3. Прилагат се условията на изпитването, приведени в точки 3.1, 3.2 и 3.3 на Допълнение 1.
  - 1.4. Прилагат се условията относно апаратурата за взимане на проби и измерване, приведени в точка 3.4 на Допълнение 1.
2. ПРОЦЕДУРА НА ИЗПИТВАНЕТО
  - 2.1. Когато изпитването се извършва на стенд, двигателят се разединява от спирачката, която се замества или от въртящите се части, задвижвани при неутрално положение на предавателната кутия, или от инертни маси, практически еквивалентни на тези части.
  - 2.2. Когато изпитването се извършва на превозно средство, предавателната кутия трябва да е в неутрално положение и съединителят да е включен.
  - 2.3. При работа на двигателя на празен ход, устройството за управление на подаването на гориво се задейства бързо, но без удар така, че да се получи максималния дебит на горивовпръскващата помпа. Това положение се поддържа докато двигателят достигне своята максимална честота на въртене и се включи регулаторът му. След достигането на тази честота на въртене устройството за управление на подаването на гориво се връща обратно, докато двигателят не започне отново да работи с честотата на празен ход и димомерът не регистрира отново стойностите, съответстващи на този режим.
  - 2.4. Операцията, описана в гореприведената точка 2.3, се повтаря най-малко шест пъти, за да се почисти изпускателната уредба и да се извърши регулировка на апаратурата при необходимост. При всяко следващо ускоряване, се отбелязват максималните стойности на димността докато се получат стабилизирани стойности. Не се вземат предвид стойностите, отчетени по време на празния ход, който следва всяко ускоряване. Измерените стойности се считат за стабилизирани, ако четири последователни стойности се разполагат в диапазон по-малък или равен на  $0,25 \text{ m}^1$  и не образуват намаляваща последователност. За коефициента на поглъщане ХМ се приема средноаритметичната стойност на тези четири стойности.
  - 2.5. Двигателите, оборудвани с компресор за пълнене под налягане, трябва, в зависимост от случая, да отговарят на следните специални предписания:

- 2.5.1. за двигателите с компресор, задвижван чрез съединител или механична връзка от двигателя, който може да се изключва, се извършват два пълни цикъла на измерване с предварително ускоряване като в единия случай компресорът е включен, а в другия – изключен. За резултат се приема по-високият от двата получени резултата;
- 2.5.2. ако двигателят има няколко изпускателни тръби, изпитванията се провеждат след обединяването на всички изходи в едно подходящо устройство, което осигурява смесването на газовете и завършва само с един изход. Изпитванията, обаче, при свободно ускоряване могат да се извършват на всяка от тръбите. В този случай, използвана при пресмятане на коригирания коефициент на поглъщане, е средноаритметичната стойност на стойностите, получени за всяка тръба и изпитването се счита за действително само, ако крайните измерени стойности не се различават с повече от  $0,15 \text{ m}^{-1}$ .

### 3. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КОРИГИРАНАТА СТОЙНОСТ НА КОЕФИЦИЕНТА НА ПОГЛЪЩАНЕ

Настоящите предписания се прилагат, ако коефициентът на поглъщане при установени режими на работа е действително определен върху една и съща модификация на двигателя.

#### 3.1. Условни означения

$X_M$  е стойността на коефициента на поглъщане при свободно ускоряване, измерена в съответствие с точка 2.4;

$X_L$  е коригираната стойност на коефициента на поглъщане при свободно ускоряване;

$S_M$  е стойността на коефициента на поглъщане, измерена при установен режим на работа (точка 2.1 на Допълнение 1), която е най-близка до предписаната гранична стойност за съответния номинален дебит;

$S_L$  е стойността на коефициента на поглъщане, предписан в точка 4.2 на Допълнение 1 за номиналния дебит, съответстващ на точката на измерване, при която е получена стойността  $S_M$ .

- 3.2. Ако коефициентите на поглъщане са изразени в  $\text{m}^{-1}$ , коригираната стойност  $X_L$  е по-малката от двете стойности, получени чрез следващите изрази:

$$X_L = \frac{S_L \cdot X_M}{S_M}$$

или

$$X_L = X_M + 0,5$$

Допълнение 3

Гранични стойности за изпитването при стабилизирани режими

Номинален дебит G (л/сек.)	Коефициент на поглъщане k (m <sup>-1</sup> )
< 42	2,26
45	2,19
50	2,08
55	1,985
60	1,90
65	1,84
70	1,775
75	1,72
80	1,665
85	1,62
90	1,575
95	1,535
100	1,495
105	1,465
110	1,425
115	1,395
120	1,37
125	1,345
130	1,32
135	1,30
140	1,27
145	1,25
150	1,225
155	1,205
160	1,19
165	1,17
170	1,155
175	1,14
180	1,125
185	1,11
190	1,095
195	1,08
> 200	1,065

*Забележка:* Въпреки, че гореприведените стойности са закръглени до 0,01 или 0,005, това не означава, че измерванията трябва да се извършват с такава точност.

## Характеристики на димомерите

### 1. ПРИЛОЖНО ПОЛЕ

Настоящото допълнение определя условията, на които трябва да отговарят димомерите, предназначени за използване при изпитванията, описани в допълнения 1 и 2.

### 2. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ДИМОМЕРИТЕ

- 2.1. Измерваният газ се помества в камера, чиято вътрешна повърхност няма отразяващи свойства.
- 2.2. Ефективната дължина на траекторията на светлинните лъчи през измервания газ се определя като се държи сметка за възможното влияние на защитните устройства на източника на светлина и на фотоклетка. Тази ефективна дължина трябва да е посочена върху апарата.
- 2.3. Индикаторът на димомера трябва да има две измервателни скали, едната в абсолютни единици на поглъщането на светлина от 0 до  $\infty$  ( $m^{-1}$ ) и другата – линейна от 0 до 100; двете измерителни скали обхващат диапазона от 0 за невъзпрепятстван светлинен поток до максималната стойност на скалата за пълно затъмняване.

### 3. КОНСТРУКТИВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 3.1. Общи положения

Димомерът трябва да е такъв, че при условията на установени режими на работа димната камера да се запълва с дим с равномерна оптическа плътност.

#### 3.2. Димна камера и корпус на димомера

- 3.2.1. Попадането върху фотоклетка на паразитна светлина, дължаща се на вътрешно отражение или разсейване, трябва да е намалено до минимум (например чрез покриване на вътрешните повърхности с черни матови материали или едно подходящо общо разположение).
- 3.2.2. Оптичните характеристики трябва да са такива, че общият ефект от разсейването и отражението да не надхвърля една единица от линейната скала, когато димната камера е запълнена с дим с коефициент на поглъщането на светлина приблизително равен на  $1,7 m^{-1}$ .

#### 3.3. Светлинен източник

Източникът на светлина трябва да е нажежаема лампа с цветна температура между 2 800 и 3 250 К.

#### 3.4. Приемник

- 3.4.1. Приемникът трябва да е фотоклетка със спектрална характеристика, аналогична на дневното зрение на човешкото око (максимален сигнал при дължина на вълната от 550 до 570 нм и по-малко от 4 % от този максимален сигнал при дължина на вълната под 430 нм или над 680 нм).
- 3.4.2. Конструкцията на електрическата верига, включваща индикатора, трябва да е такава, че токът на изхода от фотоклетка да е линейна функция на интензивността на попадащата светлина в диапазона на работните температури на фотоклетката.

#### 3.5. Измервателна скала



3.5.1. Коефициентът на поглъщането на светлина  $k$  се пресмята по формулата  $\varnothing = \varnothing_0 \cdot e^{-kL}$ , където  $L$  е ефективната дължина на траекторията на светлинните лъчи през измервания газ,  $\varnothing_0$  е излъчваният светлинен поток и  $\varnothing$  е попадащият във фотоклетката светлинен поток. Когато ефективната дължина  $L$  на тип димомер не може да бъде оценена непосредствено поради нейната геометрия, ефективната дължина  $L$  трябва да се определи:

- или по метода, описан в точка 4;

- или чрез сравнение с друг тип димомер, чиято ефективна дължина е известна.

3.5.2. Съотношението между линейната скала от 0 до 100 и коефициента на поглъщането на светлина  $k$  се дава от формулата:

$$k = \frac{-1}{L} \log_e \left( 1 - \frac{N}{100} \right)$$

където:

$N$  е показанието по линейната скала и  $k$  е съответната стойност на коефициента на поглъщането.

3.5.3. Индикаторът на димомера трябва да позволява отчитането на един коефициент на поглъщането от  $1,7 \text{ m}^{-1}$  с точност  $0,025 \text{ m}^{-1}$ .

### 3.6. Регулировка и проверка на измерителния апарат

3.6.1. Електрическата верига на фотоклетката и индикатора трябва да е регулируема, за да може да се постави стрелката на нула, когато светлинният поток пресича димната камера, запълнена с чист въздух, или камера с идентични характеристики.

3.6.2. При изключена лампа и при прекъсната или свързана на късо електрическа измервателна верига, показанието върху скалата за коефициента на поглъщането трябва да е  $\infty$  и при затваряне на измервателната верига показанието трябва да остава  $\infty$ .

3.6.3. Трябва да се извърши междинна проверка чрез въвеждане в димната камера на филтър, представляващ газ с коефициент на поглъщането, измерен в съответствие с точка 3.5.1, между  $1,6 \text{ m}^{-1}$  и  $1,8 \text{ m}^{-1}$ . Стойността на  $k$  трябва да е известна с точност  $0,025 \text{ m}^{-1}$ . Проверката се състои в определянето дали тази величина не се различава с повече от  $0,05 \text{ m}^{-1}$  от отчетената върху индикатора, когато филтърът е поставен между източника на светлина и фотоклетката.

### 3.6. Реагиране на димомера

3.7.1. Времето за реагиране на електрическата измервателна верига, съответстващо на времето, необходимо на индикатора да достигне отклонение от 90 % от пълната скала при въвеждането на екран, който напълно закрива фотоклетката, трябва да е между 0,9 и 2,1 секунди.

3.7.2. Демпфирането на електрическата измервателна верига трябва да е такова, че първоначалното надвишаване на крайната устойчива стойност след каквото и да е моментно колебание на стойността на входа (например въвеждане на проверочния филтър) не трябва да надвишава 4 % от тази стойност в измерителните единици на линейната скала.

3.7.3. Времето за реагиране на димомера, дължащо се на физическите явления в димната камера, съответстващо на времето, което протича между началото на постъпването на газовете в измерителния апарат и пълното запълване на димната камера, не трябва да е по-голямо от 0,4 секунди.

- 3.7.4. Тези предписания не се прилагат към димомерите, използвани за измерване на димността при свободно ускоряване.
- 3.8. **Налягане на измервания газ и на въздуха за продухване**
- 3.8.1. Налягането на отработилите газове в димната камера не трябва да се различава от налягането на околния въздух с повече от 0,75 кПа.
- 3.8.2. Колебанията в налягането на измервания газ и на въздуха за продухване не трябва да предизвикват изменения в коефициента на поглъщането по-големи от  $0,05 \text{ m}^{-1}$  за измерван газ с коефициент на поглъщането  $1,7 \text{ m}^{-1}$ .
- 3.8.3. Димомерът трябва да е съоръжен с подходящи устройства за измерване на налягането в димната камера.
- 3.8.4. Границите на изменение на налягането на газа и на въздуха за продухване трябва да са посочени от производителя на апарата.
- 3.9. **Температура на измервания газ**
- 3.9.1. Във всяка точка на димната камера, температурата на газа в момента на измерването трябва да е между  $70^{\circ}\text{C}$  и една максимална температура, определена от производителя на димомера така, че показанията в този температурен диапазон да не варират с повече от  $0,1 \text{ m}^{-1}$ , когато камерата е запълнена с газ, който има коефициент на поглъщането  $1,7 \text{ m}^{-1}$ .
- 3.9.2. Димомерът трябва да е оборудван с подходящи устройства за измерване на температурата в димната камера.
4. **ЕФЕКТИВНА ДЪЛЖИНА "L" НА ДИМОМЕРА**
- 4.1. **Общи положения**
- 4.1.1. В някои типове димомери газовете между източника на светлина и фотоклетка или между прозрачните части, защитаващи източника и фотоклетка, нямат постоянна оптическа плътност. В тези случаи ефективната дължина L е дължината на колоната газ с еднородна оптическа плътност, която предизвиква същото поглъщане на светлина, както наблюдаваното при нормално преминаване на газа през димомера.
- 4.1.2. Ефективната дължина на траекторията на светлинните лъчи се получава като се сравни показанието N на работещия нормално димомер с показанието  $N_0$ , получено на димомер, който е изменен така, че изпитвания газ да запълва точно определена дължина  $L_0$ .
- 4.1.3. Последователните сравнителни показания трябва да се отчитат бързо, за да се определи правилното положение на нулата.
- 4.2. **Метод за оценка на L**
- 4.2.1. Газовете за изпитване трябва да са отработили газове с постоянна оптическа плътност или поглъщащи газове с плътност, близка до тази на отработилите газове.
- 4.2.2. Определя се точно дължината  $L_0$  на колона от димомера, която може да е запълнен равномерно с газовете за изпитване и чиито основи са практически перпендикулярни на направлението на светлинните лъчи. Тази дължина  $L_0$  трябва да е близка до предполагаемата ефективна дължина на димомера.
- 4.2.3. Измерва се средната температура на газовете за изпитване в димната камера.
- 4.2.4. Ако е необходимо, в контура за взимане на проби, колкото е възможно по-близко до сондата, може да се включи ресивер с компактна форма и достатъчна вместимост за намаляване на пулсациите. Може също да се постави охладител. Добавянето на

ресивера и охладителя не трябва да оказва забележимо влияние върху състава на отработилите газове.

4.2.5. Изпитването за определяне на ефективната дължина се състои в пропускането на проба от газовете за изпитване алтернативно през нормално работещ димомер и през димомер, който е изменен както е показано в точка 4.1.2.

4.2.5.1. Показанията на димомера трябва непрекъснато да се регистрират по време на изпитването със записвач, чието време за реагиране е колкото е възможно по-близко до това на димомера.

4.2.5.2. При нормално работещ димомер, показаниято по линейната скала се означава с  $N$  и показаниято за средната температура, изразена в Келвини, - с  $T$ .

4.2.5.3. При известна дължина  $L_0$ , запълнена със същите газове за изпитване, показаниято по линейната скала се означава с  $N_0$  и показаниято за средната температура, изразена в Келвини, - с  $T_0$ .

4.2.6. Ефективната дължина е:

$$L = L_0 \frac{T \log\left(1 - \frac{N}{100}\right)}{T_0 \log\left(1 - \frac{N_0}{100}\right)}$$

4.2.7. Изпитването трябва да се повтори с използването най-малко на четири газове за изпитване, водещи до показания, равномерно разпределени върху линейната скала в диапазона от 20 до 80.

4.2.8. За ефективна дължина  $L$  на димомера се приема средноаритметичната стойност на ефективните дължини, получени в съответствие с точка 4.2.6 за всеки от газовете за изпитване.

Инсталиране и употреба на димомера

1. ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Настоящото допълнение определя инсталирането и употребата на димомерите, предназначени за използване при изпитванията, описани в допълнения 1 и 2.

2. ДИМОМЕР, РАБОТЕЩ С ВЗЕТА ПРОБА

2.1. **Инсталиране за изпитванията при установени режими на работа**

- 2.1.1. Отношението на площта на напречното сечение на сондата към тази на изпускателната тръба трябва да е не по-малко от 0,05. Противоналягането, измерено в изпускателната тръба на входа в сондата, не трябва да надвишава 0,75 кПа.
- 2.1.2. Сондата представлява тръба с открит край, обърнат напред по оста на изпускателната тръба или на евентуалното ѝ удължение. Тя трябва да се намира в сечение, в което разпределението на газовете е приблизително еднородно. За тази цел, сондата трябва да е разположена колкото е възможно по-близо до края на изпускателната тръба или евентуалното ѝ удължение така, че, ако  $D$  е вътрешният диаметър на изхода на изпускателната тръба, край на сондата трябва да е разположен в праволинеен участък с дължина не по-малка от  $6D$  преди и не по-малка от  $3D$  след мястото на взимане на проби. Когато се използва удължение, трябва да се избягва постъпването на въздуха в мястото на съединението.
- 2.1.3. Налягането в изпускателната тръба и характеристиките на пада на налягането в тръбата за вземане на проби трябва да са такива, че сондата да взема проба, практически еквивалентна на вземаната от равномерен поток.
- 2.1.4. Ако е необходимо, в контура за взимане на проби, колкото е възможно по-близо до сондата, може да се включи ресивер с компактна форма и достатъчна вместимост за намаляване на пулсациите. Може също да се постави охладител. Добавянето на ресивера и охладителя не трябва да оказва забележимо влияние върху състава на отработилите газове.
- 2.1.5. В изпускателната тръба, на разстояние не по-малко от  $3D$  след сондата за вземане на проби, може да се постави, ако е необходимо, дроселна клапа или друго устройство за повишаване на налягането при взимането на пробите.
- 2.1.6. Тръбите между сондата, охладителя, евентуалния ресивер и димомера трябва да са колкото е възможно по-къси, като същевременно да удовлетворяват изискванията по отношение на налягането и температурата, предвидени в точки 3.8 и 3.9 на Допълнение 4. Тръбопроводът трябва да представлява възходящ наклон от мястото за вземане на проби до димомера и в него трябва да се избягва всеки остър завой, в който може да се събират сажди. Пред димомера трябва да се предвиди пропускателен клапан, ако такъв не е вграден в него.
- 2.1.7. По време на изпитването се проверява дали се спазват предписанията от точка 3.8 на Допълнение 4 относно налягането и тези от точка 3.9 относно температурата в димната камера.

2.2. **Инсталиране за изпитванията при свободно ускоряване**

- 2.2.1. Отношението на площта на напречното сечение на сондата към тази на изпускателната тръба трябва да е не по-малко от 0,05. Противоналягането, измерено в изпускателната тръба на входа в сондата, не трябва да надвишава 0,75 кПа.
- 2.2.2. Сондата представлява тръба с открит край, обърнат напред по оста на изпускателната тръба или на евентуалното ѝ удължение. Тя трябва да се намира в сечение, в което разпределението на газовете е приблизително еднородно. За тази цел, сондата трябва

да е разположена колкото е възможно по-близо до края на изпускателната тръба или евентуалното ѝ удължение така, че, ако  $D$  е вътрешният диаметър на изхода на изпускателната тръба, крайт на сондата трябва да е разположен в праволинеен участък с дължина не по-малка от  $6D$  преди и не по-малка от  $3D$  след мястото на взимане на проби. Когато се използва удължение, трябва да се избягва постъпването на въздуха в мястото на съединението.

- 2.2.3. Системата за взимане на проби трябва да е такава, че при всички честоти на въртене на двигателя налягането на пробата в димомера да е в границите, предписани в точка 3.8.2 на Допълнение 4. Това може да се провери като се измери налягането на пробата при минималната и максималната честоти на въртене на празен ход. В зависимост от характеристиките на димомера контролът за налягането на пробата може да се извърши с помощта на едно постоянно стесняване или дроселна клапа в изпускателната тръба или удължението ѝ, независимо от използвания метод, противоналягането, измерено в изпускателната тръба на входа на сондата, не трябва да надвишава  $0,75$  кПа.
- 2.2.4. Тръбите за свързване на димомера трябва да са колкото е възможно по-къси. Тръбопроводът трябва да представлява възходящ наклон от мястото за вземане на проби до димомера и в него трябва да се избягва всеки остър завой, в който може да се събират сажди. Пред димомера трябва да се предвиди пропускателен клапан за изолиране на отработилите газове, когато не се извършва измерване.

### 3. ДИМОМЕР, РАБОТЕЩ В ПЪЛНИЯ ПОТОК

Единствените основни предписания, които трябва да се съблюдават по време на изпитванията при стабилизирани режими на работа и при свободно ускоряване, са следните:

- 3.1. тръбите между изпускателната тръба и димомера не трябва да допускат постъпването на околен въздух;
- 3.2. тръбите за свързване на димомера трябва да са колкото е възможно по-къси, както при димомерите, работещи с взета проба. Тръбопроводът трябва да представлява възходящ наклон от изпускателната тръба до димомера и в него трябва да се избягва всеки остър завой, в който може да се събират сажди. Пред димомера трябва да се предвиди пропускателен клапан за изолиране на потока на отработилите газове, когато не се извършва измерване;
- 3.3. може да се окаже необходима една система за охлаждане преди димомера.

ПРИЛОЖЕНИЕ IV

СПЕЦИФИКАЦИИ НА ЕТАЛОННОТО ГОРИВО (БЕНЗИН)

Технически характеристики на еталонното гориво: СЕС 08-А-85 (Тип: високооктанов безоловен бензин) за използване в двуколесните и триколесните превозни средства

Характеристики	Граници и измерителни единици		Метод ASTM <sup>(1)</sup>
	минимум	максимум	
Октаново число по изследователския метод (RM)	95,0		D 2699
Октаново число по моторния метод (MM)	85,0		D 2700
Плътност при 15°C	0,748	0,762	D 1298
Налягане на наситените пари по Reid	0,56 бар	0,64 бар	D 323
Фракционен състав			
- начало на кипенето при	24°C	40°C	D 86
- 10 % обемни дестилат при	42°C	58°C	D 86
- 50 % обемни дестилат при	90°C	110°C	D 86
- 90 % обемни дестилат при	155°C	180°C	D 86
- край на кипенето при	190°C	215°C	D 86
Остатък		2 %	D 86
Анализ на въглеродородите			
- олефини		20 % обемни	D 1319
- ароматни	(от които max 5% бензен)	45 % обемни	(*) D 3606/D 2267
- парафини		останалото	D 1319
Отношение въглеродороди/водород	отношение	отношение	
Стабилност на окисление	480 min		D 525
Фактически смоли		4 мг/100 мл	D 381
Съдържание на сяра		0,04 % масови	D 1266/D 2622/
Корозия върху медна пластинка при 50°C		клас 1	D 2785
Съдържание на олово		0,005 г/л	D 130
Съдържание на фосфор		0,0013 г/л	D 3237
			D 3231

(1) Съкращение на American Society for Testing and Materials, 1916 Race Street, Philadelphia, Pennsylvania 19103, USA.

(\*) С добавяне на кислородсъдържащите съединения.

## СПЕЦИФИКАЦИИ НА ЕТАЛОННОТО ГОРИВО (БЕНЗИН)

(СЕС RF 73-A-93)

Характеристики	Граници и измерителни единици	Метод ASTM
Плътност при 15°C	мин 0,835 кг/л мин 0,845 кг/л	D 1298
Цетаново число	мин 49 макс 53	D 613
Фракционен състав - 50 % обемни дестилат при - 90 % обемни дестилат при - край на кипенето при	мин 245°C мин 320°C макс 340°C макс 370°C	D 86
Вискозитет при 40°C	мин 2,5 мм <sup>2</sup> /сек. макс 3,5 мм <sup>2</sup> /сек.	D 445
Съдържание на сяра	мин ще се определи макс 0,05 % (масови)	D 1266, D 2622 или D 2785
Температура на възпламеняване	мин 55°C	D 93
Гранична температура на филтруемост	макс - 5°C	(CEN) EN116 или IP309
Съдържание на кокс по Conradson в остатъка от 10 %	макс 0,20 % (масови)	D 189
Съдържание на смоли	макс 0,01 % (масови)	D 482
Съдържание на вода	макс 0,05 % (масови)	D 95 или D 1744
Корозия върху медна пластинка при 50°C	макс клас 1	D 130
Киселинност	макс 0,20 мг КОН/г	D 974
Стабилност на окисление	макс 2,5 мг/100 мл	D 2274

### *Забележки:*

1. Еквивалентните методи на ISO ще бъдат посочени, когато такива се публикуват за всички гореизброени характеристики.
2. Цифрите, посочени за фракционния състав, показват общото изпарено количество (включително и загубите).
3. Това гориво може да е съставено от продукти на пряката дестилация и на крекинг; то може да е десулфатизирано. То не трябва да съдържа никакви метални добавки.
4. Стойностите, посочени в спецификациите, са "истинските стойности". При определянето на граничните стойности са използвани положенията на стандарта ASTM (Американско дружество за изпитване на материалите) D 3244 "Defining a Basis for Petroleum Product Quality Disputes" и при определянето на една максимална стойност е взета предвид една минимална разлика от 2R спрямо нулата; при определянето на максимална и минимална стойности минималната разлика между тези стойности е 4R (R = възпроизводимост).

Въпреки тази мярка, която е необходима по статистически причини, производителят на горивото все пак трябва да се стреми към стойност нула, когато определените максимум е 2R и към средната стойност, когато са определени минимална и максимална стойности. В случай, когато е необходимо да се провери спазването на спецификациите, трябва да се използват положенията на стандарта ASTM D 3244.

5. Ако е необходимо да се пресметне термическия коефициент на полезно действие на двигателя или превозното средство, топлината на изгаряне на дизеловото гориво може да се пресметне с помощта на следната формула:

$$\text{Долна топлина на изгаряне (МДж/кг)} = (46,423 - 8,792d^2 + 3,170d)(1 - (x + y + s)) + 9,420s - 2,499x$$

където:

d е плътността, измерена при 15°C;

x е масовото съдържание на вода (в %, разделени на 100);

y е масовото съдържание на пепел (в %, разделени на 100);

s е масовото съдържание на сяра (в %, разделени на 100).



ПРИЛОЖЕНИЕ V

ИНФОРМАЦИОНЕН ДОКУМЕНТ ОТНОСНО МЕРКИТЕ СРЕЩУ ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА  
АТМОСФЕРАТА, ПРЕДИЗВИКАНО ОТ ТИП ДВУКОЛЕСНО ИЛИ ТРИКОЛЕСНО  
МОТОРНО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО <sup>(1)</sup>

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е поискано независимо  
от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно мерките срещу замърсяването на атмосферата, предизвикано от тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство трябва да съдържа информацията, фигурираща в следните точки на раздел А на Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.:

0.1,

0.2,

от 0.4 до 0.6,

от 2 до 2.3.2,

от 3 до 3.2.2,

от 3.2.4 до 3.2.4.4,

от 3.2.6 до 3.2.6.7,

от 3.2.7 до 3.2.13,

от 3.5 до 3.6.3.1.2,

от 4 до 4.6.

---

<sup>(1)</sup> За конвенционалните двигатели или системи производителят трябва да представи данни, еквивалентни на посочените по-горе.

ПРИЛОЖЕНИЕ VI

**СЕРТИФИКАТ ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ ОТНОСНО МЕРКИТЕ СРЕЩУ  
ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА АТМОСФЕРАТА, ПРЕДИЗВИКАНО ОТ ТИП ДВУКОЛЕСНО  
ИЛИ ТРИКОЛЕСНО МОТОРНО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от  
.....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на превозното средство:

.....

2. Тип на превозното средство:

.....

3. Име и адрес на производителя:

.....

4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо):

.....

5. Превозно средство, представено за изпитване на:

.....

6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.

7. Място:

.....

8. Дата:

.....

9. Подпис:

.....

ГЛАВА 6

**РЕЗЕРВОАРИ ЗА ГОРИВО ЗА ДВУКОЛЕСНИ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИ МОТОРНИ  
ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА**

**СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА**

ПРИЛОЖЕНИЕ I Изисквания към конструкцията

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

Допълнение 1	Изпитвателно оборудване
Допълнение 2	Информационен документ относно тип резервоар за гориво за двуколесни или триколесни моторни превозни средства
Допълнение 3	Сертификат за типово одобрение относно тип резервоар за гориво за двуколесни или триколесни моторни превозни средства
ПРИЛОЖЕНИЕ II	Изисквания към монтирането на резервоарите за гориво и системите за захранване с гориво на двуколесните или триколесните моторни превозни средства
Допълнение 1	Информационен документ относно монтирането на един или няколко резервоари за гориво на двуколесните или триколесните моторни превозни средства
Допълнение 2	Сертификат за типово одобрение относно монтирането на един или няколко резервоари за гориво на двуколесните или триколесните моторни превозни средства

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

### ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КОНСТРУКЦИЯТА

#### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.0. За целите на настоящата глава, "тип резервоар за гориво" са резервоарите за гориво, произведени от един и същ производител, чиито конструкция, производство и материал не са различават съществено.
- 1.1. Резервоарите за гориво трябва да са изработени от материали, чието термично, механично и химично поведение остава подходящо при условията на експлоатация, за които са предназначени.
- 1.2. Резервоарите за гориво и присъединяваните към тях части трябва да са конструирани така, че да не създават електростатичен заряд, който би могъл да предизвика искри между резервоара за гориво и шасито на превозното средство, способни да възпламенят сместа бензин-въздух.
- 1.3. Резервоарите за гориво трябва да са произведени така, че да са устойчиви на корозия. Те трябва да издържат изпитванията на херметичност с налягане равно на удвоеното относително работно налягане и, в във всеки случай, не по-малко от абсолютно налягане 130 кПа. Всяко евентуално свръхналягане или всяко налягане, превишаващо работното налягане, трябва автоматически да се компенсира чрез подходящи устройства (отвори, предпазни клапани и т.н.). Вентилационните отвори трябва да бъдат конструирани така, че да е предотвратена всяка опасност от запалване. Горивото не трябва да може да изтича през капачката на резервоара или през устройствата, предвидени за компенсиране на свръхналягането, включително и при пълно преобръщане на резервоара; допуска се прокапване не по-голямо от 30 г/мин.

#### 2. ИЗПИТВАНИЯ

Резервоарите за гориво, изработени от неметални материали трябва да се подложат на посочените по-долу изпитвания в следния ред:

##### 2.1. Изпитване на пропускливост

###### 2.1.1. Метод на изпитване

Резервоарът за гориво трябва да се изпита при температура  $313\text{ K} \pm 2\text{ K}$ . Като изпитвателно гориво трябва да се използва еталонното гориво, определено в глава 5 относно мерките срещу атмосферното замърсяване, причинявано от двуколесните или триколесните моторни превозни средства.

Резервоарът трябва да се напълни с еталонно гориво до 50 % от своята номинална вместимост и да се изложи на околния въздух с температура  $313\text{ K} \pm 2\text{ K}$ , докато се получи една постоянна загуба на тегло. Този период не трябва да е по-малък от четири седмици (време на предварителния престой). Резервоарът трябва да се изпразни, след което отново да се напълни с еталонно гориво до 50 % от своята номинална вместимост.

Резервоарът се поставя при установени условия и температура  $313\text{ K} \pm 2\text{ K}$  докато неговото съдържание достигне температурата на изпитването. След това резервоарът се затваря. Повишаването на налягането в резервоара по време на изпитването може да се компенсира. Трябва да се определи загубата на тегло чрез дифузия по време на изпитването в продължение на осем седмици. По време на изпитването може да се пропуска средно едно количество от максимум 20 г на всеки 24 часа. Когато загубите чрез дифузия са по-големи, може също да се определи загубата на гориво при температура  $296\text{ K} \pm 2\text{ K}$  като всички останали условия се запазват (предварителен престой при  $313\text{ K} \pm 2\text{ K}$ ). Загубата, определена при тези условия, не трябва да надвишава 10 г за 24 часа.

Когато изпитването се извършва с компенсация на вътрешното налягане, това трябва да се отбележи в протокола от изпитването и загубата на гориво в резултат от компенсиранието на налягането трябва да се вземе предвид при определяне на загубата чрез дифузия.

## 2.2. Изпитване на удар

### 2.2.1. Метод на изпитване

Резервоарът се напълва до своята номинална вместимост със смес от 50 % вода и етиленгликол или друга охлаждаща течност, която не атакува материала на резервоара и чиято точка на замръзване е по-ниска от  $243\text{ K} \pm 2\text{ K}$ .

Температурата на компонентите, съдържащи се в резервоара по време на изпитването, трябва да е  $253\text{ K} \pm 5\text{ K}$ . Охлаждането се извършва при една съответстваща околна температура. Възможно е също резервоарът да се напълни с достатъчно охладена течност при условие, че резервоарът се оставя при температурата на изпитването в продължение на не по-малко от 1 час.

За изпитването трябва да се използва махало. Удрящата маса трябва да има формата триъгълна равностранна пирамида с върхове и ръбове, закръглени с радиус 3,0 мм. При маса 15 кг енергията на махалото не трябва да е по-малка от 30,0 Дж.

Местата на резервоара, които се подлагат на изпитването, са тези, които се считат за опасни места от гледна точка на монтажа на резервоара за гориво и положението му върху превозното средство. След един удар в една от тези точки не трябва да има никакво изтичане на течност.

## 2.3. Механична якост

### 2.3.1. Метод на изпитване

Резервоарът за гориво се напълва до своята номинална вместимост с вода с температура  $326\text{ K} \pm 2\text{ K}$ . Относителното вътрешно налягане не трябва да е по-ниско от 30 кПа. Когато резервоарът е конструиран да издържа на относително вътрешно налягане по-голямо от 15 кПа, относителното налягане при изпитването, което трябва да се приложи, е удвоеното относително вътрешно работно налягане, за което е конструиран резервоарът. Резервоарът трябва да остане затворен в продължение на 5 часа.

Никаква евентуална деформация не прави резервоара неизползваем. (Той не трябва, например, да е пробит.) За да се оцени деформацията на резервоара трябва да се имат предвид конкретните условия на монтирането му.

## 2.4. Устойчивост срещу въздействието на горивото

### 2.4.1. Метод на изпитване

Шест епруветки за изпитване на опън, с приблизително една и съща дебелина, трябва да се вземат от плоските стени. Тяхната граница на якост при опън и тяхната граница на еластичност трябва да се определят при температура  $296\text{ K} \pm 2\text{ K}$  и при скорост на разтеглянето 50 мм/мин. Тези стойности трябва да се сравнят със стойностите за границата на якост при опън и границата на еластичност, получени при аналогичните изпитвания на резервоар за гориво, който вече е бил престоял времето на предварителния престой. Материалът трябва да се счита за приемлив, ако няма по-голяма разлика от 25 % спрямо границата на якост при опън.

## 2.5. Изпитване на огнеустойчивост

### 2.5.1. Метод на изпитване

Материалите на резервоара за гориво не трябва да горят със скорост на пламъка по-голяма от 0,64 мм/сек. по време на изпитването, описано в Допълнение 1.

## 2.6. **Изпитване при висока температура**

### 2.6.1. *Метод на изпитване*

Резервоарът за гориво, запълнен до 50 % от своята номинална вместимост с вода с температура  $293\text{ K} \pm 2\text{ K}$ , не трябва да показва остатъчна деформация или пропуски, след като е бил изложен в продължение на 1 час при температура на околния въздух  $343\text{ K} \pm 2\text{ K}$ . След изпитването, резервоарът трябва да е напълно годен за употреба. Изпитвателното устройство трябва да отчита условията за монтирането му.

## Допълнение 1

### 1. ИЗПИТВАТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ

#### 1.1. Изпитвателно помещение

Един напълно затворен лабораторен шкаф с илюминатор от топлоустойчиво стъкло за наблюдаване на изпитването. В някои изпитвателни камери може да се използва прозорец, през който да се вижда образеца отзад.

Вентилаторът за изхвърлянето на дима се спира по време на изпитването и се включва веднага след изпитването, за да се отстранят евентуалните токсични продукти от горенето.

Изпитването също може да се извърши в метална кутия, разположена в шкафа при работещ вентилатор.

Кутията трябва да има върху долните и горните стени отвори за вентилация, позволяващи преминаването на достатъчно въздух за горенето, без по време на горенето образецът да е изложен на един въздушен поток.

#### 1.2. Стойка

Лабораторна стойка с две челюсти, които могат да се регулират във всички положения с помощта на шарнири.

#### 1.3. Горелка

Горелка на Bunsen (или на Tigill) с дюза от 10 мм, захранвана с газ.

Дюзата не трябва да е съоръжена с принадлежности.

#### 1.4. Метална мрежа

Размер на отвора 20. Квадрат с размери 100 × 100 мм.

#### 1.5. Устройство за измерване на времето

Хронометър или подобно устройство със стойност на делението не по-голяма от 1 секунда.

#### 1.6. Вана, напълнена с вода

#### 1.7. Градуирана линия

Градуировка в милиметри.

### 2. ИЗПИТВАТЕЛНИ ОБРАЗЦИ

2.1. Най-малко 10 изпитвателни образци с дължина  $125 \pm 5$  мм и широчина  $12,5 \pm 0,2$  мм трябва да се вземат от един представителен резервоар за гориво.

Ако формата на резервоара не позволява това, част от резервоара трябва да се отлее във формата на плоча с дебелина 3 мм и повърхност, достатъчно голяма, за да позволи взимането на необходимите образци.

2.2. Образците трябва нормално да се изпитат в тяхното състояние при типовото одобрение, ако няма други указания.

2.3. Върху всеки образец трябва да се нанесат две черти, маркирани на 25 мм и на 100 мм от края на образца.

- 2.4. Ръбовете на изпитвателните образци трябва да са чисти. Ръбовете, получени чрез рязане, трябва да са почистени добре, за да се получи една гладка пвърхност.

### 3. МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ

- 3.1. Образецът трябва да се закрепва в едната от челюстите на стойката за нейния край, който е по-близко до маркировката на 100 мм, като надлъжната ѝ ос остава хоризонтална, а напречната ѝ ос е наклонена на 45° спрямо хоризонталата. Под изпитвателния образец един екран от метална мрежа (с размери на отвора около 100 × 100 мм) се закрепва и поставя хоризонтално на 10 мм под ръба на образца така, че образецът да излиза на около 13 мм извън края на екрана (виж фигура 1). Преди всяко изпитване всеки остатък върху металния екран трябва да се изгори или екранът да се замени.

Пълна с вода вана трябва да се постави върху масата на шкафа така, че да събира всяка нажежена частица, паднала по време на изпитването.

- 3.2. Постъпването на въздух в горелката се регулира така, че да се получи син пламък с дължина около 25 мм.
- 3.3. Горелката се поставя така, че пламъкът да докосва края на изпитвателния образец, както е посочено на фигура 1, и в този момент се включва хронометъра.

Контактът на пламъка се поддържа в продължение на 30 секунди; ако образецът се деформира, разтопява или се отдръпва и отдалечава от пламъка, пламъкът трябва да се премества така, че да се поддържа контакта му с образца.

Една значителна деформация на образца при изпитването може да направи резултата невалиден. Горелката се отдръпва в края на тридесетте секунди или когато фронтът на пламъка достигне маркировката на 25 мм. Ако той я достигне преди това време, горелката се отдалечава на не по-малко от 150 мм от образца и шкафтът се затваря.

- 3.4. Отбелязва се като време  $t_1$  времето, показвано от хронометъра, когато фронтът на пламъка достигне маркировката на 25 мм.
- 3.5. Хронометърът се спира, когато горенето (със или без пламък) спре или достигне маркировката, разположена на 100 мм от свободния край.
- 3.6. Отбелязва се като време  $t$  времето, показвано от хронометъра.
- 3.7. Ако горенето не достигне маркировката на 100 мм, се измерва неизгорялата дължина, закръглена до цяло число милиметри, от маркировката на 100 мм по долния ръб на образца.

Изгорялата дължина е равна на 100 мм минус неизгорялата дължина, изразена в мм.

- 3.8. Ако образецът е изгорял до маркировката на 100 мм или след нея, скоростта на горене е:

$$\frac{75}{t - t_1} \text{ в мм/сек.}$$

- 3.9. Изпитването се повтаря (точки от 3.1 до 3.8) докато три образца изгорят до маркировката на 100 мм или след нея или докато се изпитат десетте образца.

Ако само един от десетте образца изгори до маркировката на 100 мм или след нея, изпитването се повтаря (точки от 3.1 до 3.8) с 10 нови образца.

### 4. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ



4.1. Ако най-малко два образца са изгорели до маркировката на 100 мм, средната скорост на горенето (в мм/сек.), която трябва да се посочи, е средноаритметичната стойност на скоростите на горене на всичките образци, които са изгорели до маркировката.

4.2. Средното време на горенето и дължината на горенето трябва да се посочат, ако нито един образец от десетте или не повече от един образец от двадесетте не изгаря до маркировката на 100 мм.

4.2.1. Средното време на горене (ACT) в секунди е:

$$ACT = \sum_{i=1}^n \frac{(t_i - 30)}{n}$$

където n е броят на образците.

Резултатът се закръглява до най-близката стойност, която се дели на 5: също се отбелязва “по-малко от 5 секунди”, ако горенето е продължило по-малко от 3 секунди след отдръпването на горелката.

В никакъв случай не се посочва стойност нула за ACT.

4.2.2. Средната дължина на горене (ACL) в милиметри е:

$$ACL = \sum_{i=1}^n \frac{(100 - \text{неизгоряла} \cdot \text{дължина}_i)}{n}$$

където n е броят на образците.

Резултатът се закръглява до най-близката стойност, която се дели на 5; за дължини на горенето по-малки от 3 мм се отбелязва “по-малко от 5 мм”.

В никакъв случай не се посочва стойност нула за ACL.

Ако само един образец изгаря до маркировката, дължината на горенето се счита за равна на 100 мм.

4.3. Пълните резултати трябва да включват следната информация:

4.3.1. Идентификация на образца, включително метода за подготовка и съхранение.

4.3.2. Средна дебелина на образците с точност  $\pm 1$  %.

4.3.3. Брой на изпитаните образци.

4.3.4. Дисперсия на стойностите на времето на горенето.

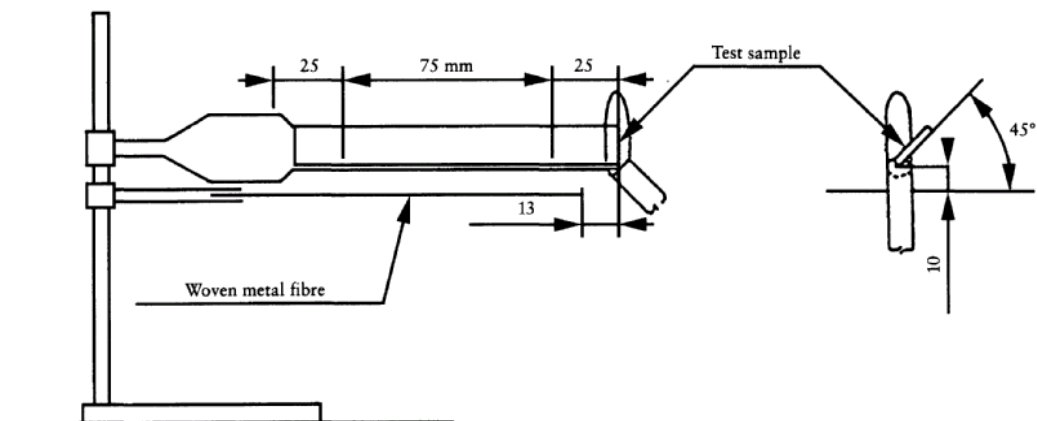
4.3.5. Дисперсия на стойностите на дължината на горенето.

4.3.6. Ако образецът не изгаря до маркировката, защото той капе, тече или пада на горящи частици, това трябва да се отбележи.

4.3.7. Ако образецът се запалва отново от горящия материал, отложен върху екрана от метална мрежа, това трябва да се отбележи.

Фигура 1

Изпитвателно оборудване



Легенда:

Образец

Екран от метална мрежа

*Допълнение 2*

**Информационен документ относно тип резервоар за гориво за двуколесни или триколесни моторни превозни средства**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение на тип резервоар за гориво трябва да съдържа информацията, посочена в следните точки от част А на Приложение II към Директива 92/61/ЕИО от 30 юни 1992 г.:

0.1 <sup>(1)</sup>,

0.2 <sup>(2)</sup>,

0.5 и 0.6 <sup>(2)</sup>,

от 3.2.2 до 3.2.3.2.

---

<sup>(1)</sup> Т.е. на резервоара за гориво.

<sup>(2)</sup> Т.е. на производителя на резервоара за гориво. Трябва да се отбележи, че производителят на превозното средство може самият той да се разглежда като производител на резервоара за гориво и, следователно, може да поиска типово одобрение при условие, че отговаря на определението за производител, фигуриращо в член 2 от Директива 92/61/ЕИО относно резервоара.

Допълнение 3

Сертификат за типово одобрение относно тип резервоар за гориво за двуколесни или триколесни моторни превозни средства

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на компонента: .....
2. Тип на компонента:  
.....
3. Име и адрес на производителя:  
.....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Компонент, представен за изпитване на: .....
6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
7. Място .....
8. Дата .....
9. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

## ПРИЛОЖЕНИЕ II

### **ИЗИСКВАНИЯ ЗА МОНТИРАНЕТО НА РЕЗЕРВОАРИТЕ ЗА ГОРИВО И СИСТЕМИТЕ ЗА ЗАХРАНВАНЕ С ГОРИВО НА ДВУКОЛЕСНИТЕ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА**

#### 1. РЕЗЕРВОАР ЗА ГОРИВО

Цялата система за поддържане на резервоара трябва да е конструирана, произведена и монтирана така, че да съответства на неговата функция при всякакви режими на управление.

#### 2. СИСТЕМА ЗА ЗАХРАНВАНЕ С ГОРИВО

Елементите на системата за захранване на двигателя трябва да са подходящо защитени от една част от шасито или каросерията така, че да не могат да се засягат от препятствия по земята. Тази защита не се изисква, ако въпросните елементи, разположени под превозното средство, са по-отдалечени от земята отколкото частите на шасито или каросерията, разположени непосредствено пред тях.

Системата за захранване с гориво трябва да е конструирана, произведена и монтирана така, че да е устойчива на въздействието на вътрешната и външната корозия, на която е подложена. Движенията, дължащи са на усукването, огъването и вибрациите на корпуса на превозното средство, на двигателя и на трансмисията, не трябва да подлагат елементите на системата за захранване с гориво на ненормални триения или усилия.

*Допълнение 1*

**Информационен документ относно монтирането на един или няколко резервоари за гориво на двуколесните или триколесните моторни превозни средства**

(прилага се към заявлението за типово одобрение на превозното средство относно един или няколко резервоара, когато то е направено независимо от заявлението за типово одобрение на цялото превозно средство)

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

Заявлението за типово одобрение на превозното средство относно монтирането на един или няколко резервоари за гориво трябва да съдържа информацията, посочена в следните точки от част А на Приложение II към Директива 92/61/ЕИО от 30 юни 1992 г.:

0.1,

0.2,

от 0.4 до 0.6,

3.2.3.3.

Допълнително се изисква следната информация: номер(а) на типовото одобрение на инсталираните компоненти.

Допълнение 2

Сертификат за типово одобрение относно монтирането на един или няколко резервоари за гориво на двуколесните или триколесните моторни превозни средства

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на превозното средство: .....

2. Тип на превозното средство: .....

3. Име и адрес на производителя: .....

4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....

5. Превозно средство, представено за изпитване на: .....

6. Номер(а) на типовото одобрение на инсталираните компоненти: .....

7. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.

8. Място .....

9. Дата .....

10. Подпис .....

ГЛАВА 7

**МЕРКИ СРЕЩУ ИЗМЕНЕНИЕТО НА ДВУКОЛЕСНИТЕ МОТОПЕДИ И НА МОТОЦИКЛЕТИТЕ**

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящата глава:

- 1.1. “мерки срещу изменението на двуколесните мотопеди и на мотоциклетите” са комплекса от технически изисквания и спецификации, имащи за цел да предотвратят, доколкото е възможно, неразрешените модификации, които могат да засегнат безопасността, по-специално чрез повишаване на показателите на превозните средства, и околната среда;
- 1.2. “показател на превозното средство” е максималната скорост при мотопедите и мощността на двигателя при мотоциклетите;
- 1.3. “категория на превозните средства” са превозните средства, разпределени в една от следните категории:
  - 1.3.1. превозни средства от категория А са мотопедите;
  - 1.3.2. превозни средства от категория В са мотоциклетите с ходов обем по-малък или равен на 125 см<sup>3</sup> и мощност по-малка или равна на 11 кВт;
  - 1.3.3. превозни средства от категория С са мотоциклетите с мощност по-малка или равна на 25 кВт и отношение мощност/маса по-малко или равно на 0,16 кВт/кг, където масата е на мотоциклета готов за път, както е определена в точка 2 на забележка (d) от Приложение II към Директива 92/61/ЕИО;
  - 1.3.4. превозни средства от категория D са мотоциклетите, които не са включени в категории В и С;
- 1.4. “неразрешено изменение” е изменение, което не се допуска от предписанията на тази глава;
- 1.5. “взаимозаменяемост на частите” е взаимозаменяемостта на частите, които не са идентични;
- 1.6. “всмукателен колектор” е комбинацията от всмукателния канал и всмукателната тръба;
- 1.7. “всмукателен канал” е канала, по който постъпва въздуха в цилиндъра, цилиндровата глава или картера;
- 1.8. “всмукателна тръба” е частта, свързваща карбуратора или системата за управление на постъпването на въздух в цилиндъра с цилиндровата глава или картера;
- 1.9. “всмукателна уредба” е комбинацията от всмукателния колектор и шумозаглушителя на всмукването;
- 1.10. “изпускателна уредба” е комбинацията от изпускателната тръба, разширителното гърне и шумозаглушителя, необходим за поглъщането на шума, излъчван от двигателя;
- 1.11. “специални инструменти” се инструментите, предоставяни само на упълномощените разпространители на производителя на превозното средство и които не са за общо ползване.

### 2. ОБЩИ ПРЕДПИСАНИЯ

- 2.1. Взаимозаменяемост на неидентичните части между типово одобрените превозни средства:



2.1.1. За всяко превозно средство от категории А или В взаимозаменяемостта на следните компоненти или комплекти от следните компоненти:

а) за двутактовите двигатели: комплект цилиндър/бутало, карбуратор, всмукателна тръба, изпускателна уредба;

б) за четиритактовите двигатели: цилиндрова глава, разпределителен вал, комплект цилиндър/бутало, карбуратор, всмукателна тръба, изпускателна уредба;

между това превозно средство и всяко друго превозно средство от същия производител не се допуска, ако една такава взаимозаменяемост има за резултат повишаване на максималната конструктивна скорост с повече от 5 km/h за превозно средство от категория А или повишаване на мощността с повече от 10 % за превозно средство от категория В. В никакъв случай не трябва да се надвишават максималната конструктивна скорост или максималната мощност нето на двигателя за съответната категория.

В частност, за мотопедите с ограничени показатели като фигуриращите в забележката от Приложение I към Директива 92/61/ЕИО, максималната конструктивна скорост е 25 km/h .

2.1.1.1. За всяко превозно средство от категория В, съществуващо, по смисъла на член 2 от Директива 92/61/ЕИО, в няколко версии с различия в максималната скорост или максималната мощност нето на основание на допълнителни ограничителни норми, поставени от някои държави-членки в приложение на член 3, параграф 5 от Директива на Съвета 91/439/ЕИО от 29 юли 1991 г. относно свидетелството за правоуправление <sup>(1)</sup>, изискванията, формулирани в точка 2.1.1 а) и б) не се прилагат към взаимозаменяемостта на елементите, освен ако в резултат на извършената трансформация мощността на превозното средство е надвишила 11 кВт.

2.1.2. При въвеждането на взаимозаменяемостта на компонентите, производителят трябва да осигури на компетентните органи получаването на информация и, евентуално, превозни средства, необходими за проверяване дали изискванията на тази точка се изпълняват.

2.2. Производителят трябва да декларира, че измененията на следните характеристики не трябва да повишат максималната мощност на един мотоциклет от категория В с повече от 10 %, нито да повишат максималната скорост на един мотопед с повече от 5 km/h и във никакъв случай няма да се надвишат максималната конструктивна скорост или максималната мощност нето на двигателя за съответната категория: запалване (зъгл на изпреварване на запалването и т.н.), захранване.

2.3. Всеки мотоциклет от категория В трябва да съответства на една от точките 2.3.1, или 2.3.2, или 2.3.3 и на точките 2.3.4 и 2.3.5.

2.3.1. Във всмукателния колектор трябва да има една недемонтируема втулка. Ако тази втулка се намира във всмукателната тръба, тя трябва да е закрепена към блока на двигателя с помощта на болтове с откъсваща се глава или демонтируеми само с помощта на специални инструменти.

Втулката трябва да има минимална твърдост от 60 HRC. На мястото на стесеното сечение тя трябва да има дебелина по-малка от 4 мм.

Всяка намеса върху втулката, имаща за цел да я извади или измени, трябва да води до разрушаването на тази втулка или на частта, към която е закрепена, или до пълно постоянно нарушаване на работата на двигателя, до възстановяване на съответното ѝ положение.

Една маркировка с означение на категорията/категиорите на превозното средство, така както е(са) определена(ни) в точка 1.3, трябва да е видима върху повърхността на втулката или недалече от нея.

---

<sup>(1)</sup> ОВ № L 274, 24.8.1991, стр. 1.

- 2.3.2. Всяка всмукателна тръба трябва да е закрепена с помощта на болтове с откъсваща се глава или демонтируеми само с помощта на специални инструменти. Едно намалено сечение, означено от външната страна, трябва да е разположено във вътрешността на тръбите; на това място стената трябва да има дебелина по-малка от 4 мм или по-малка от 5 мм, в случай на използване на еластичен материал като каучук например.

Всяка намеса върху тръбите, имаща за цел да измени намаленото сечение, трябва да води до разрушаването на тези тръби или до пълно постоянно нарушаване на работата на двигателя, до възстановяване на съответното им положение.

Една маркировка с означение на категорията/категиите на превозното средство, така както е(са) определена(ни) в точка 1.3, трябва да е видима върху тръбите.

- 2.3.3. Частта от всмукателния колектор, разположена в цилиндричната глава, трябва да има едно намалено сечение. По целия всмукателен канал не трябва да има по-малко сечение (освен сечението при седлата на клапаните).

Всяка намеса върху колектора, имаща за цел да измени намаленото сечение, трябва да води до неговото разрушаване или до пълно постоянно нарушаване на работата на двигателя, до възстановяване на съответното му положение.

Маркировката с означение на категорията на превозното средство, така както е определена в точка 1.3, трябва да е видима върху цилиндричната глава.

- 2.3.4. Намаленото сечение според точки 2.3.1, 2.3.2 и 2.3.3 има различен диаметър в зависимост от мотоциклетите.
- 2.3.5. Производителят трябва да съобщи диаметъра на намаленото сечение и да докаже на компетентните органи, че това намалено сечение е критично за преминаването на газовете и че няма никакво друго сечение, което като бъде изменено ще може да увеличи показателите на превозното средство с повече от 10 %.

Четири години след влизането в сила на настоящата директива и на базата на диаметрите на намалените сечения, предоставени от производителя, ще се пристъпи според процедурата, посочена в член 6, към численото определяне на максималните диаметри на намаленото сечение за различните мотоциклети.

- 2.4. Свалянето на въздушния филтър не трябва да води при мотопеда до увеличаване на максималната конструктивна скорост с повече от 10 %.

### 3. СПЕЦИАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРЕВОЗНИТЕ СРЕДСТВА ОТ КАТЕГОРИИ А И В

Изискванията на този раздел са задължителни само когато прилагани по отделно или заедно те се окажат необходими за избягване на изменения, които имат за резултат повишаване на максималната проектна скорост с повече от 5 km/h за превозно средство от категория А или повишаване на мощността с повече от 10 % за превозни средства от категория В. В никакъв случай не трябва да се надвишават максималната проектна скорост или максималната мощност нето на двигателя за съответната категория.

- 3.1. Гарнитура на цилиндричната глава: дебелината на гарнитурата, ако има такава, не трябва след монтирането да надвишава:

- 1,3 мм за мотопедите;

- 1,6 мм за мотоциклетите.

- 3.2. Уплътнител между цилиндъра и картера при двутактовите двигатели: дебелината на уплътнителя между основата на цилиндъра и картера, ако има такава, не трябва след монтирането да надвишава 0,5 мм.

- 3.3. Бутало при двутактовите двигатели: буталото, когато е в горна мъртва точка, не трябва да покрива отвора за всмукване. Това изискване не се прилага за частите от пропускателния канал, които съвпадат с отвора за всмукване в превозните средства, съоръжени със всмукателна уредба с пластинков(и) клапан(и).
- 3.4. При двутактовите двигатели завъртането на буталото на 180° не трябва да повишава показателите на двигателя.
- 3.5. Независимо от предписанията на точка 2.3, не може да има изкуствени препятствия в изпускателната уредба.
- Водачите на клапаните при четиритактовите двигатели не се разглеждат в този смисъл като изкуствени препятствия.
- 3.6. Частта(ите) от изпускателната уредба, разположена(и) във вътрешността на шумозаглушителите, която(ито) определя(т) ефективната дължина на изпускателната тръба, трябва да е(са) закрепена(и) към шумозаглушителите или разширителното(ите) гърне(та) така, че да не може(могат) да се изважда(т).
- 3.7. Забранен е всеки елемент (механичен, електрически, конструктивен и т.н.), който ограничава пълното натоварване на двигателя (ограничител на дроселовата клапа, ограничител на ръкохватката и т.н.).
- 3.8. Ако превозно средство от категория А е оборудвано с електрически/електронни устройства, които ограничават неговата скорост, производителят трябва да предостави на разположение на службите, отговарящи за изпитванията, данни и елементи, които доказват, че изменението или разединяването на това устройство или на неговата електрическа схема не увеличават максималната скорост на мотопеда с повече от 10 %.
- Електрическите/електронните устройства, които прекъсват или неутрализират запалването са забранени, ако тяхното действие предизвиква повишаване на разхода на гориво или на емисиите на неизгорели въглеродороди.
- Електрическите/електронните устройства, които изменят ъгъла на изпреварване на запалването, трябва да са конструирани така, че развиваната от двигателя мощност, измерена при действащо устройство, да не се различава с повече от 10 % от развиваната мощност, измерена когато това устройство е изключено и ъгълът на изпреварване на запалването е регулиран за условията за максимална пътна скорост.
- Условията за максимална пътна скорост се реализират, когато ъгълът на изпреварване на запалването се отклонява с не повече от  $\pm 5^\circ$  спрямо стойността, определена за развиване на максимална мощност.
- 3.9. В случая на двигател, използващ пластинков клапан, този клапан трябва да е закрепен с помощта на болтове с откъсваща се глава, които предотвратяват новото използване на носещата част, или болтове, демонтируеми само с помощта на специални инструменти.
- 3.10. Изисквания за идентификацията на тип двигател за превозно средство
- 3.10.1. Маркировка на оригиналните части или компоненти
- 3.10.1.1. Долуизброените части или компоненти трябва да бъдат маркирани по траен и незаличим начин с кодовия(ите) номер(а) и символите, присвоени за тяхното идентифициране или от производителя на превозното средство, или от производителя на тези части или компоненти. Тази маркировка може да е под формата на етикет при условие, че той остава четлив при нормална експлоатация и не може да се отдели без да се разруши.

Като правило, тази маркировка трябва да се вижда без демонтирането на въпросната част или на други части на превозното средство. В случай, когато каросерията или други части на превозното средство пречат да се види маркировката, производителят

на превозното средство трябва да съобщи на компетентните органи нейното разположение и всички указания за отварянето или демонтирането на въпросните части от каросерията.

3.10.1.2. Буквите, цифрите или символите трябва да имат височина не по-малка от 2,5 мм и да са лесно четливи. Обаче по отношение на маркировката на части като посочените в точки 3.10.1.3.7 и 3.10.1.3.8 минималната височина трябва да съответства на аналогичните предписания от глава 9.

3.10.1.3. Частите и компонентите, които се имат предвид в точка 3.10.1.1, са следните:

- 3.10.1.3.1. шумозаглушител на всмукването (въздушен филтър);
- 3.10.1.3.2. карбуратор или еквивалентно устройство;
- 3.10.1.3.3. всмукателна тръба (ако тя не е осъществена като една част заедно с карбуратора, цилиндъра или картера);
- 3.10.1.3.4. цилиндър;
- 3.10.1.3.5. цилиндрова глава;
- 3.10.1.3.6. картер на коляновия вал;
- 3.10.1.3.7. изпускателна(и) тръба(и) [ако е(са) отделена(и) от шумозаглушителя];
- 3.10.1.3.8. шумозаглушител;
- 3.10.1.3.9. задвижващ орган в трансмисията (предно верижно колело или ролка);
- 3.10.1.3.10. задвижван орган в трансмисията (задно верижно колело или ролка);
- 3.10.1.3.11. електрически/електронни устройства за управление на работата на двигателя (запалване, впръскване и т.н.) и всички различни електронни карти, когато устройството може да се отваря;
- 3.10.1.3.12. намалено сечение (втулка или друго).

3.10.1.4. Табелка за контрол срещу измененията

3.10.2.1.1. Табелка с минимални размери 60 мм × 40 мм трябва да е закрепена по траен начин върху всяко превозно средство (тя може да е самозалепваща се, но да не може да се отстрани без да се наруши целостта ѝ) на лесно достъпно място на превозното средство.

