

Правило № 20 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на Обединените нации (ИКЕ/ООН) - единни изисквания относно одобрението на фарове на моторни превозни средства, които излъчват асиметрична къса светлина или дълга светлина или и двете и оборудвани с халогенни лампи с нажежаема жичка (лампи от категория Н4)¹

А. АДМИНИСТРАТИВНИ РАЗПОРЕДБИ

ОБХВАТ²

Настоящото правило се прилага за фарове на моторни превозни средства, които могат да включват лещи, изработени от стъклен или пластмасов материал.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

По смисъла на настоящото правило,

1.1. „Леща”

означава най-външния компонент на фара (цяло), който предава светлина през светеща повърхност;

1.2. „Покритие”

означава всеки продукт или продукти, нанесен на един или повече слоеве върху външната повърхност на леща;

1.3. Фарове от различен „тип”

са фарове, които се различават в такива съществени отношения, като:

1.3.1. търговското наименование или марка;

1.3.2. характеристиката на оптичната система;

1.3.3. включването или отстраняването на компоненти, способни да променят по време на работа оптичните ефекти посредством отражение, пречупване, поглъщане и/или изкривяване. Монтирането или отстраняването, обаче, на филтри, които са единствено предназначени да променят цвета на лъча, а не разпределението му на светлина, не води до промяна на типа;

¹ Правило на Икономическата комисия за Европа на Организацията на Обединените нации, публикувано съгласно разпоредбите на член 4, параграф 5 от Решение 97/836/ЕО на Съвета (ОВ L 346, 17.12.1997 г., стр. 78).

² Нищо в настоящото правило не възпира страна по спогодбата, която прилага настоящото правило, да забрани комбинирането на фар, който включва леща от пластмасов материал, одобрен съгласно настоящото правило, с механично почистващо устройство за фарове (с чистачки).

- 1.3.4. предназначение за дясно или ляво движение или за двете системи на движение;
- 1.3.5. типът произвеждан лъч (къса светлина, дълга светлина или и двете);
- 1.3.6. материалите, от които са изработени лещите и покритието, ако има такива.

2. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ НА ФАР³;

2.1. Заявлението за одобрение се подава от собственика на търговското наименование или марка или от негов надлежно упълномощен представител. В него се посочва:

- 2.1.1. дали фарът е предназначен да осигурява и къса светлина и дълга светлина, или само една от тези светлини;
- 2.1.2. дали, ако фарът е предназначен да осигурява къса светлина, е проектиран и за ляво и за дясно движение или само за ляво или за дясно движение.
- 2.1.3. ако фарът е оборудван с регулируем отражател, позицията(ите) за монтиране на фара по отношение на земята и средната надлъжна плоскост на превозното средство.

2.2. Всяко заявление за одобрение се придружава от:

2.2.1. чертежи в три екземпляра, достатъчно подробни, за да се идентифицира типа и представящи фронтален изглед на фара, с подробности за набраздяването на лещата, ако има такава, и напречен разрез; чертежите показват пространството, запазено за маркировката за одобрение;

2.2.1.1. ако фарът е оборудван с регулируем отражател, указание за позицията(ите) за монтиране на фара, по отношение на земята и средната надлъжна плоскост на превозното средство, единствено ако фарът се използва в това (тези) позиция(и);

2.2.2. кратко техническо описание;

2.2.3. два образци на типа фар;

2.2.3.1. за изпитването на цветен филтър или цветен екран (или на цветна леща): два образци.

2.2.4. За изпитването на пластмасов материал, от който са направени лещите:

2.2.4.1. тринадесет лещи;

³ Заявление за одобрение на лампа с нажежаема жичка: виж Правило № 37.

- 2.2.4.1.1. 6 от тези лещи могат да бъдат заменени със шест образци от материал с размер най-малко 60 x 80 mm, с плоска или изпъкнала външна част и със практически плоска площ (радиус на отклонение не по-малък от 300 mm) в средата с размери най-малко 15 x 15 mm;
- 2.2.4.1.2. всяка такава леща или образец от материал се произвежда по метода, който се използва в масово производство;
- 2.2.4.2. отражател, върху който могат да се монтират лещите в съответствие с инструкциите на производителя.
- 2.3. Материалите, които съставят лещите и покритието, ако има такова, се придружават от протокола от изпитването на характеристиките на тези материали и покрития, ако те са били вече изпитвани.
- 2.4. Компетентният орган проверява наличието на задоволителни договорености за осигуряване на ефективен контрол върху съответствието на производството преди издаване на типовото одобрение.

3. МАРКИРОВКИ⁴

- 3.1. Представените за одобрение фарове носят търговското наименование или марка на заявителя.
- 3.2. Те съдържат, върху лещата и върху основното тяло⁵ пространства с достатъчна големина за маркировката за одобрение и допълнителните символи, посочени в параграф 4; тези пространства се указват върху чертежите, посочени в параграф 2.2.1. по-горе.
- 3.3. Фаровете, проектирани да отговарят на изискванията и за дясно и за ляво движение, носят маркировките, които указват двете настройки на оптичния комплект върху превозното средство или върху лампата с нажежаемата жичка върху отражателя; тези маркировки се състоят от буквите „R/D” за позицията за дясно движение и буквите „L/G” за позицията за ляво движение.

4. ОДОБРЕНИЕ

4.1. *Общи положения*

⁴ В случая на фаровете, проектирани да отговарят на изискванията за движение, което се извършва само от едната страна на пътя (или от дясно, или от ляво), допълнително се препоръчва зоната, която може да бъде закрыта, за да се предотврати неудобство за потребителите в страна, в която движението е от страната на пътя, противоположна на тази на страната, за която е бил проектиран фара, следва да е незаличимо очертана върху предната леща. Тази маркировка, обаче, не е необходимо, когато зоната ясно личи от изработката.

⁵ Ако лещата не може да се отдели от основното тяло на фара, пространството върху лещата е достатъчно голямо.

- 4.1.1. Одобрение се издава, ако всички образци на тип фар, предоставени съгласно параграф 2 по-горе, отговарят на изискванията на настоящото правило.
- 4.1.2. Когато групирани, комбинирани или съвместени светлинни устройства отговарят на изискванията на повече от едно правило, може да се постави единна международна маркировка за одобрение, при положение, че всяко от групираниите, комбинираниите или съвместени светлинни устройства отговаря на изискванията, приложими за него.
- 4.1.3. На всеки одобрен тип се определя номер на одобрение. Първите две негови цифри (понастоящем 00) показват серията поправки, включва най-скорошните значителни технически поправки, направени в правилото към момента на издаване на одобрението. Една и съща договаряща страна не може да определя същия номер на друг тип фар, обхванат от настоящото правило, освен ако одобрението се разширява до устройство, което се различава единствено от вече одобреното устройство по цвета на излъчваната светлина.
- 4.1.4. Известието за одобрение или за продължаване или отказ или отнемане на одобрение или за окончателно спиране на производството на тип фар, съгласно настоящото правило, се съобщава на страните по Спогодбата от 1958 г., които прилагат настоящото правило, посредством формуляр, който отговаря на модела, показан в приложение 1 към настоящото правило с указанията съгласно параграф 2.2.1.1.
- 4.1.4.1. ако фарът е оборудван с регулируем отражател и ако този фар трябва да се използва единствено в позицията на монтиране, съгласно указанията в параграф 2.2.1.1, заявителят се задължава чрез одобрението да информира потребителя, както трябва, за правилната(ите) позиция(и) на монтиране.
- 4.1.5. В допълнение към маркировката, предписана в параграф 3.1, към всеки фар, който съответства на оборения тип съгласно настоящото правило, в пространствата, посочени в параграф 3.2 по-горе, се поставя маркировка за одобрение, както е описана в параграфи 4.2 и 4.3 по-долу.