Върху тази табелка производителят трябва да посочи:

- 3.10.2.1.2. своето име или фабрична марка;
- 3.10.2.1.3. буквата, означаваща категорията на превозното средство;
- 3.10.2.1.4. броя на зъбите (на верижното колело) или диаметъра в мм (на ролката) за задвижващите и задвижваните органи;
- 3.10.2.1.5. кодовия(ите) номер(а) или символа(ите), идентифициращи частите или компонентите в съответствие с точка 3.10.1.

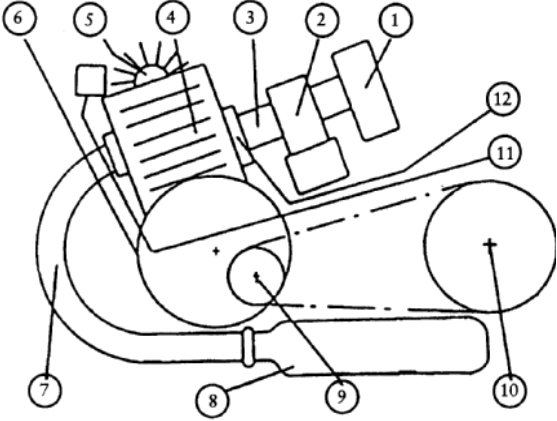
3.10.2.2. Буквите, цифрите или символите трябва да имат височина не по-малка от 2,5 мм и да са лесно четливи. На фигура 1 е показана една проста схема за съответствието между частите или компонентите и техните кодови номера или символи.

3.10.3. Маркировка на неоригиналните части или компоненти

- 3.10.3.1. В случая на компоненти, типове одобрени за превозното средство според предписанията на настоящата глава, които се варианти на изброените в точка 3.10.1.3 и се продават от производителя на превозното средство, кодовия(ите) номер(а) или символите на тези други варианти трябва да фигурират върху табелката за контрол или върху самозалепващ се етикет (който трябва да остава четлив при нормална експлоатация и не може да се отдели без да се разруши), който трябва да се достави заедно с компонента, за да се закрепят до табелката за контрол.
- 3.10.3.2. В случая на неоригинални резервни шумозаглушители кодовия(ите) номер(а) или символите на техническите единици трябва да фигурират върху самозалепващ се етикет (който трябва да остава четлив при нормална експлоатация и не може да се отдели без да се разруши), който трябва да се достави заедно с компонента, за да се закрепят до табелката за контрол.
- 3.10.3.3. Когато при прилагане на точки 3.10.3.1 и 3.10.3.2 неоригиналните части или компоненти трябва да се маркират, тези маркировки трябва да отговарят на предписанията на точки 3.10.1.1 и 3.10.2.2.

Фигура 1

ФАБРИЧНА МАРКА:  
КАТЕГОРИЯ НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО:



1. ....  
2. ....  
3. ....  
4. ....  
5. ....  
6. ....  
7. ....  
8. ....  
9. ....  
10. ....  
11. ....  
12. ....

*Допълнение 1*

**Информационен документ относно мерките срещу изменението на тип двуколесен  
мотопед или мотоциклет**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от  
заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно мерките срещу изменението на тип двуколесен  
мотопед или мотоциклет трябва да съдържа информацията, посочена в следните точки от  
част А на Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.:

0.1,

0.2,

от 0.4 до 0.6,

от 3.2.1.1 до 3.2.1.3,

3.2.1.5,

от 3.2.4.1 до 3.2.4.1.3,

или

от 3.2.4.2 до 3.2.4.2.3.2,

или

от 3.2.4.3 до 3.2.4.3.2.2,

3.2.9 и 3.2.9.1,

от 4 до 4.5

Допълнение 2

Сертификат за типово одобрение относно мерките срещу изменението на тип  
двуколесен мотопед или мотоциклет

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на превозното средство: .....
2. Тип на превозното средство: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Превозно средство, представено за изпитване на: .....
6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
7. Място .....
8. Дата .....
9. Подпис .....

ГЛАВА 8

**ЕЛЕКТРОМАГНИТНА СЪВМЕСТИМОСТ НА ДВУКОЛЕСНИТЕ ИЛИ  
ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА И НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ  
ИЛИ ЕЛЕКТРОННИТЕ ОБОСОБЕНИ ТЕХНИЧЕСКИ ВЪЗЛИ**

**СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА**

- |                |  |
|----------------|--|
| ПРИЛОЖЕНИЕ I   | Изисквания, приложими към превозните средства и към електрическите или електронните обособени технически възли |
| ПРИЛОЖЕНИЕ II  | Метод за измерване на широколентовото електромагнитно излъчване на превозните средства                         |
| ПРИЛОЖЕНИЕ III | Метод за измерване на теснолентовото електромагнитно излъчване на превозните средства                          |

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.



ПРИЛОЖЕНИЕ IV	Метод на изпитване на електромагнитната устойчивост на превозните средства
ПРИЛОЖЕНИЕ V	Метод за измерване на широколентовото електромагнитно излъчване на обособените технически възли (ОТВ)
ПРИЛОЖЕНИЕ VI	Метод за измерване на теснолентовото електромагнитно излъчване на обособените технически възли (ОТВ)
ПРИЛОЖЕНИЕ VII	Методи на изпитване на електромагнитната устойчивост на обособените технически възли (ОТВ)
ПРИЛОЖЕНИЕ VIII	Образци на информационен документ (Допълнение 1) и на сертификат за типово одобрение (Допълнение 2)
ПРИЛОЖЕНИЕ IX	Образци на информационен документ (Допълнение 1) и на сертификат за типово одобрение (Допълнение 2) на тип обособен технически възел (ОТВ)

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

### ИЗИСКВАНИЯ, ПРИЛОЖИМИ ЗА ПРЕВОЗНИТЕ СРЕДСТВА И ЗА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ ИЛИ ЕЛЕКТРОННИТЕ ОБОСОБЕНИ ТЕХНИЧЕСКИ ВЪЗЛИ

#### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящата глава:

- 1.1. “електромагнитна съвместимост” е способността на превозно средство или на една от неговите електронни или електрически системи да функционира задоволително в неговата електромагнитна обстановка без да въвежда в нея неприемливи смущаващи електрически въздействия.

Сложните компоненти или подгрупи (електромотори, термостати, електронни вериги и т.н.), които се продават директно на крайния потребител и не са конструирани специално за двуколесните или триколесните моторни превозни средства, трябва да съответстват или на предписанията на настоящата директива, или на предписанията на Директива 89/336/ЕИО на Съвета от 3 май 1989 г. за сближаването на законодателствата на държавите-членки относно електромагнитната съвместимост;

- 1.2. “смущаващо електромагнитно въздействие” е всяко електромагнитно явление, което може да влоши функционирането на превозно средство или на една от неговите електронни или електрически системи. Като смущаващи електромагнитни въздействия се разглеждат електромагнитния шум, нежелания сигнал или всяко изменение на самата среда на разпространение;

- 1.3. “електромагнитна устойчивост” е способността на дадено превозно средство или на една от неговите електронни или електрически системи да функционира при наличието на определени смущаващи електромагнитни въздействия без да се влоши функционирането му;

- 1.4. “електромагнитна обстановка” е съвкупността от електромагнитни явления, съществуващи в дадена ситуация;

- 1.5. “базова граница” е номиналното ниво, на което се прави позоваване при типовото одобрение на превозно средство или граничната стойност, приета за контрол на съответствието на производството;

- 1.6. “базова антена” е полувълнов симетричен резонансен вибратор, настроен на измерваната честота;

- 1.7. “широколентово излъчване” е електромагнитно излъчване, чиято широчина на лентата е по-голяма от тази на определен приемник или измервателен уред;

- 1.8. “теснолентово излъчване” е електромагнитно излъчване, чиято широчина на лентата е по-малка от тази на определен приемник или измервателен уред;

- 1.9. “електрически или електронен обособен технически възел (ОТВ)” е електронен или електрически компонент или комплект от компоненти, предназначен за инсталиране в превозното средство, включително електрическите съединители и проводници, с които е свързан за извършване на една или няколко специални функции;

- 1.10. “изпитване на ОТВ” е изпитване, извършвано върху един или няколко специфични ОТВ;

- 1.11. “тип превозно средство по отношение на електромагнитната съвместимост” са превозни средства между които няма съществени различия по отношение на следните точки:

- 1.11.1. общо разположение на електронните или електрическите компоненти;

- 1.11.2. габарити, разположение и обща форма на двигателя и, по целесъобразност, разположение на кабелите за високо напрежение;
  - 1.11.3. материал, от който са изработени както шасито, така и каросерията на превозното средство (например шаси или каросерия от стъклени влакна, от алуминий, от стомана и т.н.);
  - 1.12. “тип ОТВ по отношение на електромагнитната съвместимост” са ОТВ, които нямат помежду си разлики по отношение на техните съществени характеристики като:
    - 1.12.1. функция, извършвана от ОТВ;
    - 1.12.2. общо разположение на електронните или електрическите компоненти;
  - 1.13. “непосредствено управление на превозното средство” е управление на превозното средство от неговия водач, въздействащ върху органите за управление, спиране и подаване на гориво.
2. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ
    - 2.1. Заявлението за типово одобрение на тип превозно средство по отношение на електромагнитната съвместимост трябва, освен с информацията, предвидена в Допълнение 1 на Приложение VIII, да се придружава от:
      - 2.1.1. списък на всички специфични комбинации на електронни или електрически системи или на ОТВ, както и типа, версиите и вариантите на превозното средство, за което се иска типово одобрение. Електронните или електрическите системи, както и ОТВ, се наричат специфични, когато могат да произвеждат значителни широколентови или теснолентови излъчвания или когато могат да въздействат върху непосредственото управление на превозното средство (виж точка 5.4.2.2 на това приложение);
      - 2.1.2. един ОТВ, представителен от гледна точка на изпитването на съвместимост, избран между различните комбинации на електронни или електрически системи, конструирани за серийно производство.
    - 2.2. Заявлението за типово одобрение на тип обособен технически възел по отношение на електромагнитната съвместимост трябва да се придружава, освен от информацията, предвидена в Допълнение 1 на Приложение IX, от:
      - 2.2.1. документация, описваща техническите характеристики на ОТВ;
      - 2.2.2. един ОТВ, представителен за типа.

Компетентният орган може да поиска един допълнителен екземпляр, ако счете, че е необходимо.
  3. МАРКИРОВКА
    - 3.1. Върху всички ОТВ, с изключение на кабелите, които не са от запалителната уредба, трябва да са нанесени:
      - 3.1.1. марка или име на производителя на ОТВ и на неговите компоненти;
      - 3.1.2. търговско означение.
    - 3.2. Тези маркировки трябва да са незаличими и ясно четливи.
  4. ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ТИП ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО
    - 4.1. Ако подложеното на изпитване превозно средство отговаря на изискванията на настоящата глава, типовото одобрение се предоставя и е валидно за всички специфични комбинации от списъка, посочен в точка 2.1.1.

4.2. техническите служби, извършващи изпитванията за типово одобрение, обаче, могат да освободят от изпитването на електромагнитна устойчивост само превозните средства, съоръжени с електрически или електронни устройства, чиято евентуална повреда не представлява опасност за нарушаването на функциите по безопасността, свързани със спирането, светлинната и звуковата сигнализация или непосредственото управление на превозното средство. Тези освобождавания, надлежно мотивирани, трябва да се отбележат точно в протокола от изпитването.

#### 4.3. Типово одобрение на превозното средство

Типовото одобрение на комплектното превозно средство може да се извърши по един от следните начини.

##### 4.3.1. Типово одобрение на цялата инсталация на превозното средство

Цялата инсталация на превозното средство може да получи директно типово одобрение, ако тя удовлетвори изпитванията, извършени в съответствие с границите и процедурите, предвидени в точка 5. Ако производителят е избрал този начин, не е необходимо никакво изпитване на ОТВ.

##### 4.3.2. Типово одобрение на превозното средство чрез изпитвания на независимите ОТВ

Производителят на превозното средство може да получи типово одобрение за него, ако демонстрира на компетентния орган, че всички въпросни (виж точка 2.1.1) ОТВ са типово одобрени според предписанията на настоящата глава и са инсталирани в съответствие с предвидените за тях условия.

#### 4.4. Типово одобрение на ОТВ

Един ОТВ може да получи типово одобрение, ако той удовлетвори изпитванията, извършени в съответствие с границите и процедурите, предвидени в точка 5. Типовото одобрение може да се предостави за инсталиране върху всички типове превозни средства или върху определен тип превозно средство според заявлението на производителя.

### 5. ИЗИСКВАНИЯ

#### 5.1. Общи изисквания

Всяко превозно средство или ОТВ трябва да е конструирано и произведено така, че при нормални условия на експлоатация да отговаря на условията, изисквани от настоящата глава.

Обаче прилагането на методите за измерване на електромагнитната устойчивост на превозните средства и на ОТВ, приведени в приложение IV и VII, се изисква едва три години след влизането в сила на настоящата глава.

#### 5.2. Изисквания относно широколентовото излъчване на превозните средства

##### 5.2.1. Метод на измерване

Електромагнитното излъчване, породено от тип превозно средство, подложено на изпитване, трябва да се измерва по метода, описан в Приложение II.

##### 5.2.2. Базови граници за широколентовото излъчване на превозните средства

5.2.2.1. Ако измерването се извършва с използването на метода, описан в Приложение II, при разстояние между превозното средство и антената  $10,0 \pm 0,2$  м, базовата граница за излъчването е 34 dB (мкВ/м) в честотната лента от 30 до 75 МХц и от 34 до 45 dB (мкВ/м) в честотната лента от 75 до 400 МХц. Както е посочено в Допълнение 1, тази граница нараства пропорционално на логаритъма на честотата за честоти по-големи от 75 МХц. В честотната лента от 400 до 1 000 МХц границата остава равна на 45 dB (мкВ/м).

- 5.2.2.2. Ако измерването се извършва с използването на метода, описан в Приложение II, при разстояние между превозното средство и антената  $3,0 \pm 0,05$  м, базовите граници за излъчването са 44 dB (мкВ/м) в честотната лента от 30 до 75 МХц и от 44 до 55 dB (мкВ/м) в честотната лента от 75 до 400 МХц.

Както е посочено в Допълнение 1, тази граница нараства пропорционално на логаритъма на честотата за честоти по-големи от 75 МХц. В честотната лента от 400 до 1 000 МХц границата остава равна на 55 dB (мкВ/м).

- 5.2.2.3. За типа превозно средство, подложено на изпитване, измерените стойности, изразени в dB (мкВ/м), трябва да са по-малки поне с 2,0 dB от базовите граници.

### 5.3. **Изисквания относно теснолентовото излъчване на превозните средства**

#### 5.3.1. *Метод на измерване*

Електромагнитното излъчване, пораждадено от тип превозно средство, подложено на изпитване, трябва да се измерва по метода, описан в Приложение III.

#### 5.3.2. *Базови граници за теснолентовото излъчване на превозните средства*

- 5.3.2.1. Ако измерването се извършва с използването на метода, описан в Приложение III, при разстояние между превозното средство и антената  $10,0 \pm 0,2$  м, базовата граница за излъчването е 24 dB (мкВ/м) в честотната лента от 30 до 75 МХц и от 24 до 35 dB (мкВ/м) в честотната лента от 75 до 400 МХц.

Както е посочено в Допълнение 3, тази граница нараства пропорционално на логаритъма на честотата за честоти по-големи от 75 МХц. В честотната лента от 400 до 1 000 МХц границата остава равна на 35 dB (мкВ/м).

- 5.3.2.2. Ако измерването се извършва с използването на метода, описан в Приложение III, при разстояние между превозното средство и антената  $3,0 \pm 0,05$  м, базовите граници за излъчването са 34 dB (мкВ/м) в честотната лента от 30 до 75 МХц и от 34 до 45 dB (мкВ/м) в честотната лента от 75 до 400 МХц.

Както е посочено в Допълнение 4, тази граница нараства пропорционално на логаритъма на честотата за честоти по-големи от 75 МХц. В честотната лента от 400 до 1 000 МХц границата остава равна на 45 dB (мкВ/м).

- 5.3.2.2. За типа превозно средство, подложено на изпитване, измерените стойности, изразени в dB (мкВ/м), трябва да са по-малки най-малко с 2,0 dB от базовите граници.

### 5.4. **Изисквания относно електромагнитната устойчивост на превозното средство**

#### 5.4.1. *Метод на измерване*

Изпитването за определяне на електромагнитната устойчивост на тип превозно средство трябва да се извършва според метода, описан в Приложение IV.

#### 5.4.2. *Базови граници за електромагнитната устойчивост на превозното средство*

- 5.4.2.1. Ако измерването се извършва според метода, описан в Приложение IV, средноквадратичната стойност на базовото ниво на интензивност на полето е 24 В/м за повече от 90 % от честотната лента от 20 до 1 000 МХц и 20 М/м за цялата честотна лента от 20 до 1 000 МХц.

- 5.4.2.2. Непосредственото управление на превозното средство, представително за дадения тип и подложено на изпитване, не трябва да е подложено на никакво влошаване, забележимо от водача или от друг участник в пътното движение, когато въпросното превозно средство се намира в състоянието, определено в точка 4 на Приложение IV, и е подложено на поле с интензивност, изразена в в/м, по-голяма с 25 % от базовата граница.

## 5.5. Изисквания относно широколентовото излъчване на ОТВ

### 5.5.1. Метод на измерване

Електромагнитното излъчване, пораждено от ОТВ, подложен на изпитване, трябва да се измерва по метода, описан в Приложение V.

### 5.5.2. Базови граници за широколентовото излъчване на ОТВ

5.5.2.1. Ако измерването се извършва с използването на метода, описан в Приложение V, базовата граница за излъчването е от 64 до 54 dB (мкВ/м) в честотната лента от 30 до 75 МДж, като тази граница намалява пропорционално на логаритъма на честотата, и от 54 до 65 dB (мкВ/м) в честотната лента от 75 до 400 МДж, като тази граница нараства пропорционално на логаритъма на честотата, както е посочено в Допълнение 5. В честотната лента от 400 до 1 000 МДж границата остава равна на 65 dB (мкВ/м).

5.5.2.2. За ОТВ, подложен на изпитване, измерените стойности, изразени в dB (мкВ/м), трябва да са по-малки най-малко с 2,0 dB от базовите граници.

## 5.6. Изисквания относно теснолентовото излъчване на ОТВ

### 5.6.1. Метод на измерване

Електромагнитното излъчване, пораждено от ОТВ, подложен на изпитване, трябва да се измерва по метода, описан в Приложение VI.

### 5.6.2. Базови граници за теснолентовото излъчване на ОТВ

5.6.2.1. Ако измерването се извършва с използването на метода, описан в Приложение VI, базовата граница за излъчването е от 54 до 44 dB (мкВ/м) в честотната лента от 30 до 75 МХц, като тази граница намалява пропорционално на логаритъма на честотата, и от 44 до 55 dB (мкВ/м) в честотната лента от 75 до 400 МХц, като тази граница нараства пропорционално на логаритъма на честотата, както е посочено в Допълнение 6. В честотната лента от 400 до 1 000 МХц границата остава равна на 55 dB (мкВ/м).

5.6.2.2. За ОТВ, подложен на изпитване, измерените стойности, изразени в dB (мкВ/м), трябва да са по-малки най-малко с 2,0 dB от базовите граници.

## 5.7. Изисквания относно електромагнитната устойчивост на ОТВ

### 5.7.1. Метод на измерване

Изпитването за определяне на електромагнитната устойчивост на ОТВ, подложен на изпитване, трябва да се извършва според един от методите, описани в Приложение VII.

### 5.7.2. Базови граници за електромагнитната устойчивост на ОТВ

5.7.2.1. Ако измерването се извършва според методите, описани в Приложение VII, базовите нива на изпитването на електромагнитна устойчивост са 48 В/м за изпитване с отворена електромагнитна камера от 150 мм, 12 В/м за изпитване с отворена електромагнитна камера от 800 мм, 60 В/м за изпитване с коаксиална електромагнитна камера, 48 mA за изпитване с впръскване на ток на маса и 24 В/м за изпитване при условията на свободно поле.

5.7.2.2. Подложените на изпитване представителни за типа ОТВ не трябва да имат никакво аномално функциониране, способно да въздейства върху непосредственото управление на превозното средство по начин, забележим от водача или от друг участник в пътното движение, когато въпросното превозно средство се намира в състоянието, определено в точка 4 на Приложение IV, и е подложено на поле с

интензивност или на ток, изразени в съответните измерителни единици, по-големи с 25 % от базовите граници.

## 6. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

- 6.1. Мерките за осигуряване на съответствието на производството трябва да съответстват на предписанията на член 4 от Директива 92/61/ЕИО.
- 6.2. Съответствието на производството по отношение на електромагнитната съвместимост на превозното средство, компонента или обособения технически възел се проверява на базата на данните, съдържащи се в сертификата(ите) за типово одобрение, фигуриращи, в зависимост от случая, в Приложение VIII и/или Приложение IX на настоящата директива.
- 6.3. Ако органите не са доволни от процедурата за проверка на производителя, се прилагат точки 1.2.2 и 1.2.3 от Приложение VI към Директива 92/61/ЕИО и следващите точки 6.3.1 и 6.3.2.
  - 6.3.1. При проверката на съответствието на превозно средство, компонент или ОТВ от серийното производство се счита, че производството съответства на изискванията на настоящата директива относно широколентовото излъчване и теснолентовото излъчване, ако измерените нива не надвишават с повече от 2 dB (25 %) базовите граници, предписани в точки 5.2.2.1, 5.2.2.2, 5.3.2.1 и 5.3.2.2 (в зависимост от случая).
  - 6.3.2. При проверката на съответствието на превозно средство, компонент или ОТВ от серийното производство се счита, че производството съответства на изискванията на настоящата директива относно електромагнитната устойчивост, ако превозното средство, компонентът или ОТВ не предизвикват никакво влошаване на непосредственото управление на превозното средство, забележимо от водача или от друг участник в пътното движение, когато въпросното превозно средство се намира в състоянието, определено в точка 4 на Приложение IV, и е подложено на поле с интензивност, изразена в В/м, достигащо най-много 80 % от базовите граници, предписани в точка 5.4.2.1 на настоящото приложение.

## 7. ИЗКЛЮЧЕНИЯ

- 7.1. Превозните средства с дизелови двигатели се считат, че изпълняват изискванията на точка 5.2.2.
- 7.2. Превозните средства или електрическите или електронните ОТВ, които нямат електронен генератор с работна честота по-висока от 9 сХц, се считат, че изпълняват изискванията на точка 5.3.2 от Приложение III.
- 7.3. Превозните средства, в които няма никакво чувствително електронно устройство, са освободени от изпитванията, посочени в Приложение IV.
- 7.4. Извършването на изпитването на електромагнитна устойчивост е факултативна за ОТВ, чиито функции не се считат за съществени за непосредственото управление на превозното средство.

Допълнение 1

Легенда:

Граница L [dB(мкВ/м)] в зависимост от честотата f (МХц)

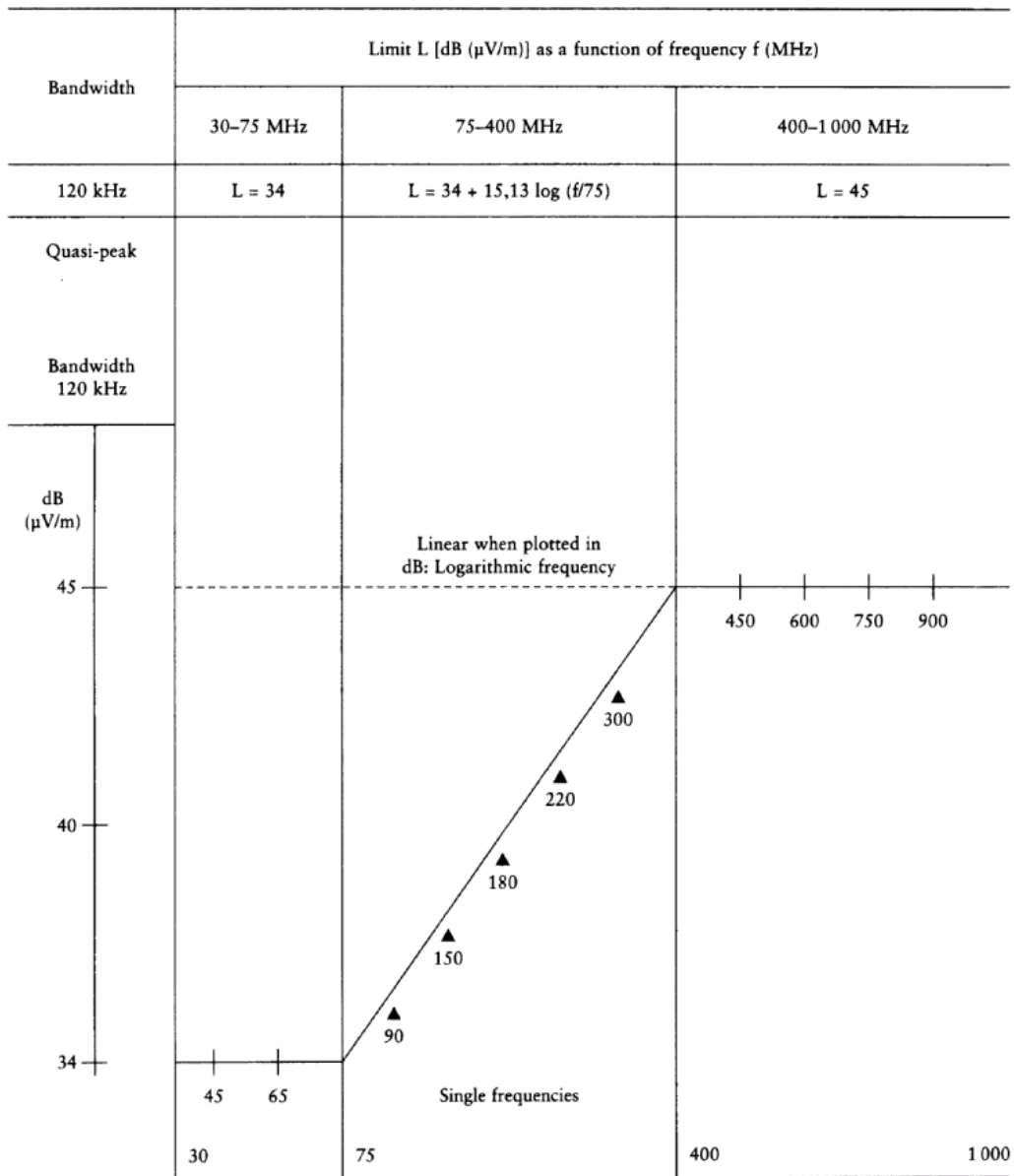
Широчина на лентата

Квазипикова стойност

Широчина на лентата 120 кХц

Линейна зависимост на границата L, изразена в dB, от логаритъма на честотата f

Единични честоти



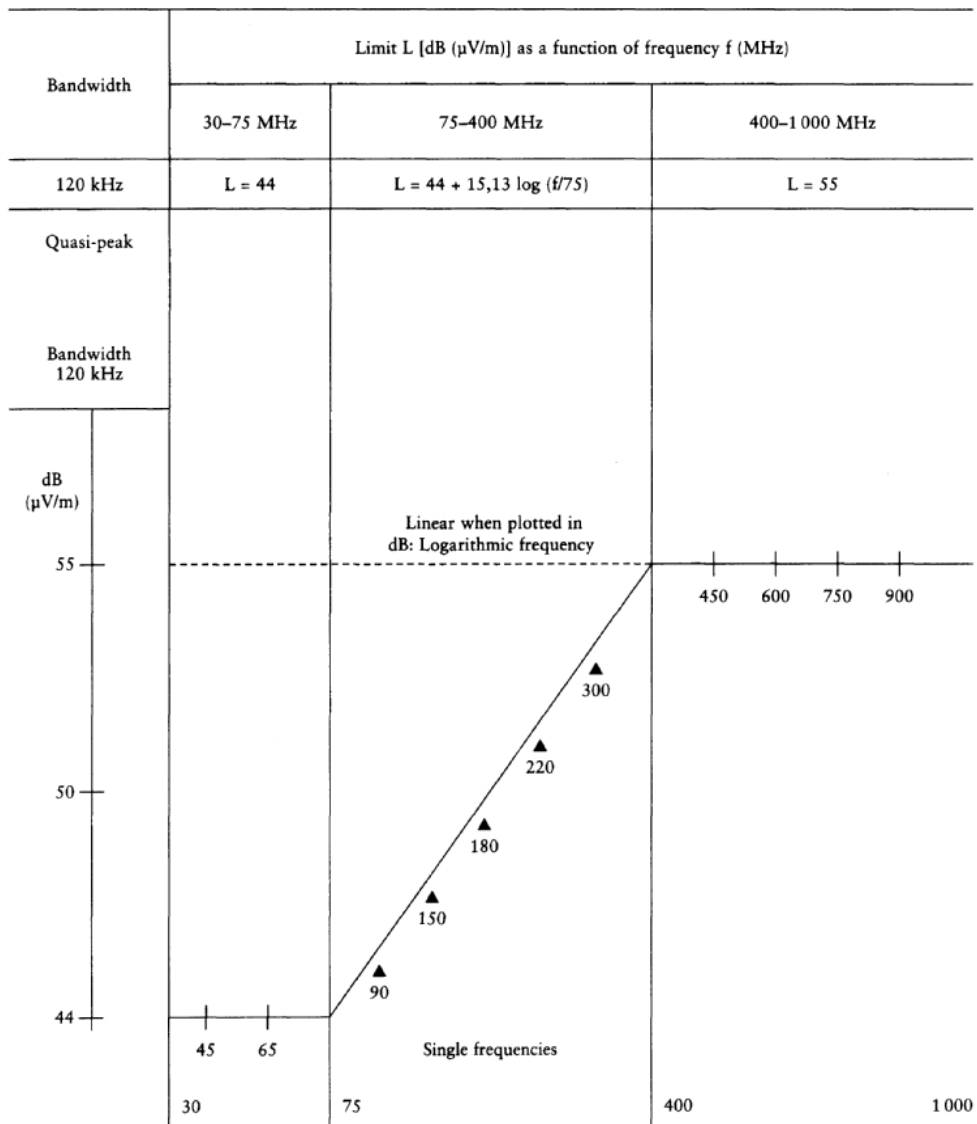
Логаритмична скала на честотата в MHz

(виж точка 5.2.2.1)



Допълнение 2

Граница L [dB(мкВ/м)] в зависимост от честотата f (МХц)  
 Широчина на лентата  
 Квазипикова стойност  
 Широчина на лентата 120 кХц



Логаритмична скала на честотата в MHz

(виж точка 5.2.2.2)

Допълнение 3

Легенда:

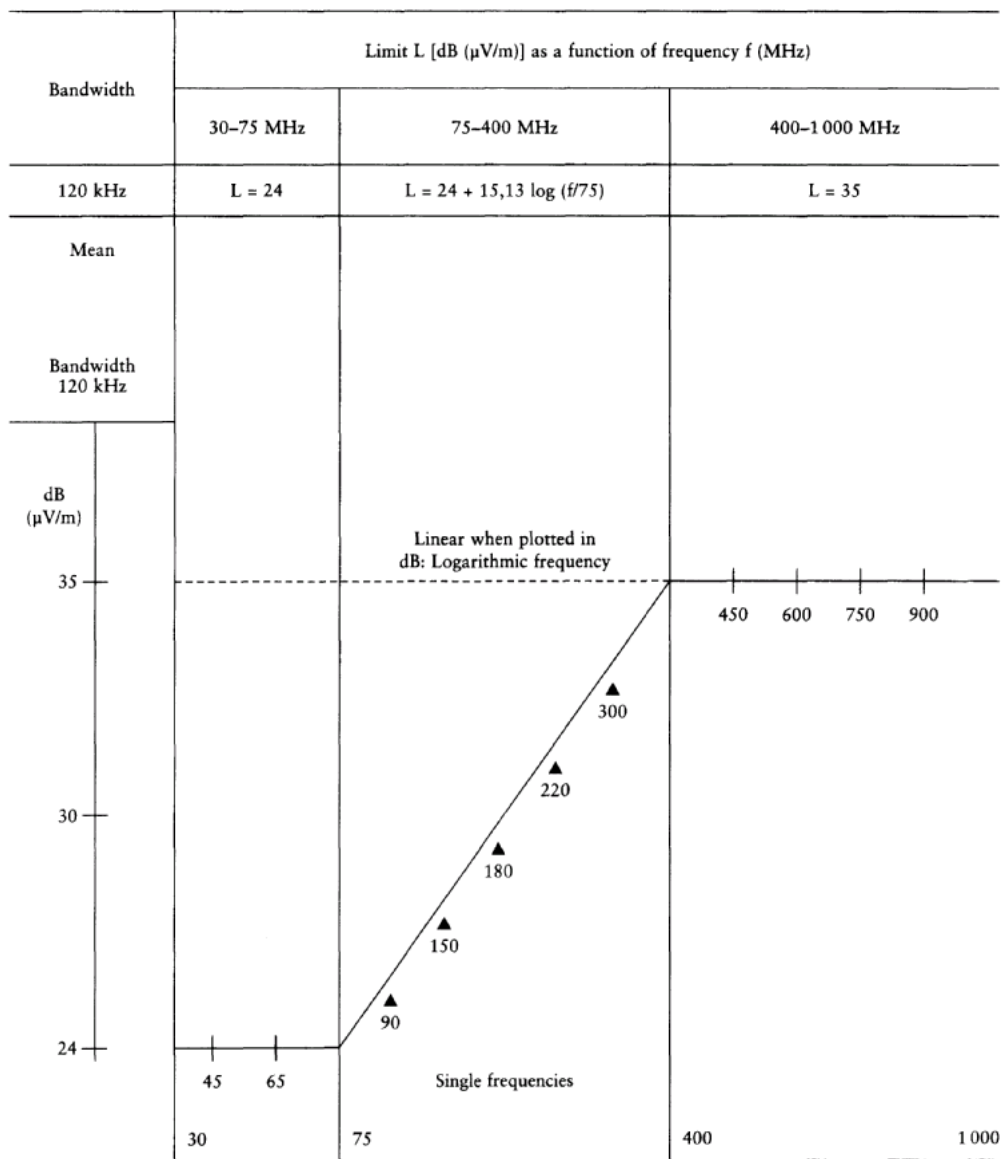
Граница L [dB(мкВ/м)] в зависимост от честотата f (MHz)

Широчина на лентата

Средна стойност

Широчина на лентата 120 кХц

Линейна зависимост на границата L, изразена в dB, от логаритъма на честотата f



Логаритмична скала на честотата в MHz

(виж точка 5.3.2.1)

Допълнение 4

Легенда:

Граница L [dB(мкВ/м)] в зависимост от честотата f (МХц)

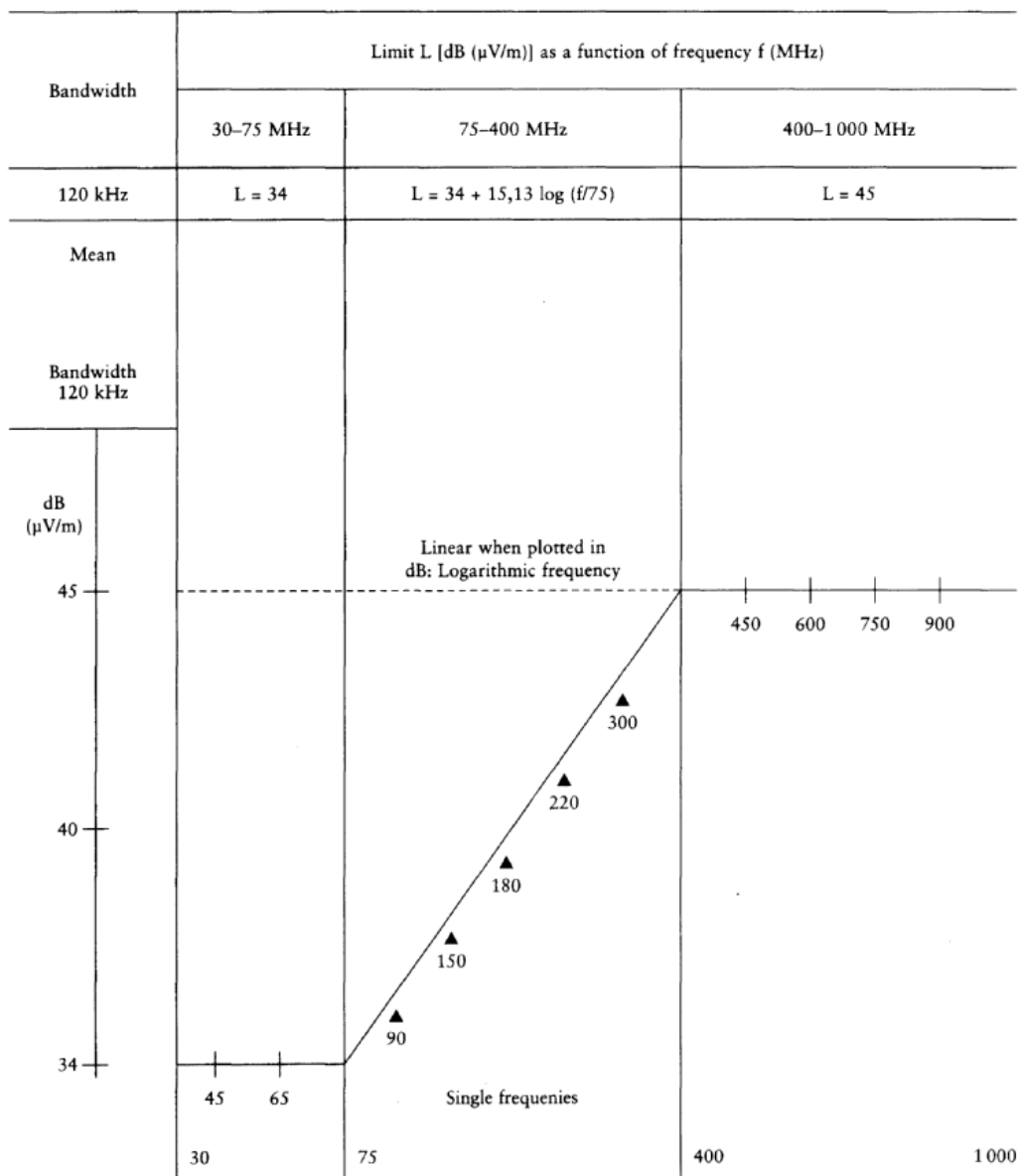
Широчина на лентата

Средна стойност

Широчина на лентата 120 кХц

Линейна зависимост на границата L, изразена в dB, от логаритъма на честотата f

Единични честоти



Логаритмична скала на честотата в МХц

(виж точка 5.3.2.2)

Допълнение 5

Легенда:

Граница L [dB(мкВ/м)] в зависимост от честотата f (МХц)

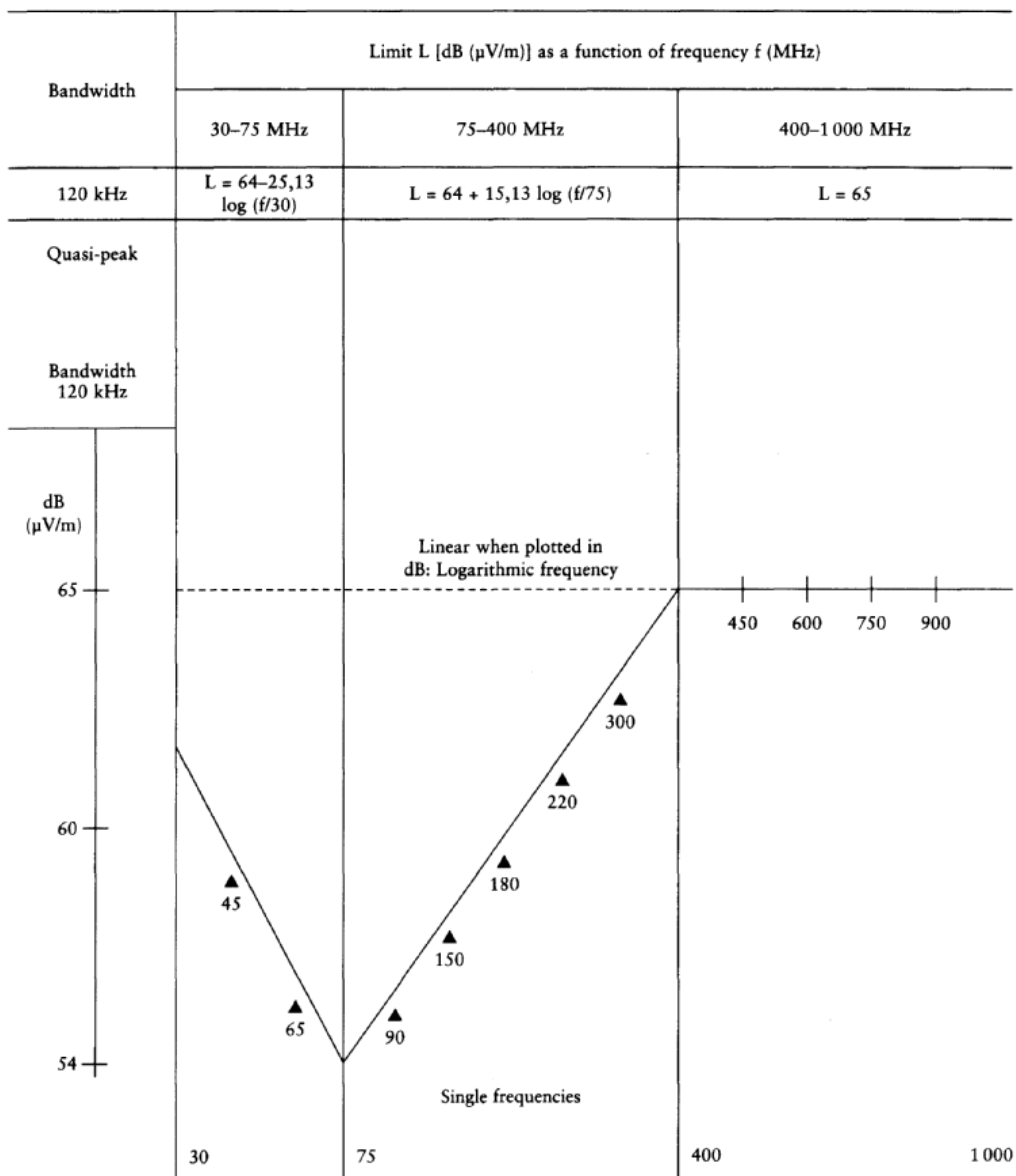
Широчина на лентата

Средна стойност

Широчина на лентата 120 кХц

Линейна зависимост на границата L, изразена в dB, от логаритъма на честотата f

Единични честоти



Логаритмична скала на честотата в МХц

(виж точка 5.5.2.1)

Допълнение 6

Легенда:

Граница L [dB(мкВ/м)] в зависимост от честотата f (МХц)

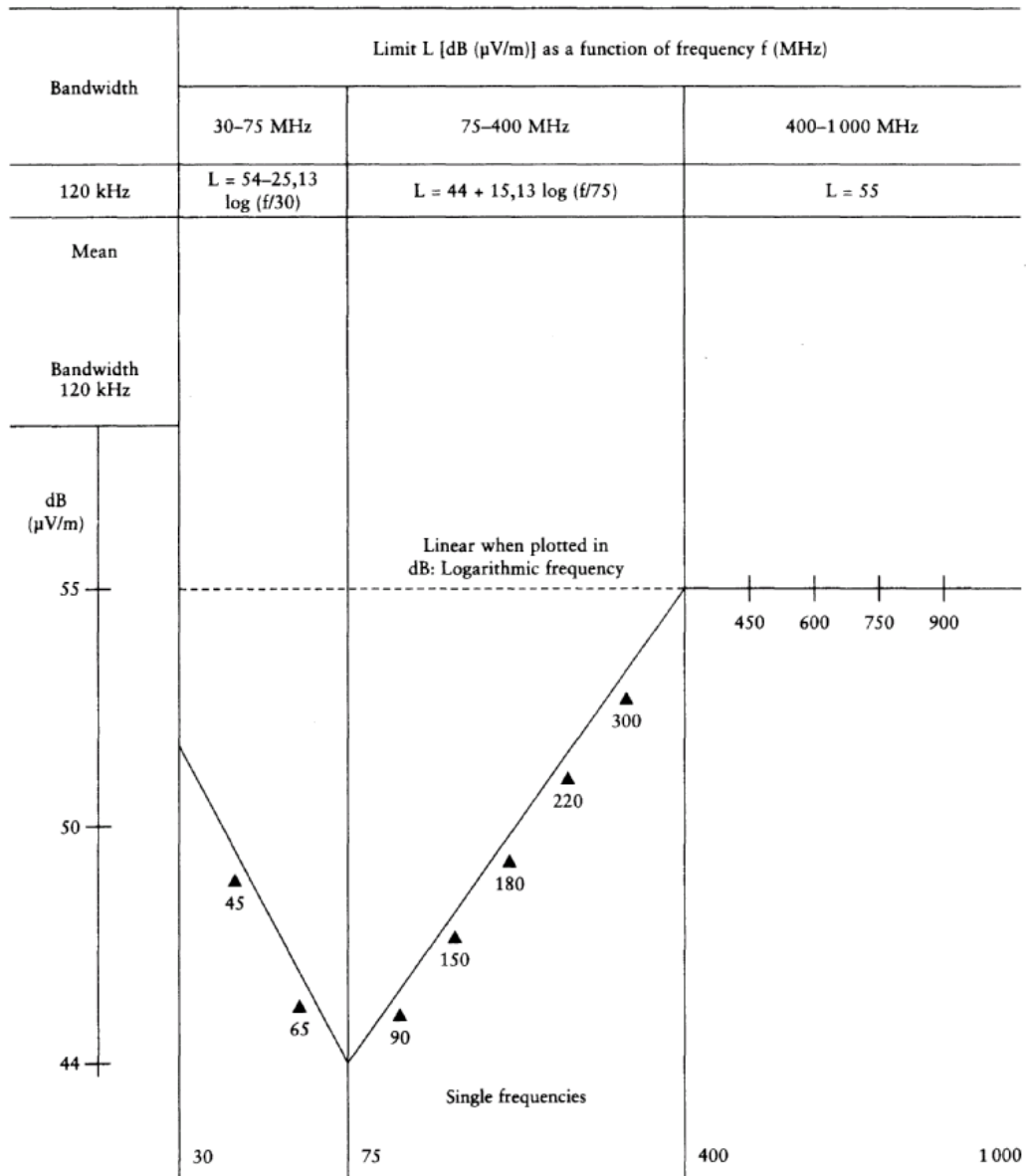
Широчина на лентата

Средна стойност

Широчина на лентата 120 кХц

Линейна зависимост на границата L, изразена в dB, от логаритъма на честотата f

Единични честоти



Логаритмична скала на честотата в МХц

(виж точка 5.6.2.1)

## ПРИЛОЖЕНИЕ II

### МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ШИРОКОЛЕНТОВОТО ЕЛЕКТРОМАГНИТНО ИЗЛЪЧВАНЕ НА ПРЕВОЗНИТЕ СРЕДСТВА

#### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

##### 1.1. Измервателна апаратура

Измервателната апаратура трябва да изпълнява условията на Публикация № 16, издание второ на Специалния международен комитет по радиосмущенията (CISPR).

Измерването на широколентовото електромагнитно излъчване трябва да се извършва с помощта на квазипиков детектор.

##### 1.2. Метод на изпитване

Изпитването е предназначено за измерване на широколентовото електромагнитно излъчване от системите за искрово запалване и от електродвигателите, използвани в системите, предназначени за продължителна употреба (тягови електродвигатели, двигатели на системите за отопление или размразяване, на горивоподаващите помпи и т.н.).

Разстоянието на превозното средство спрямо базовата антена е определено на десет или на три метра, като изборът между тях се извършва чрез общо споразумение между производителя и техническата служба. И в двата случая трябва да да изпълнени условията, посочени в следващата точка 3.

#### 2. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Резултатите от измерването се изразяват в dB (мкВ/м) за една широчина на лентата от 120 кХц. Ако действителната широчина на лентата В (изразена в кХц) на измервателната апаратура не е точно 120 кХц, получените резултати трябва да се приведат към широчина на лентата от 120 кХц като се добави стойността  $20 \log(120/V)$ , където В е по-малка от 120 кХц.

#### 3. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕТО

3.1. Площадката за изпитване трябва да е хоризонтална и свободна, без повърхности, отразяващи електромагнитните вълни в кръг с радиус най-малко 30 м и център, разположен в точката, намираща се по средата на разстоянието между превозното средство и антената (виж фигура 1 от Допълнение 1). Площадка за изпитване може също да е всяко място, изпълняващо условията, посочени на фигура 2 от Допълнение 1.

3.2. Измервателната апаратура, или измервателния бокс, или превозното средство, в което е разположена измервателната апаратура, трябва да се разположи в частта от площадката за изпитване, посочена на фигура 1 от Допълнение 1. В случая на площадката за изпитване, която отговаря на условията, посочени на фигура 2 от Допълнение 1, измервателната апаратура трябва да се намира извън частта от площадката, посочена на тази фигура.

3.3. Изпитването може да се проведе в закрити помещения, ако може да се демонстрира, че съществува корелационна зависимост между въпросните помещения и външната площадка по отношение на разпространението и поглъщането на електромагнитните вълни.

Тези помещения могат да не отговарят на изискванията към размерите от фигури 1 и 2 на Допълнение 1, с изключение на разстоянието между превозното средство и антената и височината на антената.

- 3.4. За да има увереност, че няма никакъв страничен шум или сигнал със стойност, която би могла да повлияе реално върху измерванията, преди и след самото изпитване трябва да се измери фоновото излъчване. Трябва да се осигури никакво излъчване от превозното средство да не влияе значително върху тези измервания (например чрез изваждане на контактния ключ или чрез разединяване на акумулаторната батерия след извеждането на превозното средство от площадката за изпитване). И при двете измервания нивото на шума или на страничните сигнали трябва да е най-малко с 10 dB по-ниско от границите, посочени в точки 5.2.2.1 и 5.2.2.2 на Приложение I, освен за произволните околни теснолентови излъчвания.

#### 4. СЪСТОЯНИЕ НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО ПО ВРЕМЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

##### 4.1. Двигател

Двигателят трябва да работи при своята нормална работна температура и предавателната кутия (когато е приложимо) да е в неутрално положение. Ако това условие по практически причини не може да се изпълни, трябва да се намерят алтернативни решения по взаимно споразумение между производителя и техническата служба. Трябва да се следи механизмът за смяната на предавките да не оказва никакво влияние върху електромагнитното излъчване на превозното средство. По време на всяко измерване двигателят трябва да работи по следния начин:

Тип на двигателя	Методи на измерване
Искрово запалване	Квазипикова стойност
едноцилиндров двигател	2 500 мин <sup>-1</sup> ± 10 %
многоцилиндров двигател	1 500 мин <sup>-1</sup> ± 10 %
Електродвигатели	3/4 от честотата на въртене при максимална мощност, декларирана от производителя

##### 4.2. Оборудване, управлявано от водача

Оборудването, управлявано от водача и конструирано за непрекъсната работа (включително такива компоненти като двигателите на вентилаторите от отоплението и системата за кондициониране на въздуха, но с изключение на двигателите за регулиране на седалките и двигателите за чистачките) трябва да работят така, че да консумират максимален ток.

- 4.3. Изпитването на трябва да се извършва при дъжд и в десетте минути след спирането на дъжда.
- 4.4. Водачът трябва да заема седалката, предвидена за управлението, ако, според техническата служба, този случай е по-неблагоприятен.

#### 5. ТИП, ПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ НА АНТЕНАТА

##### 5.1. Тип на антената

Допуска се използването на всякакъв тип линейно поляризирана антена при условие, че тя може да се стандартизира с базовата антена.

##### 5.2. Височина и разстояние на измерването

###### 5.2.1. Височина на измерването

###### 5.2.1.1. При изпитване на разстояние 10 m

Фазовият център на антената трябва да е на височина  $3,00 \pm 0,05$  m над равнината, върху която се намира превозното средство.

###### 5.2.1.2. При изпитване на разстояние 3 m

Фазовият център на антената трябва да е на височина  $1,80 \pm 0,05$  м над равнината, върху която се намира превозното средство.

#### 5.2.2. *Разстояние на измерването*

##### 5.2.2.1. При изпитване на разстояние 10 м

Хоризонталното разстояние между фазовия център на антената и външната повърхност на превозното средство трябва да е  $10,0 \pm 0,2$  м.

##### 5.2.2.2. При изпитване на разстояние 3 м

Хоризонталното разстояние между фазовия център на антената и външната повърхност на превозното средство трябва да е  $3,00 \pm 0,05$  м.

5.2.2.3. Ако изпитването се провежда в затворено помещение с цел да се създаде електромагнитен екран на радиовълните, приемащите елементи на антената трябва да се намират на разстояние не по-малко от 0,5 м от всеки материал, поглъщащ радиовълните, и на не по-малко от 1,5 м от стените на въпросното помещение. Между приемащата антена и изпитваното превозно средство не трябва да има никакъв поглъщащ материал.

#### 5.3. **Разположение на антената спрямо превозното средство**

Антената трябва да се поставя последователно от двете страни на превозното средство, успоредно на надлъжната средна равнина на превозното средство, върху правата, минаваща през средата на двигателя (виж фигура 3 от Допълнение 1).

#### 5.4. **Ориентация на антената**

За всяка измервателна точка показанията трябва да се отчитат при антена, поляризирана последователно във вертикална и в хоризонтална равнина (виж фигура 3 от Допълнение 1).

#### 5.5. **Измервания**

Максималната стойност от четирите измервания, проведени за всяка честота в съответствие с точки 5.3 и 5.4, се счита като характеризиращо измерване за тази честота.

### 6. ЧЕСТОТИ

#### 6.1. **Измервания**

Измерванията се извършват в диапазона на честоти от 30 до 1 000 МХц. Счита се, че превозното средство спазва предписаните граници за целия диапазон честоти, ако той удовлетворява предписаните граници за следните честоти: 45, 65, 90, 150, 180, 220, 300, 450, 600, 750 и 900 МХц. Ако по време на изпитването тези граници са надвишени, трябва да се получи уверение, че надвишаването се дължи на превозното средство, а не на околна излъчване.

#### 6.2. **Допустими отклонения**

Единична честота (МХц)	Допустимо отклонение (МХц)
45, 65, 90, 150, 180 и 220	$\pm 5$
300, 450, 600, 750 и 900	$\pm 20$

Допустимите отклонения, които се прилагат към горепосочените честоти, имат за цел да се отчете влиянието на предаванията, работещи на номиналните честоти или в близост на тези честоти по време на измерванията.



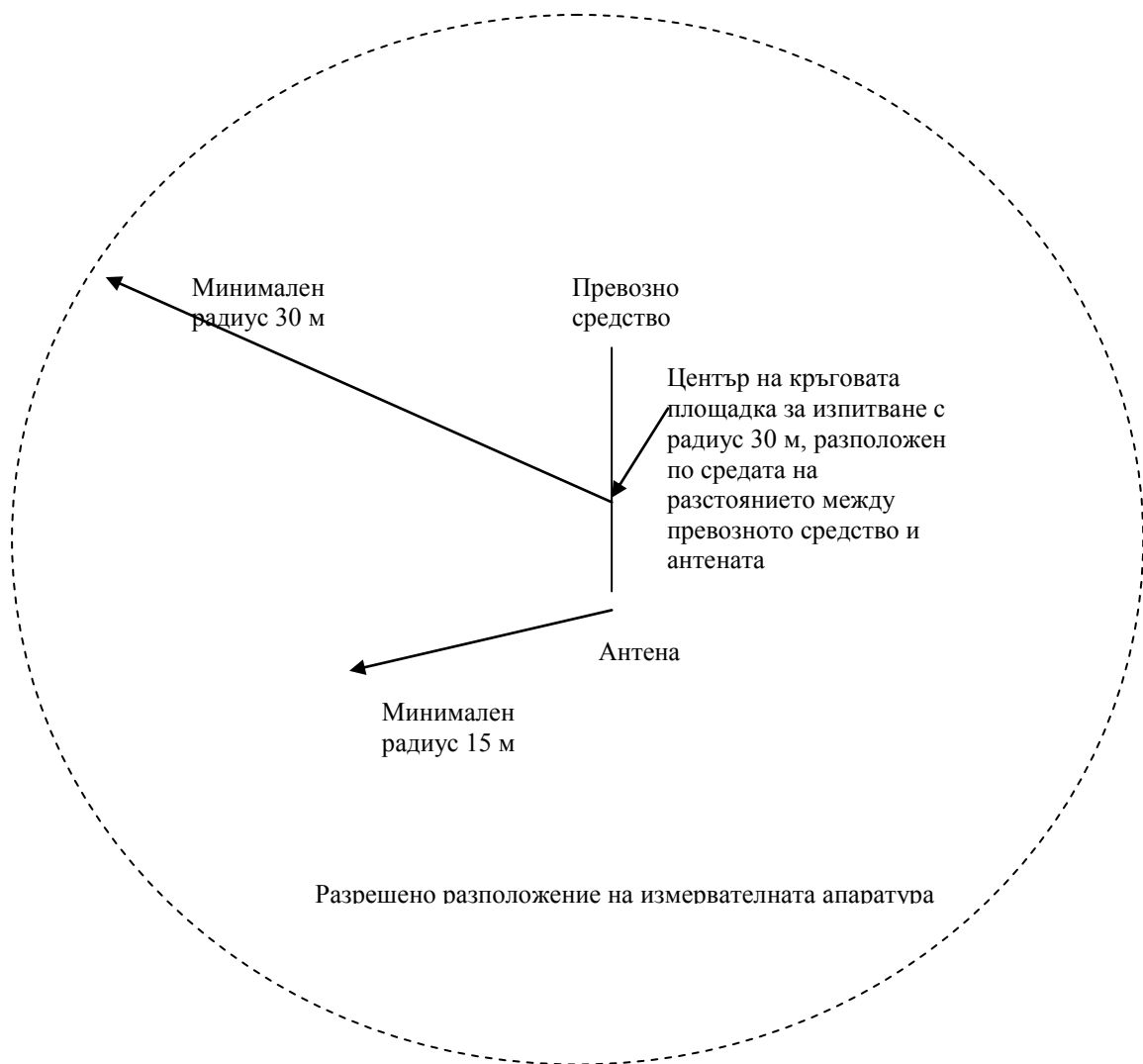
Допълнение 1

Фигура 1

Площадка за изпитване на превозното средство

Хоризонтална повърхност без отразяване на електромагнитните вълни

Виж CISPR 12, второ издание

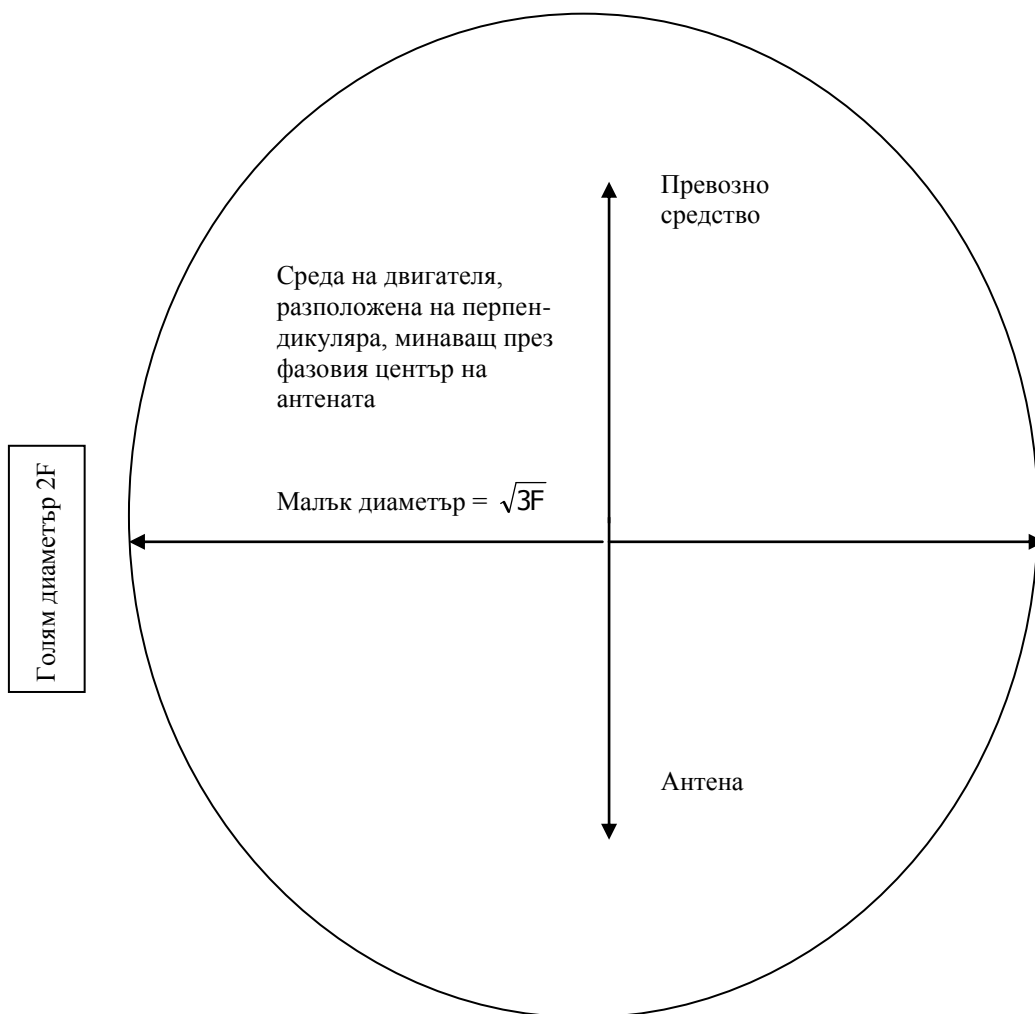


Фигура 2

Площадка за изпитване на превозното средство

Хоризонтална повърхност без отразяване на електромагнитните вълни

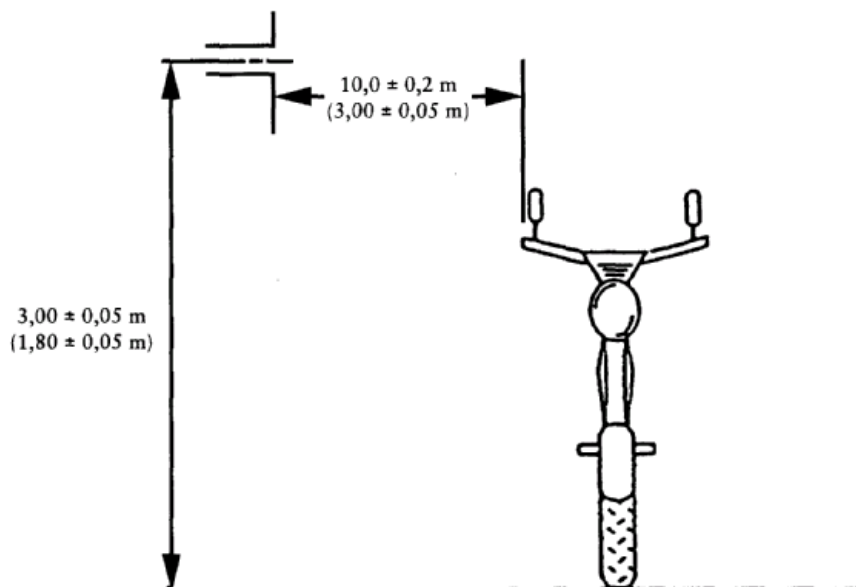
Виж CISPR 12, второ издание



Фигура 3

**Разположение на антенната спрямо превозното средство**

Положение на биполярната антена за измерване на вертикалните компоненти на излъчването



*Легенда:*

Изглед отпред

Положение на биполярната антена за измерване на хоризонталните компоненти на излъчването

Превозно средство

Средна точка на двигателя

Двигател

Изглед отгоре

### ПРИЛОЖЕНИЕ III

## МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ТЕСНОЛЕНТОВОТО ЕЛЕКТРОМАГНИТНО ИЗЛЪЧВАНЕ НА ПРЕВОЗНИТЕ СРЕДСТВА

### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

#### 1.1. Измервателна апаратура

Измервателната апаратура трябва да изпълнява условията на Публикация № 16, издание второ на Специалния международен комитет по радиосмущенията (CISPR).

Измерването на теснолентовото електромагнитно излъчване трябва да се извършва с помощта на детектор на средната стойност.

#### 1.2. Метод на изпитване

Изпитването е предназначено за измерване на теснолентовото електромагнитно излъчване от една система с микропроцесор или друг източник на теснолентово излъчване

Разстоянието на превозното средство спрямо базовата антена е определено на десет или три метра, като изборът между тях се извършва чрез общо споразумение между производителя и техническата служба. И в двата случая трябва да са изпълнени условията, посочени в следващата точка 3. След като е избрана една поляризация на антената е възможно в началото (от 2 до 3 минути) да се обходи с помощта на спектрален анализатор или автоматичен приемник гамата честоти, определена в точка 6.1, за да се определят честотите на максимално излъчване. По този начин може да се облекчи изборът на измервателни честоти за всяка лента.

### 2. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Резултатите от измерването се изразяват в dB (мкВ/м)

### 3. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕТО

3.1. Площадката за изпитване трябва да е хоризонтална и свободна, без повърхности, отразяващи електромагнитните вълни в кръг с радиус най-малко 30 м и център, разположен в точката, намираща се по средата на разстоянието между превозното средство и антената (виж фигура 1 от Допълнение 1 на Приложение II). Площадка за изпитване може също да е всяко място, изпълняващо условията, посочени на фигура 2 от Допълнение 1 на Приложение II.

3.2. Измервателната апаратура, или измервателния бокс, или превозното средство, в което е разположена измервателната апаратура, трябва да се разположи в частта от площадката за изпитване, посочена на фигура 1 от Допълнение 1 на Приложение II. В случая на площадка за изпитване, изпълняваща условията, посочени на фигура 2 от Допълнение 1 на Приложение II, измервателната апаратура трябва да се намира извън частта от площадката, посочена на тази фигура.

3.3. Изпитването може да се проведе в закрити помещения, ако може да се демонстрира, че съществува корелационна зависимост между въпросните помещения и външната площадка по отношение на разпространението и поглъщането на електромагнитните вълни.

Тези помещения могат да не отговарят на изискванията към размерите от фигури 1 и 2 от Допълнение 1 на Приложение II, с изключение на разстоянието между превозното средство и антената и височината на антената.

3.4. За да има увереност, че няма никакъв страничен шум или сигнал със стойност, която би могла да повлияе реално върху измерванията, преди и след самото изпитване трябва да се измери фоновото излъчване. Трябва да се осигури никакво излъчване от

превозното средство да не влияе значително върху тези измервания (например чрез изваждане на контактния ключ или чрез разединяване на акумулаторната батерия след извеждането на превозното средство от площадката за изпитване). И при двете измервания, нивото на шума или на страничните сигнали трябва да е най-малко с 10 dB по-ниско от границите, посочени в точки 5.2.2.1 и 5.2.2.2 на Приложение I, освен за произволните околни теснолентови излъчвания.

#### 4. СЪСТОЯНИЕ НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО ПО ВРЕМЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

- 4.1. При неподвижно превозно средство, неговите електронни системи трябва да се намират в техния нормален работен режим.
- 4.2. Запалването трябва да е включено. Двигателят не трябва да работи.
- 4.3. Изпитването на трябва да се извършва при дъжд и в десетте минути след спирането на дъжда.

#### 5. ТИП, ПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ НА АНТЕНАТА

##### 5.1. Тип на антената

Допуска се използването на всякакъв тип линейно поляризирана антена при условие, че тя може да се стандартизира с базовата антена.

##### 5.2. Височина и разстояние на измерването

###### 5.2.1. Височина на измерването

###### 5.2.1.1. При изпитване на разстояние 10 м

Фазовият център на антената трябва да е на височина  $3,00 \pm 0,05$  м над равнината, върху която се намира превозното средство.

###### 5.2.1.2. При изпитване на разстояние 3 м

Фазовият център на антената трябва да е на височина  $1,80 \pm 0,05$  м над равнината, върху която се намира превозното средство.

###### 5.2.1.3. Никаква част от приемащите елементи на антената не трябва да се намира на по-малко от 0,25 м от равнината, върху която се намира превозното средство.

###### 5.2.2. Разстояние на измерването

###### 5.2.2.1. При изпитване на разстояние 10 м

Хоризонталното разстояние между фазовия център на антената и външната повърхност на превозното средство трябва да е  $10,0 \pm 0,2$  м.

###### 5.2.2.2. При изпитване на разстояние 3 м

Хоризонталното разстояние между фазовия център на антената и външната повърхност на превозното средство трябва да е  $3,00 \pm 0,05$  м.

###### 5.2.2.3. Ако изпитването се провежда в затворено помещение с цел да се създаде електромагнитен екран на радиовълните, приемащите елементи на антената трябва да се намират на разстояние не по-малко от 0,5 м от всеки материал, поглъщащ радиовълните, и на не по-малко от 1,5 м от стените на въпросното помещение. Между приемащата антена и изпитваното превозно средство не трябва да има никакъв поглъщащ материал.

##### 5.3. Разположение на антената спрямо превозното средство

Антената трябва да се поставя последователно от двете страни на превозното средство, успоредно на надлъжната средна равнина на превозното средство, върху правата, минаваща през средата на двигателя (виж фигура 3 от Допълнение 1 на Приложение II).

#### 5.4. **Ориентация на антената**

За всяка измервателна точка, показанията трябва да се отчитат при антена, поляризирана последователно във вертикална и в хоризонтална равнина (виж фигура 3 от Допълнение 1 на Приложение II).

#### 5.5. **Измервания**

Максималната стойност от четирите измервания, проведени за всяка честота в съответствие с точки 5.3 и 5.4, се счита като характеризиращо измерване за тази честота.

### 6. ЧЕСТОТИ

#### 6.1. **Измервания**

Измерванията се извършват в диапазона на честоти от 30 до 1 000 МХц. Този диапазон е разделен на единадесет ленти. Във всяка от тях се извършва едно изпитване при честотата, в която излъчването има най-голяма стойност, за да се провери дали нивото на излъчване се намира в изискваната граница. Счита се, че превозното средство спазва предписаните граници за целия диапазон честоти, ако той удовлетворява предписаните граници за избраните честоти в следните единадесет честотни ленти: 30 - 45, 45 - 80, 80 - 130, 130 - 170, 170 - 225, 225 - 300, 300 - 400, 400 - 525, 525 - 700, 700 - 850 и 850 – 1 000 МХц.

6.2. Ако по време на първото изпитване, извършено по метода на изпитване, описан в точка 1.2, теснолентовото излъчване в която и да е от определените в точка 6.1 ленти е по-ниско с не по-малко от 10 dB от базовата граница, счита се, че превозното средство изпълнява условията на настоящото приложение за въпросната честотна лента. В този случай, не е необходимо да се извършва цялостно изпитване.

## ПРИЛОЖЕНИЕ IV

### МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНАТА УСТОЙЧИВОСТ НА ПРЕВОЗНИТЕ СРЕДСТВА

#### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

##### 1.1. Метод за изпитване

Изпитването е предназначено за демонстриране на нечувствителността на превозното средство спрямо всяко влияние, можещо да влоши качеството на непосредственото управление. Превозното средство се подлага на описаните в настоящото приложение електромагнитни полета и се наблюдава по време на изпитването.

#### 2. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Интензивността на полето се изразява в В/м.

#### 3. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕТО

Изпитвателната апаратура трябва да може да създава електромагнитни полета с изискваната интензивност в честотния диапазон, определен в настоящото приложение, и да изпълнява (националните) законови изисквания за излъчването на електромагнитни сигнали. Апаратурата за управление на наблюдението не трябва да се влияе от електромагнитните полета, за да не се опорочи изпитването.

#### 4. СЪСТОЯНИЕ НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО ПО ВРЕМЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

##### 4.1. Масата на превозното средство трябва да е равна на масата на превозното средство, готово за път.

4.1.1. Двигателят трябва да задвижва задвижващите колела с постоянна скорост, предварително определена от техническата служба по споразумение с производителя на превозното средство. Превозното средство се поставя върху подходящо регулиран динамометричен стенд или, ако няма динамометричен стенд, върху изолирани опори на задвижващия мост, които да го отделят на минимално разстояние от земята.

4.1.2. Фаровете за къса светлина трябва да са включени.

4.1.3. Левите или десните пътепоказатели трябва да са включени.

4.1.4. Всички други системи трябва да са в състоянието, съответстващо на нормалната експлоатация на превозното средство.

4.1.5. Превозното средство не трябва да е свързано електрически нито с площадката за изпитване, нито с оборудването, освен ако точки 4.1.1 или 4.2 не го изискват. Контактът на колелата с земята не се счита за електрическо съединение.

4.2. Ако превозното средство е съоръжено с ОТВ, участващ в непосредственото управление и нефункциониращ при условията, описани в точка 4.1.1, техническата служба може да го подложи на отделни изпитвания при условия, съгласувани с производителя на превозното средство.

4.3. При извършване на изпитването на превозното средство може да се използва само оборудване, което не предизвиква никакви смущения (виж точка 8).

4.4. При нормални условия превозното средство трябва да е разположено срещу антената.

#### 5. ТИП, ПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ НА ГЕНЕРАТОРА НА ПОЛЕТО

## 5.1. Тип на генератора на полето

- 5.1.1. Генераторът на полето трябва да може да достига изискваната интензивност на полето в базовата точка (виж точка 5.4) за съответните честоти.
- 5.1.2. Генераторът на полето трябва да представлява една или няколко антени, или една токопроводяща система.
- 5.1.3. Генераторът на полето трябва да е конструиран и ориентиран така, че полето да е поляризирано както хоризонтално, така и вертикално в честотния диапазон от 20 до 1 000 МХц.

## 5.2. Височина и разстояние на измерването

### 5.2.1. Височина на измерването

- 5.2.1.1. Фазовият център на всяка антена трябва да е на височина не по-малка от 1,5 м над равнината, върху която се намира превозното средство.
- 5.2.1.2. Никой от излъчващите елементи на антената не трябва да се намира на по-малко от 0,25 м от равнината, върху която се намира превозното средство.

### 5.2.2. Разстояние на измерването

- 5.2.2.1. Най-добра однородност на полето може да се получи като генераторът на полето се разположи колкото е възможно по-далеч от превозното средство. Това разстояние трябва да е между 1 и 5 м.
- 5.2.2.2. Ако изпитването се провежда в затворено помещение с цел да се създаде електромагнитен екран на радиовълните, излъчващите елементи на генератора на полето трябва да се намират на разстояние не по-малко от 0,5 м от всеки материал, поглъщащ радиовълните, и на не по-малко от 1,5 м от стените на въпросното помещение. Между генератора на полето и изпитваното превозно средство не трябва да има никакъв поглъщащ материал.

## 5.3. Разположение на генератора на полето спрямо превозното средство

- 5.3.1. Генераторът на полето трябва да е разположен в средната надлъжна равнина на превозното средство.
- 5.3.2. Никаква част на токопроводящата система, с изключение на повърхността, върху която е разположено превозното средство, не трябва да се намира на разстояние по-малко от 0,5 м от която и да е част на превозното средство.
- 5.3.3. Всеки генератор на поле, разположен над превозното средство, трябва да покрива най-малко 75 % от неговата дължина.

## 5.4. Базова точка

- 5.4.1. Базова точка е точката, в която се отчитат интензивностите на полето и е определена по следния начин:
  - 5.4.1.1. по хоризонтала на не по-малко от 2 м от фазовия център на антената или по вертикала на не по-малко от 1 м от излъчващите елементи на токопроводящата система;
  - 5.4.1.2. в надлъжната средна равнина на превозното средство;
  - 5.4.1.3. на височина  $1,0 \pm 0,05$  м над равнината, върху която се намира превозното средство;
  - 5.4.1.4. на  $1,0 \pm 0,2$  м зад вертикалната ос на предното колело (точка С от Допълнение 2), в случай на триколки



или

на  $0,2 \pm 0,2$  м зад вертикалната ос на предното колело (точка D от Допълнение 2), в случай на мотоциклети.

- 5.5. Ако техническата служба избере да подложи на излъчването задната част на превозното средство, базовата точка се определя както е посочено в точка 5.4. След това превозното средство се ориентира със своята предна част в направление противоположно на антената, като че ли то е завъртяно на  $180^\circ$  в хоризонтална равнина. Разстоянието, отделящо антената от най-близката част на външната повърхност на превозното средство, остава неизменно (Допълнение 3).

## 6. ПРОЦЕДУРА НА ИЗПИТВАНЕТО

### 6.1. Честотен диапазон, продължителност на изпитванията, поляризация

Превозното средство се подлага на въздействието на електромагнитни излъчвания в честотния диапазон между 20 и 1 000 МХц.

- 6.1.1. Изпитванията се извършват при следните дванадесет честоти: 27, 45, 65, 90, 150, 180, 220, 300, 450, 600, 750 и 900 МХц  $\pm 10\%$  в продължение на 2 сек.  $\pm 10\%$  за всяка честота.
- 6.1.2. За всяка честота производителят и техническата служба избират по общо съгласие един от типовете поляризация, определени в точка 5.1.3.
- 6.1.3. Всички други параметри са определените в настоящото приложение.

### 6.2. Изпитвания за проверка на влошаването на непосредственото управление на превозното средство

- 6.2.1. Едно превозно средство се счита за изпълняващо изискваните условия за устойчивост, ако по време на изпитванията, проведени в съответствие с предписанията на настоящото приложение, скоростта на задвижващите колела не претърпява аномални изменения, ако при работата няма никакъв сигнал за влошаване, който може да въведе в грешка другите участници в движението, и ако не се появи никакво друго явление, способно да доведе до влошаване на непосредственото управление на превозното средство.
- 6.2.2. За наблюдение на превозното средство трябва да се използват само апаратите за надзор, описани в точка 8.
- 6.2.3. Ако превозното средство не изпълнява изискванията при изпитванията, определени в точка 6.2, трябва да се провери дали отклоненията са се появили при нормални условия и не са резултат от паразитни полета.

## 7. СЪЗДАВАНЕ НА ИЗИСКВАНИЯ ИНТЕНЗИВНОСТ НА ПОЛЕТО

### 7.1. Метод на изпитване

- 7.1.1. За създаването на изискваните полета се използва метода на замяната.
- 7.1.2. *Метод на замяната*

За всяка изисквана честота на изпитване генераторът на полето се регулира на определено ниво на мощност HF такова, че изпитвателното поле, действащо в базовата точка да достигне изискваната интензивност в отсъствието на превозното средство. Това ниво на мощност HF, както и всички други базови стойности на генератора на мощност HF, свързани с него, трябва да се отбележат в протокола за изпитването (калибровачна крива). Тези данни в протокола за изпитването се използват при типовото одобрение. В случай на изменение на обзавеждането на изпитвателната лаборатория трябва да се пристъпи отново към метода на замяната.

- 7.1.3. След това, превозното средство се вкарва на площадката за изпитване и се разполага според условията, определени в точка 5. За всяка от честотите, посочени в точка 6.1.1, генераторът на полето се включва на мощността, определена в точка 7.1.2.
- 7.1.4. Какъвто параметър е бил избран за създаването на полето съгласно точка 7.1.2, същият параметър трябва да се използва от началото до края на изпитването за възпроизвеждането на желаната интензивност на полето.
- 7.1.5. Изпитването трябва да се извършва с използването на същия генератор на поле и същото разположение на оборудването, както при операциите, извършени при прилагането на точка 7.1.2.

7.1.6. *Устройство за измерване на интензивността на полето*

При метода на замената устройството, използвано за определяне на интензивността на полето при калибрирането е или една компактна изотропна измервателна сонда, или една калибрирана приемаща антена.

7.1.7. По време на калибрирането фазовият център на устройството за измерване на интензивността на полето трябва да съвпада с базовата точка.

7.1.8. Ако като устройство за измерване се използва калибрирана приемаща антена, показанията се отчитат в три взаимноперпендикулярни направления и еквивалентната изотропна стойност на тези измервания се приема за интензивност на полето.

7.1.9. За да се държи сметка за различията в геометричката форма на превозните средства, трябва да се определят няколко базови точки за дадената площадка за изпитване.

7.2. **Контур на интензивността на полето**

7.2.1. По време на калибрирането (преди вкарването на превозното средство на площадката за изпитване) интензивността на полето не трябва да е по-малка от половината от номиналната интензивност в следните точки:

- (i) за всички генератори на поле: на разстояние  $1,00 \pm 0,02$  м от двете страни на базовата точка върху линията, минаваща през тази точка и перпендикулярна на надлъжната средна равнина на превозното средство;
- (ii) в случай на токопроводяща система: на разстояние  $1,50 \pm 0,02$  м върху хоризонталната линия, минаваща през базовата точка и разположена в надлъжната средна равнина на превозното средство.

7.3. **Характеристики на генерирания изпитвателен сигнал**

7.3.1. *Максимална стойност на интензивността на модулираното изпитвателно поле*

Максималната стойност на интензивността на модулираното изпитвателно поле трябва да съответства на максималната стойност на интензивността на немодулираното изпитвателно поле, чиято ефективна стойност в В/м е определена в точка 5.4.2 на Приложение I.

7.3.2. *Форма на вълната на изпитвателния сигнал*

Изпитвателният сигнал трябва да е една радиочестотна синусоидална вълна, модулирана амплитудно от една синусоидална вълна с честота 1 кХц и степен на модулацията  $m = 0,8 \pm 0,04$ .

7.3.3. *Степен на модулацията*

Степента на модулацията  $m$  е определена както следва:

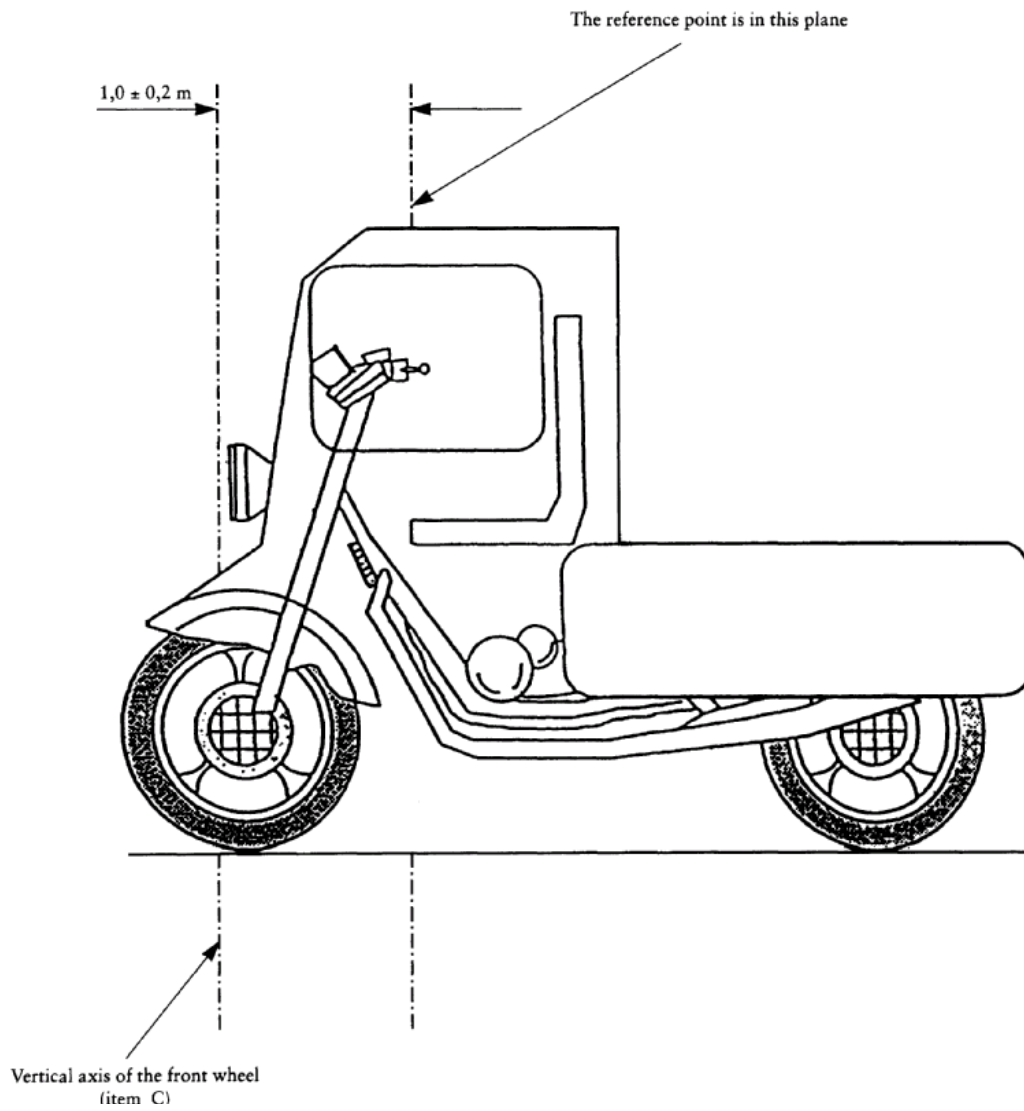
$$m = \frac{\text{максимална стойност на обвивката} - \text{минимална стойност на обвивката}}{\text{максимална стойност на обвивката} + \text{минимална стойност на обвивката}}$$

Обвивката описва външните граници на модулирания носител сигнал, представени от един осцилограф.

## 8. АПАРАТУРА ЗА НАБЛЮДЕНИЕ

- 8.1. За наблюдение на външната част на превозното средство и на помещението за пътниците и за определяне дали са изпълнени изискванията на точка 6.2 се използват една или няколко видеокамери.

Допълнение 1

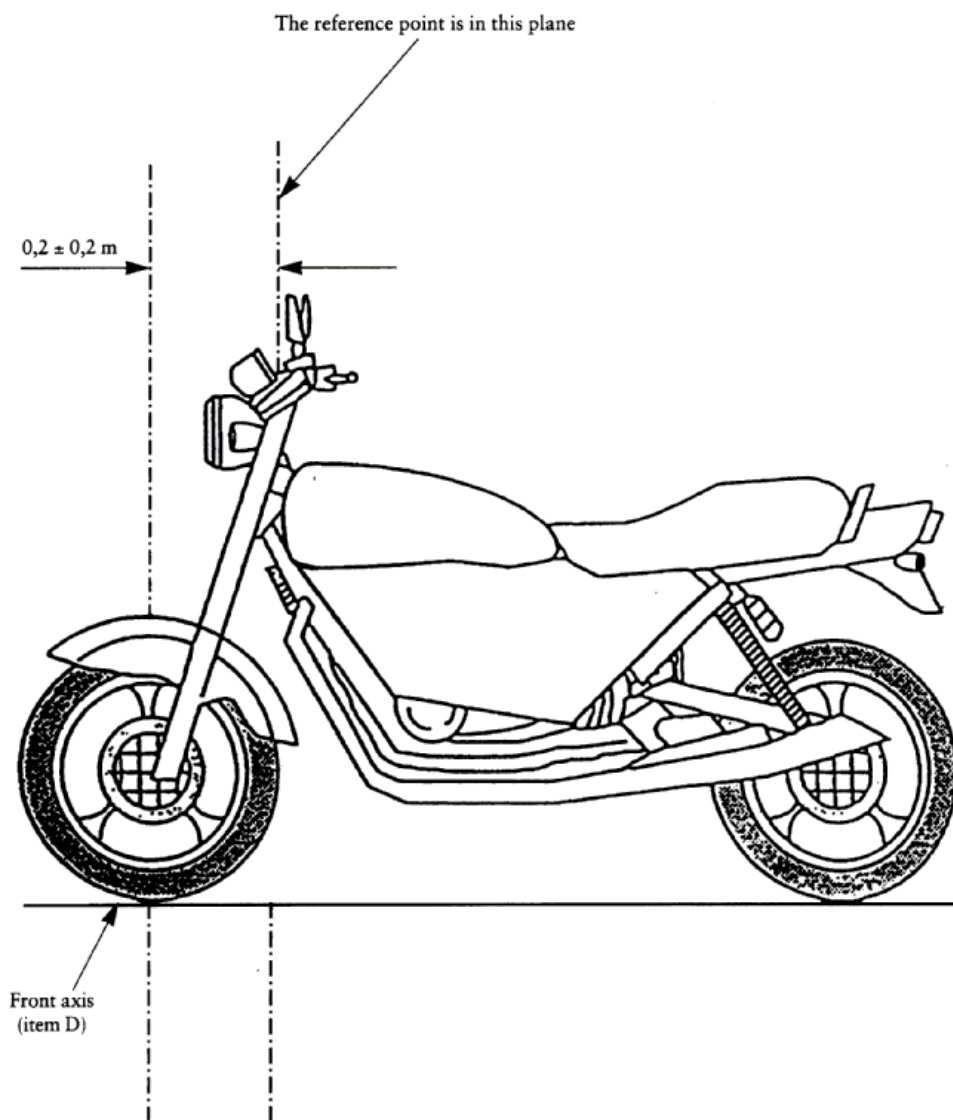


Легенда:

Базова точка в тази равнина

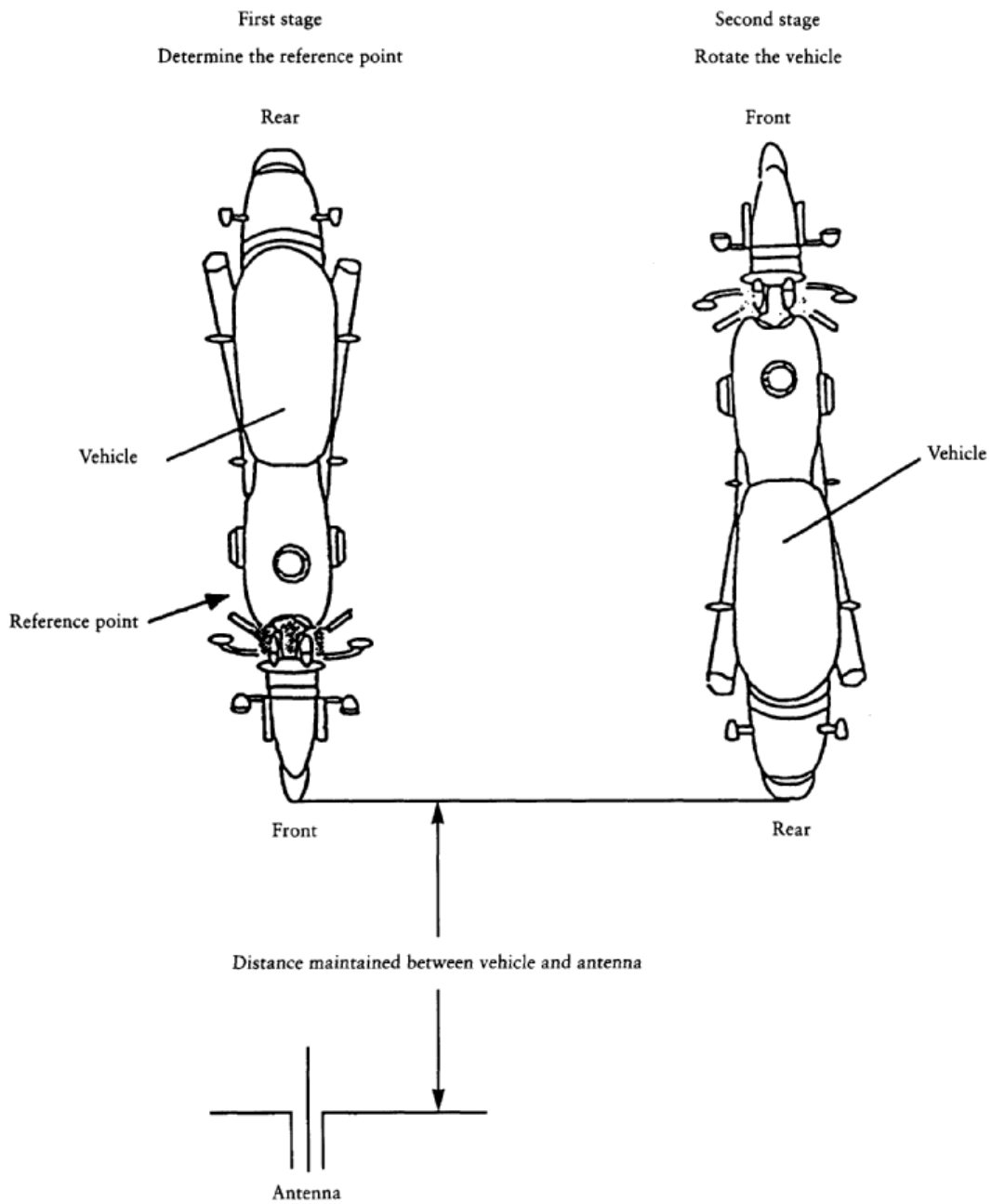
Вертикална ос на предното колело (точка C)

Допълнение 2



Базова точка в тази равнина  
Вертикална ос на предното колело (точка С)

Допълнение 3



Легенда:

Първи етап

Определяне на базовата точка

Задна част

Превозно средство

Базова точка

Предна част

Разстоянието между превозното средство и антената се запазва

Антенa

Втори етап

Завъртане на превозното средство

Предна част

Превозно средство

Задна част

## ПРИЛОЖЕНИЕ V

### МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ШИРОКОЛЕНТОВОТО ЕЛЕКТРОМАГНИТНО ИЗЛЪЧВАНЕ НА ОБОСОБЕНИТЕ ТЕХНИЧЕСКИ ВЪЗЛИ (ОТВ)

#### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

##### 1.1. Измервателна апаратура

Измервателната апаратура трябва да изпълнява условията на Публикация № 16, издание второ, на Специалния международен комитет по радиосмущенията (CISPR).

Измерването на широколентовото електромагнитно излъчване трябва да се извършва с помощта на квазипиков детектор.

##### 1.2. Метод на изпитване

Изпитването е предназначено за измерване на широколентовото електромагнитно излъчване от системите за искрово запалване и от електродвигателите, използвани в системите, предназначени за продължителна употреба (тягови електродвигатели, двигатели на системите за отопление или размразяване, на горивоподаващите помпи и т.н.).

#### 2. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Резултатите от измерването се изразяват в dB (мкВ/м) за една широчина на лентата от 120 кХц. Ако действителната широчина на лентата В (изразена в кХц) на измервателната апаратура не е точно 120 кХц, получените резултати трябва да се приведат към широчина на лентата от 120 кХц като се добави стойността  $20 \log(120/V)$ , където В е по-малка от 120 кХц.

#### 3. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕТО

3.1. Мястото, използвано за изпитването, трябва да изпълнява условията, изисквани от Публикация № 16, второ издание, на CISPR (виж фигура 1 от Допълнение 1 на настоящото приложение).

3.2. Измервателната апаратура, или измервателния бокс, или превозното средство, в което е разположена измервателната апаратура, трябва да са разположени извън частта от площадката за изпитване, посочена на фигура 1 от Допълнение 1 на настоящото приложение.

3.3. Изпитването може да се проведе в закрити помещения, ако може да се демонстрира, че съществува корелационна зависимост между въпросните помещения и външната площадка по отношение на разпространението и поглъщането на електромагнитните вълни. Тези затворени помещения имат преимуществото изпитванията да се провеждат при всякакви атмосферни условия, в една контролирана околна среда с подобрена повтаряемост благодарение на по-стабилните електрически характеристики. Тези помещения могат да не отговарят на изискванията към размерите от фигура 1 от Допълнение 1 на настоящото приложение, с изключение на разстоянието между ОТВ и антената и височината на антената.

3.4. За да има увереност, че няма никакъв страничен шум или сигнал със стойност, която би могла да повлияе реално върху измерванията, преди и след самото изпитване трябва да се измери фоновото излъчване. И при двете измервания нивото на шума или на страничните сигнали трябва да е най-малко с 10 dB по-ниско от границите, посочени в точка 5.5.2.1 на Приложение I, освен за произволните околни теснолентови излъчвания.

#### 4. СЪСТОЯНИЕ НА ОТВ ПО ВРЕМЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

4.1. ОТВ трябва да се намира в своето нормално работно състояние.

4.2. Изпитването на трябва да се извършва при дъжд и в десетте минути след спирането на дъжда.

4.3. ОТВ и неговите проводници трябва да са разположени на изолирани опори на височина  $50 \pm 10$  мм над заземената плоча. Обаче, ако някоя от частите на ОТВ трябва да е свързана електрически с металната каросерия на превозното средство, тази част може да се постави върху заземената плоча и да се свърже електрически с нея.

Заземената плоча е метален лист с дебелина не по-малка от 0,25 мм. Минималните размери на плочата зависят от размерите на ОТВ, но трябва да са достатъчни, за да се разположат проводниците и компонентите на ОТВ. Заземената плоча е свързана с проводника за заземяването. Тя трябва да е разположена на  $1,0 \pm 0,1$  м над земята и да е успоредна на нея.

ОТВ трябва да е готов за работа и да е свързан в съответствие с изискваните условия. Захранващите проводници се разполагат успоредно на края на заземената плоча, който е най-близко до антената, на разстояние от него не по-голямо от 100 мм.

ОТВ трябва да е заземен в съответствие с инструкциите на производителя. Не се допуска никаква друга връзка с земята.

Разстоянието, което отделя ОТВ от другите проводници като стените на екранираната клетка (с изключение обаче на заземената плоча, носеща ОТВ), трябва да е не по-малко от 1 м.

4.4. ОТВ се захранва от една еквивалентна бордова система (имитираща реалната бордова система) със захранващи проводници със сечение от  $5 \text{ мм}^2$  и степен на изолация Y. Напрежението в бордовата система трябва да се поддържа постоянно. Стабилизираното напрежение в бордовата система не трябва да се отличава с повече от  $\pm 10$  % спрямо номиналното работно напрежение на ОТВ. Пулсациите на напрежението в бордовата система, измерено на контролния извод на бордовата система, не трябва да надвишават 1,5 % от номиналното работно напрежение на ОТВ.

4.5. Ако ОТВ се състои от няколко елемента, най-добрият начин да се свържат е като се използва кабелния сноп, предвиден за употреба в превозното средство. Използваните кабелни снопове трябва да възпроизвеждат колкото е възможно по-близко реалните условия и да са свързани с реалните източници на натоварване и изключватели. Ако за правилното функциониране са необходими други елементи от оборудването, които не са включени в изпитванията, приноса им към измерените паразитни излъчвания трябва да се вземе предвид при оценка на общите резултати.

## 5. ТИП, ПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ НА АНТЕНАТА

### 5.1. Тип на антената

Допуска се използването на всякакъв тип линейно поляризирана антена при условие, че тя може да се стандартизира с базовата антена.

### 5.2. Височина и разстояние на измерването

#### 5.2.1. Височина на измерването

Фазовият център на антената трябва да е на височина  $0,50 \pm 0,05$  м над заземената плоча.

#### 5.2.2. Разстояние на измерването



Хоризонталното разстояние между фазовия център на антената и края на заземената плоча трябва да е  $1,0 \pm 0,05$  м. Никоя част на антената не трябва да се намира на разстояние по-малко от 0,5 м от заземената плоча.

Антената се разполага успоредно на равнината, перпендикулярна на заземената плоча и минаваща през края ѝ, по дължината на който минава основната част от снопа проводници.

- 5.2.3. Ако изпитването се провежда в затворено помещение с цел да се създаде електромагнитен екран на радиовълните, приемащите елементи на антената трябва да се намират на разстояние не по-малко от 0,5 м от всеки материал, поглъщащ радиовълните, и на не по-малко от 1,5 м от стените на въпросното помещение. Между приемащата антена и изпитвания ОТВ не трябва да има никакъв поглъщащ материал.

### 5.3. Ориентация на антената

За всяка измервателна точка показанията трябва да се отчитат при антена, поляризирана последователно във вертикална и в хоризонтална равнина.

### 5.4. Измервания

Максималната стойност от двете измервания, проведени за всяка честота в съответствие с точка 5.3, се счита като характеризиращо измерване за тази честота.

## 6. ЧЕСТОТИ

### 6.1. Измервания

Измерванията се извършват в диапазона на честоти от 30 до 1 000 МкХц. Счита се, че ОТВ спазва предписаните граници за целия диапазон честоти, ако той удовлетворява предписаните граници за следните честоти: 45, 65, 90, 150, 180, 220, 300, 450, 600, 750 и 900 МкХц. Ако по време на изпитването тези граници са надвишени, трябва да се получи уверение, че надвишаването се дължи на ОТВ, а не на околна излъчване.

### 6.2. Допустими отклонения

Единична честота (МкХц)	Допустимо отклонение (МкХц)
45, 65, 90, 150, 180 и 220	$\pm 5$
300, 450, 600, 750 и 900	$\pm 20$

Допустимите отклонения, които се прилагат към горепосочените честоти, имат за цел да се отчете влиянието на предаванията, работещи на номиналните честоти или в близост на тези честоти по време на измерванията.

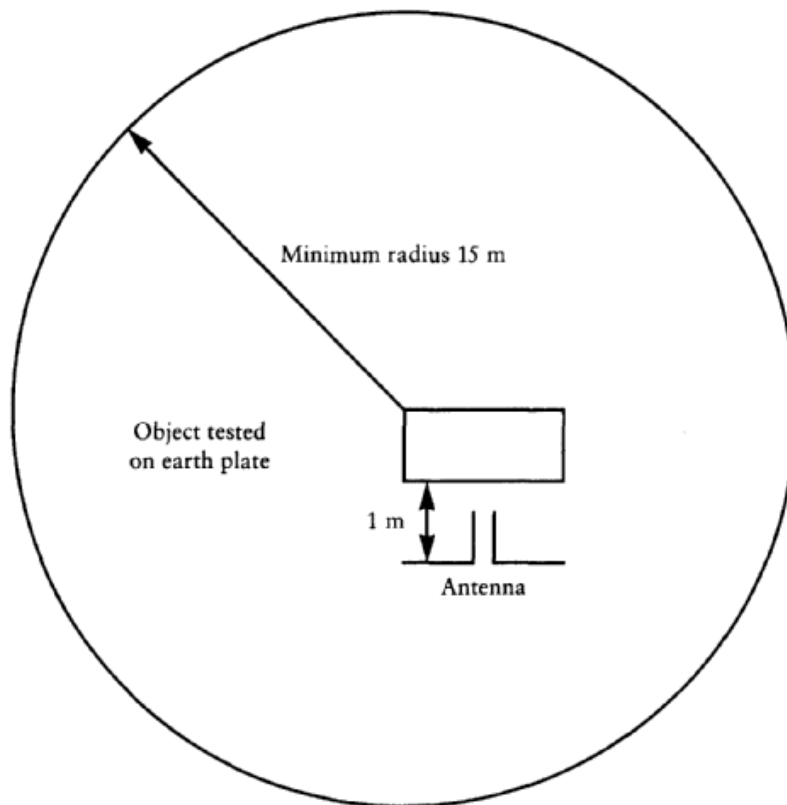
Допълнение 1

Фигура 1

Граници на площадката за изпитване

Свободно пространство без повърхности, отразяващи електромагнитните вълни

Виж CISPR 16 (проект)



Легенда:

Минимален радиус 15 м

Изпитван обект върху заземена плоча

Антенa

## ПРИЛОЖЕНИЕ VI

### МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ТЕСНОЛЕНТОВОТО ЕЛЕКТРОМАГНИТНО ИЗЛЪЧВАНЕ НА ОБОСОБЕНИТЕ ТЕХНИЧЕСКИ ВЪЗЛИ (ОТВ)

#### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

##### 1.1. Измервателна апаратура

Измервателната апаратура трябва да отговаря на условията на Публикация № 16, издание второ на Специалния международен комитет по радиосмущенията (CISPR).

Измерването на теснолентовото електромагнитно излъчване трябва да се извършва с помощта на детектор на средната стойност.

##### 1.2. Метод на изпитване

Изпитването е предназначено за измерване на теснолентовото електромагнитно излъчване от система с микропроцесор или друг източник на теснолентово излъчване. След като е избрана една поляризация на антената, в началото (от 2 до 3 минути) е позволено да се обходи с помощта на спектрален анализатор или автоматичен приемник гамата честоти, определена в точка 6.1, за да се определят честотите на максимално излъчване. По този начин, може да се облекчи избора на измервателни честоти за всяка лента (точка 6).

#### 2. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Резултатите от измерването се изразяват в dB (мкВ/м).

#### 3. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕТО

3.1. Мястото за изпитване трябва да изпълнява условията, изисквани от публикация 16, второ издание на CISPR (виж фигура 1 от Допълнение 1 на Приложение V).

3.2. Измервателната апаратура, или измервателния бокс, или превозното средство, в което е разположена измервателната апаратура, трябва да са разположени извън частта от площадката за изпитване, посочена на фигура 1 от Допълнение 1 на Приложение V.

3.3. Изпитването може да се проведе в закрити помещения, ако може да се докаже, че съществува корелационна зависимост между въпросните помещения и външната площадка по отношение на разпространението и поглъщането на електромагнитните вълни. Тези затворени помещения имат преимуществото изпитванията да се провеждат при всякакви атмосферни условия, в контролирана околна среда с подобрена повтаряемост благодарение на по-стабилните електрически характеристики. Тези помещения могат да не отговарят на изискванията към размерите от фигура 1 от Допълнение 1 на Приложение V, с изключение на разстоянието между ОТВ и антената и височината на антената.

3.4. За да се гарантира, че няма никакъв страничен шум или сигнал със стойност, която би могла да повлияе реално върху измерванията, преди и след самото изпитване трябва да се измери фоновото излъчване. И при двете измервания нивото на шума или на страничните сигнали трябва да е най-малко с 10 dB по-ниско от границите, посочени в точка 5.6.2.1 на Приложение I, освен за произволните околни теснолентови излъчвания.

#### 4. СЪСТОЯНИЕ НА ОТВ ПО ВРЕМЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

4.1. ОТВ трябва да се намира в своето нормално работно състояние.

4.2. Изпитването не трябва да се извършва при дъжд и в десетте минути след спирането на дъжда.

- 4.3. ОТВ и неговите проводници трябва да са разположени на изолирани опори на височина  $50 \begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$  мм над заземената плоча. Въпреки това, ако някоя от частите на ОТВ е предназначена да бъде свързана електрически с металната каросерия на превозното средство, тази част може да се постави върху заземената плоча и да се свърже електрически с нея.

Заземената плоча е метален лист с дебелина не по-малка от 0,25 мм. Минималните размери на плочата зависят от размерите на ОТВ, но трябва да са достатъчни, за да се разположат проводниците и компонентите на ОТВ. Заземената плоча е свързана с проводника за заземяването. Тя трябва да е разположена на  $1,0 \pm 0,1$  м над земята и да е успоредна на нея.

ОТВ трябва да е готов за работа и да е свързан в съответствие с изискваните условия. Захранващите проводници се разполагат успоредно на края на заземената плоча, който е най-близко до антената, на разстояние от него не по-голямо от 100 мм.

ОТВ трябва да е заземен в съответствие с инструкциите на производителя. Не се допуска никаква друга връзка с земята.

Разстоянието, което отделя ОТВ от другите проводници като стените на екранираната клетка (с изключение обаче на заземената плоча, носеща ОТВ), трябва да е не по-малко от 1 м.

- 4.4. ОТВ се захранва от една еквивалентна бордова система (имитираща реалната бордова система) със захранващи проводници със сечение от  $5 \text{ мм}^2$  и степен на изолация Y. Напрежението в бордовата система трябва да се поддържа постоянно. Стабилизираното напрежение в бордовата система не трябва да се отличава с повече от  $\pm 10 \%$  спрямо номиналното работно напрежение на ОТВ. Пулсациите на напрежението в бордовата система, измерено на контролния извод на бордовата система, не трябва да надвишават  $1,5 \%$  от номиналното работно напрежение на ОТВ.

- 4.5. Ако ОТВ се състои от няколко елемента, най-добрият начин да се свържат е като се използва кабелния сноп, предвиден за употреба в превозното средство. Използваните кабелни снопове трябва да възпроизвеждат колкото е възможно по-близко реалните условия и да са свързани с реалните източници на натоварване и изключватели. Ако за правилното функциониране са необходими други елементи от оборудването, които не са включени в изпитванията, приноса им към измерените паразитни излъчвания трябва да се вземе предвид при оценка на общите резултати.

## 5. ТИП, ПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ НА АНТЕНАТА

### 5.1. Тип на антената

Допуска се използването на всякакъв тип линейно поляризирана антена при условие, че тя може да се стандартизира с базовата антена.

### 5.2. Височина и разстояние на измерването

#### 5.2.1. Височина на измерването

Фазовият център на антената трябва да е на височина  $0,50 \pm 0,05$  м над заземената плоча.

#### 5.2.2. Разстояние на измерването

Хоризонталното разстояние между фазовия център на антената и края на заземената плоча трябва да е  $1,0 \pm 0,05$  м. Някоя част на антената не трябва да се намира на разстояние по-малко от 0,5 м от заземената плоча.

Антената се разполага успоредно на равнината, перпендикулярна на заземената плоча и минаваща през края ѝ, по дължината на който минава основната част от снопа проводници.

- 5.2.3. Ако изпитването се провежда в затворено помещение с цел да се създаде електромагнитен екран на радиовълните, приемащите елементи на антената трябва да се намират на разстояние не по-малко от 0,5 м от всеки материал, поглъщащ радиовълните, и на не по-малко от 1,5 м от стените на въпросното помещение. Между приемащата антена и изпитвания ОТВ не трябва да има никакъв поглъщащ материал.

### 5.3. Ориентация на антената

За всяка измервателна точка показанията трябва да се отчитат при антена, поляризирана последователно във вертикална и в хоризонтална равнина.

### 5.4. Измервания

Максималната стойност от двете измервания, проведени за всяка честота в съответствие с точка 5.3, се счита като характеризиращо измерване за тази честота.

## 6. ЧЕСТОТИ

### 6.1. Измервания

Измерванията се извършват в диапазона на честоти от 30 до 1 000 МХц. Този диапазон е разделен на единадесет ленти. Във всяка от тях се извършва едно изпитване при честотата, в която излъчването има най-голяма стойност, за да се провери дали нивото на излъчване се намира в изискваната граница. Счита се, че ОТВ спазва предписаните граници за целия диапазон честоти, ако той удовлетворява предписаните граници за избраните честоти в следните единадесет честотни ленти: 30 - 45, 45 - 80, 80 - 130, 130 - 170, 170 - 225, 225 - 300, 300 - 400, 400 - 525, 525 - 700, 700 - 850 и 850 – 1 000 МХц.

- 6.2. Ако по време на първото изпитване, извършено по метода на изпитване, описан в точка 1.2, теснолентовото излъчване в която и да е от определените в точка 6.1 ленти е по-ниско с не по-малко от 10 dB от базовата граница, се счита, че ОТВ изпълнява условията на настоящото приложение за въпросната честотна лента. В този случай не е необходимо да се извършва цялостно изпитване.

## ПРИЛОЖЕНИЕ VII

### МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНАТА УСТОЙЧИВОСТ НА ОБОСОБЕНИТЕ ТЕХНИЧЕСКИ ВЪЗЛИ (ОТВ)

#### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

##### 1.1. Метод за изпитване

ОТВ трябва да удовлетворяват да удовлетворяват границите (виж точка 5.7.2.1 от Приложение I) по избор на производителя според един от следните методи на изпитване в диапазона от 20 до 1 000 МХц:

- изпитване с отворена електромагнитна камера от 150 мм: виж фигура 1 от Допълнение 1;

- изпитване с отворена електромагнитна камера от 800 мм: виж фигури 2 и 3 от Допълнение 1;

- изпитване с впръскване на ток на маса: виж фигури 1 и 2 от Допълнение 2;

- изпитване с коаксиална електромагнитна камера: виж фигура 1 от Допълнение 3;

- изпитване в условията на свободно поле: виж фигура 1 от Допълнение 4.

*Забележка:* За да се избегне облъчването от електромагнитните полета при тези изпитвания, те трябва да се извършват в екранирано пространство.

#### 2. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

За всички изпитвания, описани в настоящото приложение интензивностите на полето се изразяват в В/м, а инжектирания ток - в mA.

#### 3. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕТО

3.1. Изпитвателната апаратура трябва да може да създава изисквания изпитвателен сигнал в честотния диапазон, определен в настоящото приложение, и да изпълнява (националните) законови изисквания за излъчването на електромагнитни сигнали.

3.2. Апаратурата за управление на наблюдението не трябва да се влияе от електромагнитните полета, за да не се анулира изпитването.

#### 4. СЪСТОЯНИЕ НА ОТВ ПО ВРЕМЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

4.1. ОТВ трябва да се намира в своето нормално работно състояние. Той трябва да е разположен по начина, посочен в настоящото приложение, освен ако няма други предписания в отделния метод на изпитване.

4.2. ОТВ и неговите проводници трябва да са разположени на изолирани опори на височина  $50 \pm 10$  мм над заземената плоча. Въпреки това, ако някоя от частите на ОТВ е проектирана да е свързана електрически с металната каросерия на превозното средство, тази част може да се постави върху заземената плоча и да се свърже електрически с нея.

Заземената плоча е метален лист с дебелина не по-малка от 0,25 мм, освен когато изпитването се извършва в коаксиална електромагнитна камера. Минималните размери на плочата зависят от размерите на ОТВ, но трябва да са достатъчни, за да се разположат проводниците и компонентите на ОТВ. Заземената плоча е свързана с проводника за заземяването. Тя трябва да е разположена на  $1,0 \pm 0,1$  м над земята и да е успоредна на нея.

Освен при използването на коаксиална електромагнитна камера, ОТВ трябва да е разположен на не по-малко от 1 м от всички други токопроводящи структури, като стените на екранираната камера (с изключение на заземената плоча под ОТВ).

4.3 ОТВ се захранва електрически от една стабилизирана верига с линеен импеданс 50  $\mu\text{H}$ , свързана електрически с заземената плоча. Напрежението на захранване трябва да се поддържа постоянно. Стабилизираното напрежение на захранване не трябва да се отличава с повече от  $\pm 10\%$  спрямо номиналното работно напрежение на ОТВ. Пулсациите на напрежението в бордовата система, измерено на контролния извод на електрическото захранване, не трябва да надвишават 1,5 % от номиналното работно напрежение на ОТВ.

4.4. По време на калибрирането трябва да са инсталирани всички апарати, необходими за работата на ОТВ. По време на калибрирането те трябва да се намират на разстояние не по-малко от 1 м от базовата точка.

4.5. За да се гарантира възпроизводимост на резултатите, генераторът на сигналите и неговото разположение по време на изпитванията трябва да са същите, както при съответното калибриране (точки 7.2, 8.2 и 10.3 от настоящото приложение).

## 5. ЧЕСТОТИ НА ИЗМЕРВАНЕ, ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ИЗПИТВАНИЯТА

5.1. Измерванията се извършват в честотния диапазон между 20 и 1 000 МХц.

5.2. Изпитванията се извършват при следните дванадесет честоти: 27, 45, 65, 90, 150, 180, 220, 300, 450, 600, 750 и 900 МХц  $\pm 10\%$  в продължение на 2 s  $\pm 10\%$  за всяка честота.

## 6. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ГЕНЕРИРАНИЯ ИЗПИТВАТЕЛЕН СИГНАЛ

### 6.1. Максимална стойност на интензивността на модулираното изпитвателно поле

Максималната стойност на интензивността на модулираното изпитвателно поле трябва да съответства на максималната стойност на интензивността на немодулираното изпитвателно поле, чиято ефективна стойност в В/м е определена в точка 5.7.2 на Приложение I.

### 6.2. Форма на вълната на изпитвателния сигнал

Изпитвателният сигнал трябва да е една радиочестотна синусоидална вълна, модулирана амплитудно от една синусоидална вълна с честота 1 кХц и степен на модулацията  $m = 0,8 \pm 0,04$ .

### 6.3. Степен на модулацията

Степента на модулацията  $m$  е определена както следва:

$$m = \frac{\text{максимална стойност на обвивката} - \text{минимална стойност на обвивката}}{\text{максимална стойност на обвивката} + \text{минимална стойност на обвивката}}$$

Обвивката описва външните граници на модулирания носещ сигнал, представени от един осцилограф.

## 7. ИЗПИТВАНЕ С ОТВОРЕНА ЕЛЕКТРОМАГНИТНА КАМЕРА

### 7.1. Метод на изпитване

Този метод се състои в подлагането на кабелните снопове, свързващи компонентите на един ОТВ, на полета с определена интензивност.

Той позволява генерирането на еднородни полета между активен проводник (*stripline*) и заземена плоча (токопроводящата повърхност на работната маса), между които може да се постави част от кабелния сноп.

## 7.2. Измерване на интензивността на полето в отворената електромагнитна камера

За всяка изисквана честота на изпитване в отсъствието на ОТВ в отворената електромагнитна камера се въвежда мощност HF, необходима за достигане на изискваното поле на мястото на изпитването. Тази мощност, както и всички други базови стойности на генератора на мощност HF, свързани с него, трябва да се отбележат в протокола за изпитването (калибровъчна крива).

Тези данни в протокола за изпитването се използват при типовото одобрение. В случай на изменение на обзавеждането на мястото за изпитване, трябва отново да се калибрира отворената електромагнитна камера.

## 7.3. Инсталиране на ОТВ

7.3.1. Електронният(ите) блок(ове) за управление на ОТВ трябва да се инсталира(т) върху заземената плоча, но извън отворената електромагнитна камера, при което един от неговите(техните) краища трябва да е успореден на активния проводник на отворената електромагнитна камера. Разстоянието му(им) спрямо линията от заземената плоча, разположена непосредствено под края на активния проводник, трябва да е  $200 \pm 10$  мм.

Разстоянието между който и да е край на активния проводник и което и да е периферно устройство, използвано за измерване, трябва да е не по-малко от 200 мм.

Кабелният сноп на ОТВ трябва да е разположен хоризонтално между активния проводник и заземената маса.

7.3.1.1. Минималната дължина на кабелния сноп, включващ също проводниците за захранване на електронния блок за управление, която трябва да се разположи в отворената електромагнитна камера, трябва да е 1,5 м, освен ако на превозното средство дължината на кабелния сноп е по-малка от 1,5 м. В този случай дължината на снопа трябва да е равна на дължината на най-дългия сноп от инсталацията на превозното средство. Всяко отклонение от този сноп трябва да е разположено перпендикулярно на надлъжната ос на снопа.

7.3.1.2. Като алтернатива общата дължина на кабелния сноп, включително дължината на най-дългото отклонение, трябва да е 1,5 м.

## 8. АЛТЕРНАТИВНО ИЗПИТВАНЕ С ОТВОРЕНА ЕЛЕКТРОМАГНИТНА КАМЕРА ОТ 800 мм

### 8.1. Метод на изпитване

Отворената електромагнитна камера се състои от две успоредни метални плочи, отдалечени една от друга на 800 мм. Изпитваното оборудване се поставя по средата между тези плочи и се подлага на въздействието на електромагнитното поле (виж фигури 2 и 3 от Допълнение 1 на настоящото приложение).

Този метод позволява да се изпитват комплектни електронни системи, включващи датчици и изключватели, както и блок за управление и проводници. Той подхожда за апаратура, чийто най-голям размер е по-малък от 1/3 от разстоянието между плочите.

### 8.2. Разположение на отворената електромагнитна камера

Отворената електромагнитна камера се поставя в екранирано помещение (за да се предотвратят излъчвания навън) и се разполага на разстояние не по-малко от 2 м от всяка метална преграда, за да се предотвратят отраженията на електромагнитните излъчвания. Може да се използва материал, поглъщащ електромагнитните вълни, за



да се намалят тези отражения. Отворената електромагнитна камера се поставя върху изолирани опори на височина от земята не по-малка от 0,4 м.

### 8.3. Калибриране на отворената електромагнитна камера

В отсъствието на изпитваната система, една сонда за измерване на полето се поставя в централната трета по дължина, височина и широчина на пространството, разположено между успоредните плочи. Използваната измервателна апаратура се разполага извън екранираното помещение.

За всяка желана честота на изпитване, в отворената електромагнитна камера се въвежда мощност, необходима за създаване в антената на изискваната интензивност на полето. Това ниво на подвежданата мощност, както и всички други параметри, пряко свързани с изискваната подвеждана мощност и с определянето на полето, се измерват и резултатите се отбелязват. Тези резултати се използват впоследствие при изпитванията за типово одобрение, освен ако измененията, внесени в инсталациите или оборудването не изискват повтарянето на операцията.

### 8.4. Инсталиране на изпитвания ОТВ

Основният блок за управление се разполага в централната трета по дължина, височина и широчина на пространството, което разделя успоредните плочи. Той се поставя върху опора от токонепроводящ материал.

### 8.5. Главен кабелен сноп и проводници за датчиците и изключвателите

Главният кабелен сноп и проводниците за датчиците и изключвателите трябва да излизат вертикално от блока за управление до горната заземена плоча (това допринася за максималното взаимодействие с електромагнитното поле). След това те преминават по долната част на плочата до единия ѝ край, където се огъват и преминават над заземената плоча до съединенията за захранването на отворената електромагнитна камера. След това кабелите се насочват към спомагателното оборудване, което е инсталирано в зоната извън влиянието на електромагнитното поле, например, на пода на екранираното помещение на разстояние 1 м по дължината на отворената електромагнитна камера.

## 9. ИЗПИТВАНЕ С ВПРЪСКВАНЕ НА ТОК НА МАСА

### 9.1. Метод на изпитване

Този начин за извършване на изпитването на устойчивост се състои в непосредственото индуктиране на токове в кабелния сноп с използването за тази цел на инжектор на ток. Този инжектор представлява една съединителна скоба, през която минават проводниците на ОТВ. Изпитването на устойчивост се извършва чрез изменение на честотата на индуктираните сигнали.