4.2. *Състав на маркировката за одобрение*

Маркировката за одобрение е съставена от:

- 4.2.1. Международна маркировка за одобрение, която включва:
- 4.2.1.1. кръг, който обгражда буквата „Е”, следвана от отличителния номер на страната, издала одобрението⁶;

⁶ 1 за Германия, 2 за Франция, 3 за Италия, 4 за Нидерландия, 5 за Швеция, 6 за Белгия, 7 за Унгария, 8 за Чешката република, 9 за Испания, 10 за Югославия, 11 за Обединеното кралство, 12 за Австрия, 13 за Люксембург, 14 за Швейцария, 15 (свободен), 16 за Норвегия, 17 за Финландия, 18 за Дания, 19 за Румъния, 20 за Полша, 21 за Португалия, 22 за Руската федерация, 23 за Гърция, 24 и 25 (свободни), 26

- 4.2.1.2. номерът на одобрението, предписан в параграф 4.1.3 по-горе;
- 4.2.2. следният допълнителен символ (или символи):
- 4.2.2.1. върху фарове, които отговарят единствено на изискванията за ляво движение, хоризонтална стрелка, която сочи на дясно за наблюдател с лице към фара, т.е. към страната на пътя, по която е движението;
- 4.2.2.2. върху фарове, проектирани да отговарят на изискванията на двете системи на движение, посредством уместно регулиране на настройката на оптичния блок или на лампата с нажежаема жичка, хоризонтална стрелка с връх на всеки край, като върховете сочат съответно на ляво и на дясно;
- 4.2.2.3. върху фарове, които отговарят на изискванията на настоящото правило единствено по отношение на късата светлина, буквите „НС“;
- 4.2.2.4. върху фарове, които отговарят на изискванията на настоящото правило единствено по отношение на дългата светлина, буквите „НР“;
- 4.2.2.5. върху фарове, които отговарят на изискванията на настоящото правило по отношение и на късата светлина и на дългата светлина, буквите „НСR“;
- 4.2.2.6. върху фарове, които включват леща от пластмасов материал, се поставя групата от букви „PL“ в близост до символите, предписани в параграфи 4.2.2.3 - 4.2.2.5 по-горе;
- 4.2.2.7. върху фарове, които отговарят на изискванията на настоящото правило по отношение на дългата светлина, указание за максималния светлинен интензитет, изразен с референтна маркировка, както е определено в параграф 6.3.2.1.2, разположена в близост до кръга, който обгражда буквата „Е“;

В случая на съвместени фарове, указание за максимален светлинен интензитет на дългите светлини като цяло, се изразява, както е описано по-горе.

- 4.2.3. Във всеки случай, съответният работен режим, използван по време на процедурата за изпитване, съгласно параграф 1.1.1.1 от приложение 6 и допустимото(ите) напрежение(я), съгласно параграф 1.1.1.2 от приложение 6, се определя върху формулярите за одобрение и върху формулярите за съобщение, които се предават на страните, които са договарящи страни по спогодбата, и които прилагат настоящото правило.

за Словения и 27 за Словакия, 28 за Беларус, 29 за Естония, 30 (свободен), 31 за Босна и Херцеговина, 32 – 36 (свободни) и 37 за Турция. Следващите номера се определят за други страни в хронологичния ред, по който те ратифицират или се присъединяват към Споразумението относно приемането на единни условия на одобрение и взаимно признаване на одобрения за оборудване и части на моторни превозни средства, и така определените номера се съобщават от Генералния секретар на Организацията на обединените нации на договарящите страни по споразумението.

В съответстващите случаи, устройството се маркира, както следва:

- 4.2.3.1. Върху фарове, които отговарят на изискванията на настоящото правило, които са така проектирани, че нажежаемата жичка на късата светлина да не се запалва едновременно с тази на някой друг светлинен източник, с който може да е съвместен: в маркировката за одобрение се поставя наклонена черта (/) зад символа за късата светлина.
- 4.2.3.2. Върху фарове, които отговарят на изискванията на приложение 5 към настоящото правило, единствено когато се захранват с напрежение от 6 V или 12 V, се поставя символ, който се състои от числото 24, зачертано с наклонен кръст (x), в близост до фасунгата на лампата с нажежаема жичка.
- 4.2.4. Двете цифри на номера на одобрението (понастоящем 02), които указват серията поправки, които включват най-скорошните основни технически поправки, направени в правилото по време на издаване на одобрението и, при необходимост, изискваната стрелка може да бъде отбелязана в близост до гореупоменатите допълнителни символи.
- 4.2.5. Маркировките и символите, посочени в параграфи 4.2.1 и 4.2.2 по-горе, са ясно четливи и незаличими, дори когато фарът се монтира на превозното средство.

4.3. *Разполагане на маркировката за одобрение*

4.3.1. Самостоятелни светлинни устройства.

Приложение 3, фигури 1 – 9 от настоящото правило, дават примери за разполагане на маркировките за одобрение с гореупоменатите допълнителни символи.

4.3.2. Групирани, комбинирани и съвместени светлинни устройства

4.3.2.1. Когато групирани, комбинирани или съвместени светлинни устройства, са счестени, че отговарят на изискванията на няколко правила, може да се постави единна международна маркировка за одобрение, който се състои от кръг, който обгражда буквата „E”, следвана от отличителния номер на страната, която е издала одобрението и номер на одобрението. Тази маркировка за одобрение може да се разположи на навсякъде върху групирани, комбинирани или съвместени светлинни устройства, при условие че:

4.3.2.1.1. -е видима, след монтирането им;

4.3.2.1.2. -никоя част от групирани, комбинирани или съвместените светлинни устройства, която предава светлина, може да бъде премахната без да се премахне в същото време маркировката за одобрение.

4.3.2.2. Идентификационният символ за всяко светлинно устройство, съответен на всяко правило, съгласно който е било издадено одобрението, заедно със съответната серия поправки, която включва най-скорошните основни технически поправки в правилото към момента на издаване на одобрението и, при необходимост, се отбелязва изискваната стрелка:

4.3.2.2.1. или върху съответната повърхност, която излъчва светлина,

4.3.2.2.2. или в група, по начин, че всяко от групирани, комбинирани или съвместени светлинни устройства може лесно да се идентифицира (виж четирите възможни примера в приложение 3).

4.3.2.3. Размерът на компонентите на единна маркировка за одобрение не е по-малък от минималния размер, изискван за най-малките индивидуални маркировки от правилото, съгласно което е издадено одобрение.