ОТВ може да се инсталира или върху заземена плоча, както е описано в точка 4.2, или в превозното средство в съответствие с конструктивните му спецификации.

### 9.2. Калибриране на инжектора на ток

Инжекторът на ток се поставя върху опора в съответствие с фигура 2 на Допълнение 2. След това честотният диапазон се обхожда постепенно. Инжектираната чрез инжектора на ток мощност HF се увеличава за всяка изпитвателна честота докато индуктираният ток в закрепения за изпитването проводник достигне стойността, определена в Приложение I. Необходимата за тази цел мощност HF трябва да се отбележи в протокола от изпитването (калибровъчна крива). При този метод необходимата мощност HF, създадена от генератора на полето, се подвежда във веригата за калибриране като индуктиран паразитен изпитвателен ток. При изпитването на устойчивостта на ОТВ определената при калибрирането мощност HF се инжектира в инжектора на ток в зависимост от честотата.

### 9.3. Инсталиране на ОТВ

Ако ОТВ е монтиран върху заземената плоча, както е показано в точка 4.2, всички проводници от снопа трябва да завършват със съединения, максимално доближаващи се до реалните, и за предпочитане да са свързани с реалните източници на натоварване и изключватели. Както при монтираните върху заземената плоча, така и при монтираните върху превозното средство, инжекторът на ток се поставя последователно на всички проводници от снопа на разстояние  $100 \pm 10$  мм от всеки съединител на електронните блокове за управление на ОТВ, от модулите на приборите или от активните датчици, както е показано на фигура 1 от Допълнение 2.

#### 9.4. Проводници за захранване, предаване на сигналите и управление

Ако ОТВ е монтиран върху заземената плоча, както е показано в точка 4.2, един кабелен сноп трябва да свързва една стабилизирана верига с линеен импеданс и основния електронен блок за управление. Този сноп се разполага успоредно на края на заземената плоча, на разстояние  $100 \pm 10$  мм от нея.

Този сноп трябва да съдържа проводника за електрическо захранване, използван за свързване на акумулаторната батерия с този електронен блок за управление, и проводника за обратен ток, ако такъв се използва в превозното средство.

Разстоянието, отделящо обособения електронен блок за управление от стабилизираната верига с линеен импеданс, трябва да е равно или на  $1,5 \pm 0,1$  м, или на дължината на кабелния сноп, свързващ електронния блок за управление и акумулаторната батерия в превозното средство, ако тази стойност е известна. Трябва да се избере по-късото от двете разстояния. Ако се използва кабелният сноп от превозното средство, всички отклонения по протежение на този сноп трябва да са насочени по дължината на заземената плоча, но перпендикулярно на края на тази плоча. В другите случаи, разклонението на проводниците на ОТВ трябва да се извършва на нивото на стабилизираната верига с линеен импеданс.

### 10. ИЗПИТВАНЕ С КООКСИАЛНА ЕЛЕКТРОМАГНИТНА КАМЕРА

#### 10.1. Метод на изпитване

Коаксиалната електромагнитна камера ТЕМ (*Transverse Electromagnetic Mode*) поражда хомогенни полета между вътрешния проводник (преградата) и корпуса (заземената плоча). Тя се използва за изпитването на ОТВ.

#### 10.2. Измерване на интензивността на полето в коаксиалната електромагнитна камера

Устройството за измерване на интензивността на полето се поставя в горната половина на коаксиалната електромагнитна камера. В тази част на камерата електронният(ите) блок(ове) за управление оказва(т) само слабо влияние върху измерваното поле. Изходящият сигнал на това устройство изразява интензивността на полето. Интензивността на електрическото поле може също да се определи с помощта на следната формула:

$$E = \frac{\sqrt{(P \times Z)}}{d}$$

където

$E$  е интензивността на електрическото поле, в В/м;

$P$  е мощността, подавана в камерата, във Вт;

$Z$  е импеданса на камерата ( $50 \Omega$ );

$d$  е разстоянието между горната стена и преградата, в м.

### 10.3. **Размери на коаксиалната електромагнитна камера**

За да се поддържа хомогенното поле в коаксиалната електромагнитна камера и да се получат повторими резултати от измерването, височината на ОТВ не трябва да надвишава една трета от вътрешната височина на камерата.

### 10.4. **Проводници за захранване, предаване на сигналите и управление**

Коаксиалната електромагнитна камера се закрепва върху монтажен панел, съоръжен с коаксиално гнездо и се свързва с наблизо разположено щепселно съединение с достатъчен брой щифтове. Проводниците за електрическото захранване и за предаването на сигналите, излизащи от щепселното съединение, разположено върху стената на камерата, трябва директно да се свържат с ОТВ.

Външните компоненти, като датчици, блокове за захранване и органи за управление, се свързват:

- i) посредством екранирано периферийно устройство;
- ii) с превозно средство, разположено наблизо до коаксиалната електромагнитна камера;
- iii) непосредствено с екранираното табло за свързване.

Коаксиалната електромагнитна камера трябва да се свърже с периферийните устройства или с превозното средство с помощта на екранирани кабели.

## 11. **ИЗПИТВАНЕ В СВОБОДНО ПОЛЕ**

11.1. Този метод се състои в изпитването на ОТВ като един комплектован ОТВ се подлага на въздействието на електромагнитно излъчване.

11.2. Тип, положение и ориентация на генератора на полето

11.2.1. Тип на генератора на полето

11.2.1.1. Генераторът на полето трябва да може да достигне изискваната интензивност на полето в базовата точка за съответните честоти.

11.2.1.2. Генераторът на полето може да е или една или няколко антени, или една пластинчатата антена.

11.2.1.3. Генераторът на полето трябва да е конструиран и ориентиран така, че да осигурява както хоризонтална така и вертикална поляризация на полето в честотния диапазон от 20 до 1 000 Хц.

11.2.2. Височина и разстояние на измерване

11.2.2.1. Височина на измерване

11.2.2.1.1. Фазовият център на която и да е антена не трябва да е на по-малко от 0,5 м над равнината, върху която се намира ОТВ.

11.2.2.1.2. Никой излъчващ елемент на антената не трябва да се намира на по-малко от 0,25 м от равнината, върху която се намира ОТВ.

11.2.2.2. Разстояние на измерване

11.2.2.2.1. Най-добра еднородност на полето се получава като генераторът на полето се разположи толкова далече от ОТВ, колкото е технически възможно. Това разстояние трябва да е между 1 и 5 м.

11.2.2.2.2. Ако изпитването се провежда в затворено помещение с цел да се създаде електромагнитен екран на радиовълните, излъчващите елементи на антената трябва да се намират на разстояние не по-малко от 0,5 м от всеки материал, поглъщащ радиовълните, и на не по-малко от 1,5 м от стените на въпросното помещение. Между генератора на полето и изпитвания ОТВ не трябва да има никакъв поглъщащ материал.

11.2.3. Разположение на генератора на полето спрямо ОТВ

11.2.3.1. Генераторът на полето не трябва да е разположен на по-малко от 0,5 м от края на заземената плоча.

11.2.3.2. Фазовият център на генератора на полето трябва да се намира в равнина, която:

- i) е перпендикулярна на заземената плоча;
- ii) е перпендикулярна на края на заземената плоча, по дължината на който минава основната част от кабелния сноп;
- iii) пресича края на заземената плоча в средата на основната част от кабелния сноп.

Генераторът на полето трябва да е разположен успоредно на равнината, която е перпендикулярна на заземената плоча и минава през нейния край, по дължината на който минава основната част от кабелния сноп.

11.2.3.3. Всеки генератор на полето, разположен над заземената плоча или ОТВ, трябва да я(го) покрива изцяло.

11.2.4. Базова точка

11.2.4.1. Базова точка е точката, в която се отчитат интензивностите на полето, и която е разположена по следния начин:

11.2.4.1.1. по хоризонтала на не по-малко от 2 м от фазовия център на антената или по вертикала на не по-малко от 1 м от излъчващите елементи на пластинчатата антена;

11.2.4.1.2. в равнина, която:

- i) е перпендикулярна на заземената плоча;
- ii) е перпендикулярна на края на заземената плоча, по чиято дължината минава основната част от кабелния сноп;
- iii) пресича края на заземената плоча в средата на основната част от кабелния сноп.

11.2.4.1.3. съвпада със средата на основната част от кабелния сноп, минаващ по края на заземената плоча, разположен най-близо до антената, и е на  $100 \pm 10$  мм над тази плоча.

11.3. **Създаване на изискваната интензивност на полето**

11.3.1. *Метод на изпитване*

11.3.1.1. Изискваните условия на полето се създават като се използва метода на замяната.

11.3.1.2. Метод на замяната

За всяка изисквана честота на изпитване, мощността HF на генератора на полето се регулира така, че да се достигне в базовата точка необходимата мощност на изпитвателното поле в мястото за изпитване при отсъствието на ОТВ. Тази мощност HF, както и всички други базови стойности на генератора на мощност HF, свързани с

него, трябва да се отбележат в протокола за изпитването (калибровъчна крива). Тези данни в протокола за изпитването се използват при типовото одобрение.

В случай на изменение на обзавеждането на изпитвателната лаборатория трябва да се пристъпи отново към метода на замяната.

11.3.1.3. ОТВ, който може да включва една допълнителна заземена плоча, се въвежда в изпитвателно помещение и се поставя в съответствие с изискванията на точка 11.2. Ако се използва втора заземена плоча, тя трябва да се намира на не повече от 5 мм от заземената плоча на стенда и да е свързана електрически с нея. За всяка от честотите, посочени в точка 5.2, към генератора на полето се прилага мощността, определена в точка 11.3.1.2, изисквана за всяка от посочените честоти.

11.3.1.4. По време на калибрирането всеки друг апарат трябва да се намира на разстояние не по-малко от 1 м от базовата точка.

11.3.1.5. Какъвто и да е параметърът за създаване на полето, избран в съответствие с точка 11.3.1.2, същият параметър трябва да се използва от началото до края на изпитването, за да се възпроизведе желаната интензивност на полето.

11.3.1.6. Устройство за измерване на интензивността на полето

По време на калибрирането по метода на замяната като устройство за измерване на интензивността на полето се използва една компактна изотропна сонда за измерване.

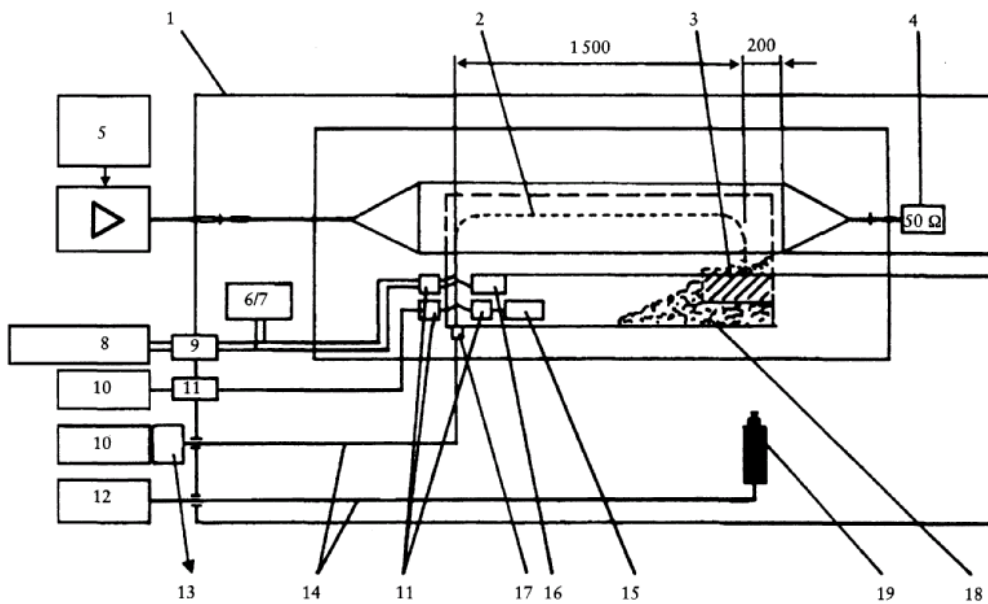
11.3.1.7. По време на калибрирането фазовият център на устройството за измерване на интензивността на полето трябва да съвпада с базовата точка.

11.3.2. *Контур на интензивността на полето*

11.3.2.1. При калибрирането (преди въвеждането на ОТВ в изпитвателно помещение) интензивността на полето не трябва да е по-малка от половината от неговата номинална интензивност на разстояние  $1,00 \pm 0,05$  м от двете страни на базовата точка, върху правата линия, минаваща през тази точка и успоредна на края на заземената плоча, който е най-близко до антената.

**Изпитване с отворена електромагнитна камера**

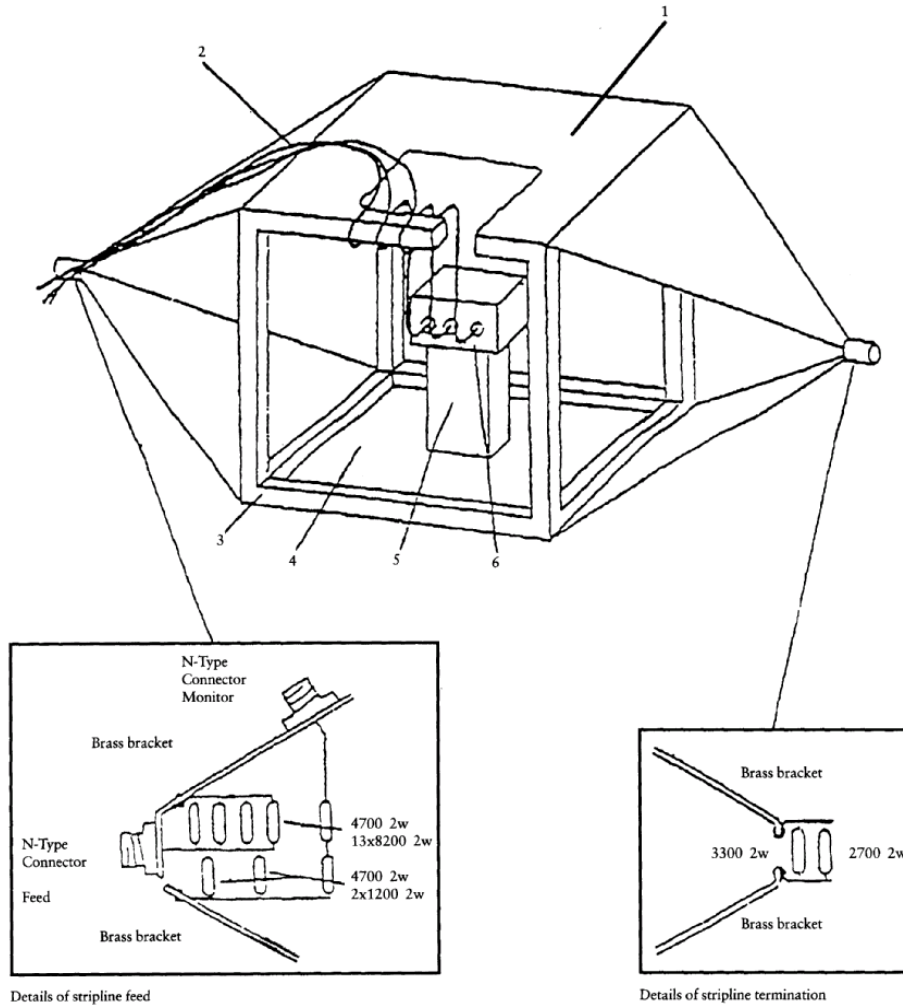
1. Екранирана част
2. Кабелен сноп
3. ОТВ
4. Изходящо съпротивление
5. Честотен генератор
6. Вариант
7. Акумулаторна батерия
8. Източник за захранване
9. Филтър
10. Периферийно устройство
11. Филтър
12. Периферийна видеосистема
13. Оптикоелектронен преобразовател
14. Оптически линии
15. Неэкранирано периферийно устройство
16. Екранирано периферийно устройство
17. Оптикоелектронен преобразовател
18. Изолирана основа
19. Видеокамера



Фигура 2

**Изпитване с отворена електромагнитна камера от 800 мм**

1. Заземлена плоча
2. Основен кабелен сноп и проводници за датчиците и изключвателите
3. Дървена рамка
4. Токопроводяща плоча
5. Изолатор
6. Изпитван обект

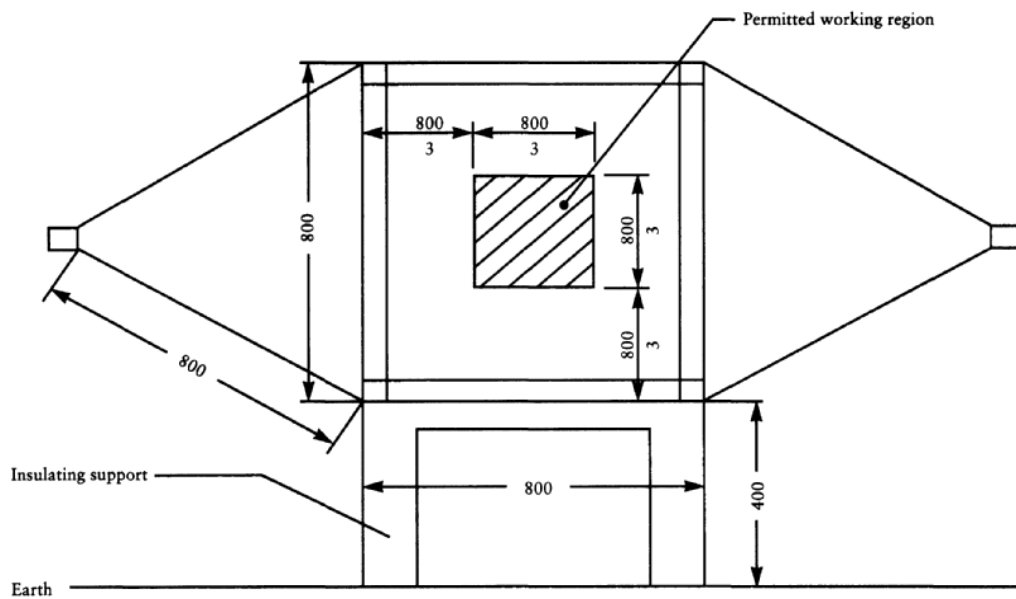


Легенда:

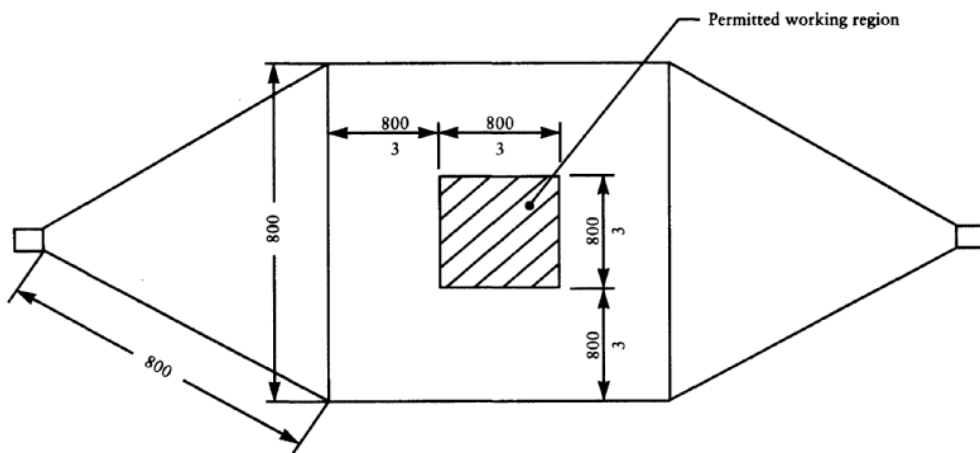
- Контакт на системата за контрол, тип N
- Месингова скоба
- Месингова скоба
- Контакт на системата за захранване, тип N
- Месингова скоба
- Месингова скоба
- Захранване на отворената електромагнитна камера
- Изход на отворената електромагнитна камера

Фигура 3

Размери на отворена електромагнитна камера от 800 мм



Side view



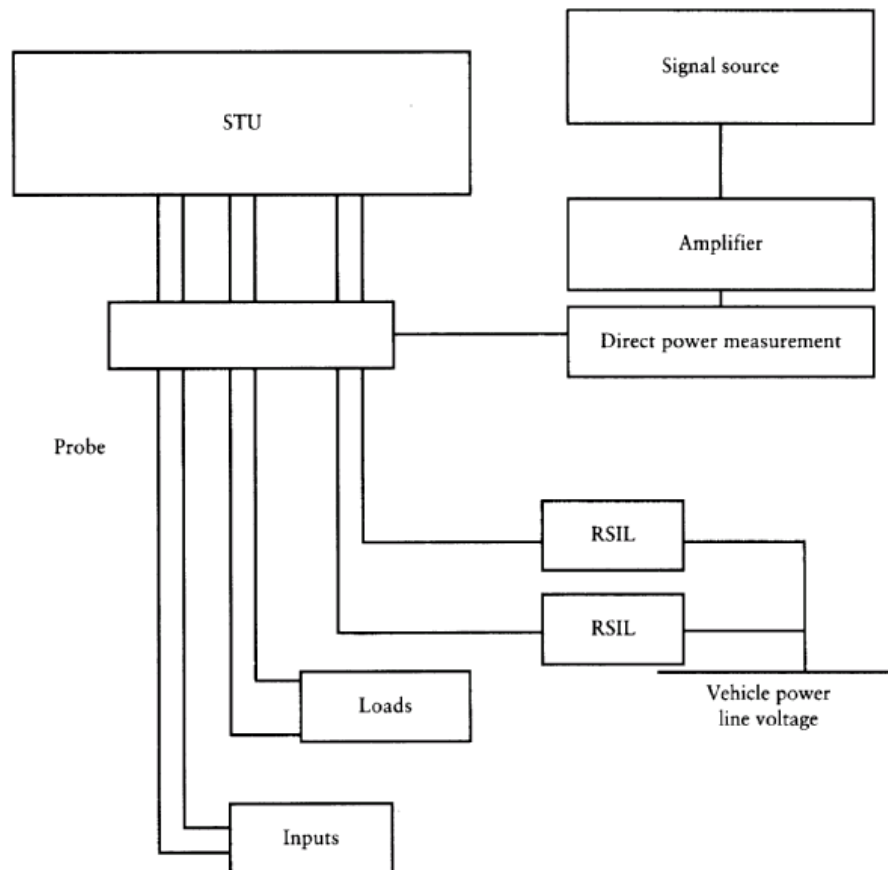
Plan view

all dimensions in millimetres

Разрешена за работа зона  
Изолираща опора  
Изглед от страни  
Разрешена за работа зона  
Изглед отгоре  
Всички размери са в мм



Изпитване с впръскване на ток на маса



Легенда:

Източник на сигнал

ОТВ

Усилвател

Непосредствено измерване на мощността

Сонда за впръскване

Стабилизирана верига с линеен импеданс

Стабилизирана верига с линеен импеданс

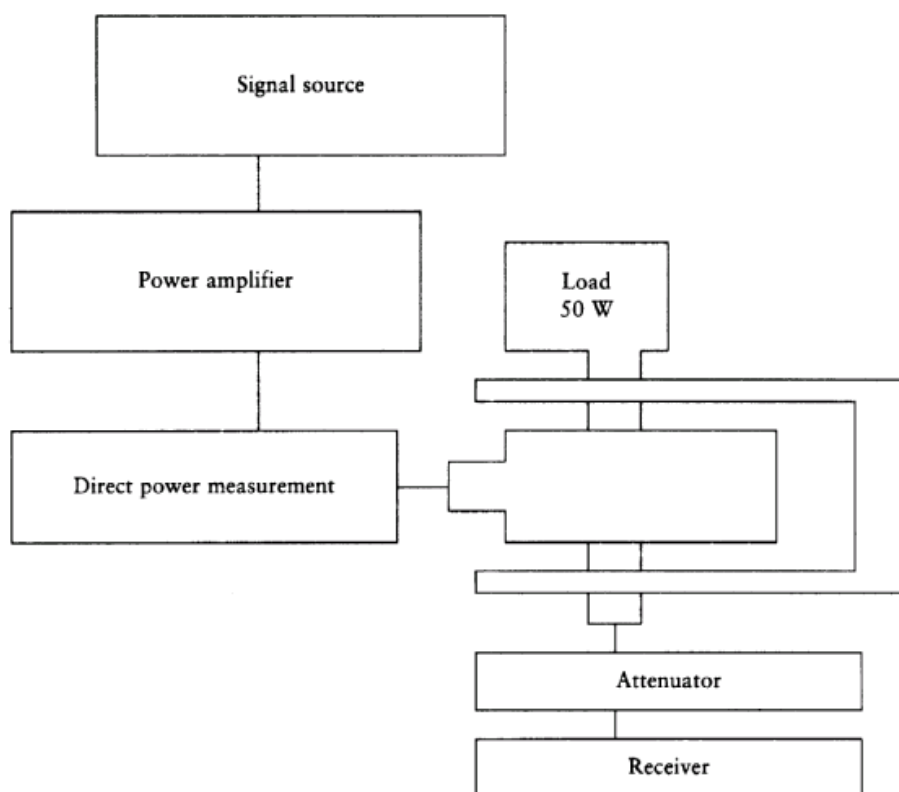
Електрическа верига на превозното средство

Натоварвания

Входове

Фигура 2

Монтажна схема на веригата за калибриране на сондата



Легенда:

Източник на сигнал

Усилвател

Натоварване 50 Вт

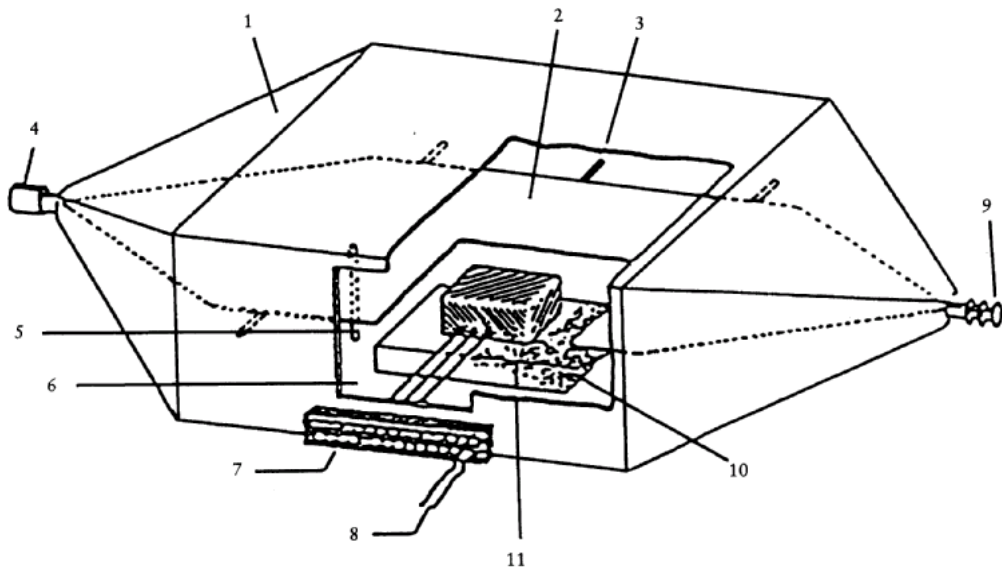
Непосредствено измерване на мощността

Атенюатор

Приемник

**Изпитване с коаксиална електромагнитна камера**

1. Външен проводник (екран)
2. Вътрешен проводник (преграда)
3. Изолатор
4. Вход
5. Изолатор
6. Врата
7. Съединителен панел
8. Електрическо захранване на ОТВ
9. Изходящо съпротивление от 50  $\Omega$
10. Изолация
11. ОТВ (максимална височина: една трета от вътрешната височина на камерата)

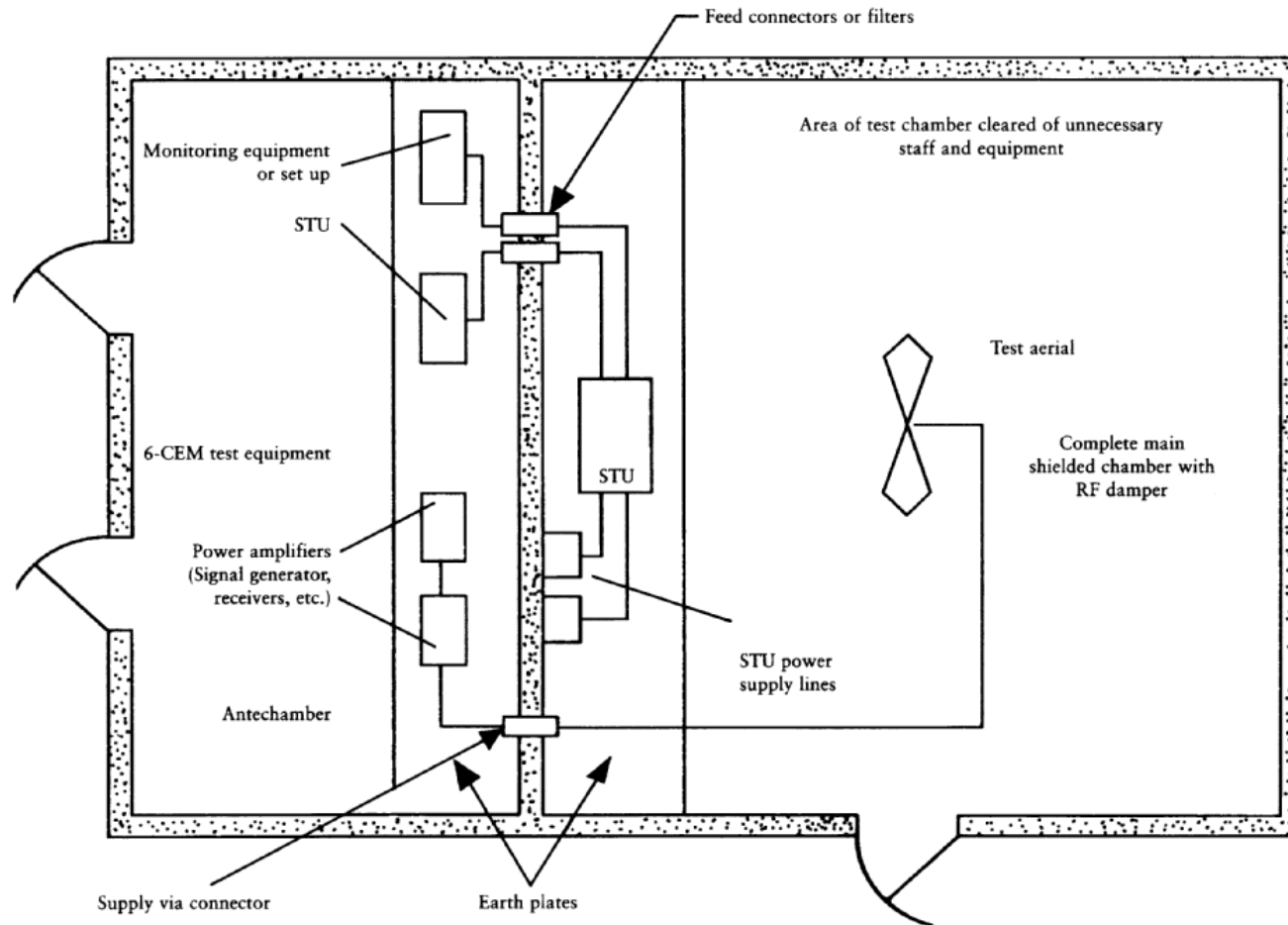




Допълнение 4

Фигура 1

Изпитване в свободно поле



Легенда:

Идеен план на екранирания комплекс

Преходни съединители или филтри

Оборудване за наблюдение или изпитвателен комплекс

Пространство от изпитвателното помещение, освободено от излишните оборудване и персонал

ОТВ

Изпитвателна антена

Оборудване за изпитване СЕМ

Основно екранирано помещение, комплектувано с гасител на RF

ОТВ

Усилватели на мощността

Генератори на сигнали, приемници и т.н.

Вериги за захранване на ОТВ с мощност

Работно помещение

Захранване през съединител

Заземени плочи

ПРИЛОЖЕНИЕ VIII

Допълнение 1

**Образец на информационен документ относно електромагнитната съвместимост на тип  
двуколесно или триколесно моторно превозно средство**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от заявлението  
за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (прилага се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно електромагнитната съвместимост на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство трябва да съдържа информацията, посочена в Приложение II към Директива на Съвета 92/61/ЕИО:

- част А, точки:

0.1, 0.2, от 0.4 до 0.6,

1.1 и 1.4,

от 3.0 до 3.6, 3.1.2,

4.1 и 4.2;

- част В, точки:

от 1.1 до 1.1.5;

- част С, точки:

2.1, 2.1.3, 2.1.4, от 2.3 до 2.7.2, от 2.8 до 2.8.2.4.

Освен това, заявителят на типовото одобрение трябва да предостави, по целесъобразност, кратко описание на електрическите и/или електронните ОТВ, използвани в системите на трансмисията, окачването, спирането, осветяването, светлинната сигнализация и управлението.

Допълнение 2

Образец на сертификат за типово одобрение относно електромагнитната съвместимост на тип  
двуколесно или триколесно моторно превозно средство

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението:

.....

1. Марка на превозното средство:

.....

2. Тип на превозното средство и евентуални версии и варианти:

.....

3. Име и адрес на производителя:

.....

4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо):

.....

5. Превозно средство, представено за изпитване на:

.....

6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.

7. Място .....

8. Дата .....

9. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.



*ПРИЛОЖЕНИЕ IX*

*Допълнение 1*

**Образец на информационен документ относно електромагнитната съвместимост на тип обособен технически възел**

(прилага се към заявлението за типово одобрение)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно електромагнитната съвместимост на тип обособен технически възел трябва да съдържа информацията, посочена в Приложение II към Директива на Съвета 92/61/ЕИО относно въпросния обособен технически възел.

Допълнение 2

**Образец на сертификат за типово одобрение относно електромагнитната съвместимост на тип обособен технически възел**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Марка на обособения технически възел: .....
2. Тип на обособения технически възел и евентуални версии и варианти: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо):  
.....
5. Обособен технически възел, представен за изпитване на: .....
6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
7. Място .....
8. Дата .....
9. Подпис .....

ГЛАВА 9

**ДОПУСТИМО НИВО НА ЗВУКОВОТО НАЛЯГАНЕ И ИЗПУСКАТЕЛНА УРЕДБА НА ДВУКОЛЕСНИТЕ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА**

**СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА**

ПРИЛОЖЕНИЕ I      Гранични стойности на нивото на звуковото налягане в dB(A) и дати на влизане в сила за типово одобрение относно допустимото ниво на звуковото налягане на тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство

ПРИЛОЖЕНИЕ II      Изисквания към двуколесните мотопеди

1. Определения

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

	2. Типово одобрение относно нивото на звуковото налягане и оригиналната изпускателна уредба като обособен технически възел на тип двуколесен мотопед
	3. Типово одобрение относно тип неоригинална изпускателна уредба или нейните елементи като обособени технически възли на тип двуколесен мотопед
Допълнение 1 А	Информационен документ относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната изпускателна уредба на тип двуколесен мотопед
Допълнение 1 В	Сертификат за типово одобрение относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната(ите) изпускателна(и) уредба(и) на тип двуколесен мотопед
Допълнение 2 А	Информационен документ относно неоригиналната изпускателна уредба на тип двуколесен мотопед или елемент(и) на тази уредба като обособен(и) технически възел(ли)
Допълнение 2 В	Сертификат за типово одобрение относно неоригиналната изпускателна уредба на тип двуколесен мотопед
ПРИЛОЖЕНИЕ III	Изисквания към мотоциклетите
	1. Определения
	2. Типово одобрение относно нивото на звуковото налягане и оригиналната изпускателна уредба като обособен технически възел на тип мотоциклет
	3. Типово одобрение относно тип неоригинална изпускателна уредба или нейните елементи като обособени технически възли на тип мотоциклет
Допълнение 1 А	Информационен документ относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната изпускателна уредба на тип мотоциклет
Допълнение 1 В	Сертификат за типово одобрение относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната(ите) изпускателна(и) уредба(и) на тип мотоциклет
Допълнение 2 А	Информационен документ относно неоригиналната изпускателна уредба на тип мотоциклет или на елемент(и) на тази уредба като обособен(и) технически възел(ли)
Допълнение 2 В	Сертификат за типово одобрение относно неоригиналната изпускателна уредба на тип мотоциклет
ПРИЛОЖЕНИЕ IV	Изисквания към триколесните мотопеди и триколките
	1. Определения
	2. Типово одобрение относно нивото на звуковото налягане и оригиналната изпускателна уредба като обособен технически възел на тип триколесен мотопед или триколка
	3. Типово одобрение относно тип неоригинална изпускателна уредба или нейните елементи като обособени технически възли на тип триколесен мотопед или триколка
Допълнение 1 А	Информационен документ относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната изпускателна уредба на тип триколесен мотопед или триколка

Допълнение 1 В	Сертификат за типово одобрение относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната(ите) изпускателна(и) уредба(и) на тип триколесен мотопед или триколка
Допълнение 2 А	Информационен документ относно неоригиналната изпускателна уредба на тип триколесен мотопед или триколка или на елемент(и) на тази уредба като обособен(и) технически възел(ли)
Допълнение 2 В	Сертификат за типово одобрение относно неоригиналната изпускателна уредба на тип триколесен мотопед или триколка
ПРИЛОЖЕНИЕ V	Изисквания към съответствието на производството
ПРИЛОЖЕНИЕ VI	Изисквания към маркировката
ПРИЛОЖЕНИЕ VII	Спецификации на пистата за изпитване

ПРИЛОЖЕНИЕ I

**ГРАНИЧНИ СТОЙНОСТИ НА НИВОТО НА ЗВУКОВОТО НАЛЯГАНЕ В dB(A) И ДАТИ НА  
ВЛИЗАНЕ В СИЛА ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ ОТНОСНО ДОПУСТИМОТО НИВО НА  
ЗВУКОВОТО НАЛЯГАНЕ НА ТИП ДВУКОЛЕСНО ИЛИ ТРИКОЛЕСНО МОТОРНО  
ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО**

Превозни средства	Гранични стойности на нивото на звуковото налягане, които влизат в сила 24 месеца след датата на приемане на настоящата директива
1. Двуколесни мотопеди	
≤ 25 km/h	66
> 25 km/h	71
Триколесни мотопеди	76
2. Мотоциклети	
≤ 80 cm <sup>3</sup>	75
> 80 ≤ 175 cm <sup>3</sup>	77
> 175 cm <sup>3</sup>	80
3. Триколки	80

## ПРИЛОЖЕНИЕ II

### ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ДВУКОЛЕСНИТЕ МОТОПЕДИ

#### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящата глава:

1.1. "тип двуколесен моторедвел по отношение на нивото на звуковото налягане и изпускателната уредба" са моторедвелите, между които няма разлики по отношение на следните съществени елементи:

1.1.1. тип на двигателя (двухактов или четиритактов, бутален или ротационен, брой и ходов обем на цилиндрите, брой и тип на карбураторите или системите за впръскване на гориво, разположение на клапаните, максимална мощност нето и съответна честота на въртене).

При ротационните двигатели за ходов обем се счита удвоения обем на камерата;

1.1.2. тип на трансмисията, по-специално брой и предавателно число на предавките;

1.1.3. брой, тип и разположение на изпускателните уредби;

1.2. "изпускателна уредба" или "шумозаглушител" е пълният комплект от елементи, необходими за намаляване на шума, произвеждан от моторедвела и неговите отработили газове;

1.2.1. "оригинална изпускателна уредба или шумозаглушител" е уредбата от типа, с който е съоръжено превозното средство при типовото одобрение или при разширението на типовото одобрение. Тя може да е за първоначален монтаж или резервна;

1.2.2. "неоригинална изпускателна уредба или шумозаглушител" е уредбата от тип, различен на този, с който е съоръжено превозното средство при типовото одобрение или при разширението на типовото одобрение. Тя може да се използва само като резервна изпускателна уредба или шумозаглушител;

1.3. "изпускателни уредби от различен тип" са уредбите, между които има съществени разлики, като тези разлики могат да се отнасят до следните характеристики:

1.3.1. уредби, чиито елементи имат различни фабрични или търговски марки;

1.3.2. уредби, при които характеристиките на материалите на определен елемент са различни или елементите имат различна форма и размери;

1.3.3. уредби, при които принципите на работа най-малко на един елемент са различни;

1.3.4. уредби, чиито елементи са съчетани по различен начин;

1.4. "елемент на изпускателната уредба" е един от отделните елементи, чиято съвкупност образува изпускателната уредба (например: изпускателни тръби или тръбопроводи, шумозаглушители в тесния смисъл на думата) и, когато е приложимо, всмукателната уредба (въздушен филтър).

Ако двигателят е съоръжен с всмукателна уредба (въздушен филтър и/или глушител на всмукването), необходима за спазването на граничните стойности на нивото на звуковото налягане, тази уредба трябва да се разглежда като елемент със същото значение както самата изпускателна уредба.

#### 2. ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ ОТНОСНО НИВОТО НА ЗВУКОВОТО НАЛЯГАНЕ И ОРИГИНАЛНАТА ИЗПУСКАТЕЛНА УРЕДБА КАТО ОБОСОБЕН ТЕХНИЧЕСКИ ВЪЗЕЛ НА ТИП ДВУКОЛЕСЕН МОТОРЕДВЕЛ

2.1. **Шум на тип мотопед при движение** (условия и метод на измерване при типовото изпитване на превозното средство)

2.1.1. *Граници:* виж Приложение I.

2.1.2. *Измервателна апаратура*

2.1.2.1. Акустични измервания

Акустичният измервателен уред трябва да е прецизен шумомер, съответстващ на образеца, описан в Публикация № 179 "Прецизни шумомери", второ издание на Международната електротехническа комисия. При измерванията се използва време-претеглената характеристика F по честотно претеглената характеристика A, също описани в тази публикация.

В началото и края на всяка серия от измервания, шумомерът се калибрира в съответствие с указанията на производителя му с помощта на подходящ звуков източник (например пистонфон).

2.1.2.2. Измерване на скоростта

Честотата на въртене на двигателя и скоростта на мотопеда по пистата за изпитване се определят с грешка не по-голяма от 3 %.

2.1.3. *Условия на измерването*

2.1.3.1. Състояние на мотопеда

Общата маса на водача и изпитвателното оборудване, използвано върху мотопеда, не трябва да надвишава 90 кг и не трябва да е по-малка от 70 кг. Върху мотопеда се поставят допълнителни тежести, ако минимумът от 70 кг не се достига.

По време на измерванията, мотопедът трябва да е готов за път (с охлаждаща течност, масла, гориво, инструменти, резервно колело и водач).

Преди началото на измерванията, мотопедът трябва да се доведе до неговата нормална работна температура.

Ако мотопедът е съоръжен с вентилатори с автоматично управление, не трябва да има никаква намеса върху тези устройства по време на измерването на нивото на звуковото налягане. При мотопедите с повече от едно задвижващо колело трябва да се използва само трансмисията, предвидена за нормално движение по пътищата. Когато мотопедът е с кош, той трябва да се отстрани при изпитването.

2.1.3.2. Място за изпитване

Мястото за изпитване трябва да представлява централна писта за ускоряване, заобиколена от едно практически равно пространство за изпитване. Пистата за ускоряване трябва да е равна; покритието на пистата трябва да е сухо и конструирано така, че шумът от търкалянето да остава слаб.

Върху мястото за изпитване, между източника на шум, поставен в средата на пистата за ускоряване, и микрофона трябва да се изпълняват условията на свободното акустично поле с точност от 1 dB. Това условие се счита за изпълнено, когато на разстояние 50 м от центъра на пистата за ускоряване няма значителни звукоотразяващи екрани като огради, скали, мостове или сгради. Покритието на пистата трябва да отговаря на изискванията на Приложение VII.

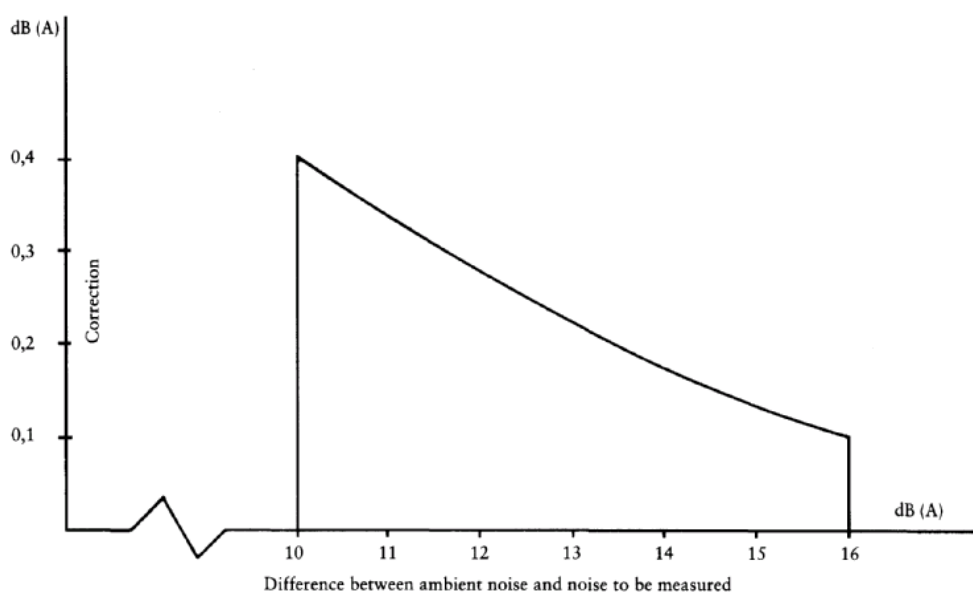
Никакво препятствие, способно да повлияе върху акустичното поле, не трябва да се намира в близост до микрофона и никой не трябва да застава между микрофона и източника на шум. Наблюдателят, извършващ измерванията, трябва да се разположи така, че да се избегне всяко влияние върху показанията на измерителния уред.

### 2.1.3.3. Други

Измерванията не трябва да се извършват при лоши атмосферни условия. Трябва да се следи поривите на вятъра да не изкривят резултатите.

При измерванията нивото на звуковото налягане по честотнопретеглената характеристика А на източниците на звук, различни от изпитваното превозно средство, и нивото на звуковото налягане от въздействието на вятъра трябва да са по-ниски най-малко с 10 dB(A) от нивото на звуковото налягане, създавано от превозното средство. Микрофонът може да е съоръжен с подходящ екран за защита от вятъра, при положение, че се отчете неговото влияние върху чувствителността и характеристиката за насоченост на микрофона.

Когато разликата между фоновия и измервания шум е от 10 до 16 dB(A), от регистрираните от шумомера резултати трябва да се извади съответната корекция според следващата графика, за да се получат резултатите от измерването.



Легенда:

Корекция

Разлика между фоновия шум и измервания шум

### 2.1.4. Метод на измерване

#### 2.1.4.1. Естество и брой на измерванията

Измерва се максималното ниво на звуковото налягане в децибели (dB) по честотнопретеглената характеристика А при преминаване на мотоциклета между линиите AA' и BB' (фигура 1). Измерването не се счита за действително, ако се регистрира една върхова стойност, различаваща се ненормално от общото звуково ниво.

Трябва да се извършат най-малко по две измервания от всяка страна на мотоциклета.

#### 2.1.4.2. Разположение на микрофона

Микрофонът трябва да се постави на разстояние  $7,5 \pm 0,2$  м от базовата линия CC' (фигура 1) на пистата и на височина  $1,2 \pm 0,1$  м над равнището на земята.

#### 2.1.4.3. Условия на движението

Мотоциклетът се приближава към линия AA' с постоянна първоначална скорост, съответстваща на точки 2.1.4.3.1 или 2.1.4.3.2. При достигането от предния край на



мотопеда на линията AA' устройството за подаване на гориво се поставя колкото е възможно практически по-бързо в положение, съответстващо на пълно натоварване. Това положение на устройството за подаване на гориво се поддържа до момента, в който задният край на превозното средство достигне линията BB'; след това устройството за подаване на гориво се поставя също колкото е възможно по-бързо в положение на празен ход.

При всички измервания мотопедът трябва да се движи по права линия върху пистата за ускоряване така, че следата от средната надлъжна равнина на мотопеда да е колкото е възможно по-близко до линията CC'.

#### 2.1.4.3.1. Скорост на приближаване

Мотопедът се приближава към линията AA' с постоянна скорост, равна на 30 km/h или равна на неговата максимална скорост, ако тя е по-ниска от 30 km/h .

#### 2.1.4.3.2. Избор на предавка в предавателната кутия

- Ако мотопедът е съоръжен с предавателна кутия с ръчно управление, се избира най-високата предавка от предавателната кутия, която позволява да се премине линията AA' с честота на въртене на двигателя по-голяма или равна на половината от честотата на въртене при максимална мощност.

- Ако мотопедът е съоръжен с автоматична предавателна кутия, той трябва да се движи със скоростите, посочени в точка 2.1.4.3.1.

#### 2.1.5. Резултати (протокол от изпитването)

2.1.5.1. Протоколът от изпитването, съставен за издаването на документа, посочен в Допълнение 1 В, включва всички обстоятелства и влияния от значение за резултатите от измерването.

2.1.5.2. Отчетените стойности се закръгляват в децибели до най-близката цяла стойност.

Стойностите се закръгляват към по-ниската, ако първият знак след десетичната точка е между 0 и 4, и към по-голямата стойност, ако той е между 5 и 9.

При издаването на документа, посочен в Допълнение 1 В, се взимат предвид само стойностите, получени при две последователни измервания от една и съща страна на мотопеда, разликата между които не е по-голяма от 2 dB(A).

2.1.5.3. За да се държи сметка за неточността на измерванията, за резултат от всяко измерване се приема стойността, получена в съответствие с точка 2.1.5.2, намалена с един dB(A).

2.1.5.4. Ако средната стойност на четири резултата от измерването е по-малка или равна на максималното допустимо ниво за категорията, към която принадлежи изпитвания мотопед, се счита, че изискванията, посочени в точка 2.1.1 са изпълнени.

Тази средна стойност представлява резултата от измерването.

2.2. **Шум на мотопеда при работа на място** (условия и метод на измерване за контрол на превозното средство в експлоатация)

#### 2.2.1. Ниво на звуковото налягане в близост до мотопедите

Освен това, за да се улесни последващия контрол на мотопедите в експлоатация, се измерва нивото на звуковото налягане в близост до изхода от изпускателната уредба (шумозаглушителя) в съответствие със следващите предписания и резултатът от измерването се вписва протокола от изпитването, съставен за издаването на документа, посочен в Допълнение 1 В.

#### 2.2.2. Измервателна апаратура

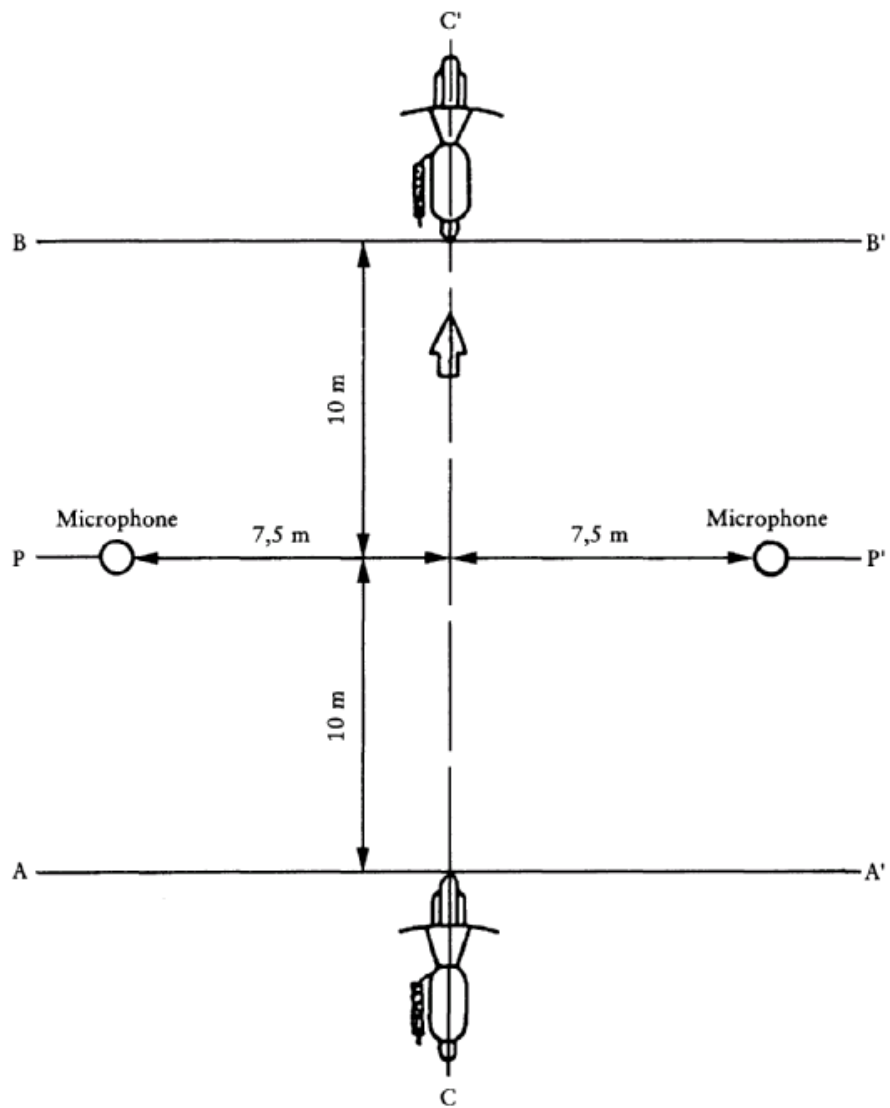
Измерванията се извършват с помощта на прецизен шумомер в съответствие с точка 2.1.2.1.

Фигура 1

Изпитване на превозното средство при движение

Микрофон

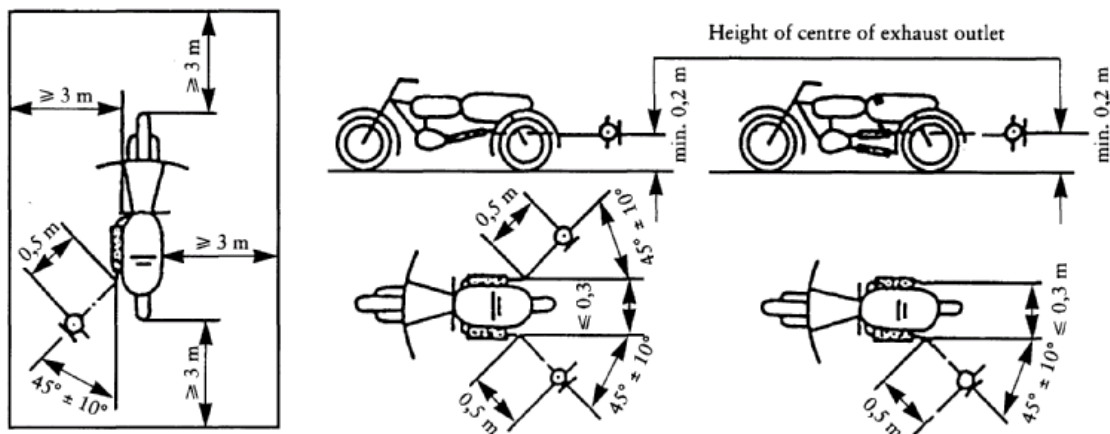
Микрофон



## Фигура 2

### Изпитване на превозното средство при работа на място

#### Височина на оста на изпускателната тръба



#### 2.2.3. Условия на измерването

##### 2.2.3.1. Състояние на мотоцикла

Преди началото на измерванията двигателят на мотоцикла трябва да е доведен до своята нормална работна температура. Ако мотоциклетът е оборудван с вентилатори с автоматично управление, не трябва да има никаква намеса върху тези устройства по време на измерването на нивото на звуковото налягане.

По време на измерванията, предавателната кутия трябва да се намира в неутрално положение. В случая, когато е невъзможно двигателят да се разедини от трансмисията, задвижващото колело на мотоцикла трябва да се върти свободно, например като мотоциклетът се постави на стойка.

##### 2.2.3.2. Място за изпитване (фигура 2)

Всяка зона, която не е подложена на значителни акустични смущения, може да се използва като място за изпитване. По-специално, са подходящи равните повърхности, покрити с бетон, асфалт или всяко друго твърдо покритие, които имат висока степен на отражение на звука; трамбованите с помощта на валик земни писти се изключват. Мястото за изпитване трябва да има като минимум размерите на правоъгълник, чиито страни са на разстояние 3 м от контура на мотоцикла (кормилото се изключва). Никакво значително препятствие като например лице, различно от наблюдателя и водача, не трябва да се намира вътре в този правоъгълник.

Мотоциклетът се поставя във вътрешността на предписания правоъгълник така, че измервателният микрофон да се намира на разстояние не по-малко от 1 м от евентуалния каменен бордюр.

##### 2.2.3.3. Други

Показанията на измервателния уред, предизвикани от околния шум и от вятъра трябва да са по-ниски най-малко с 10 dB(A) от измерваното ниво на звуковото налягане. Микрофонът може да е съоръжен с подходящ екран за защита от вятъра, при положение, че се отчете неговото влияние върху чувствителността на микрофона.

#### 2.2.4. Метод на измерване

##### 2.2.4.1. Естество и брой на измерванията

Измерва се максималното ниво на звуковото налягане, изразено в децибели (dB), по честотнопретеглената характеристика A през периода на работа, предвиден в точка 2.2.4.3.

Извършват се най-малко по три измервания във всяка точка за измерване.

#### 2.2.4.2. Разположение на микрофона (фигура 2)

Микрофонът се разполага на височината на изхода от изпускателната уредба, но в никакъв случай на по-малко от 0,2 м над повърхността на пистата. Мембраната на микрофона трябва да е насочена към отвора за изпускане на отработилите газове и да е разположена на разстояние 0,5 м от този отвор. Оста на максималната чувствителност на микрофона трябва да е успоредна на повърхността на пистата и да сключва ъгъл от  $45 \pm 10^\circ$  спрямо вертикалната равнина, съдържаща направлението на изпускане на отработилите газове.

Спрямо тази вертикална равнина микрофонът трябва да е разположен от тази ѝ страна, от която се получава най-голямо разстояние между микрофона и контура на мотопеда (кормилото се изключва).

Ако изпускателната уредба има няколко изхода, чиито центрове са на разстояние не по-голямо от 0,3 м, микрофонът трябва да е насочен към по-близкия до контура на мотопеда изход (кормилото се изключва) или към по-високо разположения спрямо повърхността на пистата изход. Ако разстоянията между центрoвете на тези изходи се по-големи от 0,3 м, се извършват отделни измервания за всеки изход на изпускателната уредба и се отбелязва само най-високата стойност.

#### 2.2.4.3. Условия на работа

Честотата на въртене на двигателя се установява на една от следните стойности:

- $\frac{S}{2}$ , ако S е по-голяма от 5 000 мин<sup>-1</sup>,
- $\frac{3S}{4}$ , ако S е по-малка или равна на 5 000 мин<sup>-1</sup>,

където "S" е честотата на въртене, посочена в точка 3.2.1.7 на Допълнение 1 А.

След достигането на установената честота на въртене, органът за управление на натоварването на двигателя се връща бързо в положението, съответстващо на празен ход на двигателя. Нивото на звуковото налягане се измерва през периода на работа, включващ кратковременния период на работа при постоянна честота на въртене, както и целия период на забавяне, като за валиден резултат от измерването се приема величината, съответстваща на максималното показание на шумомера.

#### 2.2.5. Резултати (протокол от изпитването)

2.2.5.1. Протоколът от изпитването, съставен за издаването на документа, посочен в Допълнение 1 В, съдържа всички необходими данни и по-специално тези, които са използвани при измерването на шума на мотопеда при работа на място.

2.2.5.2. Стойностите, закръглени до най-близкия цял децибел, се отчитат от измерителния уред.

Използват се само стойностите, получени при три последователни измервания, разликите между които са не по-големи от 2 dB(A).

2.2.5.3. Най-високата стойност от тези три измервания представлява резултатът от изпитването.

#### 2.3. Оригинална изпускателна уредба (шумозаглушител)

2.3.1. Изисквания към шумозаглушителите, съдържащи влакнести поглъщащи материали

- 2.3.1.1. Влакнестите поглъщащи материали не трябва да съдържат азбест и могат да се използват в конструкцията на шумозаглушителите само, ако подходящи устройства гарантират задържането на тези материали на мястото им през цялото време на експлоатация на шумозаглушителя и ако се спазват изискванията, обявени в една от точките 2.3.1.2, 2.3.1.3 или 2.3.1.4.
- 2.3.1.2. Нивото на звуковото налягане трябва да удовлетворява изискванията от точка 2.1.1 след изваждането на влакнестите материали.
- 2.3.1.3. Влакнестите поглъщащи материали не могат да се разполагат в частите на шумозаглушителите, през които минават отработилите газове, и трябва да отговарят на следните изисквания:
- 2.3.1.3.1. след престой на материалите в продължение на 4 часа в пещ с температура  $650 \pm 5^\circ\text{C}$ , не трябва да има намаляване на средната дължина на влакната, на техния диаметър или на плътността им;
- 2.3.1.3.2. след престой в продължение на 1 час в пещ с температура  $650 \pm 5^\circ\text{C}$ , не по-малко от 98 % от материала, когато той се изпитва в съответствие със стандарта ISO 2599, трябва да се задържа от сито с номинален размер на отворите 250 мкм, съответстващо на стандарта ISO 3310/1;
- 2.3.1.3.3. загубата на тегло от материала не трябва да надвишава 10,5 % след на кисване в продължение на 24 часа при температура  $90 \pm 5^\circ\text{C}$  в синтетичен кондензат със следния състав:
- 1 N бромоводород (HBr): 10 мл;
  - 1 N сярна киселина ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ): 10 мл;
  - дестилирана вода до 1 000 мл.
- Забележка:*
- Преди претеглянето материалът трябва да се промие с дестилирана вода и да се изсуши в продължение на 1 час при температура  $105^\circ\text{C}$ .
- 2.3.1.4. Преди изпитването на системата в съответствие с точка 2.1 тя трябва да се приведе в нормално работно състояние с помощта на един от следващите методи.
- 2.3.1.4.1. Разработване чрез непрекъснато движение по път
- 2.3.1.4.1.1. Минималното разстояние, което трябва да се измине при разработването е 2 000 км.
- 2.3.1.4.1.2.  $50 \pm 10$  % от този цикъл на разработване представлява движение в градски условия, а останалото е движение на дълго разстояние; цикълът на непрекъснато движение по път може да се замени със съответно разработване върху писта за изпитване.
- 2.3.1.4.1.3. Двама режима на работа трябва да се използват последователно най-малко шест пъти.
- 2.3.1.4.1.4. Пълната програма на изпитването трябва да включва не по-малко от 10 спирания с продължителност не по-малка от 3 часа, за да се възпроизведат условията на охлаждането и кондензацията.
- 2.3.1.4.2. Разработване чрез пулсация
- 2.3.1.4.2.1. Изпускателната уредба или нейните елементи трябва да е монтирана върху мотопеда или върху двигателя.
- В първия случай, мотопедът трябва да се постави върху барабанен стенд. Във втория случай, двигателят трябва да се постави върху изпитвателен стенд.

Изпитвателното оборудване, чиято детайлна схема е показана на фигура 3, се разполага на изхода от изпускателната уредба. Приемливо е всяко друго оборудване, осигуряващо сравними резултати.

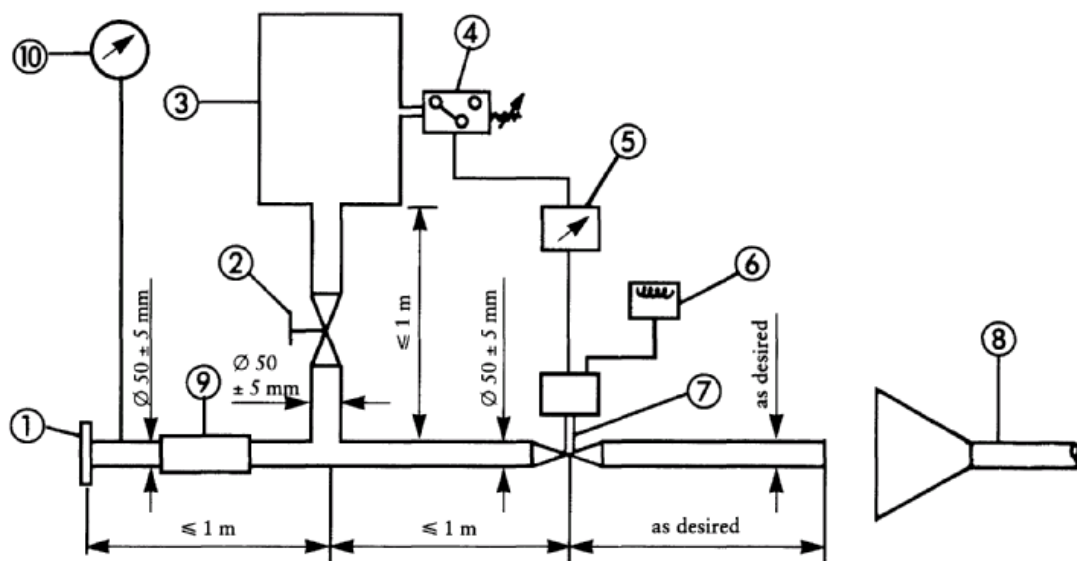
- 2.3.1.4.2.2. Изпитвателното оборудване трябва да е регулирано така, че потокът отработили газове да се прекъсва и възстановява последователно 2 500 пъти с помощта на бързодействащ клапан.
- 2.3.1.4.2.3. Клапанът трябва да се отваря, когато противоналягането на отработилите газове, измерено на не по-малко от 100 мм след входящия фланец, достигне стойност, заключена между 0,35 и 0,40 бара. Ако поради характеристиките на двигателя тази стойност не може да се достигне, клапанът трябва да се отваря когато противоналягането на газовете достигне стойност равна на 90 % от максималната стойност, която може да се измери преди двигателят да спре. Клапанът трябва да се затваря, когато това налягане не се различава с повече от 10 % от своята установена стойност при отворен клапан.
- 2.3.1.4.2.4. Релето за време трябва да е регулирано така, че продължителността на изтичане на отработилите газове да съответства на изискванията на точка 2.3.1.4.2.3.
- 2.3.1.4.2.5. Честотата на въртене на двигателя трябва да е 75 % от честотата (S), при която двигателя развива максималната си мощност.
- 2.3.1.4.2.6. Отчитаната от динамометъра мощност трябва да е равна на 50 % от мощността при пълно натоварване, измерена при 75 % от честотата на въртене на двигателя (S).
- 2.3.1.4.2.7. По време на изпитването трябва да се затворят всички дренажни отвори.
- 2.3.1.4.2.8. Изпитването трябва да се проведе в течение на 48 часа. Ако е необходимо, може да се предвиди един период за охлаждане след всеки час от изпитването.
- 2.3.1.4.3. Разработване върху изпитвателен стенд
- 2.3.1.4.3.1. Изпускателната уредба трябва да се монтира върху двигател, представителен за типа, с който е съоръжен мотоциклът, за който е конструирана уредбата. След това, двигателят се монтира върху изпитвателния стенд.
- 2.3.1.4.3.2. Разработването се състои от 3 изпитвателни цикли.
- 2.3.1.4.3.3. За да се възпроизведат ефектите на охлаждането и кондензацията, всеки цикъл върху изпитвателния стенд трябва да продължи с един период на спиране на двигателя в продължение на не по-малко от 6 часа.
- 2.3.1.4.3.4. Всеки цикъл върху изпитвателния стенд се състои от шест фази. Условието на работа на двигателя за всяка фаза и нейната продължителност са:

Фаза	Условия	Продължителност на фазата (минути)
1	Празен ход	6
2	20 % натоварване при 75 % от S	40
3	50 % натоварване при 75 % от S	40
4	100 % натоварване при 75 % от S	30
5	50 % натоварване при 100 % от S	12
6	25 % натоварване при 100 % от S	22
Обща продължителност:		2 ч 30 мин

- 2.3.1.4.3.5. По време на тази процедура на разработване, по искане на производителя двигателят и шумозаглушителят могат да се охлаждат, за да може температура, измерена в една точка, която не е отдалечена на повече от 100 мм от изхода на отработилите газове, да не е по-висока от измерената, когато мотоциклетът се движи с 75 % от S на най-високата предавка. Скоростта на мотоциклета и/или честотата на въртене на двигателя се определят с точност  $\pm 3\%$ .

Фигура 3

Изпитвателна уредба за разработване чрез пулсация



Легенда:

по избор

- ① Входен фланец или тръба, присъединявана към края на изпитваната изпускателна уредба.
- ② Ръчен клапан за регулиране.
- ③ Компенсационен резервоар с максимална вместимост от 40 литра и време за напълване не по-голямо от 1 секунда.
- ④ Контактен манометър с работен диапазон от 0,05 до 2,5 бара.
- ⑤ Реле за време.
- ⑥ Брояч на импулсите.
- ⑦ Бързодействащ клапан: може да се използва дроселиращият клапан от забавителя в изпускателната уредба на двигателя с диаметър 60 мм. Този клапан се управлява от пневматичен цилиндър, който може да развие сила от 120 N при налягане 4 бара. Времето за сработване на клапана, както при отваряне, така и при затваряне, не трябва да надвишава 0,5 секунди.
- ⑧ Отвеждане на отработилите газове.
- ⑨ Гъвкава тръба.
- ⑩ Контролен манометър.

### 2.3.2. Схема и маркировка

2.3.2.1. Към документа, посочен в Допълнение 1 А, трябва да се добави като приложение схема и оразмерен разрез на шумозаглушителя.

2.3.2.2. Всеки оригинален шумозаглушител трябва да носи маркировката “е”, последвана от идентификацията на страната, предоставила типовото одобрение. Тази маркировка трябва да е четлива и незаличима и също да се вижда при положението, предвидено за монтирането му.

2.3.2.3. Върху всяка опаковка с оригинални резервни части за шумозаглушителите трябва да са нанесени четливо означението “оригинална част” и означенията на марката и типа, обединени с маркировката “е” и означението на страната-производител.

### 2.3.3. Шумозаглушител на всмукването

Ако всмукателния тръбопровод на двигателя е снабден с въздушен филтър и/или заглушител на шума от всмукването, необходими за осигуряване на спазването на допустимото ниво на звуковото налягане, този филтър и/или заглушител се разглеждат като част от шумозаглушителя и към тях също се прилагат изискванията на точка 2.3.

### 3. ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА НЕОРИГИНАЛНИТЕ ИЗПУСКАТЕЛНИ УРЕДБИ ЗА ДВУКОЛЕСНИ МОТОПЕДИ ИЛИ НА ЕЛЕМЕНТИ ЗА ТЯХ КАТО ОБОСОБЕНИ ТЕХНИЧЕСКИ ВЪЗЛИ

Тази точка се прилага при типовото одобрение като обособени технически възли на изпускателните уредби или елементите на тези уредби, предназначени за монтирането върху един или няколко определени типа мотопеди в качеството на неоригинални резервни части.

#### 3.1. **Определение**

3.1.1. “Резервна неоригинална изпускателна уредба или елементи на тази уредба” е всяка част на изпускателната уредба, определена в точка 1.2 на настоящото приложение, предназначена да замени в мотопеда съответната част, с която мотопедът е бил съоръжен при предоставянето на документа, предвиден в Допълнение 1 В.

#### 3.2. **Заявление за типово одобрение**

3.2.1. Заявлението за типово одобрение на дадена резервна изпускателна уредба или на елементите на тази уредба като обособени технически възли се представя от производителя на уредбата или неговия представител.

3.2.2. За всеки тип резервна изпускателна уредба или за елементите на тази уредба, за която се иска типово одобрение, заявлението за типово одобрение трябва да се придружава от отбелязаните по-нататък документи в три екземпляра и от следната информация:

3.2.2.1. - описание на типа(овете) мотопеди, за който(ито) е предназначена уредбата или елементите на тази уредба по отношение на характеристиките, отбелязани в точка 1.1 на настоящото приложение.

Трябва да се посочат номерата и/или символите, които характеризират типа на двигателя и типа на мотопеда;

3.2.2.2. - описание на резервната изпускателна уредба, посочващо относителното разположение на всеки елемент на уредбата, както и инструкции за монтирането им;

3.2.2.3. - чертежи на всички елементи, за да се улесни тяхното разполагане и идентификация, и означения на използваните материали. Тези чертежи трябва също да показват мястото, предвидено за задължителното поставяне на номера на типовото одобрение.

3.2.3. По искане на техническата служба, заявителят трябва да представи:

3.2.3.1. - два образца на уредбата, за която се иска типово одобрение;

3.2.3.2. - една изпускателна уредба, съответстваща на тази, с която е бил съоръжен първоначално мотопеда при предоставянето на документа, предвиден в Допълнение 1 В;

3.2.3.3. - един мотопед, представителен за типа, върху който е предназначена да се монтира резервната изпускателна уредба, намиращ се в такова състояние, че когато е съоръжен с шумозаглушител от същия тип като първоначално монтирания той отговаря на изискванията на следващите две точки:

3.2.3.3.1. ако мотопедът, посочен в точка 3.2.3.3, е от тип, за който е предоставено типово одобрение според предписанията на настоящата глава:

- по време на изпитването при движение, той не надвишава с повече от 1 dB(A) граничната стойност, предвидена в точка 2.1.1 на настоящото приложение;

- по време на изпитването при работа на място, той не надвишава с повече от 3 dB(A) стойността, определена при типовото одобрение на мотопеда и означена върху табелката на производителя;



3.2.3.3.2. ако мотопедът, посочен в точка 3.2.3.3, не е от тип, за който е предоставено типово одобрение според предписанията на настоящата глава, той не надвишава с повече от 1 dB(A) граничната стойност, приложима към този тип мотопед в момента на пускането му в експлоатация;

3.2.3.4. - един отделен двигател, идентичен на двигателя на отбелязания по-горе мотопед, ако компетентният орган прецени, че е необходимо.

### 3.3. Маркировка и надписи

3.3.1. Неоригиналната изпускателна уредба или елементите на тази уредба трябва да са маркирани в съответствие с изискванията, приведени в Приложение VI.

### 3.4. Типово одобрение

3.4.1. След извършването на проверките, предписани от настоящата глава, компетентният орган издава сертификат в съответствие с образеца, фигуриращ Допълнение 2 В. Номерът на типовото одобрение трябва да се предшества от правоъгълник, съдържащ буквата "e", последвана от номер или група от букви, отличаващи държавата-членка, която е предоставила или отказала типовото одобрение. Така типово одобрената изпускателна уредба се счита за съответстваща на изискванията на глава 7 (?).

### 3.5. Изисквания

#### 3.5.1. Общи изисквания

Шумозаглушителят трябва да е конструиран, произведен и подготвен за монтиране така, че:

3.5.1.1. - при нормални условия на експлоатация и независимо от вибрациите, на които може да е подложен, мотопедът да удовлетворява изискванията на тази глава;

3.5.1.2. - да има достатъчна устойчивост срещу въздействията на корозията, на които е подложен в условията на експлоатация на мотопеда;

3.5.1.3. - да не се намалява просвета, предвиден за оригиналния шумозаглушител, и евентуално възможността за накланяне на мотопеда;

3.5.1.4. - да няма ненормално високи температури по повърхността му;

3.5.1.5. - контурът му да няма изпъкналости или остри ръбове;

3.5.1.6. - да има достатъчно пространство за амортизаторите и ресорите;

3.5.1.7. - да има достатъчно безопасно пространство около тръбите;

3.5.1.8. – да е устойчив на удари по начин, съвместим с ясно определените изисквания към монтирането и поддържането.

#### 3.5.2. Изисквания към нивата на звуково налягане

3.5.2.1. Акустичната ефективност на резервната изпускателна уредба или на елемент на тази уредба се проверява по методите, описани в точки 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 и 2.1.5 на настоящото приложение.

При резервна изпускателна уредба или елемент на тази уредба, монтирана върху мотопеда, посочен в точка 3.2.3.3, получените стойности за нивото на звуковото налягане трябва да отговарят на следните условия:

3.5.2.1.1. да не надвишават стойностите, измерени в съответствие с предписанията на точка 3.2.3.3 със същия мотопед, съоръжен с оригинален шумозаглушител, както по време на изпитването при движение, така и по време на изпитването при работа на място.

#### 3.5.3. Проверка на показателите на мотопеда

- 3.5.3.1. Резервният шумозаглушител трябва да осигурява на мотопеда показатели, съпоставими с получаваните с оригинален шумозаглушител или елемент на това оригинално устройство.
- 3.5.3.2. Резервният шумозаглушител се сравнява с един нов оригинален шумозаглушител, като двата шумозаглушителя се монтират последователно върху мотопеда, описан в точка 3.2.3.3.
- 3.5.3.3. Тази проверка се извършва чрез измерване на кривата на мощността на двигателя. Максималната мощност нето и максималната честота на въртене, измерени с резервния шумозаглушител, не трябва да се различават с повече от  $\pm 5\%$  от максималната мощност нето и максималната честота на въртене, измерени при същите условия с оригиналния шумозаглушител.
- 3.5.4. Допълнителни предписания относно шумозаглушителите като обособени технически възли, съдържащи влакнести материали.

Влакнести материали могат да се използват в конструкцията на тези шумозаглушители, само ако се спазват изискванията, предвидени в точка 2.3.1 на настоящото приложение.

*Допълнение 1 А*

Информационен документ относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната изпускателна уредба на тип двуколесен мотоцикл

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната изпускателна уредба на тип двуколесен мотоцикл трябва да съдържа информацията, посочена в следните точки от част А на Приложение II към Директива 92/61/ на Съвета от 30 юни 1992 г.:

- 0.1,
- 0.2,
- 0.5,
- 0.6,
- 2.1,
- 3,
- 3.0,
- 3.1,
- 3.1.1,
- 3.2.1.7,
- 3.2.8.3.3,
- 3.2.8.3.3.1,
- 3.2.8.3.3.2,
- 3.2.9,
- 3.2.9.1,
- 4,
- 4.1,
- 4.2,
- 4.3,
- 4.4,
- 4.4.1,
- 4.4.2,
- 4.5,
- 4.6,
- 5.2.

Допълнение I B

**Сертификат за типово одобрение относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната(ите) изпускателна(и) уредба(и) на тип двуколесен мотоцикл**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на превозното средство: .....
2. Тип на превозното средство: .....
3. Вариант(и) (когато е приложимо): .....
4. Версия(и) (когато е приложимо): .....
5. Име и адрес на производителя: .....
6. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо):  
.....
7. Тип(ове) на оригиналната(ите) изпускателна(и) уредба(и): .....
8. Тип(ове) на всмукателната(ите) уредба(и) [ако е(са) необходима(и) за спазването на граничната стойност на нивото на звуковото налягане]: .....
9. Ниво на звуковото налягане на превозното средство при работа на място: ..... dB(A) при ..... мин<sup>-1</sup>
10. Превозно средство, представено за изпитване на: .....
11. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
12. Място: .....
13. Дата: .....
14. Подпис: .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

Допълнение 2 А

**Информационен документ относно неоригиналната изпускателна уредба за двуколесни мотопеди или елемент(и) на тази уредба като обособен(и) технически възел(ли)**

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

Заявлението за типово одобрение относно неоригиналната изпускателна уредба за двуколесни мотопеди трябва да съдържа следната информация:

1. Марка: .....
2. Тип: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Списък на елементите, съставляващи обособения технически възел (да се добавят чертежи):  
.....
6. Марка(и) и тип(ове) на мотопеда(ите) за който(ито) е предназначен шумозаглушителя <sup>(1)</sup>:  
.....
7. Евентуални реконструкции при употребата и инструкции за монтирането:  
.....

Освен това, заявлението трябва да съдържа информацията, посочена в следните точки от част А на Приложение II към Директива на Съвета 92/61/ЕИО от 30 юни 1992 г.:

- 0.1,
- 0.2,
- 0.5,
- 0.6,
- 2.1,
- 3,
- 3.0,
- 3.1,
- 3.1.1,
- 3.2.1.7,
- 4,
- 4.1,
- 4.2,
- 4.3,
- 4.4,
- 4.4.1,
- 4.4.2,
- 4.5,
- 4.6,
- 5.2.

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

Допълнение 2 В

Сертификат за типово одобрение относно неоригиналната изпускателна уредба за  
двуколесни мотопеди

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Марка на уредбата: .....
2. Тип на уредбата: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Марка(и) и тип(ове) и евентуално вариант(и) и версия(и) на превозното(ите) средство(а), за които е предназначена уредбата: .....
6. Уредба, представена за изпитване на: .....
7. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
8. Място .....
9. Дата .....
10. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

## ПРИЛОЖЕНИЕ III

### ИЗИСКВАНИЯ КЪМ МОТОЦИКЛЕТИТЕ

#### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящата глава:

1.1. "тип мотоциклет по отношение на нивото на звуковото налягане и изпускателната уредба" са мотоциклетите, между които няма разлики по отношение на следните съществени елементи:

1.1.1. тип на двигателя (двухтактов или четиритактов, бутален или ротационен, брой и ходов обем на цилиндрите, брой и тип на карбураторите или системите за впръскване на гориво, разположение на клапаните, максимална мощност нето и съответна честота на въртене).

При ротационните двигатели за ходов обем трябва да се счита удвоения обем на камерата;

1.1.2. тип на трансмисията, по-специално брой и предавателно число на предавките;

1.1.3. брой, тип и разположение на изпускателните уредби;

1.2. "изпускателна уредба" или "шумозаглушител" е пълният комплект от елементи, необходими за намаляване на шума, произвеждан от двигателя на мотоциклета и неговите отработили газове;

1.2.1. "оригинална изпускателна уредба или шумозаглушител" е уредбата от типа, с който е оборудвано превозното средство при типовото одобрение или при разширението на типовото одобрение. Тя може да е за първоначален монтаж или резервна;

1.2.2. "неоригинална изпускателна уредба или шумозаглушител" е уредбата от тип, различен на този, с който е оборудвано превозното средство при типовото одобрение или при разширението на типовото одобрение. Тя може да се използва само като резервна изпускателна уредба или шумозаглушител;

1.3. "изпускателни уредби от различен тип" са уредбите, между които има съществени разлики, като тези разлики могат да се отнасят до следните характеристики:

1.3.1. уредби, чиито елементи имат различни фабрични или търговски марки;

1.3.2. уредби, при които характеристиките на материалите на някой елемент са различни или елементите имат различна форма и размери;

1.3.3. уредби, при които принципите на работа най-малко на един елемент са различни;

1.3.4. уредби, чиито елементи са съчетани по различен начин;

1.4. "елемент на изпускателната уредба" е един от отделните елементи, чиято съвкупност образува изпускателната уредба (например: изпускателни тръби или тръбопроводи, шумозаглушители в тесния смисъл на думата) и, когато е приложимо, всмукателната уредба (въздушен филтър).

Ако двигателят е оборудван с всмукателна уредба (въздушен филтър и/или глушител на всмукването), необходима за спазването на граничните стойности на нивото на звуковото налягане, тази уредба трябва да се разглежда като елемент със същото значение както самата изпускателна уредба.

2. ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ ОТНОСНО НИВОТО НА ЗВУКОВОТО НАЛЯГАНЕ И ОРИГИНАЛНАТА ИЗПУСКАТЕЛНА УРЕДБА КАТО ОБОСОБЕН ТЕХНИЧЕСКИ ВЪЗЕЛ НА ТИП МОТОЦИКЛЕТ

2.1. **Шум на мотоциклета при движение** (условия и метод на измерване при типовото изпитване на превозното средство)

2.1.1. *Граници:* виж Приложение I.

2.1.2. *Измервателна апаратура*

2.1.2.1. Акустични измервания

Акустичният измервателен уред трябва да е прецизен шумомер, съответстващ на образеца, описан в публикация № 179 "Прецизни шумомери", второ издание на Международната електротехническа комисия. При измерванията се използва време-претеглената характеристика F по честотно претеглената характеристика A, също описани в тази публикация.

В началото и края на всяка серия от измервания, шумомерът се калибрира в съответствие с указанията на производителя му с помощта на подходящ звуков източник (например пистонфон).

2.1.2.2. Измерване на скоростта

Честотата на въртене на двигателя и скоростта на мотоциклета по пистата за изпитване се определят с грешка не по-голяма от 3 %.

2.1.3. *Условия на измерването*

2.1.3.1. Състояние на мотоциклета

По време на измерванията, мотоциклетът трябва да е готов за път (с охлаждаща течност, масла, гориво, инструменти, резервно колело и водач).

Преди началото на измерванията, мотоциклетът трябва да се доведе до неговата нормална работна температура. Ако мотоциклетът е съоръжен с вентилатори с автоматично управление, не трябва да има никаква намеса върху тези устройства по време на измерването на нивото на звуковото налягане. При мотоциклетите с повече от едно задвижващо колело трябва да се използва само трансмисията, предвидена за нормално движение по пътищата. Когато мотоциклетът е с кош, той трябва да се отстрани при изпитването.

2.1.3.2. Място за изпитване

Мястото за изпитване трябва да представлява централна писта за ускоряване, заобиколена от практически равно пространство за изпитване. Пистата за ускоряване трябва да е равна; покритието на пистата трябва да е сухо и конструирано така, че шумът от търкалянето да остава слаб.

Върху мястото за изпитване, между източника на шум, поставен в средата на пистата за ускоряване, и микрофона трябва да се изпълняват условията на свободното акустично поле с точност от 1 dB. Това условие се счита за изпълнено, когато на разстояние 50 м от центъра на пистата за ускоряване няма значителни звукоотразяващи екрани като огради, скали, мостове или сгради. Покритието на пистата трябва да отговаря на изискванията на Приложение VII.

Никакво препятствие, способно да повлияе върху акустичното поле, не трябва да се намира в близост до микрофона и никой не трябва да застава между микрофона и източника на шум. Наблюдателят, извършващ измерванията, трябва да се разположи така, че да се избегне всяко влияние върху показанията на измерителния уред.

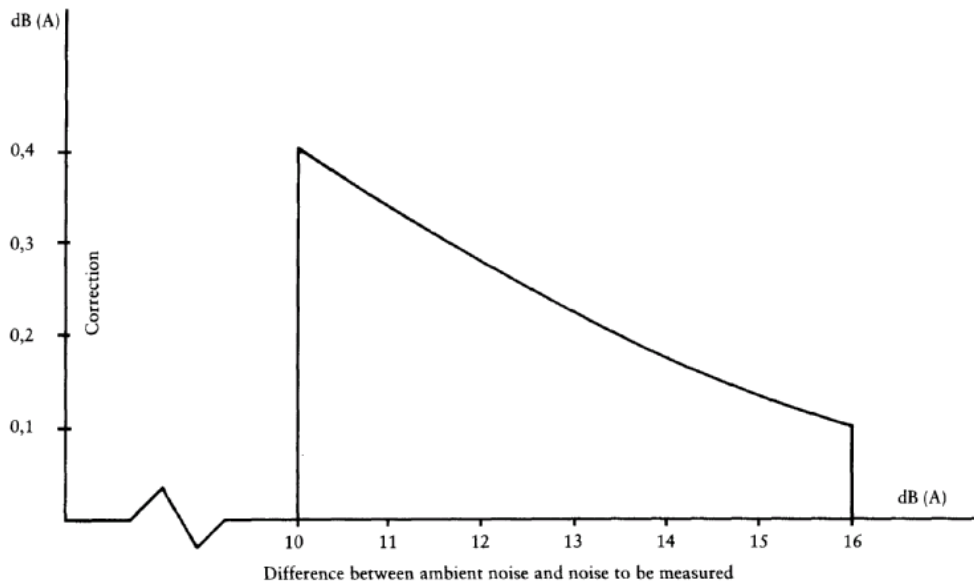
2.1.3.3. Други

Измерванията не трябва да се извършват при лоши атмосферни условия. Трябва да се следи поривите на вятъра да не нарушат резултатите.



При измерванията, нивото на звуковото налягане по честотно претеглената характеристика А на източниците на звук, различни от изпитваното превозно средство, и нивото на звуковото налягане от въздействието на вятъра трябва да са по-ниски най-малко с 10 dB(A) от нивото на звуковото налягане, създавано от превозното средство. Микрофонът може да е съоръжен с подходящ екран за защита от вятъра, при положение, че се отчете неговото влияние върху чувствителността и характеристиката за насоченост на микрофона.

Когато разликата между фоновия и измервания шум е от 10 до 16 dB(A), от регистрираните от шумомера резултати трябва да се извади съответната корекция според следващата графика, за да се получат резултатите от измерването.



#### Корекция

Разлика между фоновия шум и измервания шум

#### 2.1.4. Метод на измерване

##### 2.1.4.1. Естество и брой на измерванията

Измерва се максималното ниво на звуковото налягане в децибели (dB) по честотнопретеглената характеристика А при преминаване на мотоциклета между линиите AA' и BB' (фигура 1). Измерването не се счита за действително, ако се регистрира една върхова стойност, различаваща се ненормално от общото звуково ниво.

Трябва да се извършат най-малко по две измервания от всяка страна на мотоциклета.

##### 2.1.4.2. Разположение на микрофона

Микрофонът трябва да се постави на разстояние  $7,5 \pm 0,2$  м от базовата линия CC' (фигура 1) на пистата и на височина  $1,2 \pm 0,1$  м над равнището на земята.

##### 2.1.4.3. Условия на движението

Мотоциклетът се приближава към линия AA' с постоянна първоначална скорост, съответстваща на точки 2.1.4.3.1 и 2.1.4.3.2. При достигането от предния край на мотоциклета на линията AA', устройството за подаване на гориво се поставя колкото е възможно практически по-бързо в положение, съответстващо на пълно натоварване. Това положение на устройството за подаване на гориво се поддържа до момента, в който задният край на мотоциклета достигне линията BB'; след това, устройството за подаване на гориво се поставя също колкото е възможно по-бързо в положение на празен ход.

При всички измервания, мотоциклетът трябва да се движи по права линия върху пистата за ускоряване така, че следата от средната надлъжна равнина на мотоциклета да е колкото е възможно по-близко до линията СС'.

#### 2.1.4.3.1. Мотоциклети с неавтоматична предавателна кутия

##### 2.1.4.3.1.1. Скорост на приближаване

Мотоциклетът се приближава към линията АА' с постоянна скорост:

- равна на 50 km/h

или

- съответстваща на честота на въртене на двигателя равна на 75 % от честотата на въртене, посочена в точка 3.2.1.7 на Приложение 1А.

Избира се по-ниската от тези скорости.

##### 2.1.4.3.1.2. Избор на предавка в предавателната кутия

2.1.4.3.1.2.1. Мотоциклетите, съоръжени с предавателна кутия с не повече от четири предавки, независимо от ходовия обем на техния двигател, се изпитват на втора предавка.

2.1.4.3.1.2.2. Мотоциклетите, съоръжени с предавателна кутия с пет или повече предавки и с ходов обем на двигателя не по-голям от 175 см<sup>3</sup>, се изпитват само на трета предавка.

2.1.4.3.1.2.3. Мотоциклетите, съоръжени с предавателна кутия с пет или повече предавки и с ходов обем на двигателя по-голям от 175 см<sup>3</sup>, се подлагат на едно изпитване на втора предавка и на едно изпитване на трета предавка. Средната стойност от тези две изпитвания се приема като резултат от изпитването.

2.1.4.3.1.2.4. Когато при изпитването на втора предавка (виж точки 2.1.4.3.1.2.1 и 2.1.4.3.1.2.3) честотата на въртене на двигателя при приближаване до изходящата линия на пистата за изпитване надвиши 100 % от честотата на въртене, посочена в точка 3.2.1.7 на Приложение 1А, изпитването се извършва на трета предавка и измереното ниво на звуковото налягане се приема като резултат от изпитването.

#### 2.1.4.3.2. Мотоциклети с автоматична предавателна кутия

##### 2.1.4.3.2.1. Мотоциклети без ръчен превключвател

###### 2.1.4.3.2.1.1. Скорост на приближаване

Мотоциклетът се приближава към линията АА' с постоянни скорости 30, 40, 50 km/h или 75 % от максималната пътна скорост, ако тази стойност е по-ниска. Избира се условието, при което нивото на звуковото налягане е най-високо.

##### 2.1.4.3.2.2. Мотоциклети с ръчен превключвател, имащ Х положения за ход напред

###### 2.1.4.3.2.2.1. Скорост на приближаване

Мотоциклетът се приближава към линията АА' с постоянна скорост:

- по-ниска от 50 km/h и с честота на въртене на двигателя равна на 75 % от честотата на въртене, посочена в точка 3.2.1.7 на Приложение 1А,

или

- 50 km/h и с честота на въртене на двигателя по-ниска от 75 % от честотата на въртене, посочена в точка 3.2.1.7 на Приложение 1А.

Ако при изпитването с постоянна скорост 50 km/h се извършва превключване на първа предавка, скоростта на приближаване може да се увеличи максимум до 60 km/h, за да се избегне намаляването на предавката.

#### 2.1.4.3.2.2. Положение на ръчния превключвател

Ако мотоциклетът е съоръжен с ръчен превключвател, имащ X положения за ход напред, изпитването трябва да се извърши с превключвател в най-високото положение; не трябва да се използва устройството за самоволно намаляване на предавките (например *kick-down*).

Когато се извършва автоматично намаляване на предавките след преминаването на линията AA', изпитването се повтаря с използването на най-високото – 1 положение и, ако е необходимо, с използването на най-високото – 2 положение, за да се намери най-високото положение на превключвателя, което осигурява протичане на изпитването без автоматично намаляване на предавките (без използването на *kick-down*).

#### 2.1.5. Резултати (протокол от изпитването)

2.1.5.1. Протоколът от изпитването, съставен за издаването на документа, посочен в Допълнение 1 В, включва всички обстоятелства и влияния от значение за резултатите от измерването.

2.1.5.2. Отчетените стойности се закръгляват в децибели до най-близката цяла стойност.

Стойностите се закръгляват към по-ниската, ако първият знак след десетичната точка е между 0 и 4, и към по-голямата стойност, ако той е между 5 и 9.

При издаването на документа, посочен в Допълнение 1 В, се вземат предвид само стойностите, получени при две последователни измервания от една и съща страна на мотоциклета, разликата между които не е по-голяма от 2 dB(A).

2.1.5.3. За да се държи сметка за неточността на измерванията, за резултат от всяко измерване се приема стойността, получена в съответствие с точка 2.1.5.2, намалена с един dB(A).

2.1.5.4. Ако най-високата стойност на четири резултата от измерването е по-малка или равна на максималното допустимо ниво за категорията, към която принадлежи изпитваното превозно средство, се счита, че изискванията, посочени в точка 2.1.1 са изпълнени. Тази средна стойност представлява резултата от измерването.

Ако четирите резултата от измерването са по-малки или равни на максималното допустимо ниво за категорията, към която принадлежи изпитваното превозно средство, се счита, че изискванията, посочени в точка 2.1.1 са изпълнени.

Ако само един от четирите резултата надвишава максималното допустимо ниво, и ако това надвишаване не е по-голямо от 1 dB(A), се пристъпва към една нова серия от четири измервания.

В този случай изискването, посочено в точка 2.1.1, се счита за изпълнено само, ако четирите нови резултата са по-малки или равни на максималното допустимо ниво.

Във всички други случаи изискването, посочено в точка 2.1.1, се счита за изпълнено.

2.2. **Шум на мотоциклета при работа на място** (условия и метод на измерване за контрол на превозното средство в експлоатация)

#### 2.2.1. Ниво на звуковото налягане в близост до мотоциклетите

Освен това, за да се улесни последващия контрол на мотоциклетите в експлоатация, се измерва нивото на звуковото налягане в близост до изхода от изпускателната уредба в съответствие със следващите предписания и резултатът от измерването се вписва протокола за изпитването, съставен за издаването на документа, посочен в Допълнение 1 В.

#### 2.2.2. Измервателна апаратура

Измерванията се извършват с помощта на прецизен шумомер в съответствие с точка 2.1.2.1.

### 2.2.3. *Условия на измерването*

#### 2.2.3.1. Състояние на мотоциклета

Преди началото на измерванията, двигателят на мотоциклета трябва да е доведен до своята нормална работна температура. Ако мотоциклетът е съоръжен с вентилатори с автоматично управление, не трябва да има никаква намеса върху тези устройства по време на измерването на нивото на звуковото налягане.

По време на измерванията, предавателната кутия трябва да се намира в неутрално положение. В случая, когато е невъзможно двигателят да се разедини от трансмисията, задвижващото колело на мотоциклета трябва да се върти свободно, например като мотоциклетът се постави на стойка.

#### 2.2.3.2. Място за изпитване (фигура 2)

Всяка зона, която не е подложена на значителни акустични смущения, може да се използва като място за изпитване. В частност са подходящи равните повърхности, покрити с бетон, асфалт или всяко друго твърдо покритие, които имат висока степен на отражение на звука; трамбованите с помощта на валак земни писти се изключват. Мястото за изпитване трябва да има като минимум размерите на правоъгълник, чиито страни са на разстояние 3 м от контура на мопеда (кормилото се изключва). Никакво значително препятствие като например лице, различно от наблюдателя и водача, не трябва да се намира вътре в този правоъгълник.

Мотоциклетът се поставя във вътрешността на предписания правоъгълник така, че измерителният микрофон да се намира на разстояние не по-малко от 1 m от евентуалния каменен бордюр.

#### 2.2.3.3. Други

Показанията на измерителния уред, предизвикани от околния шум и от вятъра трябва да са по-ниски най-малко с 10 dB(A) от измерваното ниво на звуковото налягане. Микрофонът може да е съоръжен с подходящ екран за защита от вятъра, при положение, че се отчете неговото влияние върху чувствителността на микрофона.

### 2.2.4. *Метод на измерване*

#### 2.2.4.1. Естество и брой на измерванията

Измерва се максималното ниво на звуковото налягане, изразено в децибели (dB), по честотнопретеглената характеристика A през периода на работа, предвиден в точка 2.2.4.3.

Извършват се най-малко по три измервания във всяка точка за измерване.

#### 2.2.4.2. Разположение на микрофона (фигура 2)

Микрофонът трябва да се разположи на височината на изхода от изпускателната уредба, но в никакъв случай на по-малко от 0,2 м над повърхността на пистата. Мембраната на микрофона трябва да е насочена към отвора за изпускане на отработилите газове и да е разположена на разстояние 0,5 м от този отвор. Оста на максималната чувствителност на микрофона трябва да е успоредна на повърхността на пистата и да сключва ъгъл от  $45 \pm 10^\circ$  спрямо вертикалната равнина, съдържаща направлението на изпускане на отработилите газове.

Спрямо тази вертикална равнина микрофонът трябва да е разположен от тази ѝ страна, от която се получава най-голямо разстояние между микрофона и контура на мотоциклета (кормилото се изключва).

Ако изпускателната уредба има няколко изхода, чиито центрове са на разстояние не по-голямо от 0,3 м, микрофонът трябва да е насочен към по-близкия до контура на

мотоциклета изход (кормилото се изключва) или към по-високо разположения спрямо повърхността на пистата изход. Ако разстоянията между центровете на тези изходи се по-големи от 0,3 м, се извършват отделни измервания за всеки изход на изпускателната уредба и се отбелязва само най-високата стойност.

#### 2.2.4.3. Условия на работа

Честотата на въртене на двигателя се установява на една от следните стойности:

- $\frac{S}{2}$ , ако  $S$  е по-голяма от  $5\,000\text{ min}^{-1}$ ,
- $\frac{3S}{4}$ , ако  $S$  е по-малка или равна на  $5\,000\text{ min}^{-1}$ ,

където “S” е честотата на въртене, посочена в точка 3.2.1.7 на Допълнение 1 А.

След достигането на установената честота на въртене, органът за управление на натоварването на двигателя се връща бързо в положението, съответстващо на празен ход на двигателя. Нивото на звуковото налягане се измерва през периода на работа, включващ кратковременния период на работа при постоянна честота на въртене, както и целия период на забавяне, като за валиден резултат от измерването се приема величината, съответстваща на максималното показание на шумомера.

#### 2.2.5. Резултати (протокол от изпитването)

2.2.5.1. Протоколът от изпитването, съставен за издаването на документа, посочен в Допълнение 1 В, съдържа всички необходими данни и по-специално тези, които са използвани при измерването на шума на мотоциклета при работа на място.

2.2.5.2. Стойностите, закръглени до най-близкия цял децибел, се отчитат от измерителния уред.

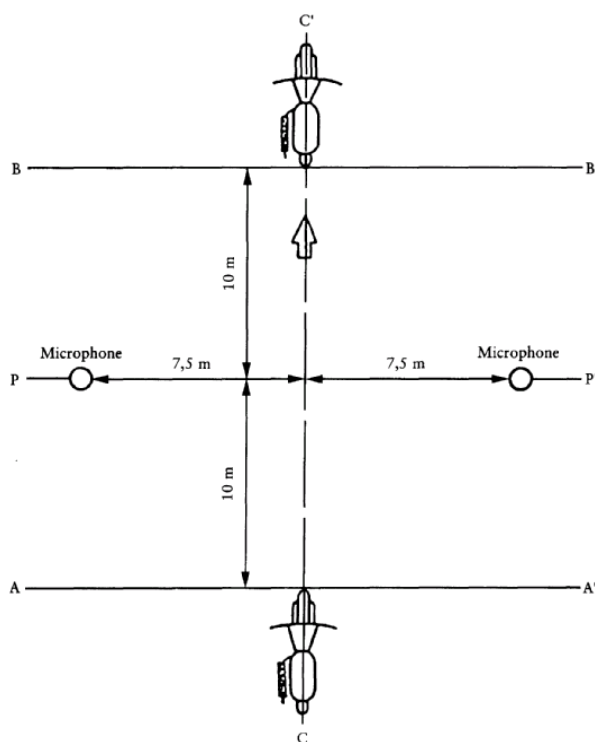
Стойностите се закръгляват към по-ниската, ако първият знак след десетичната точка е между 0 и 4, и към по-голямата стойност, ако той е между 5 и 9.

Използват се само стойностите, получени при три последователни измервания, разликите между които са не по-големи от 2 dB(A).

2.2.5.3. Най-високата стойност от тези три измервания представлява резултатът от изпитването.

Фигура 1

Изпитване на превозното средство при движение



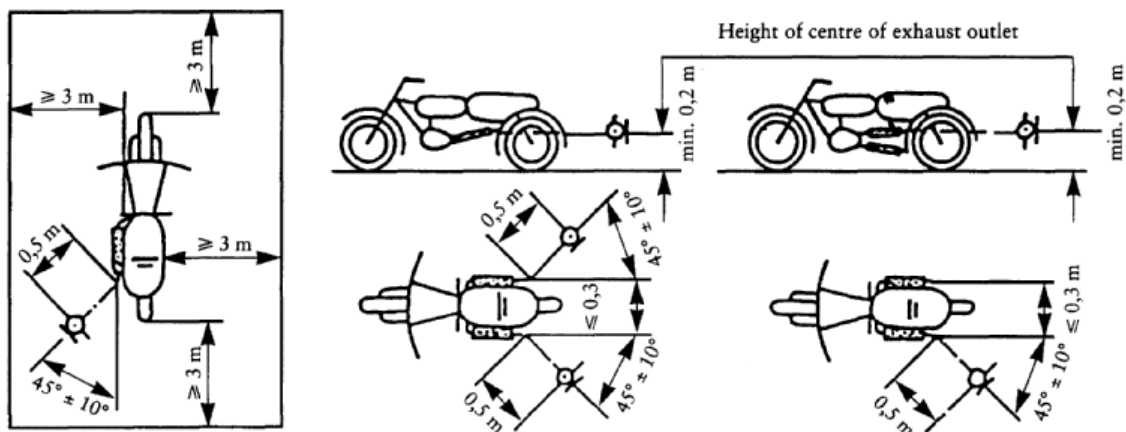
Микрофон

Микрофон

Фигура 2

Изпитване на мотоциклета при работа на място

Височина на оста на изпускателната тръба



### 2.3. Оригинална изпускателна уредба (шумозаглушител)

#### 2.3.1. Изисквания към шумозаглушителите, съдържащи влакнести поглъщащи материали

2.3.1.1. Влакнестите поглъщащи материали не трябва да съдържат азбест и могат да се използват в конструкцията на шумозаглушителите само, ако подходящи устройства гарантират задържането на тези материали на мястото им през цялото време на експлоатация на

шумозаглушителя и ако се спазват изискванията, обявени в една от точките 2.3.1.2, 2.3.1.3 или 2.3.1.4.

2.3.1.2. Нивото на звуковото налягане трябва да удовлетворява изискванията от точка 2.1.1 след изваждането на влакнестите материали.

2.3.1.3. Влакнестите поглъщащи материали не могат да се разполагат в частите на шумозаглушителите, през които минават отработилите газове, и трябва да отговарят на следните изисквания:

2.3.1.3.1. след престой на материалите в продължение на 4 часа в пещ с температура  $650 \pm 5^\circ\text{C}$  не трябва да има намаляване на средната дължина на влакната, на техния диаметър или на плътността им;

2.3.1.3.2. след престой в продължение на 1 час в пещ с температура  $650 \pm 5^\circ\text{C}$  не по-малко от 98 % от материала, когато той се изпитва в съответствие със стандарта ISO 2599, трябва да се задържа от сито с номинален размер на отворите 250 мкм, съответстващо на стандарта ISO 3310/1;

2.3.1.3.3. загубата на тегло от материала не трябва да надвишава 10,5 % след наикисване в продължение на 24 часа при температура  $90 \pm 5^\circ\text{C}$  в синтетичен кондензат със следния състав:

- 1 N бромоводород (HBr): 10 мл;
- 1 N сярна киселина (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>): 10 мл;
- дестилирана вода до 1 000 мл.

*Забележка:* Преди претеглянето материалът трябва да се промие с дестилирана вода и да се изсуши в продължение на 1 час при температура  $105^\circ\text{C}$ .

2.3.1.4. Преди изпитването на системата в съответствие с точка 2.1 тя трябва да се приведе в нормално работно състояние с помощта на един от следващите методи.

2.3.1.4.1. Разработване чрез непрекъснато движение по път

2.3.1.4.1.1. В зависимост от категорията на мотоциклета минималните разстояния, които трябва да се изминат при разработването са:

Категория на мотоциклета според ходовия обем (см <sup>3</sup> )	Разстояние (км)
1. $\leq 80$	4 000
2. $> 80 \leq 175$	6 000
3. $> 175$	8 000

2.3.1.4.1.2.  $50 \pm 10$  % от този цикъл на разработване представлява движение в град, а останалото е движение на дълго разстояние с висока скорост; цикълът на непрекъснато движение по път може да се замени със съответно разработване върху писта за изпитване.

2.3.1.4.1.3. Двата режима на работа трябва да се използват последователно най-малко шест пъти.

2.3.1.4.1.4. Пълната програма на изпитването трябва да включва не по-малко от 10 спирания с продължителност не по-малка от 3 часа, за да се възпроизведат условията на охлаждането и кондензацията.

2.3.1.4.2. Разработване чрез пулсация

2.3.1.4.2.1. Изпускателната уредба или нейните елементи трябва да е монтирана върху мотоциклета или върху двигателя.

В първия случай мотоциклетът трябва да се постави върху барабанен стенд. Във втория случай двигателят трябва да се постави върху изпитвателен стенд.

Изпитвателното оборудване, чиято детайлна схема е показана на фигура 3, се разполага на изхода от изпускателната уредба. Приемливо е всяко друго оборудване, осигуряващо сравними резултати.

- 2.3.1.4.2.2. Изпитвателното оборудване трябва да е регулирано така, че потокът отработили газове да се прекъсва и възстановява последователно 2 500 пъти с помощта на бързодействащ клапан.
- 2.3.1.4.2.3. Клапанът трябва да се отваря, когато противоналягането на отработилите газове, измерено на не по-малко от 100 мм след входящия фланец, достигне стойност, заключена между 0,35 и 0,40 бара. Ако поради характеристиките на двигателя тази стойност не може да се достигне, клапанът трябва да се отваря когато противоналягането на газовете достигне стойност равна на 90 % от максималната стойност, която може да се измери преди двигателят да спре. Клапанът трябва да се затваря, когато това налягане не се различава с повече от 10 % от своята установена стойност при отворен клапан.
- 2.3.1.4.2.4. Релето за време трябва да е регулирано така, че продължителността на изтичане на отработилите газове да съответства на изискванията на точка 2.3.1.4.2.3.
- 2.3.1.4.2.5. Честотата на въртене на двигателя трябва да е 75 % от честотата (S), при която двигателя развива максималната си мощност.
- 2.3.1.4.2.6. Отчитаната от динамометъра мощност трябва да е равна на 50 % от мощността при пълно натоварване, измерена при 75 % от честотата на въртене на двигателя (S).
- 2.3.1.4.2.7. По време на изпитването трябва да се затворят всички дренажни отвори.
- 2.3.1.4.2.8. Изпитването трябва да се проведе в течение на 48 часа. Ако е необходимо, може да се предвиди един период за охлаждане след всеки час от изпитването.
- 2.3.1.4.3. Разработване върху изпитвателен стенд
- 2.3.1.4.3.1. Изпускателната уредба трябва да се монтира върху двигател, представителен за типа, с който е съоръжен мотоциклетът, за който е конструирана уредбата. След това двигателят се монтира върху изпитвателния стенд.
- 2.3.1.4.3.2. Разработването се състои от брой на изпитвателни цикли, определен в зависимост от категорията на мотоциклетът, за който е конструирана изпускателната уредба. Броят на циклите за всяка категория мотоциклет е:

Категория на мотоциклетата според ходовия обем (см <sup>3</sup> )	Брой на циклите
1. ≤ 80	6
2. > 80 ≤ 175	9
3. > 175	12

- 2.3.1.4.3.3. За да се възпроизведат ефектите на охлаждането и кондензацията, всеки цикъл върху изпитвателния стенд трябва да продължи с един период на спиране на двигателя в подължение на не по-малко от 6 часа.
- 2.3.1.4.3.4. Всеки цикъл върху изпитвателния стенд се състои от шест фази. Условието на работа на двигателя за всяка фаза и нейната продължителност са:

Фаза	Условия	Продължителност на фазата (минути)
------	---------	------------------------------------

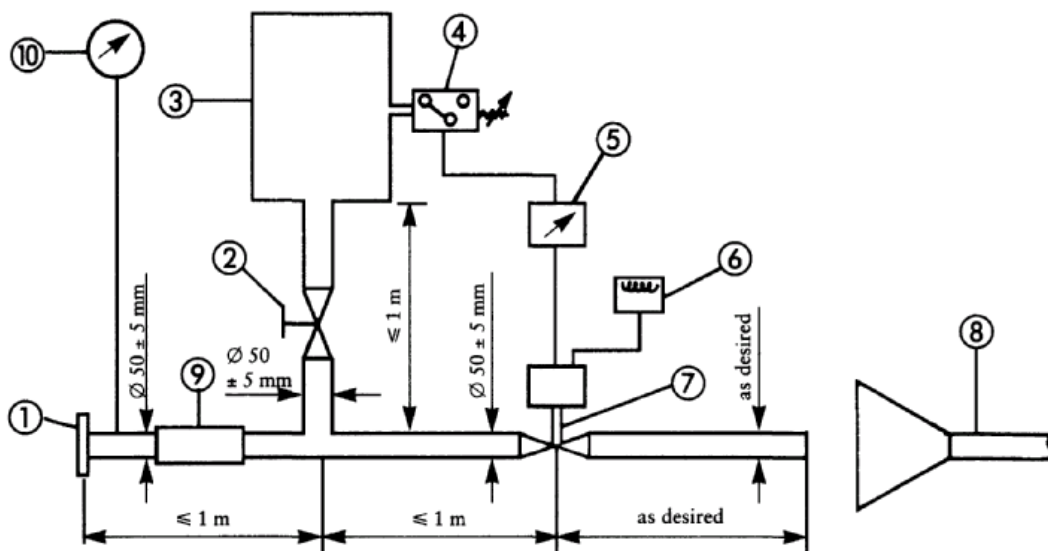


		Двигател с ходов обем по-малък от 175 см <sup>3</sup>	Двигател с ходов обем 175 см <sup>3</sup> или повече
1	Празен ход	6	6
2	20 % натоварване при 75 % от S	40	50
3	50 % натоварване при 75 % от S	40	50
4	100 % натоварване при 75 % от S	30	10
5	50 % натоварване при 100 % от S	12	12
6	25 % натоварване при 100 % от S	22	22
Обща продължителност:		2 ч 30 мин	2 ч 30 мин

2.3.1.4.3.5. По време на тази процедура на разработване, по искане на производителя, двигателят и шумозаглушителят могат да се охлаждат, за да може температура, измерена в една точка, която не е отдалечена на повече от 100 мм от изхода на отработилите газове, да не е по-висока от измерената, когато мотоциклетът се движи с 110 km/h или с 75 % от S на най-високата предавка. Скоростта на мотоциклета и/или честотата на въртене на двигателя се определят с точност  $\pm 3\%$ .

Фигура 3

Изпитвателна уредба за разработване чрез пулсация



Легенда:

по избор

по избор

- ① Входен фланец или тръба, присъединявана към края на изпитваната изпускателна уредба.
- ② Ръчен клапан за регулиране.
- ③ Компенсационен резервоар с максимална вместимост от 40 литра и време за напълване не по-голямо от 1 секунда.
- ④ Контактен манометър с работен диапазон от 0,05 до 2,5 бара.
- ⑤ Реле за време.
- ⑥ Брояч на импулсите.
- ⑦ Бързодействащ клапан: може да се използва дроселиращият клапан от забавителя в изпускателната уредба на двигателя с диаметър 60 мм. Този клапан се управлява от пневматичен цилиндър, който може да развие сила от 120 Н при налягане 4 бара. Времето за сработване на клапана, както при отваряне, така и при затваряне, не трябва да надвишава 0,5 секунди.
- ⑧ Отвеждане на отработилите газове.
- ⑨ Гъвкава тръба.
- ⑩ Контролен манометър.

### 2.3.2. *Схема и маркировка*

2.3.2.1. Към документа, посочен в Допълнение 1 А, трябва да се добави като приложение схема и оразмерен разрез на шумозаглушителя.

2.3.2.2. Всеки оригинален шумозаглушител трябва да носи маркировката “е”, последвана от идентификацията на страната, предоставила типовото одобрение. Тази маркировка трябва да е четлива и незаличима и също да се вижда при положението, предвидено за монтирането му.

2.3.2.3. Върху всяка опаковка с оригинални резервни части за шумозаглушителите трябва да са нанесени четливо означението “оригинална част” и означенията на марката и типа, обединени с маркировката “е” и означението на страната-производител.

### 2.3.3. *Шумозаглушител на всмукването*

Ако всмукателният тръбопровод на двигателя е снабден с въздушен филтър и/или заглушител на шума от всмукването, необходими за осигуряване на спазването на допустимото ниво на звуковото налягане, този филтър и/или заглушител се разглеждат като част от шумозаглушителя и към тях също се прилагат изискванията на точка 2.3.

## 3. ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ТИП НЕОРИГИНАЛНА ИЗПУСКАТЕЛНА УРЕДБА ЗА МОТОЦИКЛЕТИ ИЛИ НА ЕЛЕМЕНТИ ЗА ТОЗИ ТИП УРЕДБА КАТО ОБОСОБЕНИ ТЕХНИЧЕСКИ ВЪЗЛИ

Тази точка се прилага при типовото одобрение като обособени технически възли на изпускателните уредби или елементите на тези уредби, предназначени за монтирането върху един или няколко определени типа мотоциклети в качеството на неоригинални резервни части.

### 3.1. **Определение**

3.1.1. “Резервна неоригинална изпускателна уредба или елементи на тази уредба” е всяка част на изпускателната уредба, определена в точка 1.2 на настоящото приложение, предназначена да замени в мотоциклета съответната част, с която мотоциклетът е бил съоръжен при предоставянето на документа, предвиден в Допълнение 1 В.

### 3.2. **Заявление за типово одобрение**

3.2.1. Заявлението за типово одобрение на дадена резервна изпускателна уредба или елементите на тази уредба като обособени технически възли се представя от производителя на уредбата или неговия представител.

3.2.2. За всеки тип резервна изпускателна уредба или за елементите на тази уредба, за която се иска типово одобрение, заявлението за типово одобрение трябва да се придружава от отбелязаните по-нататък документи в три екземпляра и от следната информация:

3.2.2.1. - описание на типа(овете) мотоциклети, за който(ито) е предназначена уредбата или елементите на тази уредба по отношение на характеристиките, отбелязани в точка 1.1 на настоящото приложение.

Трябва да се посочат номерата и/или символите, които характеризират типа на двигателя и типа на мотоциклета;

3.2.2.2. - описание на резервната изпускателна уредба, посочващо относителното разположение на всеки елемент на уредбата, както и инструкции за монтирането им;

3.2.2.3. - чертежи на всички елементи, за да се улесни тяхното разполагане и идентификация, и означения на използваните материали. Тези чертежи трябва също да показват мястото, предвидено за задължителното поставяне на номера на типовото одобрение.

- 3.2.3. По искане на техническата служба заявителят трябва да представи:
- 3.2.3.1. - два образца на уредбата, за която се иска типово одобрение;
- 3.2.3.2. - една изпускателна уредба, съответстваща на тази, с която е бил съоръжен първоначално мотоциклета при предоставянето на документа, предвиден в Допълнение 1 В;
- 3.2.3.3. - един мотоциклет, преставителен за типа, върху който е предназначена да се монтира резервната изпускателна уредба, намиращ се в такова състояние, че когато е съоръжен с шумозаглушител от същия тип като първоначално монтирания той отговаря на изискванията на следващите две точки:
- 3.2.3.3.1. ако мотоциклетът, посочен в точка 3.2.3.3, е от тип, за който е предоставено типово одобрение според предписанията на настоящата глава:
- по време на изпитването при движение той не надвишава с повече от 1 dB(A) граничната стойност, предвидена в точка 2.1.1 на настоящото приложение;
  - по време на изпитването при работа на място той не надвишава с повече от 3 dB(A) стойността, определена при типовото одобрение на мотоциклета и означена върху табелката на производителя;
- 3.2.3.3.2. ако мотопедът, посочен в точка 3.2.3.3, не е от тип, за който е дадено типово одобрение според предписанията на настоящата глава, той не надвишава с повече от 1 dB(A) граничната стойност, приложима към този тип мотоциклет в момента на пускането му в експлоатация;
- 3.2.3.4. - един отделен двигател, идентичен на двигателя на отбелязания по-горе мотоциклет, ако компетентният орган прецени, че е необходимо.

### 3.3. Маркировка и надписи

- 3.3.1. Неоригиналната изпускателна уредба или елементите на тази уредба трябва да са маркирани в съответствие с изискванията, приведени в Приложение VI.

### 3.4. Типово одобрение

- 3.4.1. След извършването на проверките, предписани от настоящата глава, компетентният орган издава сертификат в съответствие с образеца, фигуриращ Допълнение 2 В. Номерът на типовото одобрение трябва да се предшества от правоъгълник, съдържащ буквата "е", последвана от номер или група от букви, отличаващи държавата-членка, която е предоставила или отказала типовото одобрение. Така одобрената типово изпускателна уредба се счита за съответстваща на изискванията на глава 7 (?).

### 3.5. Изисквания

#### 3.5.1. Общи изисквания

Шумозаглушителят трябва да е конструиран, произведен и подготвен за монтиране така, че:

- 3.5.1.1. - при нормални условия на експлоатация, и независимо от вибрациите, на които може да е подложен, мотоциклетът да удовлетворява изискванията на тази глава;
- 3.5.1.2. - да има достатъчна устойчивост срещу въздействията на корозията, на които е подложен в условията на експлоатация на мотоциклета;
- 3.5.1.3. - да не се намалява просвета, предвиден за оригиналния шумозаглушител, и евентуално възможността за накланяне на мотоциклета;
- 3.5.1.4. - да няма ненормално високи температури по повърхността му;
- 3.5.1.5. - контурът му да няма изпъкналости или остри ръбове;

- 3.5.1.6. - да има достатъчно пространство за амортизьорите и ресорите;
- 3.5.1.7. - да има достатъчно безопасно пространство около тръбите;
- 3.5.1.8. – да е устойчив на удари по начин, съвместим с ясно определените изисквания към монтирането и поддържането.

3.5.2. *Изисквания към нивата на звуково налягане*

- 3.5.2.1. Акустичната ефективност на резервната изпускателна уредба или на елемент на тази уредба се проверява по методите, описани в точки 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 и 2.1.5 на настоящото приложение.

При резервна изпускателна уредба или елемент на тази уредба, монтирана върху мотоциклета, посочен в точка 3.2.3.3, получените стойности за нивото на звуковото налягане трябва да отговарят на следните условия:

- 3.5.2.1.1. да не надвишават стойностите, измерени в съответствие с предписанията на точка 3.2.3.3 със същия мотоциклет, съоръжен с оригинален шумозаглушител, както по време на изпитването при движение, така и по време на изпитването при работа на място.

3.5.3. *Проверка на показателите на мотоциклета*

- 3.5.3.1. Резервният шумозаглушител трябва да осигурява на мотоциклета показатели, съпоставими с получаваните с оригинален шумозаглушител или елемент на това оригинално устройство.

- 3.5.3.2. Резервният шумозаглушител се сравнява с нов оригинален шумозаглушител, като двата шумозаглушителя се монтират последователно върху мотоциклета, описан в точка 3.2.3.3.