4.3.2.4. На всеки одобрен тип се определя номер на одобрение. Една и съща договаряща страна не може да определя един и същ номер на друг тип групирани, комбинирани или съвместени светлинни устройства, обхванати от настоящото правило.

4.3.2.5. В приложение 3, фигура 10 от настоящото правило, са дадени примери за разполагане на маркировките за одобрение за групирани, комбинирани или съвместени светлинни устройства с всички гореупоменати допълнителни символи.

4.3.3. Светлинни устройства, лещите на които се използват за различни типове фарове, и които могат да се съвместят или групират с други светлинни устройства.

Разпоредбите, определени в параграф 4.3.2 по-горе са приложими.

4.3.3.1. В допълнение, когато се използва една и съща леща, последната може да носи различните маркировки за одобрение, съответстващи на различните типове фарове или комплекти светлинни устройства, при условие, че основното тяло на фара, дори ако не може да бъде отделен от лещата, също съдържа пространството, описано в параграф 3.2 по-горе и носи маркировките за одобрение на действителните функции.

Ако различни типове фарове съдържат едно и също основно тяло, последният може да носи различните маркировки за одобрение.

4.3.3.2. Приложение 3, фигура 11 от настоящото правило, дава примери за разполагане на маркировки за одобрение, които съответстват на случая по-горе.

Б. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ФАРОВЕ⁽⁷⁾

5. ОБЩИ СПЕЦИФИКАЦИИ

5.1. Всеки образец отговаря на спецификациите, посочени в параграфи 6 - 8 по-долу.

5.2. Фаровете са така направени, че да запазват своите предписани фотометрични характеристики и да остават в добро работно състояние при нормална употреба, независимо от вибрациите, на които могат да бъдат подлагани.

5.2.1. Фаровете се монтират с устройство, което им позволява така да се регулират върху превозното средство, че да отговарят на приложимите за тях правила. Не е необходимо такова устройство да се монтира върху фаровете, при които отражателя и разсейващата леща не могат да бъдат отделени, при условие, че използването на такива фарове е ограничено до превозни средства, при които регулирането на фара се настройва чрез други средства.

Когато фар за къса светлина и фар за дълга светлина, всеки оборудван със своя собствена лампа с нажежаема жичка, са така сглобени, че да образуват компонентна единица, устройството за регулиране позволява всяка оптична система да бъде регулирана индивидуално по правилен начин.

5.2.2. Тези изисквания, обаче, не се прилагат за комплекти фарове, чиито отражатели са неделими. За този тип комплект се прилагат изискванията на параграф 6.3 от настоящото правило.

5.3. Компонентите, посредством които лампата с нажежаемата жичка се закрепя към отражателя, са така направени, че дори в тъмнина, лампата с нажежаемата жичка не може да се закрепя в друго положение освен в правилното⁸.

Фасунгата на лампата с нажежаемата жичка отговаря на характеристиките, представени във фиш с данни 7005-39-1 на публикацията на IEC 61-2, трето издание от 1969 г.

5.4. Фарове, проектирани да отговарят на изискванията и за дясно и за ляво движение, могат да бъдат адаптирани за движение от дадена страна на пътя, или посредством уместно първоначално регулиране при поставяне върху превозното средство или посредством регулиране по избор на потребителя. Такова първоначално регулиране или регулиране по избор може да се състои, например, от поставяне или на оптичния блок под даден ъгъл върху превозното средство или на лампата с нажежаемата жичка под даден ъгъл по отношение на оптичния блок. Във всички случаи, са възможни само две различни и ясно

⁷ Технически изисквания за лампи с нажежаема жичка: виж Правило № 37.

⁸ Фар се счита за отговарящ на изискванията на настоящия параграф, ако лампата с нажежаемата жичка може лесно да се монтира във фара и пластинките могат правилно да се монтират в каналите им дори на тъмно.

определени позиции на регулиране, една за дясно и една за ляво движение, и конструкцията не допуска изместване по невнимание от една позиция в друга или установяването в междинна позиция. Когато за лампата с нажежаемата жичка са определени две различни позиции на установяване, компонентите, които свързват лампата с нажежаема жичка към отражателя, трябва да бъдат така проектирани и изработени, че при всяка една от двете позиции, лампата с нажежаема жичка се установява с прецизността, изисквана за фарове, проектирани за движение само от едната страна на пътя. Съответствието с изискванията на настоящия параграф се проверява чрез визуална проверка и, при необходимост, чрез изпитвателно монтиране.

- 5.5. Допълнителните изпитвания се извършват съгласно изискванията на приложение 5, за да се гарантира, че при използване, няма прекалено изменение във фотометричната дейност.
- 5.6. Ако лещата на фара е от пластмасов материал, изпитванията се провеждат съгласно изискванията на приложение 6.

6. ОСВЕТЯВАНЕ

6.1. *Общи изисквания*

- 6.1.1. Фаровете са така направени, че с подходящите лампи с нажежаема жичка от категория Н4, те да дават достатъчно осветяване, без да заслепяват при излъчване на къса светлина и добро осветяване при излъчване на дълга светлина.
- 6.1.2. Осветяването, произведено от фара, се определя чрез вертикален екран, разположен на 25 m пред фара и под прав ъгъл към оста му, както е показано в приложение 4 към настоящото правило.
- 6.1.3. Фаровете се проверяват посредством безцветна стандартна (еталон) лампа с нажежаема жичка, проектирана за номинално напрежение от 12 V. В случая на фарове, които могат да бъдат оборудвани със селективни жълти филтри ⁹, тези филтри се заменят с геометрично идентични безцветни филтри с коефициент на предаване най-малко 80 %. По време на проверяването на фара, напрежението при клемите на лампата с нажежаема жичка трябва да се регулира, така че да се получат следните характеристики:

	Потребление във вата	Светлинен поток в лумени
нажежаема жичка на къса светлина	Около 55	750
нажежаема жичка на дълга светлина	Около 60	1 250

⁹ Тези филтри се състоят от всички компоненти, включително лещата, която е предназначена да оцветява светлината (с изключение на тези, които съставляват част от самата лампа с нажежаема жичка).

Фарът се счита за допустим, ако отговаря на изискванията на настоящия параграф 6 с най-малко една стандартна (еталон) лампа с нажежаема жичка, която може да се предостави с фара.

6.1.4. Размерите, които определят позицията на нажежаемите жички в стандартната лампа с нажежаема жичка, са показани в съответния фиш с данни на Правило № 37.

6.1.5. Крушката на стандартната лампа с нажежаема жичка трябва да има такава форма и оптично качество, които не причиняват никакво отражение или пречупване с неблагоприятно въздействие върху разпределението на светлината. Съответствието с настоящото изискване се проверява, като се измери разпределението на светлината, получено, когато стандартен (еталон) фар е оборудван със стандартната (еталон) лампа с нажежаема жичка (виж параграф 9 по-долу).