- 3.5.3.3. Тази проверка се извършва чрез измерване на кривата на мощността на двигателя. Максималната мощност нето и максималната честота на въртене, измерени с резервния шумозаглушител, не трябва да се различават с повече от  $\pm 5\%$  от максималната мощност нето и максималната честота на въртене, измерени при същите условия с оригиналния шумозаглушител.

- 3.5.4. Допълнителни предписания относно шумозаглушителите като обособени технически възли, съдържащи влакнести материали.

Влакнести материали могат да се използват в конструкцията на тези шумозаглушители, само ако се спазват изискванията, предвидени в точка 2.3.1 на настоящото приложение.

*Допълнение 1 А*

Информационен документ относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната изпускателна уредба на тип мотоциклет

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната изпускателна уредба на тип мотоциклет трябва да съдържа информацията, посочена в следните точки от част А на Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.:

- 0.1,
- 0.2,
- 0.5,
- 0.6,
- 2.1,
- 3,
- 3.0,
- 3.1,
- 3.1.1,
- 3.2.1.7,
- 3.2.8.3.3,
- 3.2.8.3.3.1,
- 3.2.8.3.3.2,
- 3.2.9,
- 3.2.9.1,
- 4,
- 4.1,
- 4.2,
- 4.3,
- 4.4,
- 4.4.1,
- 4.4.2,
- 4.5,
- 4.6,
- 5.2.

Допълнение I B

**Сертификат за типово одобрение относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната(ите) изпускателна(и) уредба(и) на тип мотоциклет**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на превозното средство: .....
2. Тип на превозното средство: .....
3. Вариант(и) (ако е налице): .....
4. Версия(и) (ако е налице): .....
5. Име и адрес на производителя: .....
6. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
7. Тип(ове) на оригиналната(ите) изпускателна(и) уредба(и): .....
8. Тип(ове) на всмукателната(ите) уредба(и) [ако е(са) необходима(и) за спазването на граничната стойност на нивото на звуковото налягане]: .....
9. Ниво на звуковото налягане на превозното средство при работа на място: ..... dB(A) при ..... мин<sup>-1</sup>
10. Превозно средство, представено за изпитване на: .....
11. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
12. Място: .....
13. Дата: .....
14. Подпис: .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

Допълнение 2 А

**Информационен документ относно неоригиналната изпускателна уредба за мотоциклети или елемент(и) на тази уредба като обособен(и) технически възел(ли)**

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно неоригиналната изпускателна уредба за мотоциклети трябва да съдържа следната информация:

1. Марка: .....
2. Тип: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Списък на елементите, съставляващи обособения технически възел (да се добавят чертежи):  
.....
6. Марка(и) и тип(ове) на мотоциклета(ите) за който(ито) е предназначен шумозаглушителя <sup>(1)</sup>:  
.....
7. Евентуални реконструкции при употребата и инструкции за монтирането:  
.....

Освен това, заявлението трябва да съдържа информацията, посочена в следните точки от част А на Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.:

- 0.1,
- 0.2,
- 0.5,
- 0.6,
- 2.1,
- 3,
- 3.0,
- 3.1,
- 3.1.1,
- 3.2.1.7,
- 4,
- 4.1,
- 4.2,
- 4.3,
- 4.4,
- 4.4.1,
- 4.4.2,
- 4.5,
- 4.6,
- 5.2.

---

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

Допълнение 2 В

Сертификат за типово одобрение относно неоригиналната изпускателна уредба за  
мотоциклети

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Марка на уредбата: .....
2. Тип на уредбата: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Марка(и) и тип(ове) и евентуално вариант(и) и версия(и) на превозното(ите) средство(а), за които е предназначена уредбата: .....
6. Уредба, представена за изпитване на: .....
7. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
8. Място .....
9. Дата .....
10. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.



## ПРИЛОЖЕНИЕ IV

### ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОПЕДИ И ТРИКОЛКИТЕ

#### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящата глава:

- 1.1. "тип триколесен моторпед или триколка по отношение на нивото на звуковото налягане и изпускателната уредба" са триколесните моторпеди и триколките, между които няма разлики по отношение на следните съществени елементи:
  - 1.1.1. форми и материали на каросерията (в частност на отсека за двигателя и неговата шумоизолация);
  - 1.1.2. дължина и широчина на превозното средство;
  - 1.1.3. тип на двигателя (двухактов или четиритактов, бутален или ротационен, брой и ходов обем на цилиндрите, брой и тип на карбураторите или системите за впръскване на гориво, разположение на клапаните, максимална мощност нето и съответна честота на въртене).

При ротационните двигатели за ходов обем трябва да се счита удвоения обем на камерата;
  - 1.1.4. тип на трансмисията, по-специално брой и предавателно число на предавките;
  - 1.1.5. брой, тип и разположение на изпускателните уредби;
- 1.2. "изпускателна уредба" или "шумозаглушител" е пълният комплект от елементи, необходими за намаляване на шума, произвеждан от двигателя на триколесния моторпед или триколката и неговите отработили газове;
  - 1.2.1. "оригинална изпускателна уредба или шумозаглушител" е уредбата от типа, с която е съоръжено превозното средство при типовото одобрение или при разширението на типовото одобрение. Тя може да е за първоначален монтаж или резервна;
  - 1.2.2. "неоригинална изпускателна уредба или шумозаглушител" е уредбата от тип, различен на този, с който е съоръжено превозното средство при типовото одобрение или при разширението на типовото одобрение. Тя може да се използва само като резервна изпускателна уредба или шумозаглушител;
- 1.3. "изпускателни уредби от различен тип" са уредбите, между които има съществени разлики, като тези разлики могат да се отнасят до следните характеристики:
  - 1.3.1. уредби, чиито елементи имат различни фабрични или търговски марки;
  - 1.3.2. уредби, при които характеристиките на материалите на определен елемент са различни или елементите имат различна форма и размери;
  - 1.3.3. уредби, при които принципите на работа най-малко на един елемент са различни;
  - 1.3.4. уредби, чиито елементи са съчетани по различен начин;
- 1.4. "елемент на изпускателната уредба" е един от отделните елементи, чиято съвкупност образува изпускателната уредба (например: изпускателни тръби или тръбопроводи, шумозаглушители в тесния смисъл на думата) и, по целесъобразност, на всмукателната уредба (въздушен филтър).

Ако двигателят е съоръжен с всмукателна уредба (въздушен филтър и/или глушител на всмукването), необходима за спазването на граничните стойности на нивото на звуковото налягане, тази уредба трябва да се разглежда като елемент със същото значение както самата изпускателна уредба.

2. **ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ ОТНОСНО НИВОТО НА ЗВУКОВОТО НАЛЯГАНЕ И ОРИГИНАЛНАТА ИЗПУСКАТЕЛНА УРЕДБА КАТО ОБОСОБЕН ТЕХНИЧЕСКИ ВЪЗЕЛ НА ТИП ТРИКОЛЕСЕН МОТОПЕД ИЛИ ТРИКОЛКА**

2.1. **Шум на триколесния моторен мотоцикл или триколката при движение** (условия на измерване и метод за изпитване на превозното средство или типовото одобрение)

2.1.1. Превозното средство, неговият двигател и неговата изпускателна уредба трябва да са конструирани, произведени и монтирани така, че при условията на нормална експлоатация и въпреки вибрациите, на които могат да са подложени, превозното средство да удовлетворява изискванията на настоящата глава.

2.1.2. Изпускателна уредба трябва да е конструирана, произведена и монтирана така, че да е устойчива срещу въздействието на корозията, на което е подложена.

2.2. **Изисквания към нивата на звуковото налягане**

2.2.1. *Граници:* виж Приложение I.

2.2.2. *Измервателна апаратура*

2.1.2.1. Акустични измервания

2.2.2.1. Акустичният измервателен уред трябва да е прецизен шумомер, съответстващ на образеца, описан в публикация № 179 "Прецизни шумомери", второ издание, на Международната електротехническа комисия. При измерванията се използва време-претеглената характеристика F по честотно претеглената характеристика A, също описани в тази публикация.

В началото и края на всяка серия от измервания, шумомерът се калибрира в съответствие с указанията на производителя му с помощта на подходящ звуков източник (например пистонфон).

2.2.2.2. Измерване на скоростта

Честотата на въртене на двигателя и скоростта на превозното средство по пистата за изпитване се определят с грешка не по-голяма от 3 %.

2.2.3. *Условия на измерването*

2.2.3.1. Състояние на превозното средство

По време на измерванията превозното средство трябва да е готово за път (с охлаждаща течност, масла, гориво, инструменти, резервно колело и водач). Преди началото на измерванията, превозното средство трябва да се доведе до неговата нормална работна температура.

2.2.3.1.1. Измерванията се извършват, когато превозното средство е без товар и без ремарке или полуремарке.

2.2.3.2. Място за изпитване

Мястото за изпитване трябва да представлява една централна писта за ускоряване, заобиколена от едно практически равно пространство за изпитване. Пистата за ускоряване трябва да е равна; покритието на пистата трябва да е сухо и конструирано така, че шумът от търкалянето да остава слаб.

Върху мястото за изпитване, между източника на шум, поставен в средата на пистата за ускоряване, и микрофона трябва да се изпълняват условията на свободното акустично поле с точност от 1 dB. Това условие се счита за изпълнено, когато на разстояние 50 м от центъра на пистата за ускоряване няма значителни звукоотразяващи екрани като огради, скали, мостове или сгради. Покритието на пистата трябва да отговаря на изискванията на Приложение VII.

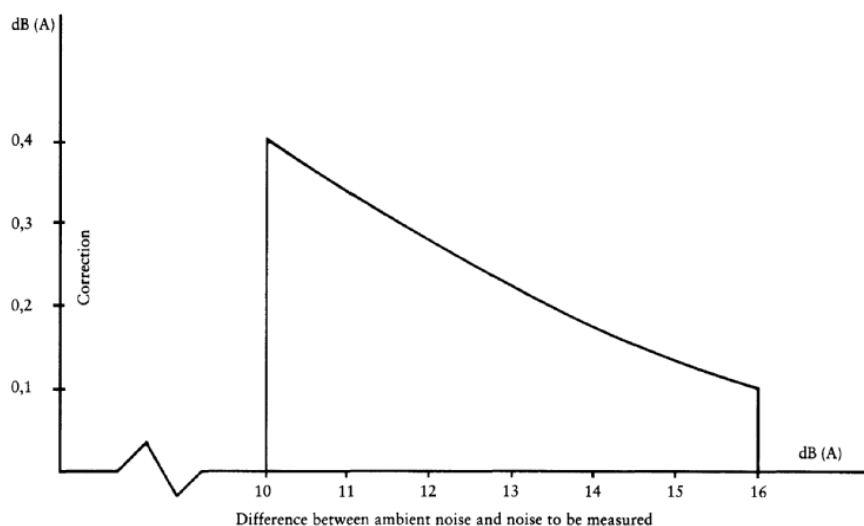
Никакво препятствие, способно да повлияе върху акустичното поле, не трябва да се намира в близост до микрофона и никой не трябва да застава между микрофона и източника на шум. Наблюдателят, извършващ измерванията, трябва да се разположи така, че да се избегне всяко влияние върху показанията на измерителния уред.

### 2.2.3.3. Други

Измерванията не трябва да се извършват при лоши атмосферни условия. Трябва да се следи поривите на вятъра да не изкривят резултатите.

При измерванията нивото на звуковото налягане по честотнопретеглената характеристика А на източниците на звук, различни от изпитваното превозно средство, и нивото на звуковото налягане от въздействието на вятъра трябва да са по-ниски най-малко с 10 dB(A) от нивото на звуковото налягане, създавано от превозното средство. Микрофонът може да е съоръжен с подходящ екран за защита от вятъра, при положение че се отчете неговото влияние върху чувствителността и характеристиката за насоченост на микрофона.

Когато разликата между фоновия и измервания шум е от 10 до 16 dB(A), от регистрираните от шумомера резултати трябва да се извади съответната корекция според следващата графика, за да се получат резултатите от измерването.



Легенда:

Корекция

Разлика между фоновия шум и измервания шум

### 2.2.4. Метод на измерване

#### 2.2.4.1. Естество и брой на измерванията

Измерва се максималното ниво на звуковото налягане в децибели (dB) по честотно претеглената характеристика А при преминаване на превозното средство между линиите AA' и BB' (фигура 1). Измерването не се счита за действително, ако се регистрира върхова стойност, различаваща се ненормално от общото звуково ниво.

Трябва да се извършат най-малко по две измервания от всяка страна на превозното средство.

#### 2.2.4.2. Разположение на микрофона

Микрофонът трябва да се постави на разстояние  $7,5 \pm 0,2$  м от базовата линия CC' (фигура 1) на пистата и на височина  $1,2 \pm 0,1$  м над равнището на земята.

#### 2.2.4.3. Условия на движението

Превозното средство се приближава към линия АА' с постоянна първоначална скорост, съответстваща на точка 2.2.4.4. При достигането от предния край на превозното средство на линията АА' устройството за подаване на гориво се поставя колкото е възможно практически по-бързо в положение, съответстващо на пълно натоварване. Това положение на устройството за подаване на гориво се поддържа до момента, в който задният край на превозното средство достигне линията ВВ'; след това устройството за подаване на гориво се поставя също колкото е възможно по-бързо в положение на празен ход.

При всички измервания превозното средство трябва да се движи по права линия върху пистата за ускоряване така, че следата от средната надлъжна равнина на превозното средство да е колкото е възможно по-близо до линията СС'.

2.2.4.3.1. При съчленените превозни средства, съставени от два неразделими елемента, разглеждани като едно превозно средство, не трябва да се държи сметка за полуремаркетото при преминаването на линията ВВ'.

2.2.4.4. Определяне на използваната постоянна скорост

2.2.4.4.1. Превозно средство без предавателна кутия

Превозното средство трябва да се приближава към линията АА' с постоянна скорост, съответстваща на честота на въртене на двигателя, равна на три четвърти от тази честота, при която двигателят развива максималната си мощност, или равна на три четвърти от максималната честота на въртене на двигателя, ограничавана от регулатора, или с 50 km/h . Избира се най-ниската от тези скорости.

2.2.4.4.2. Превозно средство с предавателна кутия с ръчно управление

Ако превозното средство е съоръжено с предавателна кутия с две, три или четири предавки, се използва втората предавка. Ако предавателната кутия има повече от четири предавки, се използва третата предавка. Ако при този начин на действие двигателят достигне честота на въртене по-висока от своята честотата на въртене при максимална мощност, вместо втората или третата предавка трябва да се използва първата по-висока предавка, която позволява да не се надвишава тази честота преди линията ВВ' на измервателния участък. Не трябва да се включват допълнителните повишаващи предавки ("overdrive"). Ако превозното средство е съоръжено с двигателен мост с две предавки, избира се тази предавка, която съответства на по-висока скорост на превозното средство. Превозното средство трябва да се приближава към линията АА' с постоянна скорост, съответстваща на честота на въртене на двигателя, равна на три четвърти от тази честота, при която двигателят развива максималната си мощност, или равна на три четвърти от максималната честота на въртене на двигателя, ограничавана от регулатора, или с 50 km/h , като се избира най-ниската от тези скорости.

2.2.4.4.3. Превозно средство с автоматична предавателна кутия

Превозното средство трябва да се приближава към линията АА' с постоянна скорост от 50 km/h или с три четвърти от своята максимална скорост, като се избира по-ниската от тези две скорости. Когато има няколко положение за ход напред, се избира това положение, при което се получава най-голямо средно ускорение на превозното средство между линиите АА' и ВВ'. Не трябва да се използват положенията на превключвателя, които се използват само при спиране, паркиране и други подобни бавни маневри.

2.2.5. *Резултати (протокол от изпитването)*

2.2.5.1. Протоколът от изпитването, съставен за издаването на документа, посочен в Допълнение 1 В, включва всички обстоятелства и влияния от значение за резултатите от измерването.

2.2.5.2. Отчетените стойности се закръгляват в децибели до най-близката цяла стойност.

Стойностите се закръгляват към по-ниската, ако първият знак след десетичната точка е между 0 и 4, и към по-голямата стойност, ако той е между 5 и 9.

При издаването на документа, посочен в Допълнение 1 В, се взимат предвид само стойностите, получени при две последователни измервания от една и съща страна на превозното средство, разликата между които не е по-голяма от 2 dB(A).

2.2.5.3. За да се държи сметка за неточността на измерванията, за резултат от всяко измерване се приема стойността, получена в съответствие с точка 2.1.5.2, намалена с един dB(A).

2.2.5.4. Ако най-високата стойност на четири резултата от измерването е по-малка или равна на максималното допустимо ниво за категорията, към която принадлежи изпитваното превозно средство, се счита, че изискванията, посочени в точка 2.1.1 са изпълнени. Тази средна стойност представлява резултата от измерването.

2.3. **Шум на превозното средство при работа на място** (условия и метод на измерване за контрол на превозното средство в експлоатация)

2.3.1. *Ниво на звуковото налягане в близост до превозните средства*

Освен това, за да се улесни последващия контрол на превозните средства в експлоатация, се измерва нивото на звуковото налягане в близост до изхода от изпускателната уредба (шумозаглушителя) в съответствие със следващите предписания и резултатът от измерването се вписва протокола от изпитването, съставен за издаването на документа, посочен в Допълнение 1 В.

2.3.2. *Измервателна апаратура*

Измерванията се извършват с помощта на прецизен шумомер в съответствие с точка 2.2.2.1.

2.3.3. *Условия на измерването*

2.3.3.1. Състояние на превозното средство

Преди началото на измерванията двигателят на превозното средство трябва да е доведен до своята нормална работна температура. Ако превозното средство е съоръжено с вентилатори с автоматично управление, не трябва да има никаква намеса върху тези устройства по време на измерването на нивото на звуковото налягане.

По време на измерванията предавателната кутия трябва да се намира в неутрално положение. В случай, когато е невъзможно двигателят да се разедини от трансмисията, задвижващото колело на превозното средство трябва да се върти свободно, например като превозното средство се постави на стойка или на барабани.

2.3.3.2. Място за изпитване (фигура 2)

Всяка зона, която не е подложена на значителни акустични смущения, може да се използва като място за изпитване. В частност, са подходящи равните повърхности, покрити с бетон, асфалт или всяко друго твърдо покритие, които имат висока степен на отражение на звука; трамбованите с помощта на валик земни писти се изключват. Мястото за изпитване трябва да има като минимум размерите на правоъгълник, чиито страни са на разстояние 3 м от контура на превозното средство (кормилото се изключва). Никакво значително препятствие като например лице, различно от наблюдателя и водача, не трябва да се намира вътре в този правоъгълник.

Превозното средство се поставя във вътрешността на предписания правоъгълник така, че измервателният микрофон да се намира на разстояние не по-малко от 1 м от евентуалния каменен бордюр.

2.3.3.3. Други

Показанията на измервателния уред, предизвикани от околния шум и от вятъра трябва да са по-ниски най-малко с 10 dB(A) от измерваното ниво на звуковото налягане. Микрофонът може да е съоръжен с подходящ екран за защита от вятъра, при положение, че се отчете неговото влияние върху чувствителността на микрофона.

#### 2.3.4. *Метод на измерване*

##### 2.3.4.1. Естество и брой на измерванията

Измерва се максималното ниво на звуковото налягане, изразено в децибели (dB), по честотно претеглената характеристика A през периода на работа, предвиден в точка 2.2.4.3.

Извършват се най-малко по три измервания във всяка точка за измерване.

##### 2.3.4.2. Разположение на микрофона (фигура 2)

Микрофонът трябва да се разположи на височината на изхода от изпускателната уредба, но в никакъв случай на по-малко от 0,2 м над повърхността на пистата. Мембраната на микрофона трябва да е насочена към отвора за изпускане на отработилите газове и да е разположена на разстояние 0,5 м от този отвор. Оста на максималната чувствителност на микрофона трябва да е успоредна на повърхността на пистата и да сключва ъгъл от  $45 \pm 10^\circ$  спрямо вертикалната равнина, съдържаща направлението на изпускане на отработилите газове.

Спрямо тази вертикална равнина, микрофонът трябва да е разположен от тази ѝ страна, от която се получава най-голямо разстояние между микрофона и контура на превозното средство (кормилото се изключва).

Ако изпускателната уредба има няколко изхода, чиито центрове са на разстояние не по-голямо от 0,3 м, микрофонът трябва да е насочен към по-близкия до контура на превозното средство изход (кормилото се изключва) или към по-високо разположения спрямо повърхността на пистата изход. Ако разстоянията между центровете на тези изходи се по-големи от 0,3 м, се извършват отделни измервания за всеки изход на изпускателната уредба и се отбелязва само най-високата стойност.

##### 2.3.4.3. Условия на работа

Честотата на въртене на двигателя се установява на една от следните стойности:

- $\frac{S}{2}$ , ако S е по-голяма от 5 000 мин<sup>-1</sup>,
- $\frac{3S}{4}$ , ако S е по-малка или равна на 5 000 мин<sup>-1</sup>,

където "S" е честотата на въртене, посочена в точка 3.2.1.7 на Допълнение 1 А.

След достигането на установената честота на въртене, органът за управление на натоварването на двигателя се връща бързо в положението, съответстващо на празен ход на двигателя. Нивото на звуковото налягане се измерва през периода на работа, включващ кратковременния период на работа при постоянна честота на въртене, както и целия период на забавяне, като за валиден резултат от измерването се приема величината, съответстваща на максималното показание на шумомера.

#### 2.3.5. *Резултати (протокол от изпитването)*

2.3.5.1. Протоколът от изпитването, съставен за издаването на документа, посочен в Допълнение 1 В, съдържа всички необходими данни и по-специално тези, които са използвани при измерването на шума на превозното средство при работа на място.

2.3.5.2. Стойностите, закръглени до най-близкия цял децибел, се отчитат от измервателния уред.

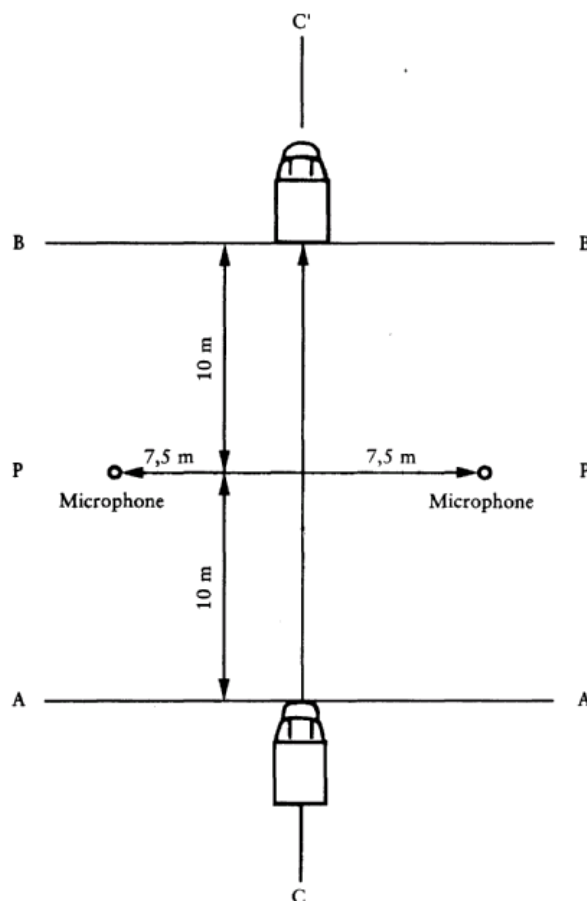
Стойностите се закръгляват към по-ниската, ако първият знак след десетичната точка е между 0 и 4, и към по-голямата стойност, ако той е между 5 и 9.

Използват се само стойностите, получени при три последователни измервания, разликите между които са не по-големи от 2 dB(A).

2.3.5.3. Най-високата стойност от тези три измервания представлява резултатът от изпитването.

Фигура 1

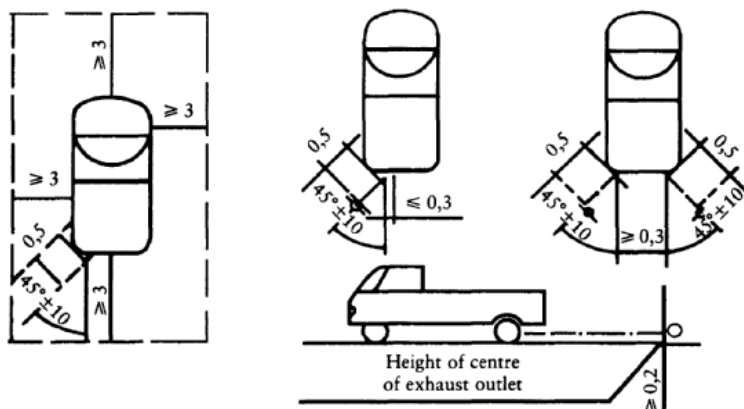
Изпитване на превозното средство при движение



Легенда:  
Микрофон  
Микрофон

## Фигура 2

Изпитване на превозното средство при работа на място



Легенда:

Височина на оста на изпускателната тръба

### 2.4. Оригинална изпускателна уредба (шумозаглушител)

#### 2.4.1. Изисквания към шумозаглушителите, съдържащи влакнести поглъщащи материали

2.4.1.1. Влакнестите поглъщащи материали не трябва да съдържат азбест и могат да се използват в конструкцията на шумозаглушителите само, ако подходящи устройства гарантират задържането на тези материали на мястото им през цялото време на експлоатация на шумозаглушителя и ако се спазват изискванията, обявени в една от точките 2.4.1.2, 2.4.1.3 или 2.4.1.4.

2.4.1.2. Нивото на звуковото налягане трябва да удовлетворява изискванията от точка 2.1.1 след изваждането на влакнестите материали.

2.4.1.3. Влакнестите поглъщащи материали не могат да се разполагат в частите на шумозаглушителите, през които минават отработилите газове, и трябва да отговарят на следните изисквания:

2.4.1.3.1. след престой на материалите в продължение на 4 часа в пещ с температура  $650 \pm 5^\circ\text{C}$  не трябва да има намаляване на средната дължина на влакната, на техния диаметър или на плътността им;

2.4.1.3.2. след престой в продължение на 1 час в пещ с температура  $650 \pm 5^\circ\text{C}$  не по-малко от 98 % от материала, когато той се изпитва в съответствие със стандарта ISO 2599, трябва да се задържа от сито с номинален размер на отворите 250 мкм, съответстващо на стандарта ISO 3310/Л;

2.4.1.3.3. загубата на тегло от материала не трябва да надвишава 10,5 % след наkisване в продължение на 24 часа при температура  $90 \pm 5^\circ\text{C}$  в синтетичен кондензат със следния състав:

- 1 N бромоводород (HBr): 10 мл;
- 1 N сярна киселина ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ): 10 мл;
- дестилирана вода до 1 000 мл.



*Забележка:* Преди претеглянето материалът трябва да се промие с дестилирана вода и да се изсуши в продължение на 1 час при температура 105°C.

2.4.1.4. Преди изпитването на системата в съответствие с точка 2.1, тя трябва да се приведе в нормално работно състояние с помощта на един от следващите методи.

2.4.1.4.1. Разработване чрез непрекъснато движение по път

2.4.1.4.1.1. В зависимост от категорията на превозното средство минималните разстояния, които трябва да се изминат при разработването са:

Категория на превозното средство според ходовия обем (см <sup>3</sup> )	Разстояние (км)
1. $\leq 250$	4 000
2. $> 250 \leq 500$	6 000
3. $> 500$	8 000

2.4.1.4.1.2.  $50 \pm 10$  % от този цикъл на разработване представлява движение в град, а останалото е движение на дълго разстояние с висока скорост; цикълът на непрекъснато движение по път може да се замени със съответно разработване върху писта за изпитване.

2.4.1.4.1.3. Двата режима на работа трябва да се използват последователно най-малко шест пъти.

2.4.1.4.1.4. Пълната програма на изпитването трябва да включва не по-малко от 10 спирания с продължителност не по-малка от 3 часа, за да се възпроизведат условията на охлаждането и кондензацията.

2.4.1.4.2. Разработване чрез пулсация

2.4.1.4.2.1. Изпускателната уредба или нейните елементи трябва да е монтирана върху превозното средство или върху двигателя.

В първия случай, превозното средство трябва да се постави върху барабанен стенд. Във втория случай двигателят трябва да се постави върху изпитвателен стенд.

Изпитвателното оборудване, чиято подробна схема е показана на фигура 3, се разполага на изхода от изпускателната уредба. Приемливо е всяко друго оборудване, осигуряващо сравними резултати.

2.4.1.4.2.2. Изпитвателното оборудване трябва да е регулирано така, че потокът отработили газове да се прекъсва и възстановява последователно 2 500 пъти с помощта на бързодействащ клапан.

2.4.1.4.2.3. Клапанът трябва да се отваря, когато противоналягането на отработилите газове, измерено на не по-малко от 100 мм след входящия фланец, достигне стойност, заключена между 0,35 и 0,40 бара. Ако, поради характеристиките на двигателя, тази стойност не може да се достигне, клапанът трябва да се отваря когато противоналягането на газовете достигне стойност равна на 90 % от максималната стойност, която може да се измери преди двигателят да спре. Клапанът трябва да се затваря, когато това налягане не се различава с повече от 10 % от своята установена стойност при отворен клапан.

2.4.1.4.2.4. Релето за време трябва да е регулирано така, че продължителността на изтичане на отработилите газове да съответства на изискванията на точка 2.4.1.4.2.3.

2.4.1.4.2.5. Честотата на въртене на двигателя трябва да е 75 % от честотата (S), при която двигателя развива максималната си мощност.

2.4.1.4.2.6. Отчитаната от динамометъра мощност трябва да е равна на 50 % от мощността при пълно натоварване, измерена при 75 % от честотата на въртене на двигателя (S).

- 2.4.1.4.2.7. По време на изпитването трябва да се затворят всички дренажни отвори.
- 2.4.1.4.2.8. Изпитването трябва да се проведе в течение на 48 часа. Ако е необходимо, може да се предвиди един период за охлаждане след всеки час от изпитването.
- 2.4.1.4.3. Разработване върху изпитвателен стенд
- 2.4.1.4.3.1. Изпускателната уредба трябва да се монтира върху двигател, представителен за типа, с който е съоръжено превозното средство, за което е конструирана уредбата. След това двигателят се монтира върху изпитвателния стенд.
- 2.4.1.4.3.2. Разработването се състои от брой на изпитвателни цикли, определен в зависимост от категорията на превозното средство, за което е конструирана изпускателната уредба. Броят на циклите за всяка категория превозно средство е:

Категория на превозното средство според ходовия обем (см <sup>3</sup> )	Брой на циклите
1. ≤ 250	6
2. > 250 ≤ 500	9
3. > 500	12

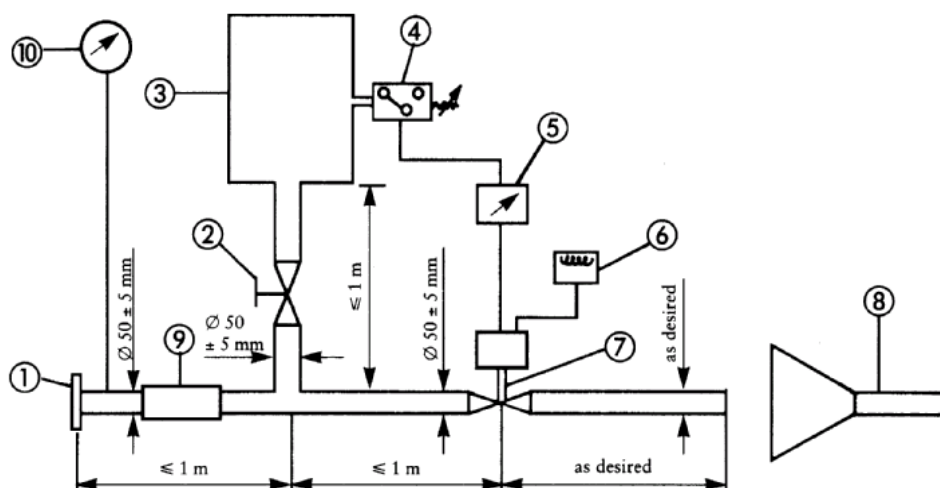
- 2.4.1.4.3.3. За да се възпроизведат ефектите на охлаждането и кондензацията, всеки цикъл върху изпитвателния стенд трябва да продължи с един период на спиране на двигателя в подължение на не по-малко от 6 часа.
- 2.4.1.4.3.4. Всеки цикъл върху изпитвателния стенд се състои от шест фази. Условието на работа на двигателя за всяка фаза и нейната продължителност са:

Фаза	Условия	Продължителност на фазата (минути)	
		Двигател с ходов обем по-малък от 250 см <sup>3</sup>	Двигател с ходов обем 250 см <sup>3</sup> или повече
1	Празен ход	6	6
2	20 % натоварване при 75 % от S	40	50
3	50 % натоварване при 75 % от S	40	50
4	100 % натоварване при 75 % от S	30	10
5	50 % натоварване при 100 % от S	12	12
6	25 % натоварване при 100 % от S	22	22
Обща продължителност:		2 ч 30 мин	2 ч 30 мин

- 2.4.1.4.3.5. По време на тази процедура на разработване, по искане на производителя, двигателят и шумозаглушителят могат да се охлаждат, за да може температура, измерена в една точка, която не е отдалечена на повече от 100 мм от изхода на отработилите газове, да не е по-висока от измерената, когато превозното средство се движи с 110 km/h или с 75 % от S на най-високата предавка. Скоростта на превозното средство и/или честотата на въртене на двигателя се определят с точност ± 3 %.

Фигура 3

Изпитвателна уредба за разработване чрез пулсация



Легенда:  
по избор  
по избор

- ① Входен фланец или тръба, присъединявана към края на изпитваната изпускателна уредба.
- ② Ръчен клапан за регулиране.
- ③ Компенсационен резервоар с максимална вместимост от 40 литра и време за напълване не по-голямо от 1 секунда.
- ④ Контактен манометър с работен диапазон от 0,05 до 2,5 бара.
- ⑤ Реле за време.
- ⑥ Брояч на импулсите.
- ⑦ Бързодействащ клапан: може да се използва дроселиращият клапан от забавителя в изпускателната уредба на двигателя с диаметър 60 мм. Този клапан се управлява от пневматичен цилиндър, който може да развие сила от 120 Н при налягане 4 бара. Времето за сработване на клапана, както при отваряне, така и при затваряне, не трябва да надвишава 0,5 секунди.
- ⑧ Отвеждане на отработилите газове.
- ⑨ Гъвкава тръба.
- ⑩ Контролен манометър.

#### 2.4.2. Схема и маркировка

2.4.2.1. Към документа, посочен в Допълнение 1 А, трябва да се добави като приложение схема и оразмерен разрез на шумозаглушителя.

2.4.2.2. Всеки оригинален шумозаглушител трябва да носи маркировката “е”, последвана от идентификацията на страната, предоставила типовото одобрение. Тази маркировка трябва да е четлива и незаличима и също да се вижда при положението, предвидено за монтирането му.

2.4.2.3. Върху всяка опаковка с оригинални резервни части за шумозаглушителите, трябва да са нанесени четливо означението “оригинална част” и означенията на марката и типа, обединени с маркировката “е” и означението на страната-производител.

#### 2.4.3. Шумозаглушител на всмукването

Ако всмукателният тръбопровод на двигателя е снабден с въздушен филтър и/или заглушител на шума от всмукването, необходими за осигуряване на спазването на допустимото ниво на звуковото налягане, този филтър и/или заглушител се разглеждат като част от шумозаглушителя и към тях също се прилагат изискванията на точка 2.3.

3. **ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ТИП НЕОРИГИНАЛНА ИЗПУСКАТЕЛНА УРЕДБА ЗА ТРИКОЛЕСНИ МОТОПЕДИ И ТРИКОЛКИ ИЛИ НА ЕЛЕМЕНТИ ЗА ТОЗИ ТИП УРЕДБА КАТО ОБОСОБЕНИ ТЕХНИЧЕСКИ ВЪЗЛИ**

Тази точка се прилага при типовото одобрение като обособени технически възли на изпускателните уредби или елементите на тези уредби, предназначени за монтирането върху един или няколко определени типа триколесни мотоцикла и триколки в качеството на неоригинални резервни части

3.1. **Определение**

3.1.1. “Резервна неоригинална изпускателна уредба или елементи на тази уредба” е всяка част на изпускателната уредба, определена в точка 1.2 на настоящото приложение, предназначена да замени в триколесния мотоцикл или триколката съответната част, с която триколесният мотоцикл или триколката е бил(а) съоръжен(а) при предоставянето на документа, предвиден в Допълнение 1 В.

3.2. **Заявление за типово одобрение**

3.2.1. Заявлението за типово одобрение на резервна изпускателна уредба или на елементите на тази уредба като обособени технически възли се представя от производителя на уредбата или неговия представител.

3.2.2. За всеки тип резервна изпускателна уредба или за елементите на тази уредба, за която се иска типово одобрение, заявлението за типово одобрение трябва да се придружава от отбелязаните по-нататък документи в три екземпляра и от следната информация:

3.2.2.1. - описание на типа(овете) триколки, за който(ито) е предназначена уредбата или елементите на тази уредба по отношение на характеристиките, отбелязани в точка 1.1 на настоящото приложение.

Трябва да се посочат номерата и/или символите, които характеризират типа на двигателя и типа на превозното средство;

3.2.2.2. - описание на резервната изпускателна уредба, посочващо относителното разположение на всеки елемент на уредбата, както и инструкции за монтирането им;

3.2.2.3. - чертежи на всички елементи, за да се улесни тяхното разполагане и идентификация, и означения на използваните материали. Тези чертежи трябва също да показват мястото, предвидено за задължителното поставяне на номера на типовото одобрение.

3.2.3. По искане на техническата служба, заявителят трябва да представи:

3.2.3.1. - два образца на уредбата, за която се иска типово одобрение;

3.2.3.2. - изпускателна уредба, съответстваща на тази, с която е било съоръжено първоначално превозното средство при предоставянето на документа, предвиден в Допълнение 1 В;

3.2.3.3. - превозно средство, представително за типа, върху който е предназначена да се монтира резервната изпускателна уредба, намиращо се в такова състояние, че когато е съоръжено с шумозаглушител от същия тип като първоначално монтирания то отговаря на изискванията на следващите две точки:

3.2.3.3.1. ако превозното средство, посочено в точка 3.2.3.3, е от тип, за който е предоставено типово одобрение според предписанията на настоящата глава:

- по време на изпитването при движение, то не надвишава с повече от 1 dB(A) граничната стойност, предвидена в точка 2.2.1.3 на настоящото приложение;

- по време на изпитването при работа на място, то не надвишава с повече от 3 dB(A) стойността, означена върху табелката на производителя;

3.2.3.3.2. ако превозното средство, посочен в точка 3.2.3.3, не е от тип, за който е предоставено типово одобрение според предписанията на настоящата глава, той не надвишава с повече от 1 dB(A) граничната стойност, приложима към този тип превозно средство в момента на пускането му в експлоатация;

3.2.3.4. - отделен двигател, идентичен на двигателя на отбелязаното по-горе превозно средство, ако компетентният орган прецени, че е необходимо.

### 3.3. Маркировка и надписи

3.3.1. Неоригиналната изпускателна уредба или елементите на тази уредба трябва да са маркирани в съответствие с изискванията, приведени в Приложение VI.

### 3.4. Типово одобрение

3.4.1. След извършването на проверките, предписани от настоящата глава, компетентният орган издава сертификат в съответствие с образеца, фигуриращ Допълнение 2 В. Номерът на типовото одобрение трябва да се предшества от правоъгълник, съдържащ буквата "е", последвана от номер или група от букви, отличаващи държавата-членка, която е предоставила или отказала типовото одобрение.

### 3.5. Изисквания

#### 3.5.1. Общи изисквания

Шумозаглушителят трябва да е конструиран, произведен и подготвен за монтиране така, че:

3.5.1.1. - при нормални условия на експлоатация, и независимо от вибрациите, на които може да е подложено, превозното средство да удовлетворява изискванията на тази глава;

3.5.1.2. - да има достатъчна устойчивост срещу въздействията на корозията, на които е подложено в условията на експлоатация на превозното средство;

3.5.1.3. - да не се намалява просвета, предвиден за оригиналния шумозаглушител, и евентуално възможността за накланяне на превозното средство;

3.5.1.4. - да няма ненормално високи температури по повърхността му;

3.5.1.5. - контурът му да няма изпъкналости или остри ръбове;

3.5.1.6. - да има достатъчно пространство за амортизаторите и ресорите;

3.5.1.7. - да има достатъчно безопасно пространство около тръбите;

3.5.1.8. – да е устойчив на удари по начин, съвместим с ясно определените изисквания към монтирането и поддържането.

#### 3.5.2. Изисквания към нивата на звуково налягане

3.5.2.1. Акустичната ефективност на резервната изпускателна уредба или на елемент на тази уредба се проверява по методите, описани в точки 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4 и 2.2.5 на настоящото приложение.

При резервна изпускателна уредба или елемент на тази уредба, монтирана върху превозното средство, посочено в точка 3.2.3.3, получените стойности за нивото на звуковото налягане трябва да отговарят на следните условия:

3.5.2.1.1. да не надвишават стойностите, измерени в съответствие с предписанията на точка 3.2.3.3 със същото превозно средство, съоръжено с оригинален шумозаглушител, както по време на изпитването при движение, така и по време на изпитването при работа на място.

#### 3.5.3. Проверка на показателите на превозното средство

- 3.5.3.1. Резервният шумозаглушител трябва да осигурява на превозното средство показатели, съпоставими с получаваните с оригинален шумозаглушител или елемент на това оригинално устройство.
- 3.5.3.2. Резервният шумозаглушител се сравнява с един нов оригинален шумозаглушител, като двата шумозаглушителя се монтират последователно върху превозното средство, описано в точка 3.2.3.3.
- 3.5.3.3. Тази проверка се извършва чрез измерване на кривата на мощността на двигателя. Максималната мощност нето и максималната честота на въртене, измерени с резервния шумозаглушител, не трябва да се различават с повече от  $\pm 5\%$  от максималната мощност нето и максималната честота на въртене, измерени при същите условия с оригиналния шумозаглушител.
- 3.5.4. *Допълнителни предписания относно шумозаглушителите като обособени технически възли, съдържащи влакнести материали*

Влакнести материали могат да се използват в конструкцията на тези шумозаглушители, само ако се спазват изискванията, предвидени в точка 2.4.1 на настоящото приложение.

*Допълнение I A*

Информационен документ относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната изпускателна уредба на тип триколесен мотопед или триколка

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от искането за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната изпускателна уредба на тип триколесен мотопед или триколка трябва да съдържа информацията, посочена в следните точки от част А на Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.:

- 0.1,
- 0.2,
- 0.5,
- 0.6,
- 2.1,
- 3,
- 3.0,
- 3.1,
- 3.1.1,
- 3.2.1.7,
- 3.2.8.3.3,
- 3.2.8.3.3.1,
- 3.2.8.3.3.2,
- 3.2.9,
- 3.2.9.1,
- 4,
- 4.1,
- 4.2,
- 4.3,
- 4.4,
- 4.4.1,
- 4.4.2,
- 4.5,
- 4.6,
- 5.2.

Допълнение 1 В

**Сертификат за типово одобрение относно допустимото ниво на звуковото налягане и оригиналната(ите) изпускателна(и) уредба(и) на тип триколесен мотопед или триколка**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на превозното средство: .....

2. Тип на превозното средство: .....

3. Вариант(и) (когато е приложимо): .....

4. Версия(и) (когато е приложимо): .....

5. Име и адрес на производителя: .....

6. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....

7. Тип(ове) на оригиналната(ите) изпускателна(и) уредба(и): .....

8. Тип(ове) на всмукателната(ите) уредба(и) [ако е(са) необходима(и) за спазването на граничната стойност на нивото на звуковото налягане]: .....

9. Ниво на звуковото налягане на превозното средство при работа на място: ..... dВ(А) при ..... мин<sup>-1</sup>

10. Превозно средство, представено за изпитване на: .....

11. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.

12. Място: .....

13. Дата: .....

14. Подпис: .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.



Допълнение 2 А

**Информационен документ относно неоригиналната изпускателна уредба за триколесни мотопеди или триколки или елемент(и) на тази уредба като обособен(и) технически възел(ли)**

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

Заявлението за типово одобрение относно неоригиналната изпускателна уредба за триколесни мотопеди или триколки трябва да съдържа следната информация:

1. Марка: .....
2. Тип: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Списък на елементите, съставляващи обособения технически възел (да се добавят чертежи): .....
6. Марка(и) и тип(ове) на превозното(ите) средство(а), за което(ито) е предназначен шумозаглушителя <sup>(1)</sup>: .....
7. Евентуални реконструкции при употребата и инструкции за монтирането: .....

Освен това, заявлението трябва да съдържа информацията, посочена в следните точки от част А на Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.:

- 0.1,
- 0.2,
- 0.5,
- 0.6,
- 2.1,
- 3,
- 3.0,
- 3.1,
- 3.1.1,
- 3.2.1.7,
- 4,
- 4.1,
- 4.2,
- 4.3,
- 4.4,
- 4.4.1,
- 4.4.2,
- 4.5,
- 4.6,
- 5.2.

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

Допълнение 2 В

Сертификат за типово одобрение относно неоригиналната изпускателна уредба за триколесни мотопеди или триколки

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Марка на уредбата: .....
2. Тип на уредбата: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Марка(и) и тип(ове) и евентуално вариант(и) и версия(и) на превозното(ите) средство(а), за които е предназначена уредбата: .....
6. Уредба, представена за изпитване на: .....
7. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
8. Място .....
9. Дата .....
10. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

## ПРИЛОЖЕНИЕ V

### ИЗИСКВАНИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ПРОИЗВОДСТВОТО

#### 1. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО

Всяко превозно средство трябва да съответства на типа превозно средство, типowo одобрен в приложение на настоящата глава, когато то е съоръжено с изпускателната уредба, с която е типowo одобрено и съответства на изискванията от точка 2 на приложението относно типа на въпросното превозно средство.

За проверката на изискваното по-горе съответствие се избира от серийното производство едно превозно средство от типа, одобрен в приложение на настоящата глава. Счита се, че производството съответства на предписанията на настоящата глава, ако нивото на звуковото налягане, измерено по метода, описан в точка 2.1 на всяко приложение не надвишава с повече от 3 dB(A) стойността, измерена при типовото одобрение, нито с повече от 1 dB(A) границите, предписани в настоящата глава.

#### 2. СЪОТВЕТСТВИЕ НА РЕЗЕРВНА НЕОРИГИНАЛНА УРЕДБА

Всяка произведена изпускателна уредба трябва да съответства на типа, одобрен в приложение на настоящата глава, и да удовлетворява изискванията на точка 3 от приложението, отнасящо се типа превозно средство, за което е предназначена.

За проверката на изискваното по-горе съответствие се избира от серийното производство уредба от типа, одобрен в приложение на настоящата глава.

Счита се, че производството съответства на предписанията на настоящата глава, ако изискванията на точки 3.5.2 и 3.5.3 на всяко приложение са изпълнени и ако нивото на звуковото налягане, измерено по метода, описан в точка 2.1 на всяко приложение, не надвишава с повече от 3 dB(A) стойността, измерена при типовото одобрение, нито с повече от 1 dB(A) границите, предписани в настоящата глава.

## ПРИЛОЖЕНИЕ VI

### ИЗИСКВАНИЯ ЗА МАРКИРОВКАТА

1. Върху неоригиналната изпускателна уредба или елементите на тази уредба, с изключение на скрепителните части и тръбите, трябва да са нанесени:
  - 1.1. фабричната или търговската марка на производителя на изпускателната уредба и нейните елементи;
  - 1.2. търговското означение, присвоено от производителя;
  - 1.3. знакът за типово одобрение, съставен и поставен според изискванията в Приложение V на Директива 92/61/ЕИО. Размерите на буквата “e” са равни или по-големи от 3 мм.
2. Маркировките, посочени в точки 1.1 и 1.3, както и означението, посочено в точка 1.2, трябва да са незаличими и ясно четливи също и когато уредбата е монтирана върху превозното средство.
3. Върху един елемент може да има няколко номера на типово одобрение, ако той е одобряван типово като елемент на няколко резервни изпускателни уредби.
4. Резервната изпускателна уредба трябва да се доставя с опаковка или да съдържа етикет, в които и в двата случая да има следната информация:
  - 4.1. - фабрична или търговска марка на производителя на резервната изпускателна уредба и нейните елементи;
  - 4.2. - адрес на производителя или неговия представител;
  - 4.3. - списък на моделите превозни средства, за които е предназначена резервната изпускателна уредба.
5. Производителят трябва да предоставя:
  - 5.1. - инструкции, обясняващи подробно правилния монтаж върху превозното средство;
  - 5.2. - инструкции за поддържането на шумозаглушителя;
  - 5.3. - списък на елементите с номера на съответните части, с изключение на скрепителните части.

## ПРИЛОЖЕНИЕ VII

### СПЕЦИФИКАЦИИ НА ПИСТАТА ЗА ИЗПИТВАНЕ

Настоящото приложение определя спецификациите относно физическите характеристики на покритието и спецификациите за строителството на покритието на пистата за изпитване.

#### 1. ИЗИСКВАНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОКРИТИЕТО

Счита се, че една повърхност съответства на настоящата директива, ако измерените текстура и пористост или коефициент на поглъщане на звука удовлетворяват всички изисквания на точки от 1.1 до 1.4, и при условие, че удовлетворява конструктивните изисквания (точка 2.2).

##### 1.1. Пористост

Пористостта  $V_C$  на сместа за покритието на пистата за изпитване не трябва да е по-голяма от 8 % (виж точка 3.1 за процедурата на измерването).

##### 1.2. Коефициент на поглъщане на звука

Ако повърхността не отговаря на изискването към пористостта, тя е приемлива само, ако нейният коефициент на поглъщане на звука е  $\alpha \leq 0,10$  (виж точка 3.2 за процедурата на измерването).

Изискванията на точки 1.1 и 1.2 се считат също за изпълнени, ако е измерен само коефициентът на поглъщане на звука и е установено, че той е  $\alpha \leq 0,10$ .

##### 1.3. Дълбочина на текстурата

Дълбочината на текстурата (TD), измерена според обемния метод (виж точка 3.3) трябва да е:

$$TD \geq 0,4 \text{ мм.}$$

##### 1.4. Еднородност на повърхността

Трябва да се направи всичко, за да се гарантира, че вътре в зоната на изпитването повърхността е колкото е възможно по-еднородна. Това се отнася за текстурата и пористостта, но също трябва да се има предвид, че при по-ефективно валиране на едни места в сравнение с други, текстурата може да е различна и отсъствието на еднородност може също да предизвика неравности.

##### 1.5. Периодичност на изпитването

За да се провери, дали повърхността продължава да съответства на предвидените изисквания по отношение на текстурата и пористостта или изисквания към поглъщането на звука, трябва да се извършва периодичен контрол на повърхността през следните интервали:

а) по отношение на пористостта и поглъщането на звука:

- когато повърхността е нова;

- ако повърхността удовлетворява изискванията, когато е нова, не е необходимо никакво друго периодично изпитване;

б) по отношение на дълбочината на текстурата (TD):

- когато повърхността е нова;

- преди началото на изпитванията (*Забележка:* не по-рано от четири седмици след построяването й);

- след това на всеки дванадесет месеца.

## 2. КОНСТРУКЦИЯ НА ИЗПИТВАТЕЛНАТА ПОВЪРХНОСТ

### 2.1. Повърхност

При проектирането на строителството на изпитвателната повърхност е важно да се осигури, като минимално изискване, зоната, заемана от превозните средства при движението им по изпитвателния участък, да е покрита с определеното изпитвателно покритие и да има достатъчно разстояние от страни за едно сигурно и удобно движение. Това изисква широчината на пистата да е не по-малка от 3 м и дължината на същата тази писта да продължава след линиите AA и BB най-малко с по 10 м от всяка страна. На фигура 1 е приведен план на подходяща изпитвателна площадка и е посочена минималната повърхност, която трябва да се подготви и валира машинно с определеното покритие за изпитвателната повърхност.

Фигура 1

Минимални изисквания към повърхността на изпитвателната площадка

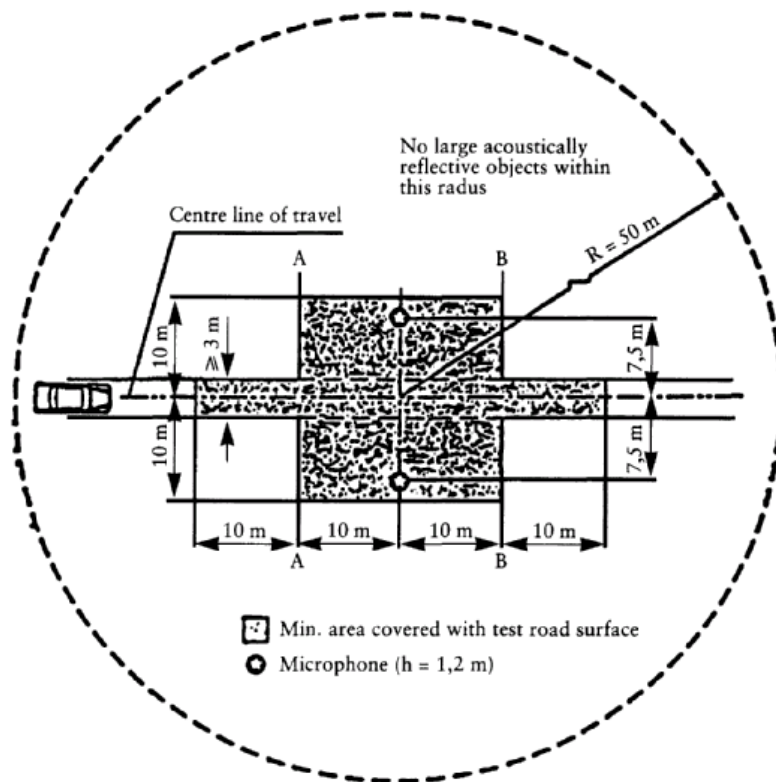
Затъмнената част се нарича "изпитвателна площадка"

Легенда:

В зоната, заградена от този радиус, не трябва да има никакви големи препятствия, отразяващи звука Ос на движението

Минимална площ, покрита с изпитвателното покритие

Микрофон ( $h = 1,2$  м)



## 2.2. Състав и подготовка на покритието

Изпитвателното покритие трябва да отговаря на четири изисквания към конструкцията му:

1. То трябва да е от плътен асфалтобетон.
2. Максималният размер на чакъла трябва да е 8 мм (или между 6,3 и 10 мм, като се държи сметка за допустимите отклонения).
3. Дебелината на повърхностния слой трябва да е  $\geq 30$  мм.
4. Свързващият материал трябва да е немодифициран битум за непосредствено пропиване.

Като ръководство на проектанта на изпитвателната повърхност на фигура 2 е показана гранулометричната крива на пълнежа, която осигурява желаните характеристики. Освен това в таблица 3 се съдържат указания за получаването на желаните текстура и износоустойчивост. Гранулометричната крива отговаря на следната формула:

$$P() = 100 (d/d_{\max})^{1/2}$$

където

$d$  е размерът на квадратния отвор на ситото, в мм;

$d_{\max} = 8$  мм за средната крива;

$d_{\max} = 10$  мм за кривата на горното отклонение;

$d_{\max} = 6,3$  мм за кривата на долното отклонение.

Допълнително към посоченото по-горе се дават следните препоръки:

- пясъчната фракция ( $0,063$  мм < размер на квадратния отвор на ситото <  $2$  мм) трябва да съдържа не повече от  $55$  % природен пясък и не по-малко от  $45$  % смлян пясък;
- основата и подложката трябва да осигуряват добра стабилност и однородност в съответствие с най-добрата практика на пътното строителство;
- чакълът трябва да е раздробен ( $100$  % раздробяване на външната повърхност) и да е от материал с висока устойчивост срещу раздробяване;
- чакълът, използван в сместа, трябва да е промит;
- върху повърхността не трябва да се добавя никакъв допълнителен чакъл;
- твърдостта на свързващия материал трябва да е от  $40$  до  $60$ , от  $60$  до  $80$  или даже от  $80$  до  $100$  единици PEN в зависимост от климатичните условия на въпросната страна. Като правило трябва да се използва възможно най-твърдия свързващ материал, при условие, че това е в съответствие с обичайната практика;
- температурата на сместа преди валирането трябва да се избира така, че при последващото валиране да се получи изискваната пористост. За увеличаване на вероятността за удовлетворяване на изискванията на точки от  $1.1$  до  $1.4$ , плътността трябва да се осигурява не само с подходящ избор на температурата на сместа, но също и с подходящ избор на броя на валиранията и на типа на валиращата машина.

Фигура 2

Гранулометрична крива на пълнежа на асфалтовата смес с допустимите отклонения

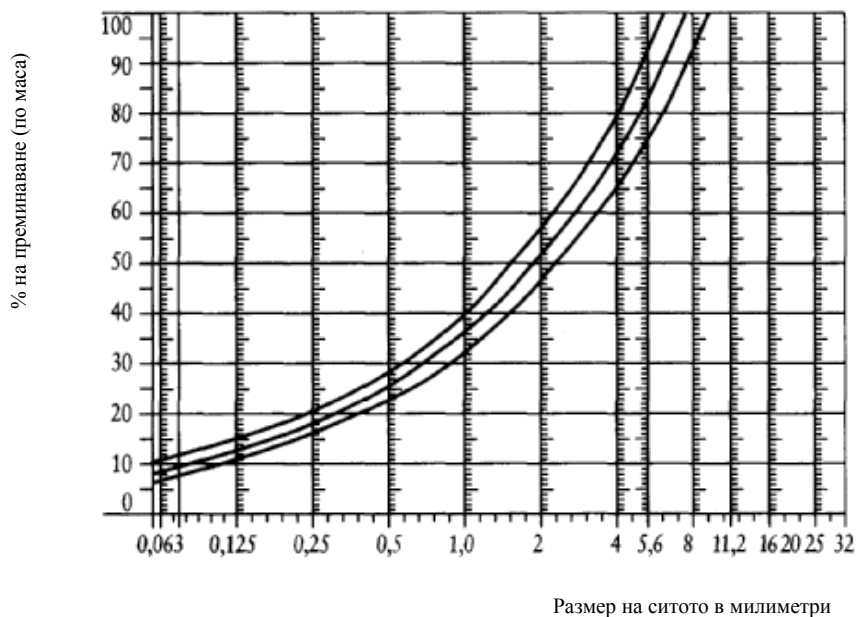


Таблица 3

Указания за състава

	Целеви стойности		Допустими отклонения
	от общата маса на сместа	от масата на пълнежа	
Маса на чакъла, преминал през сито с размер на квадратния отвор $SM > 2$ мм	47,6 %	50,5 %	$\pm 5$
Маса на пясъка $0,063 \text{ мм} < SM < 2$ мм	38,0 %	40,2 %	$\pm 5$
Маса на минералния прах $SM < 0,063$ мм	8,8 %	9,3 %	$\pm 2$
Маса на свързващия материал (битума)	5,8 %	N.A.	$\pm 0,5$
Максимален размер на чакъла	8 мм		6,3 - 10
Твърдост на свързващия материал	(виж по-горе)		
Коефициент на ускорено загладане	> 50		
Плътност спрямо плътност по Marshall	98 %		



### 3. МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ

#### 3.1. Измерване на остатъчната пористост

За целите на настоящото измерване трябва да се изрежат образци най-малко от четири различни места, разпределени равномерно по повърхността на изпитването между линиите AA и BB (виж фигура 1). За да се избегне нееднородността и неравностите върху следите от колелата, образците не трябва да се изрязват от самите следи от колелата, а в близост с тях. Трябва да се изрежат най-малко два образца в близост до следите от колелата и най-малко по един образец приблизително по средата на разстоянието между следите от колелата и всяко положение на микрофона.

Ако съществуват съмнения, че условието за еднородност (виж точка 1.4) не се изпълнява, трябва да се вземат образци от повече места на пистата за изпитване.

Остатъчната пористост се определя за всеки образец. След това се пресмята средната стойност за всички образци и тя се сравнява с изискваната стойност от точка 1.1. Освен това, нито един образец не трябва да има остатъчна пористост по-голяма от 10 %.

Строителят на пътното покритие трябва да има предвид проблемът, който може да възникне, когато пистата за изпитване се подгрява с тръби или електрически кабели и от тази повърхност трябва да се вземат пробите. Тези инсталации трябва да са внимателно планирани с оглед на последващото взимане на проби. Препоръчва се да се оставят няколко места с приблизителни размери 200 × 300 мм без кабели или тръби, или те да се разположат достатъчно дълбоко, че да не се повредят при изрязването на образците от повърхностния слой.

#### 3.2. Коефициент на поглъщане на звука

Коефициентът на поглъщане на звука (при нормално падане) трябва да се измерва по метода на импедансната тръба, при който се използва процедурата, определена в ISO/DIS 10534 "Акустика – Определяне на коефициента на поглъщане на звука и звуковия импеданс с помощта на тръба".

По отношение на образците трябва да се спазват същите изисквания, както по отношение на остатъчната пористост (виж точка 3.1).