6.2. *Изисквания относно късите светлини*

6.2.1. Късата светлина трябва да осигурява достатъчно рязко „прекъсване”, което да позволява задоволително регулиране с негова помощ. „Прекъсването” трябва да бъде хоризонтална права линия от страната, противоположна на посоката на движението, за която е предназначен фарът; от другата страна, не трябва да се простира извън начупената линия HV H1 H4, образувана от права линия HV H1, която образува ъгъл от 45° с хоризонталната и правата линия H1 H4, 25 cm над правата линия hh, или извън правата линия HV H3, наклонена под ъгъл от 15° над хоризонталата (виж приложение 4). При никакви обстоятелства не се допуска „прекъсването”, което се простира и извън линията HV H2 и линията H2 H4 и е резултат от комбинация от горните две възможности.

6.2.2. Фарът е така насочен, че:

6.2.2.1. в случая на фарове, проектирани да отговарят на изискванията за дясно движение, „прекъсването” върху лявата половина на екрана¹⁰ е хоризонтално и в случая на фарове, проектирани да отговарят на изискванията за ляво движение, „прекъсването” върху дясната половина на екрана е хоризонтално;

6.2.2.2. тази хоризонтална част на „прекъсването” е разположена на екрана на 25 cm под нивото hh (виж приложение 4);

¹⁰ Екранът за изпитване трябва да е достатъчно широк, за да може да се извърши изпитване на „прекъсването”, в обхват от най-малко 5° от всяка страна на линията vv.

6.2.2.3. „рамото” на „прекъсването” е върху линията vv¹¹.

6.2.3. Когато е така регулиран, фарът трябва, ако одобрението му се търси единствено за къса светлина¹², да отговаря единствено на изискванията, определени в параграфи 6.2.5 - 6.2.7 по-долу; ако е предназначен да осигурява и къса светлина и дълга светлина, отговаря на изискванията, определени в параграфи 6.2.5 - 6.2.7 и 6.3.

6.2.4. Когато така регулиран фар не отговаря на изискванията, определени в параграфи 6.2.5 - 6.2.7 и 6.3, регулирането му може да бъде променено, при условие, че оста на лъча не е изместена странично с повече от 1° (= 44 cm) на дясно или ляво¹³. За да се улесни регулирането чрез „прекъсването”, фарът може да бъде частично затъмнен, за да се изостри „прекъсването”.

6.2.5. Осветяването, произведено върху екрана от късата светлина, отговаря на следните изисквания:

Точка върху измервателния екран				Изисквано осветяване в lux
Фарове за дясно движение		Фарове за ляво движение		
Точка В	50 L	Точка В	50 R	≤ 0,4
Точка 75	50 R	Точка 75	50 L	≥ 12
Точка 75	50 L	Точка 75	50 R	≤ 12
Точка 50	50 L	Точка 50	50 R	≤ 15
Точка 50	50 R	Точка 50	50 L	≥ 12
Точка 50	50 V	Точка 50	50 V	≥ 6
Точка 25	50 L	Точка 25	50 R	≥ 2

¹¹ Ако лъчът няма прекъсване с ясно „рамо”, страничното регулиране се извършва по начина, който най-добре отговаря на изискванията за осветяване при точки 75 R и 50 R за дясно движение и при точки 75 L и 50 L за ляво движение.

¹² Такъв специален фар за „къса светлина” може да включва дълга светлина, която не е обект на изисквания.

¹³ Границата на повторно регулиране от 1° на дясно или на ляво не е несъвместимо с вертикалното повторно регулиране нагоре или надолу. Последното е ограничено единствено от изискванията на параграф 6.3. Хоризонталната част на „прекъсването”, обаче, не се простира извън линията hh (изискванията на параграф 6.3 не се прилагат за фарове, предназначени да отговарят на изискванията на настоящото правило единствено за къса светлина).

Точка 25	50 R	Точка 25	50 L	≥ 2
Всяка точка в зона III			$\leq 0,7$	
Всяка точка в зона IV			≥ 3	
Всяка точка в зона I ≤ 2 x (E 50 R или E 50 L) (*)				
(*) E 50 R и E 50 L са действително измереното осветяване.				

6.2.6. Няма никакви странични отклонения, които пречат на добрата видимост в някоя от зоните I, II, III и IV.

6.2.7. Стойностите на осветяването в зони „А” и „В”, както са показани във фигура В в приложение 4, се проверяват чрез измерването на фотометричните стойности на точки 1 - 8 в тази фигура; тези стойности лежат в следните граници:

$$1 + 2 + 3 \geq 0,3 \text{ lux, и}$$

$$4 + 5 + 6 \geq 0,6 \text{ lux, и}$$

$$0,7 \text{ lux} \geq 7 \geq 0,1 \text{ lux, и}$$

$$0,7 \text{ lux} \geq 8 \geq 0,2 \text{ lux}^{14}$$

Тези нови стойности не се изискват за фарове, които са били одобрени преди датата на подаване на допълнение 3 към серията поправки 02 на настоящото правило (2 м. декември 1992 г.) нито за продължаването на тези одобрения.

6.2.8. Фарове, проектирани да отговарят на изискванията за дясно и за ляво движение, трябва в всяка от двете позиции на регулиране на оптичния блок или на лампата с нажежаема жичка, да отговарят на изискванията, определени по-горе за съответната посока на движение.

6.3. *Изисквания относно дългата светлина*

6.3.1. В случая на фар, проектиран да осигурява дълга светлина и къса светлина, измерванията на осветяването, произвеждано върху екрана от дългата светлина, се извършват със същото регулиране на фара като за измерванията съгласно параграфи 6.2.5 - 6.2.7 по-горе; в случая на фар, който осигурява единствено

¹⁴ Стойностите на осветяване при всяка точка от зони А и В, които също лежат в зона III, не превишават 0,7 lux.

дълга светлина, се регулира така, че зоната на максимално осветяване се центрира върху точката на пресичане на линиите hh и vv; такъв фар трябва да отговаря единствено на изискванията, посочени в параграф 6.3.

Когато за осигуряването на дългата светлина се използва повече от един източник на светлина, за определяне на максималната стойност на осветяване (E_M) се използват всички източници.

6.3.2. Осветяването, произведено върху екрана от дългата светлина, отговаря на следните изисквания:

6.3.2.1. Точката на пресичане (HV) на линиите hh и vv е разположена в рамките на 80 % изолукс от максималното осветяване. Тази максимална стойност (E_M) не е по-малка от 48 lux. Максималната стойност при никакви обстоятелства не превишава 240 lux; в допълнение, в случая на комбиниран фар за къса и дълга светлина, тази максимална стойност не е повече от 16 пъти осветяването, измерено за късата светлина при точка 75 R (или 75 L).

6.3.2.1.1. Максималният интензитет (I_M) на дългата светлина, изразена в хиляди кандела, се изчислява с формулата:

$$I_M = 0,625 E_M$$

6.3.2.1.2. Референтната маркировка (I'_M) на този максимален интензитет, посочен в параграф 4.2.2.7 по-горе, се получава чрез съотношението:

$$I'_M = I_M / 3 = 0,208 E_M$$

Тази стойност се закръгля до стойността: 7,5-10-12,5-17,5-20-25-27,5-30-37,5-40-45-50.

6.3.2.2. Като се започне от точка HV, хоризонтално на дясно и ляво, осветяването не е по-малко от 24 lux до разстояние от 1,125 m и не по-малко от 6 lux до разстояние от 2,25 m.

6.4. В случая на фарове с регулируеми отражатели се прилагат изискванията на параграфи 6.2 и 6.3 за всяка позиция за монтиране, посочена в параграф 2.1.3. За проверка се използва следната процедура:

6.4.1. всяка прилагана позиция, се отразява на гониометъра за изпитването, по отношение на правата, която свързва центъра на източника на светлина и точката HV върху екрана за насочване.

Тогава, регулируемият отражател се премества в такава позиция, че осветяването върху екрана съответства на предписанията за насочване на параграфи 6.2.1 - 6.2.2.3 и/или 6.3.1;

6.4.2. след като отражателят е първоначално поставен съгласно параграф 6.4.1, фарът трябва да отговаря на съответните фотометрични изисквания на параграфи 6.2 и 6.3;

6.4.3. провеждат се допълнителни изпитвания, след като отражателят е преместен вертикално с +/- 2 градуса или поне в максималната позиция, ако е по-малко от 2° от първоначалната му позиция, посредством устройството за регулиране на фарове. След пренасочването на фара като цяло (посредством гониометъра например) в съответстващата противоположна посока, светлинната емисия се контролира и е в рамките на изискуемите граници в следните посоки:

къса светлина: точки HV и 75 R (съответно 75L);

дълга светлина: IM и точка HV (процент от IM).

6.4.4. ако заявителят е посочил повече от една позиция за монтиране, процедурата на параграфи 6.4.1 - 6.4.3 се повтаря за всички останали позиции;

6.4.5. ако заявителят не е заявил специални позиции за монтиране, фарът се насочва за измервания, определени в параграфи 6.2 и 6.3 с устройството за регулиране на фарове се поставя в средна позиция.

Допълнителните изпитвания на параграф 6.4.3 се извършват, като отражателят е изместен в крайната си позиция (вместо +/- 2°) посредством устройството за регулиране на фарове.

6.5. Стойностите на осветяване върху екрана, упоменати в параграфи 6.2.5 - 6.2.7 и 6.3, се измерват с фотоприемник, чиято полезната повърхност се съдържа в рамките на квадрат със страна от 65 mm.

7. ИЗИСКВАНИЯ ОТНОСНО ЦВЕТНИ ЛЕЩИ И ФИЛТРИ

7.1. Може да се получи одобрение за фарове, които излъчват или бяла или селективно жълта светлина с безцветна лампа с нажежаема жичка.

Изразено в трицветни координати по CIE, съответните колориметрични характеристики за жълти лещи или филтри са, както следва:

Селективно жълт филтър (екран или леща)

Ограничение към червено $y \geq 0,138 + 0,58 x$

Ограничение към зелено $y \geq 1,29 x - 0,1$

Ограничение към бяло $y \leq -x + 0,966$

Ограничение към спектрална стойност $y \leq -x + 0,992$

които могат също да се изразят, както следва:

преобладаваща дължина на вълната 575 – 585 nm

коэффициент на чистота 0,90 – 0,98

Коефициентът на предаване трябва да е $\geq 0,78$. Коефициентът на предаване се определя посредством използване на източник на светлина с температура на осветяване от 2,856 K¹⁵.

7.2. Филтърът трябва да е част от фара и трябва да е свързан към него по такъв начин, че потребителят не може да го отстрани по невнимание или умишлено с обикновени инструменти.

8. ИЗМЕРВАНЕ НА СЪЗДАВАНОТО НЕУДОБСТВО

Измерва се неудобството, причинявано от късата светлина на фарове¹⁶.

9. СТАНДАРТЕН (ЕТАЛОН) ФАР¹⁷

Фарът се счита за стандартен (еталон), ако:

9.1. отговаря на гореупоменатите изисквания за одобрение;

9.2. има ефективен диаметър от не по-малко от 160 mm;

9.3. със стандартна (еталон) лампа с нажежаема жичка осигурява, при различните точки и в различните зони, посочени в параграф 6.2.5, осветяване, равно на:

9.3.1. не повече от 90 % от максималните граници, и

9.3.2. не по-малко от 120 % от минималните граници, предписани в таблицата в параграф 6.2.5.

10. ЗАБЕЛЕЖКА ОТНОСНО ЦВЕТА

След издаването на всяко одобрение съгласно настоящото правило, по силата на параграф 7.1. по-горе, за тип фар, който излъчва или бяла или селективна жълта светлина, член 3 от спогодбата, към която е приложено правилото, не е пречка за договарящите страни да забраняват върху превозните средства, които

¹⁵ Съответстващ на осветител А на Международната комисия по осветяване (СІЕ).

¹⁶ Настоящото изискване е обект на препоръка в интерес на администрациите.

¹⁷ Временно могат да се приемат различните стойности. При липсата на окончателни спецификации, се препоръчва да се използва одобрен фар.

те са регистрирали, фарове, които излъчват лъч от бяла или селективна жълта светлина.

В ДОПЪЛНИТЕЛНИ АДМИНИСТРАТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ

11. ИЗМЕНЕНИЕ НА ТИПА ФАР И ПРОДЪЛЖАВАНЕ НА ОДОБРЕНИЕТО

11.1 Всяко изменение на типа фар се нотифицира на административния отдел, който е одобрил типа фар. След това упоменатия отдел може или да:

11.1.1. Счете, че не е вероятно направените изменения да имат осезаеми неблагоприятни ефекти и че във всеки случай фарът все още отговаря на изискванията; или

11.1.2. Изиска допълнителен протокол за изпитването от техническата служба, отговорна за провеждането на изпитванията.

11.2. Потвърждаване или отказ на одобрение, като се определят измененията, се съобщават посредством процедурата, определена в параграф 4.1.4 по-горе, на страните по спогодбата, които прилагат настоящото правило.

11.3. Компетентният орган, който издава продължаването на одобрение, определя сериен номер за всеки формуляр за съобщение, съставен за такова продължаване и информира за него останалите страни по Спогодбата от 1958 г., които прилагат настоящото правило чрез формуляр за съобщение, който съответства на модела в приложение 1 към настоящото правило.

12. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

12.1. Фаровете, одобрени съгласно настоящото правило, се произвеждат така, че да съответстват на одобрения тип, като отговарят на изискванията, определени в параграфи 6 и 7.

12.2. За да се провери, че са спазени изискванията на параграф 12.1, се извършват подходящите контролни действия върху производството.