Поглъщането на звука трябва да се измерва в интервала от 400 до 800 Хц и в интервала от 800 до 1600 Хц (или най-малко в централните честоти на лентите с широчина една трета от октавата) като за тези два честотни интервала трябва да се определят максималните стойности. След това, се пресмята средната стойност за всички изпитани образци, за да се получи окончателния резултат.

#### 3.3. Измерване на дълбочината на текстурата

За целите на настоящия стандарт, измерванията на дълбочината на текстурата трябва да се извърши в десет места, разположени равномерно по цялата дължина на следите от колелата върху изпитвателния участък, като получената средна стойност се сравнява с определената минимална дълбочина на текстурата. За описанието на процедурата виж Приложение F към проектостандарта ISO/DIS 10844.

### 4. СТАБИЛНОСТ ВЪВ ВРЕМЕТО И ПОДДЪРЖАНЕ

#### 4.1. Влияние на стареенето

Както и при много други покрития се очаква, че нивото на шума от контакта на пневматичната гума с пътя, измерено при изпитвателната повърхност, може да се увеличава леко в първите 6 до 12 месеца след построяването ѝ.

Повърхността достига своите изисквани характеристики не по-рано от четири седмици след строителството.

Стабилността във времето се определя основно от заглаждането и уплътняването, причинени от движението на превозните средства по повърхността. Тя трябва периодически да се проверява както е посочено в точка 1.5.

#### 4.2. **Поддържане на повърхността**

От повърхността трябва да се отстраняват боклуците и прахта, способни да намалят значително ефективната дълбочина на текстурата. В страните със студен климат понякога се използва сол против обледеняване. Тази сол може да влоши временно или даже постоянно характеристиките на повърхността и така да повиши шума. Затова използването ѝ не се препоръчва.

#### 4.3. **Замяна на покритието на изпитвателната зона**

Ако е необходимо да се ремонтира пистата за изпитване, като правило е достатъчно да се замени покритието само на изпитвателната лента (с широчина 3 м на фигура 1), по която се движат превозните средства, при условие, че изпитвателната зона извън тази лента удовлетворява изискването за остатъчна пористост или за поглъщане на звука при измерването му.

### 5. ДОКУМЕНТАЦИЯ ОТНОСНО ПОВЪРХНОСТТА И ПРОВЕДЕНИТЕ НА НЕЯ ИЗПИТВАНИЯ

#### 5.1. **Документация относно изпитвателната повърхност**

Следните данни трябва да се включат в един документ, описващ изпитвателната повърхност:

а) разположение на пистата за изпитване;

б) тип на свързващия материал, твърдост на свързващия материал, тип на пълнежа, максимална теоретична плътност на бетона (DR), дебелина на повърхностния слой и гранулометрична крива, определена чрез анализ на образци, взети от пистата за изпитване;

в) метод на валиране (например тип на валяка, маса на валяка, брой на валиранията);

г) температура на сместа, температура на околния въздух и скорост на вятъра при полагане на покритието;

д) дата на полагане на покритието и име на изпълнителя;

е) резултати от всичките изпитвания или най-малко от последното изпитване, включващи:

- 1) остатъчна плътност на всеки образец;
- 2) места от изпитвателната повърхност, от които са взети образците за измерване на пористостта;
- 3) коефициент на поглъщане на звука на всеки образец (ако е измерен). Отбелязват се резултатите за всеки образец и за всеки честотен интервал, както и общата средна стойност;
- 4) места от изпитвателната зона, от които са взети образците за измерване на поглъщането на звука;
- 5) дълбочина на текстурата, включително броя на изпитванията и средноквадратичното отклонение;
- 6) организация, провела изпитванията по точки f1 и f2, и тип на използваната апаратура;

- 7) дата на провеждане на изпитването(ията) и дата на взимането на образци от пистата за изпитване.

**5.2. Документация относно изпитванията на излъчвания от превозните средства шум при движение по изпитвателната повърхност**

В документа, описващ изпитването(ията) на излъчвания от превозните средства шум, трябва да се отбележи дали всички изисквания са изпълнени или не. Трябва да има позоваване на един документ, съставен според точка 5.1.

ГЛАВА 10

**ПРИКАЧНИ УСТРОЙСТВА НА РЕМАРКЕТАТА ЗА ДВУКОЛЕСНИ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИ  
МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА**

*ПРИЛОЖЕНИЕ И ДОПЪЛНЕНИЯ*

ПРИЛОЖЕНИЕ I	Прикачни устройства на ремаркетата за двуколесни или триколесни моторни превозни средства
Допълнение 1	Сферично прикачно устройство за двуколесни или триколесни моторни превозни средства
Допълнение 2	.....
Допълнение 3	.....
Допълнение 4	Информационен документ относно прикачните устройства на ремаркетата, теглени от тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство
Допълнение 5	Сертификат за типово одобрение на прикачните устройства на ремаркетата, теглени от тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

### ПРИКАЧНИ УСТРОЙСТВА НА РЕМАРКЕТАТА ЗА ДВУКОЛЕСНИ ИЛИ ТРИКОЛЕСНИ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

#### 1. ПРИЛОЖНО ПОЛЕ

- 1.1. Настоящото Приложение I се прилага за прикачните устройства на двуколесните или триколесните моторни превозни средства и тяхното монтиране към тези превозни средства.
- 1.2. Настоящото Приложение I посочва изискванията, на които трябва да съответстват прикачните устройства на двуколесните или триколесните моторни превозни средства, за да се:
  - гарантира съвместимостта при съчетаването на моторните превозни средства с различни типове ремаркета;
  - гарантира безопасността на съединението на превозните средства при всички условия на експлоатация;
  - гарантира безопасността на операциите по съединяването и разединяването.

#### 2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- 2.1. Прикачните устройства на моторните превозните средства включват всички части и всички устройства от рамата, частите от самоносещата каросерия и шасито на превозните средства, които свързват теглещите превозни средства с прикачените превозни средства.

Към тях се отнасят също неподвижните и подвижните части, конструирани за закрепване, регулиране или задействане на гореизброените прикачни устройства.

- 2.1.1. Сферите за прикачване и техните опори са прикачни устройства включващи, върху моторното превозно средство, една сферична част и опори, които се прикачват към ремаркетото с помощта на една ключалка.
- 2.1.2. Ключалките, посочени в точка 2.1.1, са механични прикачни устройства, които са монтирани върху теглича на ремаркетата и се прикачват към моторното превозно средство с помощта на сферата за прикачване.

#### 3. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ

- 3.1. Прикачните устройства на двуколесните или триколесните моторни превозни средства трябва да са конструирани и закрепени според добрата производствена практика и да имат сигурно действие.
- 3.2. Прикачните устройства трябва да са конструирани и произведени така, че при нормална експлоатация, съответстващо поддържане и замяна на износените части в съответните срокове, да продължават да действат по задоволителен начин.
- 3.3. Към всяко прикачно устройство трябва да се добави една инструкция за монтаж и употреба, съдържаща достатъчно информация, за да може едно квалифицирано лице да монтира и прикачи правилно прикачното устройство. Инструкцията трябва да е на официалния(ите) език(ци) на държавата-членка, в която ще се продава прикачното устройство.
- 3.4. Могат да се използват само материали, за които един стандарт определя приложими характеристики за проектираната употреба и за които документите, придружаващи заявката за доставка, посочват тези характеристики.
- 3.5. Всички компоненти на прикачните устройства, чиито дефекти могат да предизвикат счупване на съединението, трябва да са произведени от стомана.

Могат да се използват други материали, ако тяхната еквивалентност е била доказана от производителя и е удовлетворила техническата служба.

- 3.6. Всички съединения трябва да са конструирани като механични и блокирането им във включено положение трябва да се осигурява от най-малко един механичен процес на присъединяване.
- 3.7. По принцип, на двуколесните или триколесните моторни превозни средства трябва да се използват само сфери за прикачване, съответстващи на фигура 1 от Допълнение 1. В случая в частност на триколесни превозни средства прикачното устройство трябва да се избере и разположи така, че да осигури максимална съвместимост с гамата от ремаркета. Могат да се използват прикачни устройства, различни от сферичните прикачни устройства, при условие, че те съответстват на изискванията, посочени в точка 3.8, и когато съвместимостта и взаимозаменяемостта на ремаркетата не са нито необходими, нито възможни (специални композиции).
- 3.8. Прикачните устройства трябва да са конструирани така, че да удовлетворяват изискванията, предвидени в точки 3.9, 3.10, 3.11, 4, 5 и 6, по отношение на действие, разположение, подвижност и якост.
- 3.9. Прикачните устройства трябва да са конструирани и закрепени така, че да осигуряват максимална безопасност според добрата производствена практика; това изискване се отнася също и към функционирането на устройството.
- 3.10. Съединяването и разединяването на превозните средства трябва да се извършва напълно безопасно, без инструмент, само от едно лице.
- 3.11. Сгъваемите прикачни устройства трябва да могат лесно да се задействат ръчно, без инструмент.

#### 4. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ РАЗПОЛОЖЕНИЕТО

- 4.1. След монтирането върху превозното средство, прикачното устройство трябва да може да се задейства лесно и напълно безопасно.
- 4.2. След монтирането върху превозното средство, сферата за прикачване трябва да отговаря на геометричните изисквания, посочени на фигура 2 от Допълнение 1.
- 4.3. Височината на точката на прикачване на устройство, различно от сферичното прикачно устройство, трябва да съответства на височината на точката на прикачването на теглича на ремаркетото с едно допустимо отклонение от  $\pm 35$  мм, при условие, че ремаркетото е в хоризонтално положение.
- 4.4. Формата и размерите на опорите трябва да удовлетворяват изискванията на производителя на превозното средство относно точките на закрепване и евентуалните допълнителни устройства за монтаж.
- 4.5. Трябва да се спазват изискванията на производителя на превозното средство по отношение на типа на прикачното устройство, допустимата маса на ремаркетото и допустимото вертикално статично натоварване в точката на прикачването.
- 4.6. След монтирането върху превозното средство, прикачното устройство не трябва да закрива видимостта на задния регистрационен номер; в противен случай, трябва да се използва прикачно устройство, разглобяемо без специални инструменти.

#### 5. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПОДВИЖНОСТТА

- 5.1. Подвижността на демонтираното към превозното средство прикачно устройство трябва да е следната:
  - 5.1.1. необходима е вертикална подвижност от  $20^\circ$  над и под хоризонталната ос за всички ъгли на хоризонтално завъртане най-малко до  $90^\circ$  от двете страни на надлъжната ос на устройството;

5.1.2. за всички ъгли на хоризонтално завъртане до 90° от двете страни на надлъжната ос на устройството е необходима аксиална подвижност около вертикалната ос от 25° за триколесните превозни средства и 40° за двуколесните превозни средства.

5.2. За всички ъгли на хоризонтално завъртане трябва да са възможни следните комбинирани движения:

в случая на двуколесни моторни превозни средства, освен когато устройството се използва с едноколесни ремаркета, които се наклоняват едновременно с превозното средство:

- вертикално наклоняване  $\pm 15^\circ$  при аксиално завъртане  $\pm 40^\circ$ ;
- аксиално завъртане  $\pm 30^\circ$  при вертикално наклоняване  $\pm 20^\circ$ ;

в случая на триколесни превозни средства или четириколки:

- вертикално наклоняване  $\pm 15^\circ$  при аксиално завъртане  $\pm 25^\circ$ ;
- аксиално завъртане  $\pm 10^\circ$  при вертикално наклоняване  $\pm 20^\circ$ .

5.3. Съединяването и разединяването на сферичното прикачно устройство трябва да е възможно също и когато надлъжната ос на ключалката образува със сферата за прикачване и нейната опора:

- по хоризонтала ъгъл  $\beta = 60^\circ$  надясно и наляво;
- по вертикала ъгъл  $\alpha = 10^\circ$  нагоре и надолу;
- аксиално ъгъл от  $10^\circ$  надясно и наляво.

## 6. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ЯКОСТТА

6.1. Трябва да се извърши динамично изпитване (на якост на умора).

6.1.1. Изпитването на якост на умора трябва да се извърши с едно променливо, практически синусоидално натоварване и брой на циклите, зависещ от материала. Това изпитване не трябва да предизвиква счупвания, пукнатини или други видими външни повреди, нито да предизвиква значителни остатъчни деформации, вредни за доброто функциониране на устройството.

6.1.2. Приведената по-нататък стойност D представлява базата за определяне на натоварванията при динамичното изпитване. Вертикалното статично натоварване се взема предвид при определяне на посоката на изпитвателното натоварване спрямо хоризонталната равнина в зависимост от точката на прикачването и допустимото вертикално статично натоварване в тази точка.

$$D = g \times \frac{T \times R}{T + R} \text{ кН}$$

където:

T е максималната технически допустима маса на теглещото превозно средство (в тона);

R е максималната технически допустима маса на ремаркетото (в тона);

g е земното ускорение (приема се равно на  $9,81 \text{ м/сек.}^2$ ).

6.1.3. Характерните стойности D и S, използвани при изпитванията, се посочват в заявлението за типово одобрение ЕО, представено от производителя, където S е максималното технически допустимо вертикално натоварване в точката на прикачване, в килограми.

## 6.2. Процедура на изпитването

- 6.2.1. При динамичните изпитвания образецът трябва да се постави върху подходящ изпитвателен стенд и да се избере такова устройство за прилагане на силите, че да не се въвеждат никакви допълнителни моменти и сили освен предвидената изпитвателна сила. При изпитванията с промяна на посоката на направлението на прилагане на силата на трябва да се различава с повече от  $\pm 1^\circ$  от предвиденото направление. За да се избегне влиянието на непредвидени сили и моменти върху образца, може да се наложи да се постави едно шарнирно съединение в точката на прилагане на силата и второ шарнирно съединение на достатъчно разстояние от първото.
- 6.2.2. Честотата при изпитването на трябва да надвишава 35 Хц. Използваната честота трябва да е различна от резонансната честота на изпитвателния стенд заедно с изпитваното устройство. За прикачните съединения от стомана броят на циклите е  $2 \times 10^6$ . За устройства, изработени от материали различни от стоманата, може да се окаже необходим по-голям брой на циклите. Като правило, изпитването за напукването трябва да се извършва по метода на навлажняването; допускат се и други еквивалентни методи.
- 6.2.3. Изпитваните прикачни устройства трябва, по принцип, да се закрепват колкото е възможно по здраво върху изпитвателния стенд в положение, идентично на това, което те трябва да заемат върху превозното средство. Скрепителните елементи трябва да са тези, които са предписани от производителя или заявителя, и които ще бъдат монтирани върху превозното средство и/или имат идентични механически характеристики.
- 6.2.4. За предпочитане е съединенията да се подлагат на изпитване в своето оригинално състояние така, както са предвидени за употреба на пътя. По преценка на производителя и със съгласието на техническата служба, еластичните елементи могат, ако е необходимо, да се неутрализират по време на изпитването, доколкото това няма да изкриви резултатите от изпитването.

Еластичните елементи, които се подлагат на видимо прегряване в резултат на това ускорено изпитване, могат да се заменят по време на изпитването.

Натоварванията при изпитването могат да се прилагат с помощта на специални устройства без хлабини.

Изпитваните устройства трябва да се придружават от всички конструктивни детайли, способни да повлияят върху якостните критерии (например планката за електрическия контакт, маркировката и т.н.). Областта на изпитването се ограничава от точката на прикачване или от точките за закрепване. Геометричното положение на сферата за прикачване и на точките за закрепване на прикачното устройство спрямо базовата линия трябва да се посочи от производителя на превозното средство и да се включи в протокола от изпитването.

Всички относителни положения на точките на присъединяване спрямо базовата линия, както е показано в Допълнение 2, трябва да се възпроизведат върху изпитвателния стенд; за тази цел производителят на превозното средство трябва да предостави на производителя на прикачното устройство всичката необходима информация.

## 6.3. Изпитване на сферите за прикачване и техните опори

- 6.3.1. Монтираното върху изпитвателния стенд прикачно устройство се подлага на динамично изпитване с помощта на машина за изпитване на променлив опън (например, един резонансен генератор на импулси).

Изпитвателното натоварване трябва да е една променлива сила, приложена към сферата за прикачване под ъгъл  $15 \pm 1^\circ$ , както е показано на фигури 3 и 4 от Допълнение 2. Ако центърът на сферата е разположен над линията, успоредна на базовата линия, посочена на фигура 5 от Допълнение 2, и минаваща през най-високата от най-близките точки на закрепване, изпитването трябва да се извърши под ъгъл  $\alpha = -15^\circ \pm 1^\circ$  (фигура 3 от Допълнение 2). Ако центърът на сферата е разположен под линията, успоредна на базовата линия, посочена на фигура 5 от Допълнение 2, и минаваща през най-високата от най-близките точки на закрепване, изпитването трябва да се извърши под ъгъл  $\alpha = +15^\circ \pm 1^\circ$

(фигура 4 от Допълнение 2). Този ъгъл се избира така, че да се държи сметка за вертикалното статично и динамично натоварване. Този метод на изпитване е приложим само при допустимо статично натоварване по-малко или равно на

$$S = \frac{120 \cdot D}{g}$$

Ако се изисква статично натоварване по-голямо от тази стойност, ъгълът при изпитването трябва да е  $20^\circ$ .

Динамичното изпитване трябва да се извършва със следната изпитвателна сила:

$$F_{\text{res}} = \pm 0,6 D.$$

- 6.3.2. Неразглобемите сферични прикачни устройства, включващи устройствата със демонтируеми невзаимозаменяеми сфери и опорите с взаимозаменяеми и демонтируеми сфери за прикачване (с изключение на сферите, интегрирани с опората) се подлагат на изпитвания в съответствие с изискванията, приведени в точка 6.3.1.
- 6.3.3. Изпитванията на опорите, които могат да се използват с различни типове сфери, трябва да се извършват в съответствие точка 4.1.6 от Приложение 6 към Директива 94/20/ЕИО (ОВ, № L 195, 29.7.1994 г., с. 1).
- 6.4. Описаните в точка 6.3.1 изисквания към изпитванията са също така приложими към прикачните устройства, различни от сферичните прикачни устройства.

## 7. КЛЮЧАЛКИ

- 7.1. Основното изпитване е едно изпитване на якост на умора под действието на променлива изпитвателна сила и едно статично изпитване (изпитване на повдигане) на всеки образец.
- 7.2. Динамичното изпитване се извършва с една подходяща сфера за прикачване, със съответна якост. Ключалката и сферата за прикачване се монтират върху изпитвателен стенд според инструкциите на производителя, така, както се закрепват върху превозното средство. Трябва да се предотврати възможността други сили освен изпитвателната сила да действат върху образца.

Изпитвателната сила се прилага по линията, минаваща през центъра на сферата и наклонена на  $15^\circ$  назад и надолу (фигура 6 от Допълнение 3). Изпитването на якост на умора се извършва върху един образец със следната изпитвателна сила:

$$F_{\text{res}} = \pm 0,6 D.$$

- 7.3. Извършва се също и изпитването на повдигане (виж фигура 7 от Допълнение 3). Използваната при изпитването сфера за прикачване трябва да има диаметър:

$$49 \begin{matrix} +0,13 \\ -0 \end{matrix} \text{ мм}$$

за да представлява една износена сфера за прикачване. Силата за повдигане  $F_A$ , прилагана бързо и без удари, има стойност:

$$g \times \left( C + \frac{S}{1000} \right)$$

и се прилага в продължение на 10 секунди,

където

$C$  е масата на ремаркетото (сумата от натоварванията на осите на ремаркетото, натоварено със своя максимално допустим товар), в тона.



7.4. Ако се използват прикачни устройства, различни от сферичните прикачни устройства, устройството трябва да се подложи на изпитвания, когато е приложимо, в съответствие със съответните изисквания на Директива 94/20/ЕИО.

## 8. МАРКИРОВКА

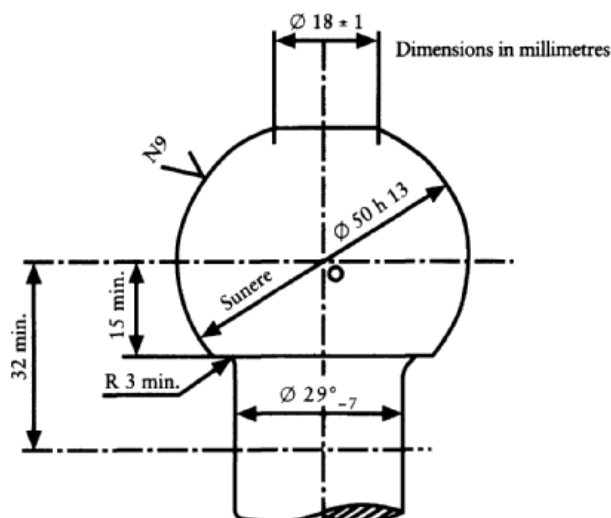
Прикачните устройства трябва да са маркирани в съответствие със съответните изисквания на Директива 94/20/ЕИО.

## Допълнение 1

### Сферично прикачно устройство за двуколесни или триколесни моторни превозни средства

Сферичните прикачни устройства за ремаркета не изключват употребата на други системи (например прикачни системи с карданен съединител); при използването на сферично прикачно устройство, обаче, сферата трябва да има техническите характеристики, показани на фигура 1.

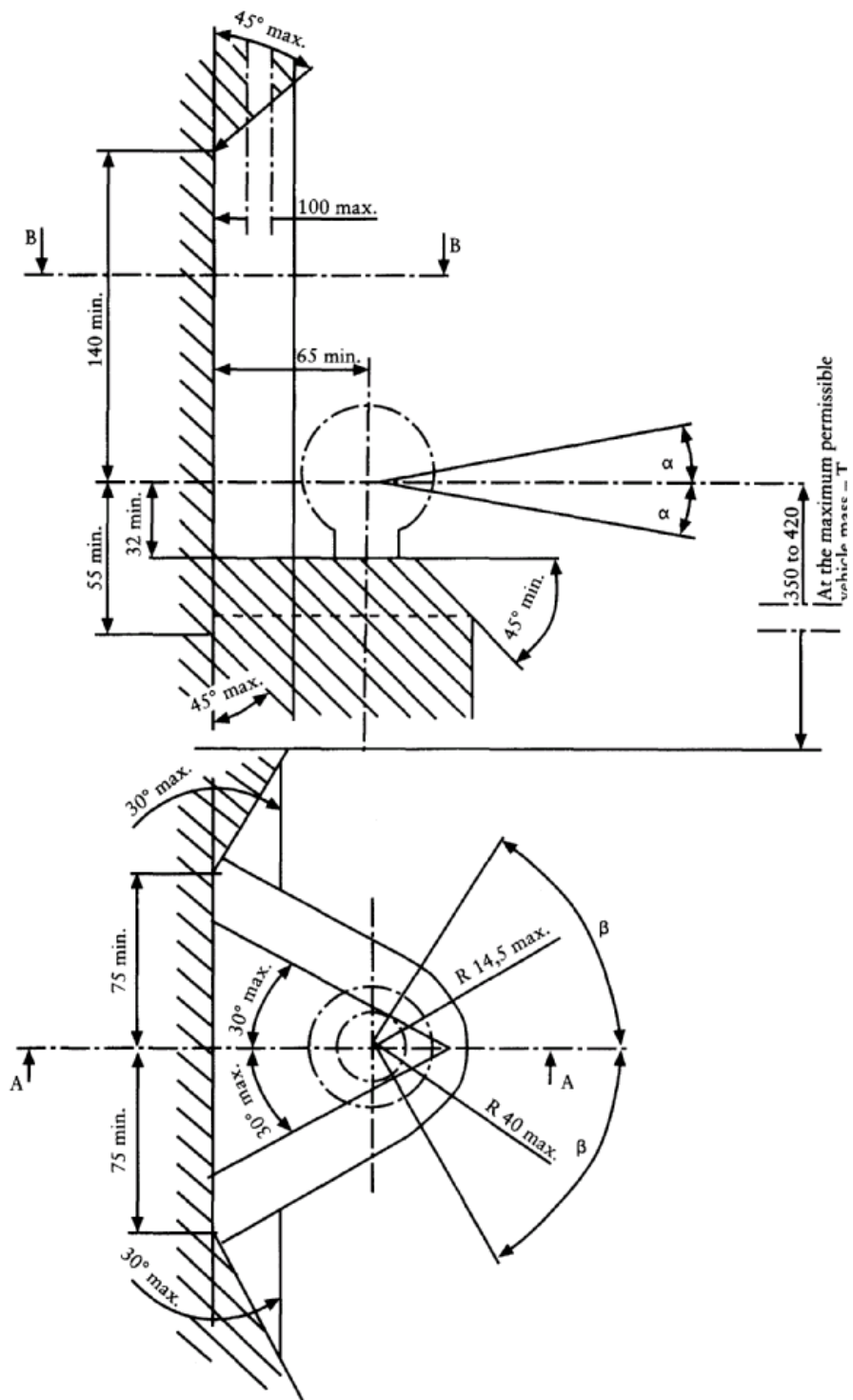
Фигура 1



Легенда:  
Размери в милиметри  
сфера

- 1) Преходният радиус между сферата и шийката се допира до шийката и до долната хоризонтална равнина на сферичния сегмент от сферата за прикачване.
- 2) Виж ISO/R 468 и ISO 1302; грапавостта  $N_9$  съответства на стойност за  $R_a$  от 6,3 мкм.

Фигура 2



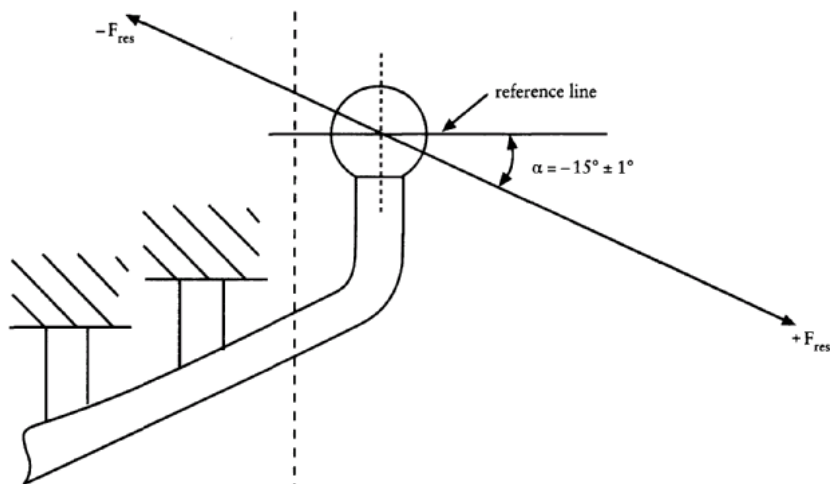
Зона за разполагане на сферата за прикачване  
При максимална допустима маса на превозното средство (T)

Допълнение 2

Направлението на изпитването е илюстрирано на примера със сфера за прикачване с опора.  
(Това е приложимо по аналогия и за другите прикачни устройства)

Фигура 3

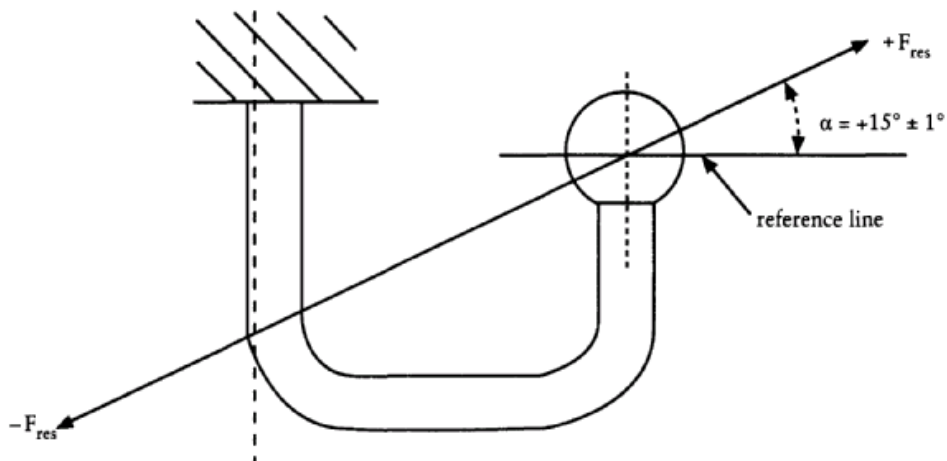
Направление на изпитване I



Легенда:  
Базова линия

Фигура 4

Направление на изпитване II

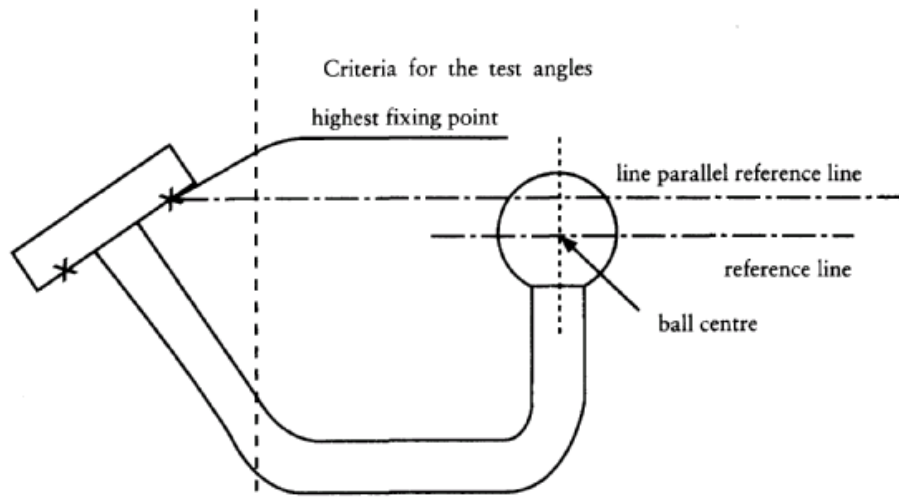


Легенда:  
Базова линия

Фигура 5

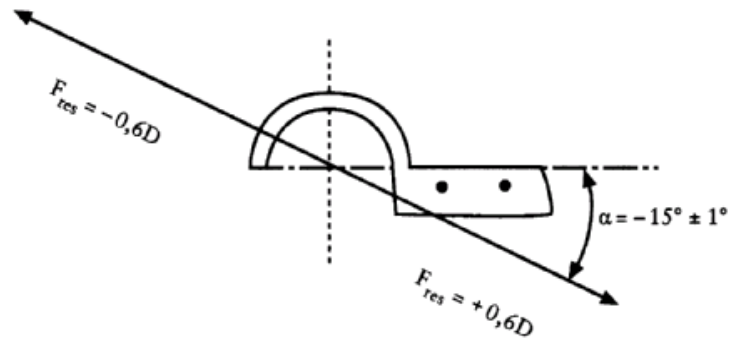
Критерии за определяне на ъглите на изпитване

Легенда:  
Най-висока точка на закрепване  
Линия, успоредна на базовата линия  
Базова линия  
Център на сферата

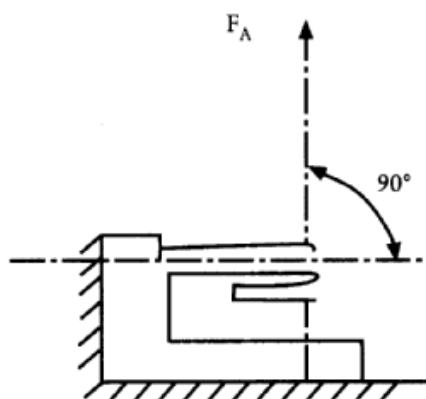


Допълнение 3

Фигура 6



Фигура 7



*Допълнение 4*

**Информационен документ относно прикачните устройства на ремаркетата, теглени от тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно прикачните устройства на ремаркетата, теглени от тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство трябва да съдържа информацията, посочена в следните точки от част А на Приложение II към Директива 92/61/ЕИО:

0.1,

0.2,

от 0.4 до 0.6,

от 9.1 до 9.1.2.

Допълнение 5

Сертификат за типово одобрение на прикачните устройства на ремаркетата, теглени от тип двуколесно или триколесно моторно превозно средство

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на превозното средство: .....
2. Тип на превозното средство: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Превозно средство, представено за изпитване на: .....
6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
7. Място .....
8. Дата .....
9. Подпис .....

ГЛАВА 11

**ЗАКРЕПВАНИЯ НА ПРЕДПАЗНИТЕ РЕМЪЦИ И ПРЕДПАЗНИ КОЛАНИ ЗА ТРИКОЛЕСНИ МОТОПЕДИ, ТРИКОЛКИ И ЧЕТИРИКОЛКИ С КАБИНА**

**СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА**

ПРИЛОЖЕНИЕ I	Определения
ПРИЛОЖЕНИЕ II	Зони на разполагане на точките на ефективно закрепване
ПРИЛОЖЕНИЕ III	Процедура за определяне на положението на точката Н и действителния ъгъл на наклона на облегалката и за проверка на тяхната връзка с положението на точката R и предвидения ъгъл на наклона на облегалката
Допълнение	Елементи на триизмерния манекен

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

ПРИЛОЖЕНИЕ IV	Обтягащо устройство
ПРИЛОЖЕНИЕ V	
Допълнение 1	Информационен документ относно закрепванията на предпазните колани на тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина
Допълнение 2	Сертификат за типово одобрение относно закрепванията на предпазните колани на тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина
ПРИЛОЖЕНИЕ VI	
Изисквания към предпазните колани	
Допълнение 1	Информационен документ относно тип предпазен колан, предназначен за триколесни мотопеди, триколки или четириколки с кабина
Допълнение 2	Сертификат за типово одобрение относно тип предпазен колан, предназначен за триколесни мотопеди, триколки или четириколки с кабина
Допълнение 3	Информационен документ относно монтирането на предпазните колани върху тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина
Допълнение 4	Сертификат за типово одобрение относно монтирането на предпазните колани върху тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина



## ПРИЛОЖЕНИЕ I

### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящата глава:

- 1.1. "тип превозно средство по отношение на закрепванията на предпазните колани" са моторните превозни средства, между които няма съществени разлики по-специално по следните точки:  
  
размери, форми и материали на структурните елементи на превозното средство или на седалката, към които са свързани закрепванията;
- 1.2. "закрепвания на предпазния колан" са частите от структурата на превозното средство или на седалката, или всички други части на превозното средство, към които се прикрепват коланите;
- 1.3. "водач на колана" е устройството, което изменя положението на колана в зависимост от положението на ползвателя на предпазния колан;
- 1.4. "точка на ефективно закрепване" е точката, използвана за условното определяне в съответствие с предписанията на точка 4 на ъгъла на всяка част от предпазния колан спрямо ползвателя, т.е. точката, в която коланът трябва да се закрепва, за да му се осигури положение, идентично с предвиденото работно положение на предпазния колан, и която може да съвпада или да не съвпада с точката на действителното закрепване в зависимост от конфигурацията на частите за закрепване на предпазния колан в мястото на неговото присъединяване към закрепването;
  - 1.4.1. *например:*
    - 1.4.1.1. когато предпазният колан има твърда част, с която се присъединява към едно долно закрепване, което е неподвижно или може да се завърта, точка на ефективно закрепване при всички положения на регулировка на седалката е точката, в която коланът е закрепен към тази твърда част;
    - 1.4.1.2. когато има направляващо устройство, закрепено към структурата на превозното средство или на седалката, точка на ефективно закрепване е средната точка от направляващото устройство в мястото, където коланът излиза от него към ползвателя на предпазния колан, като при това коланът образува права линия между точката на ефективно закрепване на предпазния колан и ползвателя;
    - 1.4.1.3. когато предпазният колан минава без направляващо устройство от ползвателя непосредствено към намотаващото устройство, закрепено към структурата на превозното средство или на седалката, точка на ефективно закрепване е пресечната точка на оста на макарата на обтегача на колана с равнината, минаваща през средната ос на колана върху макарата;
- 1.5. "под" е долната част от каросерията на превозното средство, свързваща страничните му стени. В този смисъл, терминът "под" включва ребрата, щампованите профили и другите евентуални елементи за усилване, даже когато те се намират под пода, например лонжероните и напречниците;
- 1.6. "седалка" е конструкция, включително тапицерията ѝ, която е неразделна част от структурата на превозното средство и предоставя седящо място за възрастно лице, като терминът означава както отделна седалка, така и част от пейка, съответстваща на едно седящо място;
- 1.7. "група седалки" е или седалка от типа на пейка, или отделни седалки, монтирани една до друга (т.е. така, че предните закрепвания на една седалка да са на една линия или пред задните закрепвания на другата седалка и на една линия или зад предните закрепвания на същата друга седалка) и предоставящи едно или повече седящи места за възрастни лица;

- 1.8. "пейка" е конструкция, включително тапицериата ѝ, предоставяща най-малко две седящи места за възрастни лица;
- 1.9. "сгъваема седалка" е допълнителна седалка, предназначена за случайно използване и намираща се като правило в сгънато положение;
- 1.10. "тип седалка" е категория от седалки, между които няма разлики по такива съществени точки като:
- 1.10.1. форма и размери на структурата на седалката и материали, от които е изработена;
- 1.10.2. тип и размери на системите за регулиране и на всички системи за блокиране;
- 1.10.3. тип и размери на закрепванията на предпазните колани към седалката, на закрепването на седалката и на съответните части от структурата на превозното средство;
- 1.11. "закрепване на седалката" е системата за закрепване на комплектната седалка към структурата на превозното средство, включително съответните части от структурата на превозното средство;
- 1.12. "система за регулиране" е устройството, позволяващо да се регулират различните части на седалката в положение, съответстващо на телосложението на седналия ползвател. Това устройство за регулиране може по-специално да позволи:
- 1.12.1. надлъжно преместване;
- 1.12.2. преместване по височина;
- 1.12.3. ъглово преместване;
- 1.13. "защитено място" е мястото, чийто защитен екран във вътрешността на защитеното пространство има обща площ не по-малка от 800 cm<sup>2</sup>;
- 1.14. "защитено пространство" е пространството, намиращо се пред седалката и разположено:
- между двете хоризонтални равнини, едната от които минава през точката Н, така както е определена в точка 1.17, а другата е разположена на 400 мм над първата равнина;
  - между двете надлъжни вертикални равнини, симетрични спрямо точката Н и с разстояние 400 мм между тях;
  - напред до вертикалната напречна равнина, разположена на 1,30 м от точката Н.
- В защитеното пространство, в една произволна вертикална напречна равнина, защитен екран се нарича непрекъснатата повърхност, в която няма никакъв отвор, през който би могла да премине проекцията на една сфера с диаметър 165 мм, проектирана върху тази повърхност по надлъжното хоризонтално направление, минаващо през произволна точка на това пространство и през центъра на сферата;
- 1.15. "система за преместване" е устройството, позволяващо преместване или завъртане без фиксирано междинно положение на седалката или на една от нейните части, за да се облекчи достъпа до пространството, разположено зад въпросната седалка;
- 1.16. "система за блокиране" е устройството, поддържащо във всяко експлоатационно положение седалката и нейните части и включващо механизмите за блокиране на облегалката спрямо седалката и на седалката спрямо превозното средство;
- 1.17. "точка Н" е базовата точка, както е определена в точка 1.1 на Приложение III, която се определя според процедурата, описана в споменатото приложение;

- 1.18. “точка  $H_1$ ” е базовата точка, която съответства на точката  $H$ , определена в точка 1.17, и която се определя за всички нормални положения на употреба на седалката;
- 1.19. “точка  $R$ ” е базовата точка на седалката, както е определена в точка 1.2 на Приложение III;
- 1.20. “базова линия” е правата, определена в точка 3.4. на Приложение III;
- 1.21. “точки  $L_1$  и  $L_2$ ” са долните точки на ефективно закрепване;
- 1.22. “точка  $C$ ” е точката, разположена на 450 мм по вертикала над точката  $R$ . Обаче, ако разстоянието  $S$ , определено в точка 1.24, не е по-малко от 280 мм и ако производителят използва определената в точка 4.3.3 друга възможна формула,  $BR = 260 \text{ мм} + 0,8 S$ , разстоянието по вертикала между точките  $C$  и  $R$  трябва да е 500 мм;
- 1.23. “ъгли  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$ ” са съответно ъглите, образувани от хоризонталната равнина и равнините, перпендикулярни на средната надлъжна равнина на превозното средство и минаващи през точката  $H_1$  и точките  $L_1$  и  $L_2$ ;
- 1.24. “ $S$ ” е разстоянието в милиметри между горната точка на ефективно закрепване и базовата равнина  $P$ , успоредна на средната надлъжна равнина на превозното средство и определена както следва:
- 1.24.1. ако седналото положение е точно определено от формата на седалката, равнината  $P$  е средната равнина на тази седалка;
- 1.24.2. ако седналото положение не е точно определено:
- 1.24.2.1. за водача равнината  $P$  е равнината, която е успоредна на средната надлъжна равнина на превозното средство и минава вертикално през центъра на кормилото или кормилния лост в неговото средно положение, ако е регулируемо, и съдържа равнината на кормилния вал;
- 1.24.2.2. за пътника от предното странично място, равнината  $P$  е равнината, симетрична на равнината  $P$  за водача;
- 1.24.2.3. за пътника от задното странично място равнината  $P$  е равнината, посочена от производителя, при условие, че са спазени следните граници за разстоянието  $A$  между средната надлъжна равнина на превозното средство и равнината  $P$ :
- $A$  е равно или по-голямо от 200 мм, ако пейката е конструирана само за два пътника;
  - $A$  е равно или по-голямо от 300 мм, ако пейката е конструирана за повече от два пътника.

## 2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

- 2.1. Закрепванията на предпазните колани трябва да са конструирани, изработени и разположени така, че:
- 2.1.1. да позволяват използването на подходящ предпазен колан. Закрепванията на предните странични места трябва да позволяват използването на колани с намотаващо устройство и направляващо устройство при горното закрепване, с отчитане в частност на якостните характеристики на закрепванията, освен ако производителят на доставя превозното средство, съоръжено с други типове предпазни колани с намотаващи устройства. Ако закрепванията подхождат само на определени типове предпазни колани, тези типове трябва да се укажат в документа, посочен в Допълнение 1 на Приложение V;
- 2.1.2. да намаляват до минимум опасността от изплъзване на предпазния колан при правилното му използване;

- 2.1.3. да намаляват до минимум опасността от повреда на колана при контакт острите твърди части от структурата на превозното средство или на седалката;
  - 2.1.4. превозното средство да удовлетворява изискванията на настоящата глава при нормални условия на експлоатация;
  - 2.1.5. по отношение на закрепванията, заемащи различни положения, за да позволят на лицата да влезнат в превозното средство и да придържат намиращите се в него лица, предписанията на настоящата директива трябва да се прилагат за закрепванията в тяхното положение на ефективно задържане.
- 2.2. Закрепвания на предпазните колани не се изискват при триколесните мотоцикли или четириколките с кабина, които имат маса без товар по-малка или равна на 250 кг. Обаче, ако тези превозни средства са съоръжени със закрепвания, те трябва да удовлетворяват изискванията на настоящата глава.

### 3. МИНИМАЛЕН БРОЙ НА ЗАКРЕПВАНИЯТА НА КОЛАНА

- 3.1. За предните места трябва да се предвидят две долни закрепвания и едно горно закрепване. Обаче за централните предни места, ако превозното средство има такива, се считат за достатъчни две долни закрепвания, когато има други предни места и предното стъкло е разположено извън базовата зона, определена в Приложение II към Директива 74/60/ЕИО. По отношение на закрепванията предното стъкло се разглежда като част от базовата зона, когато то може да влезе в статичен контакт с изпитвателното устройство според метода, описан в Приложение II към Директива 74/60/ЕИО относно вътрешното обзавеждане на моторните превозни средства <sup>(1)</sup>.
- 3.2. За задните странични места трябва да се предвидят две долни закрепвания и едно горно закрепване.
- 3.3. За всички други обърнати напред места, с изключение на пейките, за които не са предвидени закрепвания, трябва да има по две закрепвания.
- 3.4. Ако превозното средство е съоръжено със закрепвания за пейките, тези закрепвания трябва да съответстват на предписанията на настоящата глава.

### 4. РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ЗАКРЕПВАНИЯТА НА КОЛАНА

(виж фигура 1 от Приложение II)

#### 4.1. **Общи положения**

- 4.1.1. Всички закрепвания на един предпазен колан могат да са свързани или към структурата на превозното средство, или към структурата на седалката, или към която и да е друга част на превозното средство, или да бъдат разпределени между тези различни места.
- 4.1.2. Едно и също закрепване може да се използва за закрепване на краищата на два съседни предпазни колана при условие, че изпълни изискванията по време на изпитванията.

#### 4.2. **Разположение на долните точки на ефективно закрепване**

- 4.2.1. При всички нормални положения за употреба на седалката ъглите  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  трябва да са между 30 и 80°.
- 4.2.2. В случая на пейки за задните места и на регулируеми седалки, съоръжени със системата за регулиране, определена в точка 1.12, и чийто ъгъл на облегалката е по-малък от 20°, ъглите  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  могат да са по-малки от минималната стойност, определена в точка 4.2.1 при условие, че не са по-малки от 20° в никое нормално положение за употреба на седалката.

---

<sup>(1)</sup> ОВ № L 38, 11.2.1974 г., стр. 2.

4.2.3. Разстоянието между двете равнини, успоредни на средната надлъжна равнина на превозното средство и минаващи през всяка от двете долни точки на ефективно закрепване ( $L_1$  и  $L_2$ ) на един и същ предпазен колан, не трябва да е по-малко от 350 мм. Средната надлъжна равнина на седалката трябва да минава между точките  $L_1$  и  $L_2$  на разстояние не по-малко от 120 мм от тези точки.

#### 4.3. **Разположение на долните точки на ефективно закрепване**

4.3.1. Ако се използва направляващо устройство за колана или друго аналогично устройство, което оказва влияние върху положението на горната точка на ефективно закрепване, това положение се определя по обичайния начин като се разглежда положението на закрепването, когато средната надлъжна линия на колана минава през точката  $J_1$ , определена спрямо точката  $R$  с помощта на следните три отсечки:

-  $RZ$ : отсечката от базовата линия, измерена нагоре от точката  $R$  с дължина 530 мм;

-  $ZX$ : отсечката, перпендикулярна на средната надлъжна равнина на превозното средство, измерена от точката  $Z$  по посока към закрепването с дължина 120 мм;

-  $XJ_1$ : отсечката, перпендикулярна на равнината, определена от отсечките  $RZ$  и  $ZX$ , измерена от точка  $X$  напред с дължина 60 мм.

Точката  $J_2$  е разположена симетрично на точката  $J_1$  спрямо надлъжната равнина, пресичаща вертикално базовата линия, определена в точка 1.20, когато манекенът е поставен на въпросната седалка.

4.3.2. Горната точка на ефективно закрепване трябва да се намира под равнината  $FN$ , перпендикулярна на средната надлъжна равнина на седалката и образуваща ъгъл от  $65^\circ$  с базовата линия. За задните седалки този ъгъл може да се намали до  $60^\circ$ . Равнината  $FN$  трябва да е разположена така, че да пресича базовата линия в точка  $D$ , определена от отношението  $DR = 315 \text{ мм} + 1,8 S$ .

Обаче, ако  $S$  е по-малко или равно на 200 мм, трябва  $DR = 675 \text{ мм}$ .

4.3.3. Горната точка на ефективно закрепване трябва да се намира зад равнината  $FK$ , перпендикулярна на средната надлъжна равнина на седалката и пресичаща базовата линия под ъгъл от  $120^\circ$  в точка  $B$ , определена от отношението  $BR = 260 \text{ мм} + S$ . Ако  $S$  е по-голямо или равно на 280 мм, производителят може да използва, ако желае, формулата  $BR = 260 \text{ мм} + 0,8 S$ .

4.3.4. Стойността на  $S$  не трябва да е по-малка от 140 мм.

4.3.5. Горната точка на ефективно закрепване трябва да се намира зад вертикалната равнина, перпендикулярна на средната надлъжна равнина на превозното средство и минаваща през точката  $R$ , както е показано на схемата от Приложение II.

4.3.6. Горната точка на ефективно закрепване на предпазния колан трябва да е разположена над хоризонталната равнина, минаваща през точката  $C$ , определена в точка 1.22.

4.3.7. Освен горното закрепване, посочено в точка 4.3.1, могат да се инсталират и други горни точки на ефективно закрепване, ако те удовлетворяват едно от следващите условия:

4.3.7.1. допълнителните закрепвания да съответстват на изискванията на точки от 4.3.1 до 4.3.6;

4.3.7.2. горните закрепвания да могат да се използват без помощта на инструменти, да съответстват на изискванията на точки 4.3.5 и 4.3.6 и да се намират в една от зоните, определени чрез преместване във вертикално направление на 80 мм нагоре и надолу на зоната, определена на фигура 1 от Приложение II;

4.3.7.3. закрепването(ията), предназначено(и) за набедрено-раменен предпазен колан, трябва да съответства(т) на изискванията на точка 4.3.6, ако то(е) се намира(т) зад напречната равнина, минаваща през базовата линия, и да е(са) разположено(и):

4.3.7.3.1. ако има само едно закрепване, в общата област на двата двустенни ъгли, ограничени от вертикалните равнини, минаващи през точките и , определени в точка 4.3.1, и чиито хоризонтални сечения са определени на фигура 2 от Приложение II;

4.3.7.3.2. ако има две закрепвания, в областта на този от двата гореспоменати двустенни ъгли, който е подходящ, при условие, че нито едно от закрепванията няма да е на разстояние по-голямо от 50 мм от мястото, разположено симетрично на другото закрепване спрямо определената в точка 1.24 равнина Р на въпросната седалка.

## 5. ЯКОСТ НА ЗАКРЕПВАНИЯТА

5.1. Всяко закрепване трябва да издържа на изпитванията в точки 6.3 и 6.4. Остатъчната деформация, включително частичното разрушаване на закрепването или на прилежащата му зона, не се счита за неудовлетворителен резултат при условие, че изискваното натоварване е било понесено през предписаното време. При изпитването трябва да се спазват минималните разстояния между долните точки на ефективно закрепване, предписани в точка 4.2.3, и изискванията към горните точки на ефективно закрепване, формулирани в точки 4.3.6 и 4.3.7.

5.2. В превозните средства, в които се използват тези устройства, системите за преместване и блокиране, позволяващи на ползвателите на всички седалки да излезнат от превозното средство, трябва също да могат да се задействат ръчно след прекратяването на действието на опъновото усилие.

### 5.3. Размери на резбовите отвори на закрепванията

Резбовите отвори на закрепванията трябва да са с резба от типа 7/16-20 UNF 2В според стандарта ISO TR 1417.

5.4. Ако производителят на превозното средство го е оборудвал с предпазни колани , закрепени към всички предписани за въпросната седалка закрепвания, не е необходимо тези закрепвания да съответстват на изискването на точка 5.3 при условие, че те удовлетворяват другите изисквания на настоящата глава. Освен това, изискването на точка 5.3 не се прилага към допълнителните закрепвания, които отговарят на изискването , определено в точка 4.3.7.3.

5.5. Трябва да е възможно предпазният колан да се разедини от закрепването без последното да се повреди.

## 6. ИЗПИТВАНИЯ

### 6.1. Общи положения

6.1.1. При условие, че се прилага точка 6.2 и в съответствие със заявката на производителя:

6.1.1.1. изпитванията могат да се проведат или върху структурата на превозното средство, или върху едно напълно завършено превозно средство;

6.1.1.2. прозорците и вратите може да са монтирани или не, да са затворени или не;

6.1.1.3. всеки елемент, който е предвиден за нормално използване в превозното средство и увеличава коравината на структурата, може да се монтира.

6.1.2. Седалките трябва да бъдат монтирани и поставени в положение за управление или използване, избрано от техническата служба, натоварена с изпитванията за типово одобрение, като най-неблагоприятно по отношение на якостта на системата.

Положението на седалките трябва да се посочи в протокола за изпитването. Ако техният наклон е регулируем, седалката трябва да се блокира според указанията на

производителя или, при отсъствието на такива указания, в положение, съответстващо на един ефективен ъгъл на седалката, колкото е възможно по-близък до 15° и, в случай на четириколка, до 25°.

## 6.2. Задържане на превозното средство

- 6.2.1. Методът, използван за задържане на превозното средство по време на изпитването, не трябва да води до усилване на закрепванията или на зоните на закрепване, или да намалява нормалната деформация на структурата.
- 6.2.2. Устройство за задържане се счита за удовлетворително, когато не извършва никакво въздействие в зона, простираща се по цялата ширина на структурата, и когато структурата или превозното средство е блокирано или закрепено отпред, това е на разстояние не по-малко от 500 мм от изпитваното закрепване, а когато е блокирано или закрепено отзад, това е на разстояние не по-малко от 300 мм от това закрепване.
- 6.2.3. Препоръчва се структурата да се постави върху опори, разположени приблизително на равнището на осите на колелата или, ако това не е възможно, на равнището на точките на закрепване на окачването.

## 6.3. Общи изисквания към изпитванията

- 6.3.1. Всички закрепвания на една и съща група седалки трябва да се изпитват едновременно.
- 6.3.2. Силата на опън трябва да се прилага напред под ъгъл от  $10 \pm 5^\circ$  над хоризонталата в равнина, успоредна на средната надлъжна равнина на превозното средство.
- 6.3.3. Прилагането на натоварването трябва да се извършва за колкото е възможно по-кратко време. Закрепванията трябва да издържат на предписаното натоварване в продължение най-малко на 0,2 секунди.
- 6.3.4. Обтягащите устройства, които трябва да се използват при изпитванията, описани в следващата точка 6.4, са представени в Приложение IV.
- 6.3.5. Закрепванията към местата, при които са предвидени горни закрепвания, трябва да се изпитват при следните условия.

### 6.3.5.1. Предни странични места:

закрепванията трябва да се подложат на изпитването, предписано в точка 6.4.1, като усилията върху тях се предават с помощта на устройство, възпроизвеждащо геометрията на набедрено-раменен предпазен колан с намотаващо устройство и направляващо устройство в горното закрепване.

Освен това, когато има повече закрепвания от предписаните в точка 3, тези закрепвания трябва да се подложат на изпитването, предписано в точка 6.4.5, по време на което усилията върху тях се предават с помощта на устройство, възпроизвеждащо геометрията на типа предпазен колан, предназначен за фиксиране в тези закрепвания.

- 6.3.5.1.1. Когато намотаващото устройство не е закрепено към долното странично закрепване, за което е предвидено, или когато намотаващото устройство е закрепено към горното закрепване, долните закрепвания трябва да се подложат също и на изпитването, предвидено в точка 6.4.3.

- 6.3.5.1.2. В гореописания случай, по искане на производителя, предвидените в точки 6.4.1 и 6.4.3 изпитвания могат да се извършат върху две различни структури.

### 6.3.5.2. Задни странични и всички централни места:

закрепванията трябва да се подложат на изпитването, предписано в точка 6.4.2, като усилията върху тях се предават с помощта на устройство, възпроизвеждащо геометрията на набедрено-раменен предпазен колан без намотаващо устройство, и на

изпитването, предписано в точка 6.4.3, като усилията върху двете долни закрепвания се предават с помощта на устройство, възпроизвеждащо геометрията на набедрен предпазен колан. По искане на производителя, тези две изпитвания могат да се извършат върху две различни структури.

- 6.3.5.3. Като изключение от изискванията на точки 6.3.5.1 и 6.3.5.2, когато производителят доставя своето превозно средство, съоръжено с предпазни колани с намотаващи устройства, съответните закрепвания трябва да се подложат на изпитване, при което усилията върху тях се предават с помощта на устройство, възпроизвеждащо геометрията на предпазния(ите) колан(и), за който(ито) трябва да се одобрят типово тези закрепвания.
- 6.3.6. Когато няма горни закрепвания за задните странични места и за централните места, долните закрепвания трябва да се подложат на изпитването, предвидено в точка 6.4.3, като усилията върху тях се предават с помощта на устройство, възпроизвеждащо геометрията на набедрен предпазен колан.
- 6.3.7. Когато превозното средство е конструирано за използването на други устройства, които не позволяват непосредственото фиксиране на коланите в закрепванията без използването на междинни ролки и т.н. или които изискват допълнителни закрепвания освен посочените в точка 3, предпазният колан или комплектът от кабели, ролки и т.н., представляващ комплектования колан, трябва да се закрепят с помощта на такова устройство към закрепванията върху превозното средство и закрепванията да се подложат на изпитванията, предписани в точка 6.4 в зависимост от случая.
- 6.3.8. Може да се използва друг метод за изпитване, различен от предписаните в точка 6.3, но неговата еквивалентност трябва да се демонстрира.
- 6.4. Специални изисквания към изпитванията, извършвани върху превозните средства с маса без товар по-малка или равна на 400 кг <sup>(1)</sup> (или 550 кг за превозните средства, предназначени за превоз на товари)
- 6.4.1. *Изпитване в конфигурацията от един набедрено-раменен предпазен колан с намотаващо устройство и направляващо устройство в горното закрепване*
- 6.4.1.1. Към горните закрепвания се монтира специално устройство за направляване на кабела или колана с желаните характеристики за предаването на усилията от обтягащото устройство или обтягащо устройство, предоставено от производителя.
- 6.4.1.2. Към обтягащото устройство (виж фигура 2 от Приложение IV), свързано със закрепванията на колана посредством устройство, възпроизвеждащо геометрията на диагоналния колан на този предпазен колан, се прилага изпитвателното натоварване от 675 daN ± 20 daN.
- 6.4.1.3. Едновременно с това към обтягащото устройство (виж фигура 1 от Приложение IV), свързано с двете долни закрепвания, се прилага сила на опън от 675 daN ± 20 daN.
- 6.4.2. *Изпитване в конфигурацията от набедрено-раменен предпазен колан без намотаващо устройство или с намотаващо устройство в горното закрепване*
- 6.4.2.1. Към обтягащото устройство (виж фигура 2 от Приложение IV), свързано с горното закрепване и противоположното долно закрепване на един и същ колан като се използва намотаващото устройство, свързано с горното закрепване, ако такова устройство е предоставено от производителя, се прилага изпитвателното натоварване от 675 daN ± 20 daN.
- 6.4.2.2. Едновременно с това към обтягащото устройство (виж фигура 1 от Приложение IV), свързано с долните закрепвания, се прилага сила на опън от 675 daN ± 20 daN.

---

<sup>(1)</sup> Масата на тяговите акумулаторни батерии на електрическите превозни средства не се включва в масата им без товар.



- 6.4.3. *Изпитване в конфигурацията от един набедрен предпазен колан*
- 6.4.3.1. Към обтягащото устройство (виж фигура 1 от Приложение IV), свързано с двете долни закрепвания, се прилага изпитвателното натоварване от  $1\ 110\ daN \pm 20\ daN$ .
- 6.4.4. *Изпитване на закрепванията, когато всичките са свързани със структурата на седалката или са разпределени между структурата на превозното средство и структурата на седалката*
- 6.4.4.1. В зависимост от случая, се извършват изпитванията, определени в по-горните точки 6.4.1, 6.4.2 и 6.4.3, като се прилага към всяка седалка или група от седалки посочената по-долу допълнителна сила.
- 6.4.4.2. Освен силите, посочени в точки 6.4.1, 6.4.2 и 6.4.3, към центъра на тежестта на седалката се прилага надлъжна хоризонтална сила равна на 10 пъти теглото на комплектованата седалка.
- 6.4.5. *Изпитване в конфигурацията от един предпазен колан от специален тип*
- 6.4.5.1. Към обтягащото устройство (виж фигура 2 от Приложение IV), свързано със закрепванията на предпазния колан от този тип с помощта на устройство, възпроизвеждащо геометрията на диагоналния(те) колан(и), се прилага изпитвателното натоварване от  $675\ daN \pm 20\ daN$ .
- 6.4.5.2. Едновременно с това, към обтягащото устройство (виж фигура 3 от Приложение IV), свързано с двете долни закрепвания, се прилага сила на опън от  $675\ daN \pm 20\ daN$ .
- 6.5. Специални изисквания към изпитванията, извършвани върху превозните средства с маса без товар по-голяма от 400 кг (или 550 кг за превозните средства, предназначени за превоз на товари).

Прилагат се изискванията към специалните методи за изпитване, фигуриращи в Приложение I към Директива 76/115/ЕИО <sup>(1)</sup> относно закрепванията на предпазните колани на моторните превозни средства от категория M<sub>1</sub>.

## 7. ПРОВЕРКА СЛЕД ИЗПИТВАНИЯТА

След изпитванията трябва да се открият всички повреди в закрепванията и в структурите, които са били подложени на натоварване по време на изпитванията.