12.3. Притежателят на одобрението по-специално:

12.3.1. гарантира съществуването на процедури за ефективния контрол върху качеството на продуктите;

12.3.2. има достъп до съоръженията за контрол, необходими за проверяване съответствието на всеки одобрен тип;

12.3.3. гарантира, че данните от резултатите от изпитванията се записват и че свързаните документи остават на разположение за период, който ще се определи в съгласие с административната служба;

- 12.3.4. анализира резултатите от всеки тип изпитване, за да се провери и гарантира устойчивостта на продуктите характеристики, като се вземат предвид измененията в промишленото производство;
- 12.3.5. гарантира, че за всеки тип продукт, са извършени най-малко изпитванията, предписани в приложение 5 към настоящото правило;
- 12.3.6. гарантира, че всяко събиране на образци, които дават доказателство за несъответствие с типа на съответното изпитване, предизвиква друго вземане на образци и друго изпитване. Предприемат се всички необходими стъпки, за да се възстанови съответствието на съответното производство.
- 12.4. Компетентният орган, който е издал типовото одобрение, може да проверява по всяко време методите за контрол на съответствието, прилагани към всяка производствена единица.
- 12.4.1. При всяка проверка, на посещаващия инспектор се предоставят дневниците за проведените изпитвания и протоколите за производствените проучвания.
- 12.4.2. Инспекторът може да взема произволно образци, които да изпитва в лабораторията на производителя. Минималният брой образци може да се определи в светлината на резултатите от проверките на самия производител.
- 12.4.3. Когато нивото на качеството изглежда незадоволително или когато изглежда, че е необходимо да се провери валидността на изпитването, проведено при прилагането на параграф 12.4.2 по-горе, инспекторът подбира образци да бъдат изпратени на техническата служба, провела изпитванията за типово одобрение, като използва критериите на приложение 7.
- 12.4.4. Компетентният орган може да извършва всяко изпитване, предписано в настоящото правило. Тези изпитвания се извършват върху произволно подбрани образци, без да се нарушават ангажиментите за доставка на производителя и в съответствие с критериите на приложение 7.
- 12.4.5. Компетентният орган се стреми да може да извършва инспекцията веднъж на всеки две години. Това, обаче, е по преценка на компетентния орган и доверието му в договореностите за осигуряване на ефективен контрол върху съответствието на производството. В случая, когато се отчитат отрицателни резултати, компетентният орган гарантира, че са предприети всички необходими стъпки, за да се възстанови съответствието на производството възможно най-бързо.
- 12.5. Не се вземат предвид фарове с очевидни дефекти.
- 12.6. Референтната маркировка не се взема предвид.

13. САНКЦИИ ЗА НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

- 13.1. Одобрение, издадено по отношение на тип фар, съгласно настоящото правило, може да бъде отнето, ако не са спазени изискванията или ако фар, който носи маркировката за одобрение, не отговаря на одобрения тип.
- 13.2. Ако договаряща страна по спогодбата, която прилага настоящото правило, отнеме одобрение, което преди това е издала, незабавно нотифицира за това другите договарящи страни, които прилагат настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, който съответства на модела в приложение 1 към настоящото правило.

14. ОКОНЧАТЕЛНО СПИРАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Ако притежателят на одобрението напълно прекрати производството на тип фар, одобрен в съответствие с настоящото правило, той информира за това органът, който е издал одобрението. При получаване на съответното съобщение, този орган информира за това другите страни по Спогодбата от 1958 г., които прилагат настоящото правило чрез формуляр за съобщение, който съответства на модела в приложение 1 към настоящото правило.

15. ИМЕНА И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЛУЖБИ, ОТГОВОРНИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНИЯ ЗА ОДОБРЕНИЕ И НА АДМИНИСТРАТИВНИТЕ ОТДЕЛИ

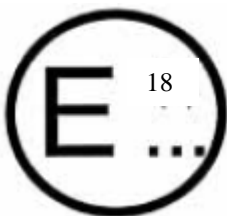
Страните по Спогодбата от 1958 г., които прилагат настоящото правило, съобщават на Секретариата на Организацията на обединените нации имената и адресите на техническите служби, отговорни за провеждането на изпитвания за одобрение и на административните отдели, които издават одобренията, и на които трябва да се изпращат формулярите, които удостоверяват одобрение или продължаване или отказ или отнемане на одобрение или окончателно спиране на производството, издадени в други страни.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Съобщение

(максимален формат: А4 (210 x 297 mm))

18



издадено от: Име на администрацията:

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

относно¹⁹: ИЗДАДЕНО ОДОБРЕНИЕ

ПРОДЪЛЖЕНО ОДОБРЕНИЕ

ОТКАЗАНО ОДОБРЕНИЕ

ОТНЕТО ДОБРЕНИЕ

ОКОНЧАТЕЛНО СПРЯНО ПРОИЗВОДСТВО

на тип фар съгласно Правило № 20

Одобрението № Продължаване №
.....

1. Търговско наименование или маркировка на устройството:
.....

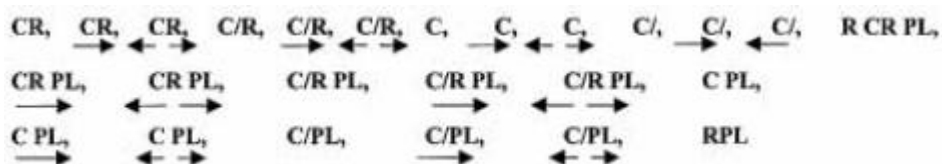
2. Име на производителя за типа устройство:
.....

¹⁸ Отличителен номер на страна, която е издала/продължила/отказала/отнела одобрението (виж разпоредбите за одобрение в правилото).

¹⁹ Ненужното се зачерква.

3. Име и адрес на производителя:
...
 4. Ако е приложимо, име и адрес на представителя на производителя:
...
 5. Предоставено за одобрение на:.....
...
 6. Техническа служба, отговорна за провеждане на изпитване за одобрение:
.....
 7. Дата на протокола от изпитването:
 8. Номер на протокола от изпитването:
 9. Кратко описание:
.....
- Категория, както е описано от съответната маркировка ²⁰:
- Цвят на излъчваната светлина: бяла/селективна жълта ²¹:
.
10. Място на маркировката за одобрение
.
 11. Причина(и) за продължаване (ако е приложимо)
.....
 12. Издадено/отказано/продължено/отнето одобрение ²¹:
.
 13. Място
....

²⁰ Посочва се подходящата маркировка, избрана от списъка по-долу:

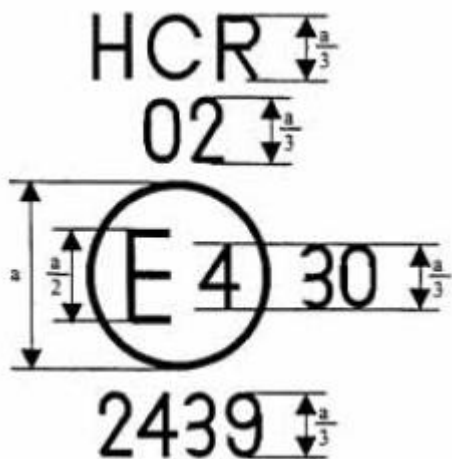


²¹ Ненужното се зачерква.