---

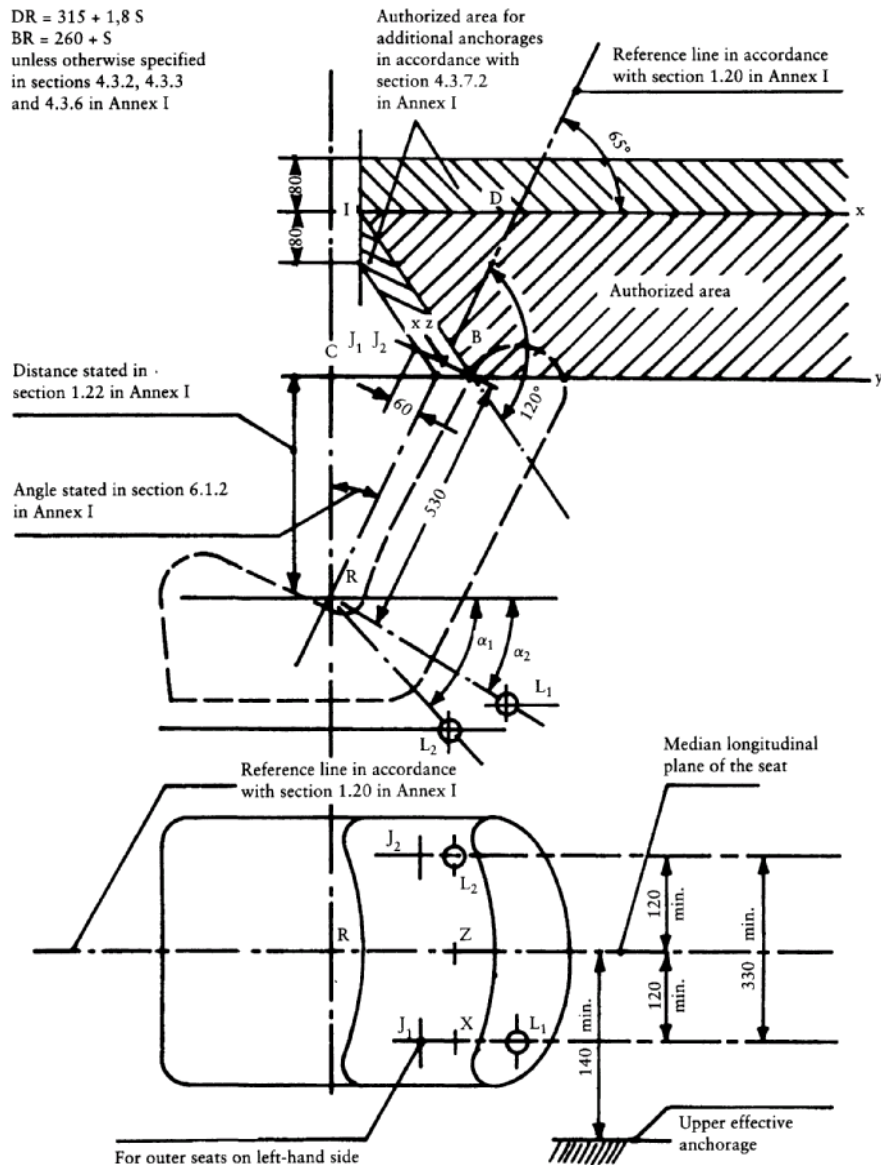
<sup>(1)</sup> ОВ № L 24, 30.1.1976 г., стр. 6.

ПРИЛОЖЕНИЕ II

Фигура I

Зони на разполагане на точките на ефективно закрепване

DR = 315 + 1,8 S  
BR = 260 + S  
unless otherwise specified  
in sections 4.3.2, 4.3.3  
and 4.3.6 in Annex I



(Всички размери са в милиметри)

Легенда:

DR = 315 + 1,8 S

Зона, разрешена за допълнителни закрепвания според точка 4.3.7.2 от Приложение I

BR = 260 + S, освен ако няма противни указания в точки 4.3.2, 4.3.3 и 4.3.6 от Приложение I

Базова линия според точка 1.20 от Приложение I

Разрешена зона

Разстояние, посочено в

точка 1.22 от Приложение I

Ъгъл, посочен в

точка 6.1.2 от Приложение I

Средна надлъжна равнина на седалката

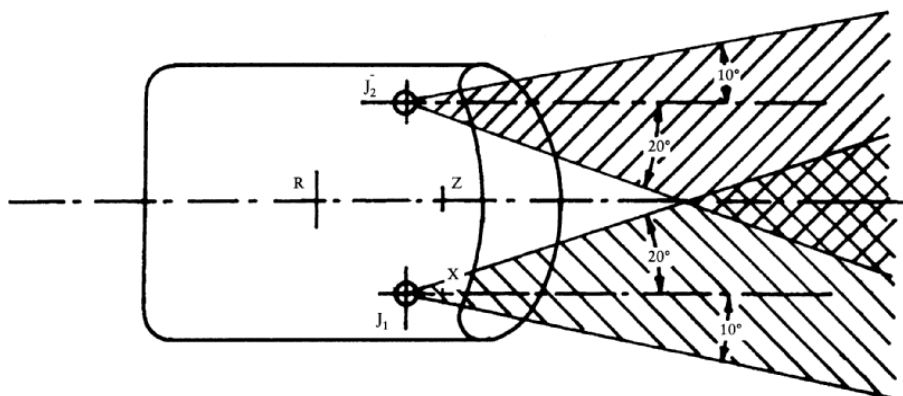
Базова линия според точка 1.20 от Приложение I

Горна точка на ефективно закрепване

За външните седалки лявата страна

Фигура 2

Горни точки на ефективно закрепване според точка 4.3.7.3 от Приложение I



### ПРИЛОЖЕНИЕ III

## ПРОЦЕДУРА ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОЛОЖЕНИЕТО НА ТОЧКАТА НА ДЕЙСТВИТЕЛНИЯ ЪГЪЛ НА НАКЛОНА НА ОБЛЕГАЛКАТА И ЗА ПРОВЕРКА НА ТЯХНАТА ВРЪЗКА С ПОЛОЖЕНИЕТО НА ТОЧКАТА R И ПРЕДВИДЕНИЯ ЪГЪЛ НА НАКЛОНА НА ОБЛЕГАЛКАТА

### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- 1.1. “Точката Н”, която характеризира положението на седналия ползвател в помещението за пътници, е следата върху надлъжната вертикална равнина на теоретичната ос на въртене, съществуваща между бедрата и трупа на човешкото тяло, представено от манекена, описан в точка 3 по-долу.
- 1.2. “Точка R” или “базова точка на седалката” е базовата точка, посочена от производителя, която:
  - 1.2.1. има координати, определени спрямо структурата на превозното средство;
  - 1.2.2. съответства на теоретичното положение на точката на въртене между трупа и бедрата (точка “Н”) за най-ниското и най-задното нормално положение за управление или употреба, посочено от производителя на превозното средство за всяко от седалките места, предвидени от него.
- 1.3. “Ъгъл на наклона на облегалката” е наклонът на облегалката спрямо вертикалата.
- 1.4. “Действителен ъгъл на наклона на облегалката” е ъгълът, образуван между вертикалата, минаваща през точката Н, и базовата линия на трупа на човешкото тяло, представено от манекена, описан в точка 3 по-долу.
- 1.5. “Предвиден ъгъл на наклона на облегалката” е ъгълът, предписан от производителя, който:
  - 1.5.1. определя ъгъла на наклона на облегалката за най-ниското и най-задното нормално положение за управление или употреба, посочено от производителя на превозното средство за всяко от седалките места, предвидени от него;
  - 1.5.2. е ъгълът, образуван между вертикалата, минаваща през точката R, и базовата линия на трупа;
  - 1.5.3. теоретически съответства на действителния ъгъл на наклона.

### 2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТОЧКИТЕ "Н" И НА ДЕЙСТВИТЕЛНИТЕ ЪГЛИ НА НАКЛОНА НА ОБЛЕГАЛКИТЕ

- 2.1. Трябва да се определят точката “Н” и “действителния ъгъл на наклона на облегалката” за всяка седалка, предвидена от производителя. Когато седалките от един и същ ред могат да се разглеждат като подобни (пейка, идентични седалки и т.н.), се определя само една точка “Н” и един “действителен ъгъл на наклона на облегалката” за реда седалки, като манекенът, описан в точка 3 по-долу, се поставя на мястото, което се счита за представително за реда седалки. Това място е:
  - 2.1.1. за предния ред – мястото на водача;
  - 2.1.2. за задния(те) ред(ове) – едно странично място.
- 2.2. При всяко определяне на точката “Н” и “действителния ъгъл на наклона на облегалката” въпросната седалка се поставя в най-ниското и най-задното нормално положение за управление или употреба, предвидено за тази седалка от производителя. Ако облегалката е регулируема, тя се блокира в положението, указано от производителя, или, при отсъствието на указания, така, че действителният ъгъл на наклона да е между 25 и 15°.

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА МАНЕКЕНА

- 3.1. Използва се триизмерен манекен, чиято маса и размери съответстват на тези на възрастно лице със среден ръст. Този манекен е представен на фигури 1 и 2 от допълнението към настоящото приложение.
- 3.2. Този манекен се състои от:
  - 3.2.1. два елемента, имитиращи единият – гърба и другият – таза на тялото, свързани по една ос, представляваща оста на въртене между гръдния кош и бедрата. Следата от тази ос върху страничната повърхност на манекена е точката Н на манекена;
  - 3.2.2. два елемента, имитиращи пищялите и свързани с елемента, имитиращ таза;
  - 3.2.3. два елемента, имитиращи стъпалата и свързани с пищялите чрез съединения, имитиращи глезените;
  - 3.2.4. освен това един елемент, имитиращ таза и съоръжен с нивелир, позволяващ да се контролира наклона му в напречно направление.
- 3.3. Масите, представляващи теглото на всеки елемент на тялото се разполагат в подходящи точки, представляващи съответните центрове на тежестта, за да се получи една обща маса на манекена около 75,6 кг. Подробности за различните маси са дадени на фигура 2 от допълнението.
- 3.4. Базовата линия на трупа на манекена се счита правата, минаваща през точката на свързване между пищяла и таза и през точката на теоретичното съединяване на шията с гръдния кош (виж фигура 1 от допълнението).

### 4. ПОСТАВЯНЕ НА МАНЕКЕНА НА МЯСТО

Поставянето на място на триизмерния манекен се извършва по следния начин:

- 4.1. превозното средство се поставя върху хоризонтална плоскост и седалките се регулират както е посочено в точка 2.2 по-горе;
- 4.2. изпитваната седалка се покрива с парче тъкан, предназначено да улесни правилното поставяне на място на манекена;
- 4.3. поставя се манекена на въпросното място, със съединителна ос, перпендикулярна на средната надлъжна равнина на превозното средство;
- 4.4. стъпалата на манекена се поставят по следния начин:
  - 4.4.1. за предните места стъпалата се поставят така, че нивомерът, позволяващ да се контролира напречния наклон на таза, да бъде хоризонтален;
  - 4.4.2. за задните места стъпалата се поставят така, че да бъдат в контакт с предните седалки, доколкото е възможно. Ако тогава стъпалата се опират на части от пода с различни равнища, стъпалото, което първо влиза в контакт с предната седалка служи като база и другото стъпало се поставя така, че нивомерът, позволяващ да се контролира напречния наклон на таза, да е хоризонтален;
  - 4.4.3. когато се определя точката "Н" на централно място, стъпалата се поставят от двете страни на тунела;
- 4.5. поставят се масите върху бедрата, напречният нивомер се привежда в хоризонтално положение и се поставят масите върху елемента, представляващ таза;
- 4.6. манекенът се отделя от облегалката на седалката като гърбът се завърта напред около съединителната ос на бедрата. Манекенът се връща на мястото си върху седалката като

тазът се плъзга назад до усещането на съпротивление, след което се завърта назад докато гърбът се опре до облегалката на седалката;

- 4.7. към манекена два пъти се прилага хоризонтално сила от около  $10 \text{ daN} \pm 1 \text{ daN}$ . Направлението и приложната точка на силата са представени с черната стрелка на фигура 2 от допълнението;
- 4.8. поставят се масите върху дясната и лявата страни на манекена, след това – масите върху гърдите. Напречният нивомер на манекена се поддържа хоризонтален;
- 4.9. като се поддържа хоризонтален напречният нивомер на манекена, гърбът се придвижва напред докато масите върху гърдите застанат над точката Н така, че да се анулира всяко триене в облегалката на седалката;
- 4.10. гърбът се придвижва внимателно назад така, че да заеме своето място. Напречният нивомер на манекена трябва да е хоризонтален. В обратния случай трябва да се процедира наново по начина, посочен по-горе.

## 5. РЕЗУЛТАТИ

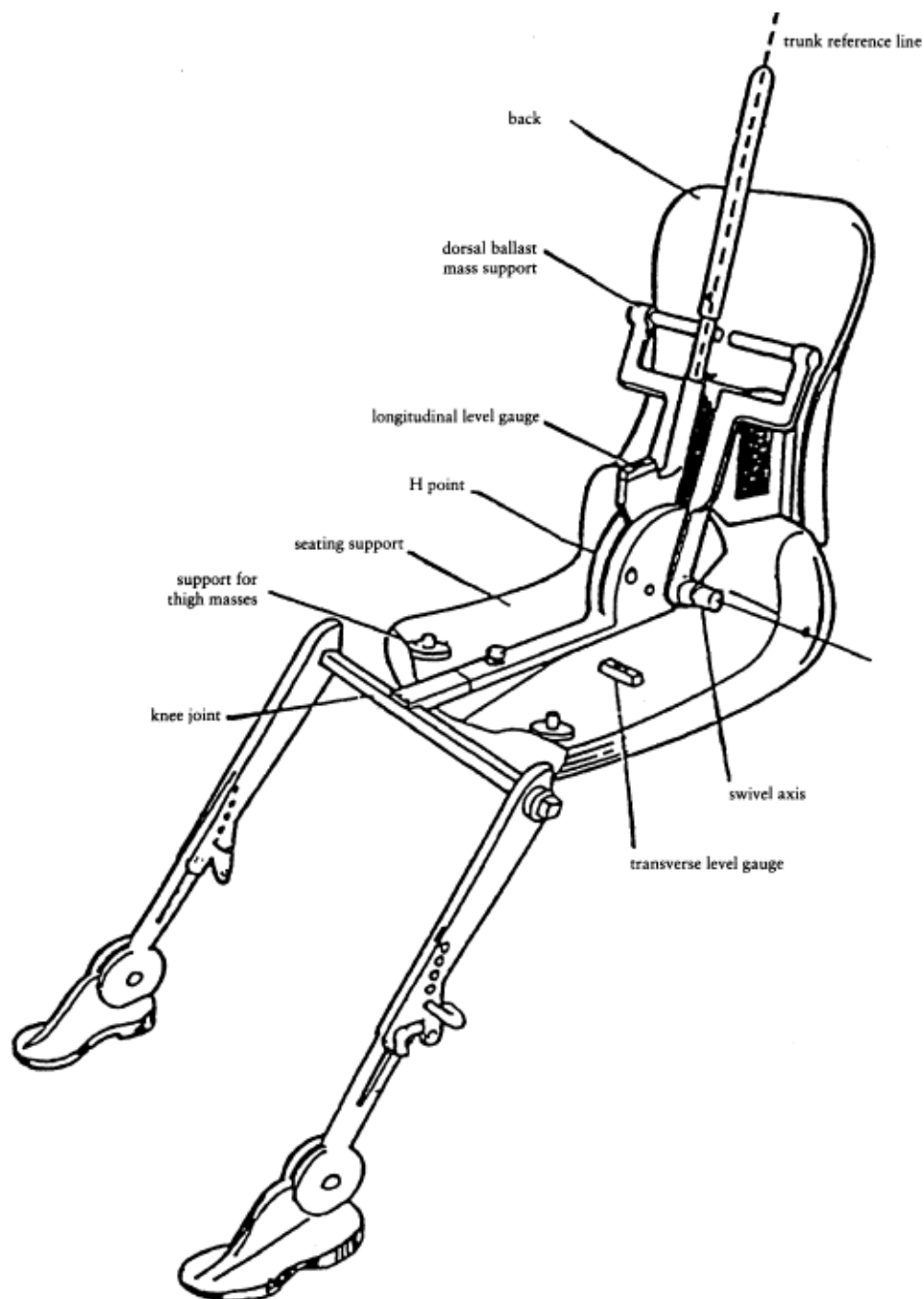
- 5.1. След като манекена се постави на мястото си в съответствие с предходната точка 4, точката Н и действителният ъгъл на наклона на въпросната облегалка са определени от точката Н и ъгъла на наклона на базовата линия на трупа на манекена.
- 5.2. Координатите на точката Н спрямо три взаимноперпендикулярни равнини и действителният ъгъл на наклона на облегалката се измерват, за да се сравнят с данните, предоставени от производителя на превозното средство.
6. ПРОВЕРКА НА ОТНОСИТЕЛНОТО ПОЛОЖЕНИЕ НА ТОЧКИТЕ "R" И "H" И НА ОТНОШЕНИЕТО МЕЖДУ ПРЕДВИДЕНИЯ ЪГЪЛ И ДЕЙСТВИТЕЛНИЯ ЪГЪЛ НА НАКЛОНА НА СЕДАЛКАТА
  - 6.1. Резултатите от измерванията, извършени в съответствие с точка 5.2, на точката "H" и на действителния ъгъл на наклона на облегалката трябва да се сравнят с координатите на точката "R" и предвидения ъгъл на наклона на облегалката, които са посочени от производителя на превозното средство.
  - 6.2. Проверката на относителното положение на точките "R" и "H" и на отношението между предвидения ъгъл и действителния ъгъл на наклона на седалката се счита за задоволително за въпросното седящо място, ако точката "H", така както е определена от своите координати, се намира в един квадрат с център "R" и страна от 50 мм, и ако действителният ъгъл на наклона на облегалката не се различава с повече от  $5^\circ$  от предвидения ъгъл на наклона.
    - 6.2.1. Ако тези условия са изпълнени, при изпитването се използват точката "R" и предвиденият ъгъл на наклона като, по целесъобразност, манекенът се наглася така, че точката "H" да съвпадне с точката "R" и действителният ъгъл на наклона на облегалката да съвпадне с предвидения ъгъл.
  - 6.3. Ако точката "H" и действителният ъгъл на наклона не удовлетворяват изискванията на гореприведената точка 6.2, се пристъпва към две други определяния на точката "H" и на действителния ъгъл на наклона (общо три определяния). Ако резултатите, получени при две от тези три операции удовлетворяват изискванията, резултатът от изпитването се счита за удовлетворителен.
  - 6.4. Ако резултатите най-малко при две от тези три операции не удовлетворяват изискванията на точка 6.2, резултатът от изпитването се счита за неудовлетворителен.
  - 6.5. Ако се получи ситуацията, описана в горепосочената точка 6.4, или ако проверката не може да се извърши, тъй като производителят не е предоставил информация за положението на точката "R" или за предвидения ъгъл на наклона на облегалката, средноаритметичната стойност на резултатите от трите определяния може да се

използва и да се счита за приложима във всички случаи, където в тази глава има позоваване на точката "R" или на предвидения ъгъл на наклона на облегалката.

Допълнение

Фигура 1

Елементи на триизмерния манекен



Легенда:

Базова линия на трупа

Гръб

Носач на гръбните маси

Надлъжен нивелир

Точка Н

Таз

Носач на бедрените маси

Колянно съединение

Ос на съединението

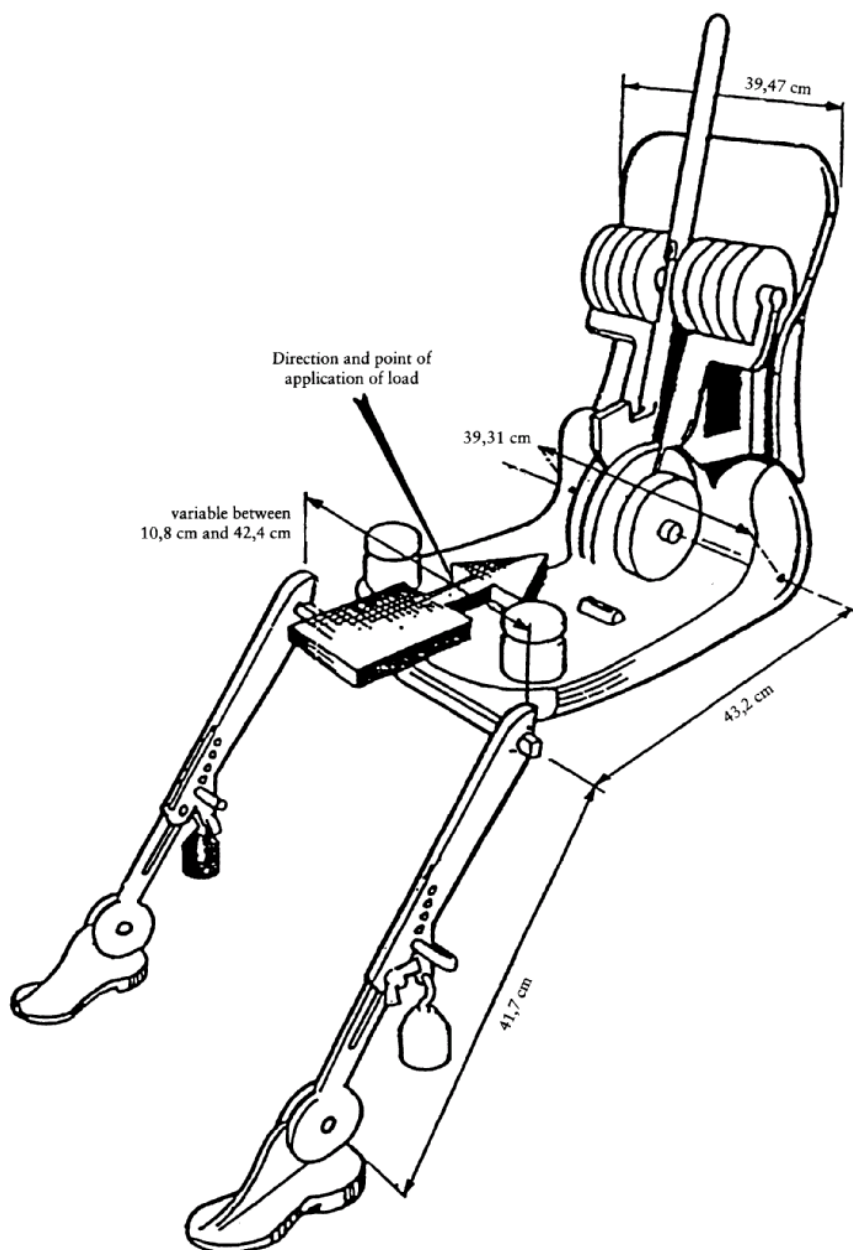
Напречен нивелир



Фигура 2

Размери и маса на манекена

Маса на манекена	(в кг)
Елементи, имитиращи гърба и таза на тялото	16,6
Маси върху гърба	31,2
Маси върху таза	7,8
Маси върху бедрата	6,8
Маси върху пиццалите	13,2
-----	
Общо	75,6



Легенда:

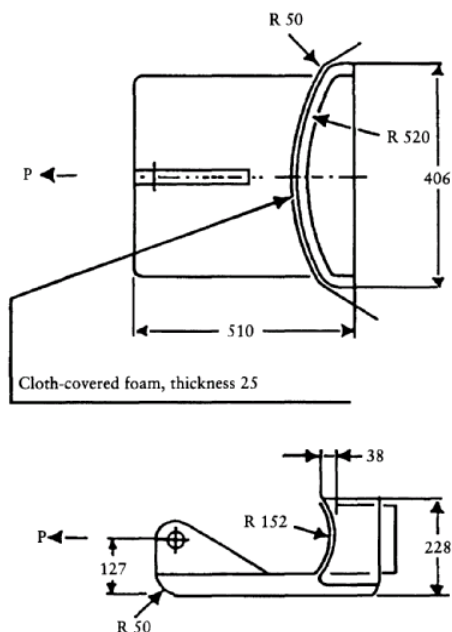
Посока и приложна точка на натоварването

Променливо разстояние от 10,8 до 42,4 см

ПРИЛОЖЕНИЕ IV  
ОБТЯГАЩО УСТРОЙСТВО

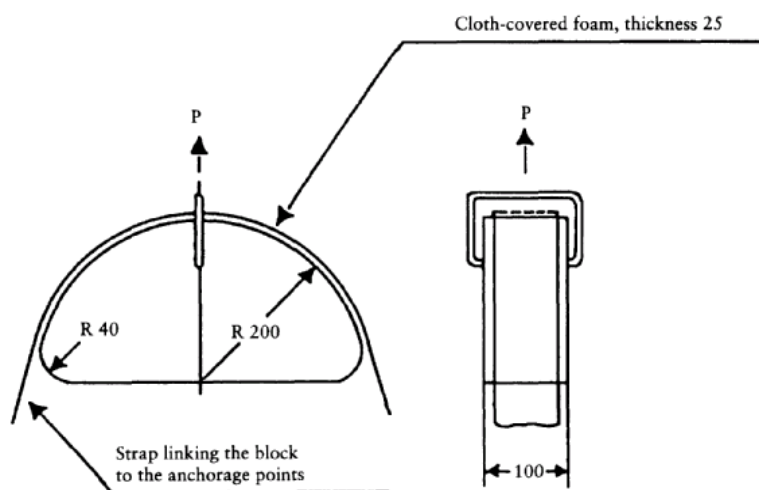
(Размери в милиметри)

Фигура 1



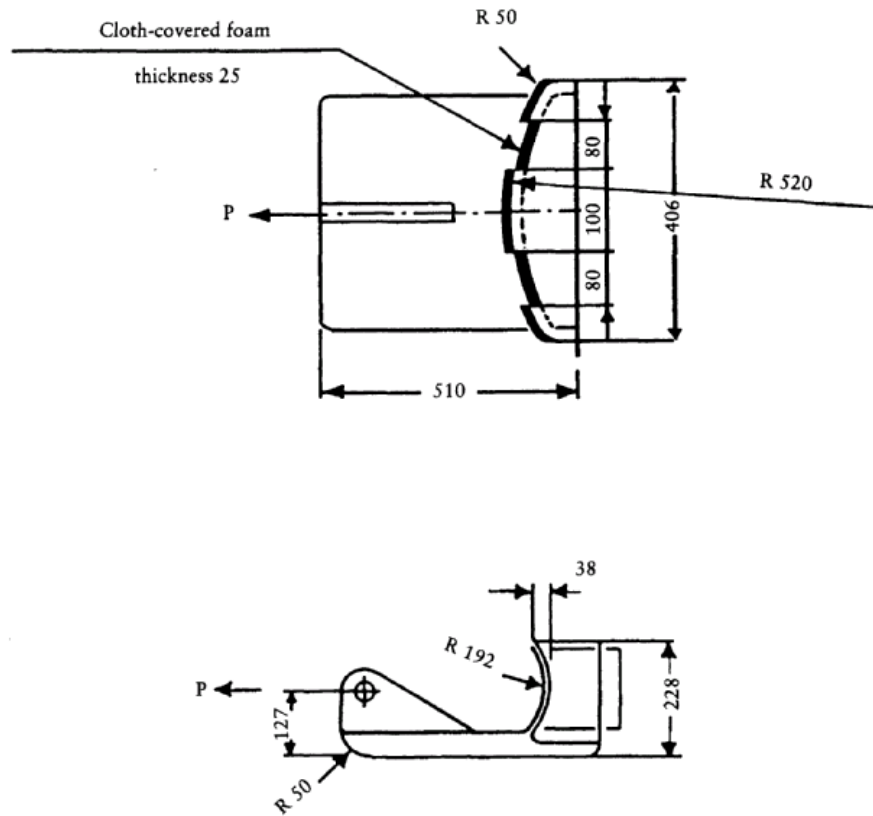
Легенда:  
Пореста материя, покрита с тъкан, дебелина: 25 мм

Фигура 2



Легенда:  
Пореста материя, покрита с тъкан, дебелина: 25 мм  
Колан, свързващ ролката с точките на закрепване

Фигура 3



Легенда:  
Пореста материя, покрита с тъкан  
дебелина: 25 мм

*ПРИЛОЖЕНИЕ V*

*Допълнение 1*

**Информационен документ относно закрепванията на предпазните колани на тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно закрепванията на предпазните колани на тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина трябва да съдържа информацията, посочена в Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.:

част А, точки:

0.1,

0.2,

от 0.4 до 0.6,

и част С, точки:

от 2.7 до 2.7.5.2,

от 2.10 до 2.10.5.

Допълнение 2

Сертификат за типово одобрение относно закрепванията на предпазните колани на тип триколесен мотоцикл, триколка или четириколка с кабина

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Марка на триколесния мотоцикл/триколката/четириколката <sup>(1)</sup>: .....
2. Тип на триколесния мотоцикл/триколката/четириколката <sup>(1)</sup>: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Триколесен мотоцикл/триколка/четириколка <sup>(1)</sup>, представен за изпитване на: .....
6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
7. Място .....
8. Дата .....
9. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

## ПРИЛОЖЕНИЕ VI

### ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРЕДПАЗНИТЕ КОЛАНИ

1. Прилагат се изискванията към превозните средства от категория M1, фигуриращи в приложенията към Директива 77/541/ЕИО <sup>(1)</sup>.
2. Въпреки това, като изключение от изискванията към инсталирането, фигуриращи в точка 3 на Приложение I към въпросната директива, превозните средства с маса без товар по-малка или равна на 400 кг (или 550 кг, ако превозните средства са за превоз на товари) може да са съоръжени с предпазни колани или задържащи системи, включващи предпазни колани, които имат следните конфигурации:
  - 2.1. за страничните места, набедрено-раменни предпазни колани със или без намотаващо устройство;
  - 2.2. за централните места, набедрени или набедрено-раменни предпазни колани със или без намотаващо устройство.

---

<sup>(1)</sup> ОВ, № L 220, 29.8.1977 г., с. 95.

*Допълнение 1*

**Информационен документ относно тип предпазен колан, предназначен за триколесни  
мотопеди, триколки или четириколки с кабина**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо  
от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение на тип предпазен колан, предназначен за триколесни  
мотопеди, триколки или четириколки с кабина трябва да съдържа информацията, посочена в  
Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.:

част А, точки:

0.1,

0.2,

от 0.4 до 0.6,

и част С, точка:

2.9.1.

Допълнение 2

**Сертификат за типово одобрение на тип предпазен колан, предназначен за триколесни  
мотопеди, триколки или четириколки с кабина**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от ...

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Марка на предпазния колан: .....

2. Тип на предпазния колан: .....

3. Име и адрес на производителя: .....

4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....

5. Предпазен колан, представен за изпитване на: .....

6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.

7. Място .....

8. Дата .....

9. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.



*Допълнение 3*

**Информационен документ относно монтирането на предпазните колани върху тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно монтирането на предпазните колани върху тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина трябва да съдържа информацията, посочена в Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.:

част А, точки:

0.1,

0.2,

от 0.4 до 0.6,

и част С, точки:

2.9.1,

от 2.10 до 2.10.5.

Допълнение 4

Сертификат за типово одобрение относно монтирането на предпазните колани върху тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Марка на триколесния мотопед/триколката/четириколката <sup>(1)</sup>: .....
2. Тип на триколесния мотопед/триколката/четириколката <sup>(1)</sup>: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Триколесен мотопед/триколка/четириколка <sup>(1)</sup>, представен за изпитване на: .....
6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
7. Място .....
8. Дата .....
9. Подпис .....

ГЛАВА 12

**БЕЗОПАСНИ СЪЖКЛА, УСТРОЙСТВА ЗА ПОЧИСТВАНЕ, ИЗМИВАНЕ,  
РАЗМРАЗЯВАНЕ И ПРЕМАХВАНЕ НА ИЗПОТЯВАНЕТО НА СЪЖКЛАТА НА  
ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОПЕДИ, ТРИКОЛКИТЕ И ЧЕТИРИКОЛКИТЕ С КАБИНА**

**СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА**

ПРИЛОЖЕНИЕ I	Безопасни стъкла
Допълнение 1	Информационен документ относно тип безопасно стъкло, предназначено за триколесни мотопеди, триколки или четириколки с кабина
Допълнение 2	Сертификат за типово одобрение относно тип безопасно стъкло, предназначено за триколесни мотопеди, триколки или четириколки с кабина
Допълнение 3	Информационен документ относно инсталирането на безопасни стъкла в тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

Допълнение 4	Сертификат за типово одобрение относно инсталирането на безопасни стъкла в тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина
ПРИЛОЖЕНИЕ II	Устройства за почистване, измиване, размразяване и премахване на изпотяването на стъклата на триколесните мотопеди, триколките или четириколките с кабина
Допълнение 1	Процедура за определяне на зоните на видимост на предното стъкло на триколесните мотопеди, триколките или четириколките с кабина спрямо точките V
Допълнение 2 стъклата	Смес за изпитване на устройствата за почистване и измиване на
Допълнение 3	Информационен документ относно устройството за почистване на стъклата на тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина
Допълнение 4	Сертификат за типово одобрение относно устройството за почистване на стъклата на тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина
Допълнение 5	Информационен документ относно устройството за измиване на стъклата на тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина
Допълнение 6	Сертификат за типово одобрение относно устройството за измиване на стъклата на тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина
Допълнение 7	Информационен документ относно устройството за размразяване и премахване на изпотяването на стъклата на тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина
Допълнение 8	Сертификат за типово одобрение относно устройството за размразяване и премахване на изпотяването на стъклата на тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

### БЕЗОПАСНИ СЪЪКЛА

1. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КОНСТРУКЦИЯТА
  - 1.1. Превозните средства, посочени в настоящата глава, чиято максимална проектна скорост е по-голяма от 45 km/h , трябва да отговарят на изискванията към конструкцията и инсталирането, фигуриращи в Директива 92/22/ЕИО <sup>(1)</sup> относно безопасните стъкла и материалите за безопасни стъкла на моторните превозни средства и техните ремаркета.
  - 1.2. Превозните средства, посочени в настоящата глава, чиято максимална конструктивна скорост е по-малка или равна на 45 km/h , трябва да отговарят на изискванията, фигуриращи в Директива 92/22/ЕИО или на Приложение III към Директива 89/173/ЕИО <sup>(2)</sup> относно някои елементи и характеристики на селскостопанските и горските колесни трактори. Обаче:
    - 1.2.1. текстът на точка 10 от Приложение III-А към Директива 89/173/ЕИО се замества от следния текст: "Разрешени са две проверки годишно.";
    - 1.2.2. приложения III-В и III-Р към Директива 89/173/ЕИО се заместват с допълнения от 1 до 4.
2. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНСТАЛИРАНЕТО НА ПРЕДНОТО СЪЪКЛО И ДРУГИТЕ СЪЪКЛА В ПРЕВОЗНИТЕ СРЕДСТВА, ПОСОЧЕНИ В ТОЧКА 1.2
  - 2.1. Превозните средства с кабина могат, по избор на производителя, да са съоръжени:
    - 2.1.1. или с "предно стъкло" и "стъкла, различни от предното стъкло", съответстващи на изискванията на Приложение III-А към Директива 89/173/ЕИО;
    - 2.1.2. или с предно стъкло, съответстващо на изискванията към "стъкла, различни от предното стъкло" от Приложение III-А към Директива 89/173/ЕИО с изключение на стъклата, визирани от точка 9.1.4.2 на Приложение III-А на същата директива (стъкла, чийто коефициент на преминаване на светлината може да е по-малък от 70 %).

*Допълнение 1*

**Информационен документ относно тип безопасно стъкло, предназначено за триколесни  
мотопеди, триколки или четириколки с кабина**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от  
заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно тип безопасно стъкло, предназначено за триколесни мотопеди, триколки или четириколки с кабина трябва да съдържа следната информация:

1. Фабрична или търговска марка: .....
2. Име и адрес на производителя: .....
3. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....

То също трябва да съдържа информацията, посочена в следните точки на част С от Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.: от 2.2 до 2.2.2.1.

Допълнение 2

Сертификат за типово одобрение относно тип безопасно стъкло, предназначено за триколесни мотопеди, триколки или четириколки с кабина

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от ...

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на безопасното стъкло: .....

2. Тип на безопасното стъкло: .....

3. Име и адрес на производителя: .....

4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....

5. Безопасно стъкло, представено за изпитване на: .....

6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.

7. Място .....

8. Дата .....

9. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

*Допълнение 3*

**Информационен документ относно инсталирането на безопасни стъкла в тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно инсталирането на безопасни стъкла в тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина трябва да съдържа информацията, посочена в Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.:

част А, точки:

0.1,

0.2,

от 0.4 до 0.6,

1.1,

4.6,

и част С, точки:

от 2.2 до 2.2.2.1.

Допълнение 4

Сертификат за типово одобрение относно инсталирането на безопасни стъкла в тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от ...

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на триколесния мотопед/триколката/четириколката <sup>(1)</sup>: .....
2. Тип на триколесния мотопед/триколката/четириколката <sup>(1)</sup>: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Превозно средство, представено за изпитване на: .....
6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
7. Място .....
8. Дата .....
9. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.



## ПРИЛОЖЕНИЕ II

### УСТРОЙСТВА ЗА ПОЧИСТВАНЕ, ИЗМИВАНЕ, РАЗМРАЗЯВАНЕ И ПРЕМАХВАНЕ НА ИЗПОТЯВАНЕТО НА СЪТЪКЛАТА НА ТРИКОЛЕСНИТЕ МОТОПЕДИ, ТРИКОЛКИТЕ ИЛИ ЧЕТИРИКОЛКИТЕ С КАБИНА

#### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящото приложение:

- 1.1. "тип превозно средство по отношение на устройствата за почистване, измиване, размразяване и премахване на изпотяването на предното стъкло" са превозните средства, между които няма разлики по отношение на следните съществени елементи:
  - 1.1.1. външни и вътрешни форми и съоръжения, които в определената в точка 1 на Допълнение 1 зона, могат да въздействат върху видимостта;
  - 1.1.2. форма, размери и характеристики на предното стъкло и неговото закрепване;
  - 1.1.3. характеристики на устройствата за почистване и измиване и на уредбата за отопление на кабината;
- 1.2. "точки V" са точките, чието положение във вътрешността на кабината е определено от надлъжните вертикални равнини, минаващи през центровете на страничните седящи места, предвидени върху предната седалка, и които заедно с точката R и предвидения ъгъл на наклона на облегалката служат за проверка на съответствието с изискванията към зоната на видимост (Допълнение 1);
- 1.3. "точка R или базова точка на седящото място и точка H" са точките, определени в глава 11 относно закрепванията на предпазните колани и относно предпазните колани;
- 1.4. "базови точки на предното стъкло" са точките на пресичане на предното стъкло с линиите, излизащи напред от точките V до външната повърхност на предното стъкло;
- 1.5. "прозрачна повърхност на предното стъкло" е частта от тази повърхност, чийто коефициент на пропускане на светлината, измерен перпендикулярно на повърхността, е не по-малък от 70 %;
- 1.6. "устройство за почистване" е съвкупността от едно устройство за почистване на външната повърхност на предното стъкло, както и необходимите органи за пускане и спиране на това устройство;
- 1.7. "поле на устройството за почистване" е зоната от навлажнената външна повърхност на предното стъкло, която се омита от устройството за почистване;
- 1.8. "устройство за измиване" е устройството, служещо за съхранение и разпръскване на течност върху външната повърхност на предното стъкло, както и необходимите органи за пускане и спиране на това устройство;
- 1.9. "орган за управление на устройството за измиване" е механизмът или принадлежността за пускане и спиране на устройството за измиване; пускането и спирането могат да са координирани с действието на устройството за почистване или да са напълно независими от него;
- 1.10. "помпа на устройството за измиване" е устройството, служещо за довеждане на течността на устройството за измиване от резервоара до повърхността на предното стъкло;
- 1.11. "дюза" е регулируемото по направление устройство, служещо за насочване на течността на устройството за измиване върху предното стъкло;

- 1.12. "действие на устройството за измиване" е способността на устройството за измиване да насочва течността към желаната зона от предното стъкло без да има течове или разкъсване на тръба от устройството за измиване, когато това устройство се използва нормално;
- 1.13. "устройство за размразяване" е устройството, предназначено да стопи скрежа или леда върху повърхностите на предното стъкло и така да възстанови видимостта;
- 1.14. "размразяване" е отстраняването на слоя скреж или лед, покриващ остъклените повърхности, под действието на устройствата за размразяване и почистване;
- 1.15. "размразена зона" е зоната от остъклените повърхности, която е суха, или е покрита с изцяло или частично стопен (влажен) скреж, който може да се отстрани от външната повърхност с помощта на устройството за почистване, с изключение на зоната от предното стъкло, покрита със сух скреж;
- 1.16. "устройство за премахване на изпотяването" е устройството, предназначено да отстрани изпотения слой върху вътрешната повърхност на предното стъкло и така да възстанови видимостта;
- 1.17. "изпотяване" е слой от кондензат върху вътрешната страна на предното стъкло;
- 1.18. "премахване на изпотяването" е отстраняването на изпотяването, покриващо остъклените повърхности под действието на устройството за премахване на изпотяването.

## 2. ИЗИСКВАНИЯ

### 2.1. Устройство за почистване на стъклата

- 2.1.1. Всяко превозно средство трябва да е съоръжено най-малко с едно автоматично устройство за почистване на стъклата, т.е., което може да действа при работещ двигател на превозното средство без намесата на водача, освен намесата, необходима за пускането и спирането на устройство за почистване на стъклата.
  - 2.1.1.1. Освен това то трябва да покрива най-малко 90 % от зоната на видимост А, определена в точка 2.2 на Допълнение 1.
  - 2.1.2. Устройството за почистване на стъклата трябва да има най-малко една честота на омитане по-голяма от 40 цикла за минута, като един цикъл представлява едно пълно движение напред и назад на перото.
  - 2.1.3. Честотата(ите), посочена(и) в точка 2.1.2, трябва да се получава(т) както е посочено в точки от 3.1.1 до 3.1.8.
  - 2.1.4. Рамото на устройството за почистване на стъклата трябва да е монтирано така, че да може да се отделя от предното стъкло, за да позволява ръчното му почистване.
  - 2.1.5. Устройството за почистване на стъклата трябва да може да работи в продължение на две минути върху сухо предно стъкло, както се изисква в точка 3.1.9.
  - 2.1.6. Устройството трябва да може да понесе едно блокиране в продължение на непрекъснат период от петнадесет секунди като рамото на устройството за почистване на стъклата остава във вертикално положение и управлението на това устройство е включено на най-високата честота на омитане.

### 2.2. Устройство за измиване на стъклата

- 2.2.1. Всяко превозно средство трябва да е съоръжено с устройство за измиване на стъклата, способно да устои на натоварванията, породени от запусването на дюзите, когато системата е пусната в действие в съответствие с процедурата, описана в точка 3.2.1.

- 2.2.2. Действието на устройствата за измиване и почистване на стъклата не трябва да се смущава при излагането им на температурните цикли, предписани в точки 3.2.2 и 3.2.3.
- 2.2.3. Устройството за измиване на стъклата трябва да може да достави достатъчно течност, за да освободи 60 % от зоната, определена в точка 2.2 на Допълнение 1 при условията, описани в точка 3.2.4.
- 2.2.4. Вместимостта на резервоара за течност не трябва да е по-малка от 1 литър.

### 2.3. **Устройство за размразяване и премахване на изпотяването на стъклата**

- 2.3.1. Всяко превозно средство трябва да е съоръжено с едно устройство за размразяване и премахване на изпотяването на предното стъкло, позволяващо да се отстрани скрежа или леда, покриващ предното стъкло, както и изпотяването, покриващо неговата вътрешна повърхност. Това устройство, обаче, не се изисква при триколесните мотопеди с кабина, съоръжени с двигател с мощност по-малка или равна на 4 кВт.
- 2.3.2. Условията, обявени в точка 2.3.1, се считат за изпълнени, ако превозното средство е съоръжено с една подходяща система за отопление на кабината, която изпълнява изискванията на Директива 78/548/ЕИО <sup>(1)</sup> относно отоплението на моторните превозни средства като точки 2.4.1.1 и 2.4.1.2 от Приложение I към въпросната директива се допълват със следния текст: “само ако е ясно доказано, че евентуалните течове не могат да достигнат до кабината”.
- 2.3.3. Като изключение от точка 2.3.2, при превозните средства с мощност по-голяма от 15 кВт се прилагат изискванията на Директива 78/317/ЕИО <sup>(2)</sup> относно устройствата за размразяване и премахване на изпотяването на остъклените повърхности на моторните превозни средства.

## 3. ПРОЦЕДУРА НА ИЗПИТВАНЕТО

### 3.1. **Устройство за почистване на стъклата**

- 3.1.1. Ако няма противоположни указания, описаните по-долу изпитвания трябва да се извършват при условията, посочени по-нататък.
- 3.1.2. Околната температура не трябва да е по-ниска от 10 °С, нито по-висока от 40 °С.
- 3.1.3. Предното стъкло се поддържа постоянно мокро.
- 3.1.4. В случая на електрическо устройство за почистване на стъклата трябва да се изпълняват следните допълнителни условия:
  - 3.1.4.1. акумулаторната батерия трябва да е напълно заредена;
  - 3.1.4.2. двигателят трябва да работи с честота на въртене равна на 30 % ± 10 % от честотата на въртене при максимална мощност;
  - 3.1.4.3. фаровете за къса светлина трябва да са включени;
  - 3.1.4.4. евентуалните устройства за отопление и/или вентилация, ако те са електрически, трябва да работят на режим, съответстващ на максимална консумация на електрически ток;
  - 3.1.4.5. евентуалните устройства за размразяване и премахване на изпотяването, ако те са електрически, трябва да работят на режим, съответстващ на максимална консумация на електрически ток.

---

<sup>(1)</sup> ОВ № L 168, 26.6.1978 г., стр. 40.

<sup>(2)</sup> ОВ № L 81, 28.3.1978 г., стр. 27.

- 3.1.5. Устройствата за почистване на стъклата, работещи със сгъстен въздух или вакуум, трябва да могат да работят непрекъснато при предписаните честоти, каквито и да са честотата на въртене и натоварването на двигателя.
- 3.1.6. Честотите на омитане на устройствата за почистване на стъклата трябва да удовлетворяват изискванията, посочени в точка 2.1.2, след една предварителна работа в продължение на двадесет минути върху мокра повърхност.
- 3.1.7. Външната повърхност на предното стъкло се обезмаслява напълно с денатуриран спирт или еквивалентно средство за обезмасляване.
- След изсушаването се нанася от 3 до 10 процента разтвор на амоняк, остава се да изсъхне и повърхността на предното стъкло се избърсва със сух памучен плат.
- 3.1.8. Върху външната повърхност на предното стъкло се нанася равномерен слой от изпитвателната смес (Допълнение 2) и се оставя да изсъхне.
- 3.1.9. Изискванията на точка 2.1.5 трябва да се спазват при условията, определени в точка 3.1.4.

### 3.2. Устройство за измиване на стъклата

Условия на изпитването

#### 3.2.1. Изпитване № 1

- 3.2.1.1. Устройството за измиване на стъклата се зарежда с вода и се запълва напълно, след което се излага на околна температура от  $20 \pm 5$  °C в продължение на не по-малко от 4 часа. Всички дюзи се запущат и в продължение на една минута органът за управление се включва шест пъти, като всеки период на работа е не по-малък от 3 секунди. Ако устройството се задейства от мускулната енергия на водача, в таблицата по-долу е посочена предписаната сила:

Вид на помпата	Предписана сила
ръчна	от 11 до 13,5 daN
крачна	от 40 до 44,5 daN

- 3.2.1.2. В случая на електрически помпи, изпитвателното напрежение трябва да е най-малко равно на номиналното напрежение без обаче да надвишава това напрежение с повече от 2 V.
- 3.2.1.3. След извършване на изпитването, действието на устройството за измиване на стъклата трябва да отговаря на изискванията, предвидени в точка 1.12.
- 3.2.2. Изпитване № 2 (изпитване чрез излагане на ниски температури)
- 3.2.2.1. Устройството за измиване на стъклата се зарежда с вода, запълва се напълно и се излага на околна температура от  $-18 \pm 3$  °C в продължение на не по-малко от 4 часа, докато се установи, че всичката вода в устройството е замръзнала. След това, устройството се излага на околна температура от  $20 \pm 2$  °C, докато ледът се стопи напълно. След това, се проверява работата на устройството като се действа според предписанията на точка 3.2.1.
- 3.2.3. Изпитване № 3 (изпитване чрез излагане на високи температури)
- 3.2.3.1. Устройството за измиване на стъклата се зарежда с вода с температура  $60 \pm 3$  °C. Проверява се работата на устройството като се действа според предписанията на точка 3.2.1.
- 3.2.4. Изпитване № 4 (изпитване на ефективността на устройството за измиване на стъклата, предписана в точка 2.2.3)

- 3.2.4.1. Устройството за измиване на стъклата се зарежда с вода и се запълва напълно. Превозното средство е спряно на място без значително влияние на вятъра. Дюзата или дюзите за измиване на стъклата се насочват по направление на желаната зона от външната повърхност на предното стъкло. За да се направи това, ако устройството се задейства от мускулната енергия на водача, използваната сила не трябва да превишава предписаната в точка 3.2.1.1 сила. Ако устройството се задейства от електрическа помпа, се прилагат изискванията на точка 3.1.4.
- 3.2.4.2. Външната повърхност на предното стъкло се подлага на обработката, посочена в точки 3.1.7 и 3.1.8.
- 3.2.4.3. След това, устройството за измиване на стъклата се включва както е посочено от производителя в продължение на 10 цикъла на автоматично действие на устройството при най-високата честота и се определя, в съответствие с точка 2.2 на Допълнение 1, частта от определената зона на видимост, която е почистена по този начин.
- 3.3. Всички изпитвания на устройството за измиване на стъклата, описани в точки от 3.2.1 до 3.2.3, се извършват само върху едно устройство.

## Допълнение 1

### Процедура за определяне на зоните на видимост на предното стъкло на триколесните мотопеди, триколките или четириколките с кабина спрямо точките V

#### 1. РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ТОЧКИТЕ V

- 1.1. В таблици I и II са посочени положенията на точките V спрямо точката R с помощта на координатите X, Y и Z от пространствената координатна система.
- 1.2. В таблица I са приведени базовите координати за предвиден ъгъл на наклона на облегалката от 25°. Положителната посока на координатните оси е показана на фигура 1.

ТАБЛИЦА I

Точка V	X	Y	Z
V <sub>1</sub>	68 мм	- 5 мм	665 мм
V <sub>2</sub>	68 мм	- 5 мм	589 мм

#### 1.3. Корекция за внасяне при предвидени ъгли на наклона на седалката, различни от 25°

- 1.3.1. В таблица I са приведени допълнителните корекции ΔX, които трябва да се внесат за всяка точка V, когато предвиденият ъгъл на наклона на облегалката е различен от 25°. Положителната посока на координатните оси е показана на фигура 1.

ТАБЛИЦА II

Ъгъл на наклона на облегалката (градуси)	Хоризонтални координати ΔX	Ъгъл на наклона на облегалката (градуси)	Хоризонтални координати ΔX
5	- 186 мм	23	- 18 мм
6	- 177 мм	24	- 9 мм
7	- 167 мм	25	0 мм
8	- 157 мм	26	9 мм
9	- 147 мм	27	17 мм
10	- 137 мм	28	26 мм
11	- 128 мм	29	34 мм
12	- 118 мм	30	43 мм
13	- 109 мм	31	51 мм
14	- 99 мм	32	59 мм
15	- 90 мм	33	67 мм
16	- 81 мм	34	76 мм
17	- 72 мм	35	84 мм
18	- 62 мм	36	92 мм
19	- 53 мм	37	100 мм
20	- 44 мм	38	108 мм
21	- 35 мм	39	115 мм
22	- 26 мм	40	123 мм

#### 2. ЗОНИ НА ВИДИМОСТ

- 2.1. Две зони на видимост се определят спрямо точките V.
- 2.2. Зоната на видимост A е видимата зона от външната повърхност на предното стъкло, която е ограничена от следните четири равнини, излизаци от точките V напред (виж фигура 1):
- вертикалната равнина, минаваща през V<sub>1</sub> и V<sub>2</sub> и сключваща ъгъл 18° наляво с оста X;

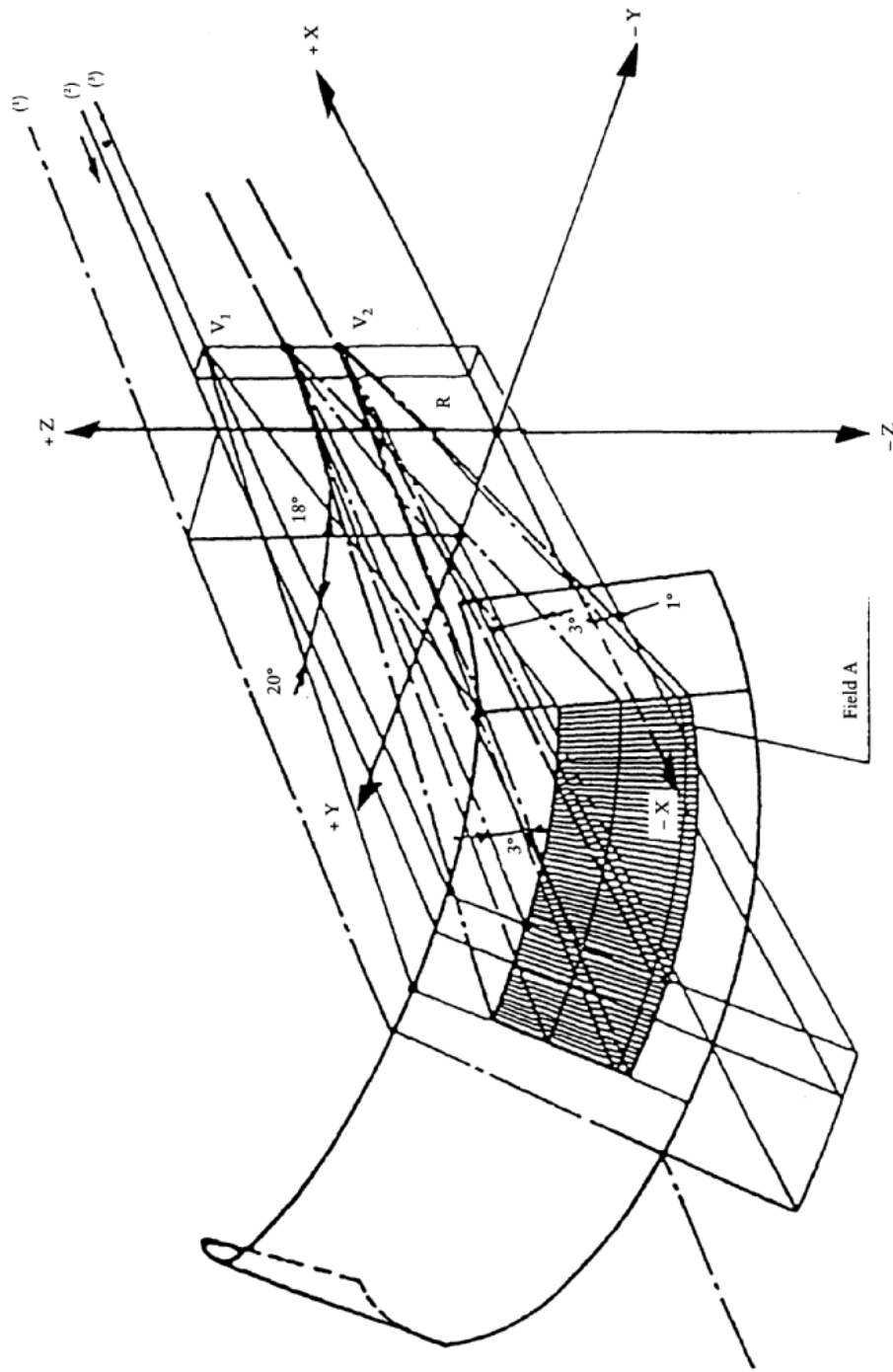
- равнината, успоредна на оста  $Y$ , минаваща през  $V_1$  и сключваща ъгъл  $3^\circ$  нагоре с оста  $X$ ;
- равнината, успоредна на оста  $Y$ , минаваща през  $V_2$  и сключваща ъгъл  $1^\circ$  надолу с оста  $X$ ;
- вертикалната равнина, минаваща през  $V_1$  и  $V_2$  и сключваща ъгъл  $20^\circ$  надясно с оста  $X$ .





Фигура 1

Зона на видимост А



Зона А

- (1) Линия на надлъжната равнина на симетрия на превозното средство.
- (2) Линия на вертикалната равнина, преминаваща през точка R.
- (3) Линия на вертикалната равнина, преминаваща през точка V<sub>1</sub> и V<sub>2</sub>.

## Допълнение 2

### Смес за изпитване на устройствата за почистване и измиване на стъклата

Изпитвателната смес, посочена в точки 3.1.8 и 3.2.4.2, се състои от 92,5 % обемни вода (с твърдост по-малка от 205 г/1 000 кг след изпарение), 5 % наситен разтвор на сол (натриев хлорид) и 2,5 % масови прах, чийто състав е приведен в таблици I и II.

ТАБЛИЦА I

Анализ на изпитвателния прах

Елемент	Процентно съдържание по маса
SiO <sub>2</sub>	от 67 до 69
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	от 3 до 5
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	от 15 до 17
CaO	от 2 до 4
MgO	от 0,5 до 1,5
Основи	от 3 до 5
Пепел	от 2 до 3

ТАБЛИЦА II

Разпределение на едрината на праха според размера на частиците

Размер на частиците (в $\mu\text{m}$ )	Разпределение според размера (в %)
от 0 до 5	12 $\pm$ 2
от 5 до 10	12 $\pm$ 3
от 10 до 20	14 $\pm$ 3
от 20 до 40	23 $\pm$ 3
от 40 до 80	30 $\pm$ 3
от 80 до 200	9 $\pm$ 3

Допълнение 3

**Информационен документ относно устройството за почистване на стъклата на тип триколесен моторедвел, триколка или четириколка с кабина**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно устройството за почистване на стъклата на тип триколесен моторедвел, триколка или четириколка с кабина трябва да съдържа следната информация:

1. Фабрична или търговска марка на производителя: .....
2. Име и адрес на производителя: .....
3. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....

То трябва също да съдържа информацията, посочена в точки 2.3 и 2.3.1 от част С на Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.

Допълнение 4

**Сертификат за типово одобрение относно устройството за почистване на стъклата на тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на устройството за почистване на стъклата: .....
2. Тип на устройството за почистване на стъклата: .....
3. Име и адрес на производителя: .....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Устройство за почистване на стъклата, представено за изпитване на: .....
6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
7. Място .....
8. Дата .....
9. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

*Допълнение 5*

**Информационен документ относно устройството за измиване на стъклата на тип триколесен  
мотопед, триколка или четириколка с кабина**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от  
заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно устройството за измиване на стъклата на тип  
триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина трябва да съдържа следната информация:

5. Фабрична или търговска марка на производителя: .....
6. Име и адрес на производителя: .....
7. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....

То трябва също да съдържа информацията, посочена в точки 2.4 и 2.4.1 от част С на  
Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.

Допълнение 6

**Сертификат за типово одобрение относно устройството за измиване на стъклата на тип триколесен мотопед, триколка или четириколка с кабина**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на устройството за измиване на стъклата: .....
2. Тип на устройството за измиване на стъклата: .....
3. Име и адрес на производителя:  
.....
4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....
5. Устройство за измиване на стъклата, представено за изпитване на: .....
6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.
7. Място .....
8. Дата .....
9. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.

Допълнение 7

**Информационен документ относно устройството за размразяване и премахване на изпотяването на стъклата на тип триколесен мотоцикл, триколка или четириколка с кабина**

(прилага се към заявлението за типово одобрение, когато то е направено независимо от заявлението за типово одобрение на превозното средство)

---

Пореден номер (присвоява се от заявителя): .....

---

Заявлението за типово одобрение относно устройството за размразяване и премахване на изпотяването на стъклата на тип триколесен мотоцикл, триколка или четириколка с кабина трябва да съдържа следната информация:

8. Фабрична или търговска марка на производителя: .....

9. Име и адрес на производителя: .....

10. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....

То трябва също да съдържа информацията, посочена в точки 2.5 и 2.5.1 от част С на Приложение II към Директива 92/61/ЕИО на Съвета от 30 юни 1992 г.

Допълнение 8

**Сертификат за типово одобрение относно устройството за размразяване и премахване на изпотяването на стъклата на тип триколесен мотоцикл, триколка или четириколка с кабина**

Наименование на административния орган

Протокол № ..... на техническа служба ..... от .....

№ на типовото одобрение: ..... № на разширението: .....

1. Фабрична или търговска марка на устройството за размразяване и премахване на изпотяването на стъклата: .....

2. Тип на устройството за размразяване и премахване на изпотяването на стъклата: .....

3. Име и адрес на производителя: .....

4. Име и адрес на представителя на производителя (когато е приложимо): .....

5. Устройство за размразяване и премахване на изпотяването на стъклата, представено за изпитване на: .....

6. Типовото одобрение е предоставено/отказано <sup>(1)</sup>.

7. Място .....

8. Дата .....

9. Подпис .....

<sup>(1)</sup> Ненужното се зачерква.