14. Дата
15. Подпис
16. Списъкът на документи, подадени в административната служба, която е издала одобрението, се прилага към настоящото съобщение, и може да бъде получено при поискване.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Примери за разполагане на маркировките за одобрение



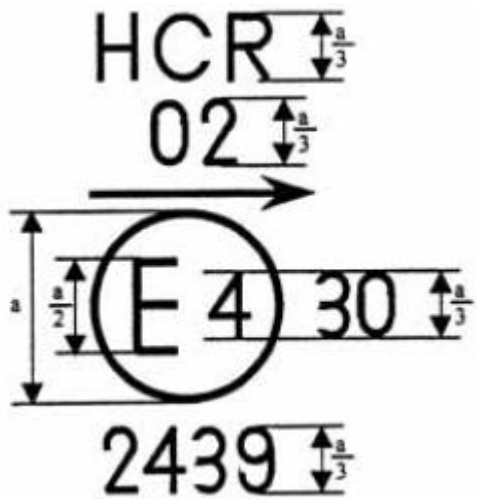
Фигура 1

$a = 12 \text{ mm min}$

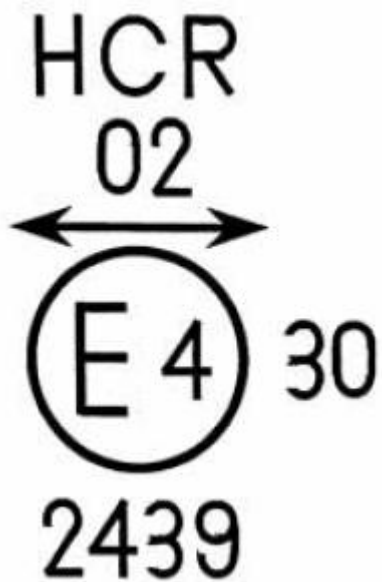
Фарът, който носи маркировката за одобрение, показана по-горе, е фар, одобрен в Нидерландия (E4), под номер на одобрение 2439, отговаря на изискванията на настоящото правило, както е изменено със серия поправки 02 (02), по отношение и на дългата светлина и на късата светлина (HCR) и който е проектиран единствено за дясно движение.

Цифрата 30 показва, че максималният интензитет на дългата светлина е между 86 250 и 101 250 кандела.

Забележка: Номерът на одобрение и допълнителните символи се поставят в близост до кръга и или над или под буквата „E”, или от дясно или от ляво на тази буква. Цифрите на номера на одобрение са от една и съща страна на буквата „E” и гледат в същата посока. Използването на римски цифри за номера на одобрение следва да се избягва, за да се предотврати всякакво объркване с други символи.



Фигура 2



Фигура 3а

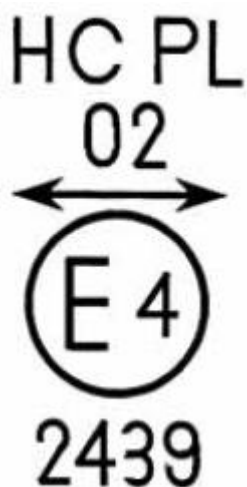
a = 12 mm min



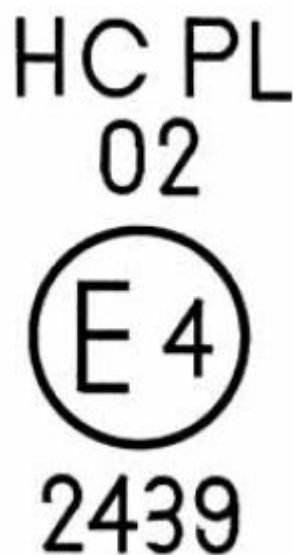
Фигура 3б

Фарът, който носи маркировката за одобрение, показана по-горе, е фар, който отговаря на изискванията на настоящото правило по отношение и на късата светлина и на дългата светлина и е проектиран:

- Единствено за ляво движение,
- За двете системи на движение, посредством необходимо регулиране на настройката на оптичния блок или на лампата с нажежаема жичка.



Фигура 4

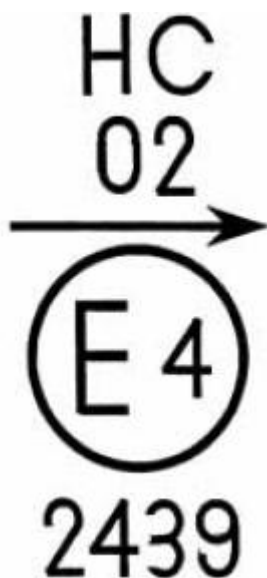


Фигура 5

Фарът, който носи маркировката за одобрение, показана по-горе, е фар, който включва лещата от пластмасов материал, който отговаря на изискванията на настоящото правило, по отношение единствено на късата светлина и е проектиран:

- За двете системи на движение.

- Само за дясно движение.



Фигура 6

Фарът, който носи маркировката за одобрение, показана по-горе, е фар, който отговаря на изискванията на настоящото правило:

- По отношение единствено на късата светлина и проектиран само за ляво движение.

- По отношение единствено на дългата светлина.



Фигура 7

HC/R PL
02
E 4
2439

Фигура 8

HC/ PL
02
E 4
2439

Фигура 9

Идентифицирането на фар, който включва лещата от пластмасов материал, която отговаря на изискванията на Правило № 20:

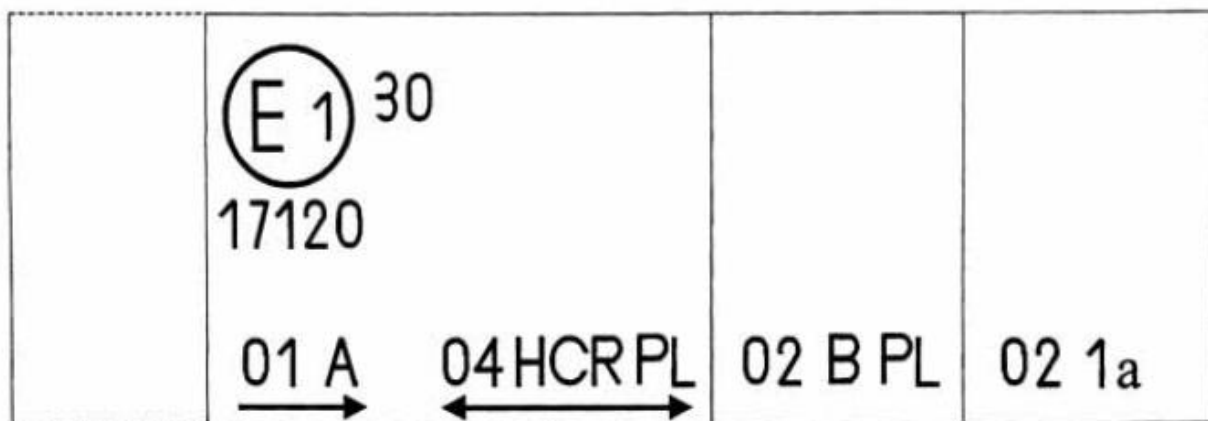
- За късата светлина и за дългата светлина и проектиран единствено за дясно движение.
- За късата светлина и проектиран само за ляво движение.

Нажежаемата жичка на късата светлина не се запалва едновременно с нажежаемата жичка на дългата светлина и/или някой друг фар, с който е съвместена. Опростена маркировка за групирани, комбинирани или съвместени фарове

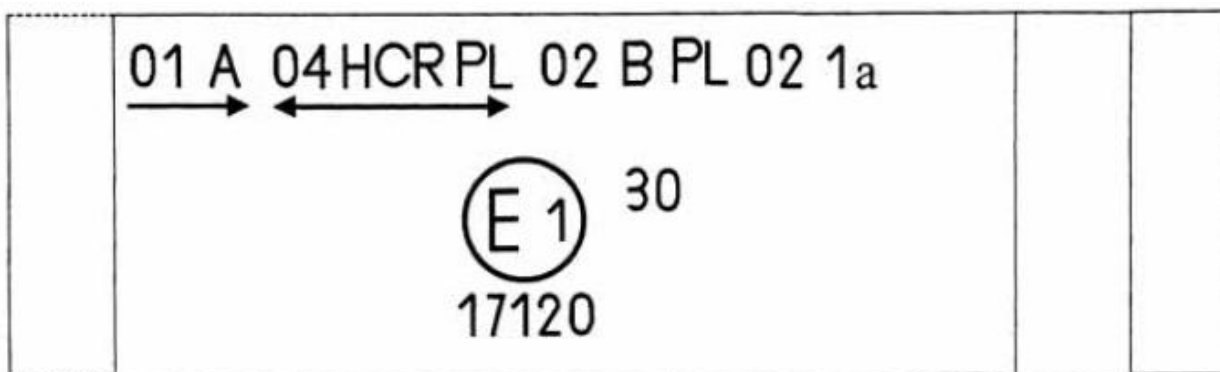
Фигура 10

(Вертикалните и хоризонтални линии схематизират формата на светлинно-сигналното устройство. Те не са част от маркировката за одобрение)

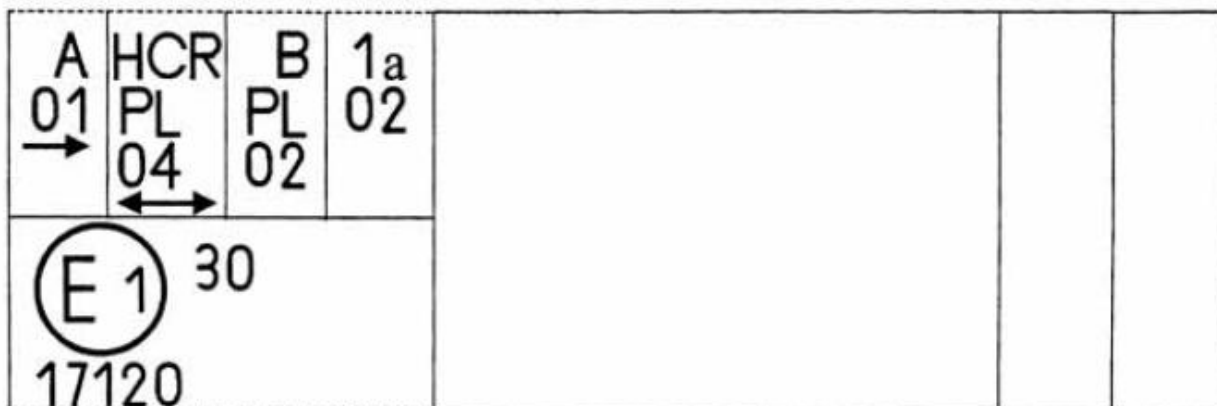
Модел А



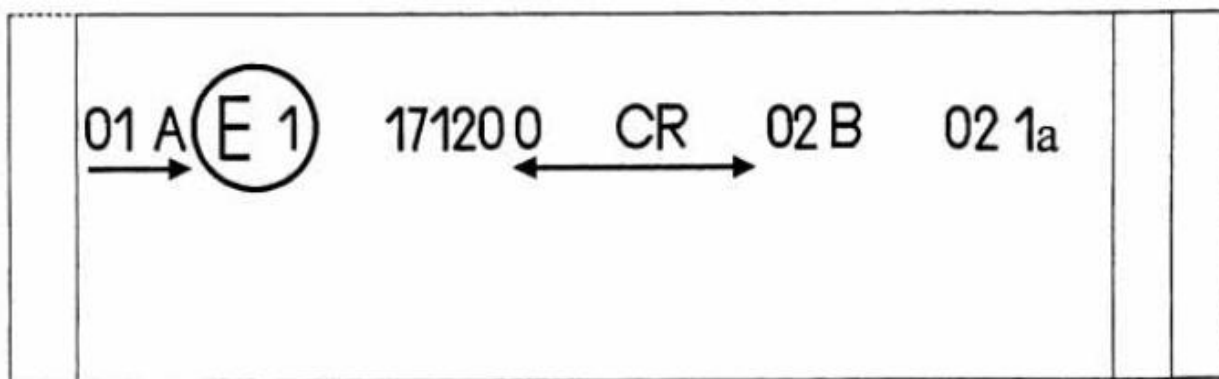
Модел Б



Модел В



Модел Г



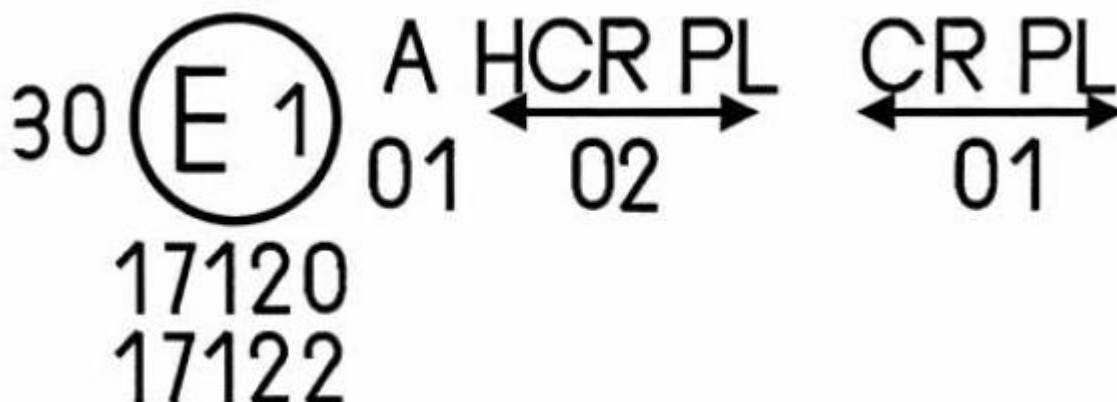
Забележка: Четирите примера, показани по-горе съответстват на осветително устройство, което носи маркировката за одобрение, свързана с:

- Предна габаритна светлина, одобрена в съответствие със серии поправки 01 към Правило № 7;
- Фар с къса светлина, проектиран за дясно и ляво движение и с дълга светлина, с максимален интензитет между 86 250 и 101 250 кандела (както е отбелязано с номера 30), одобрен в съответствие със серии поправки 02 към Правило № 20 и включващ леща от пластмасов материал;
- Преден фар против мъгла, одобрен в съответствие със серии поправки 02 към Правило № 19 и включващ леща от пластмасов материал;
- Преден пътепоказател от категория 1a, одобрена в съответствие със серии поправки 02 към Правило № 6.

Светлинно устройство съвместено с фар

Фигура 11

Пример 1



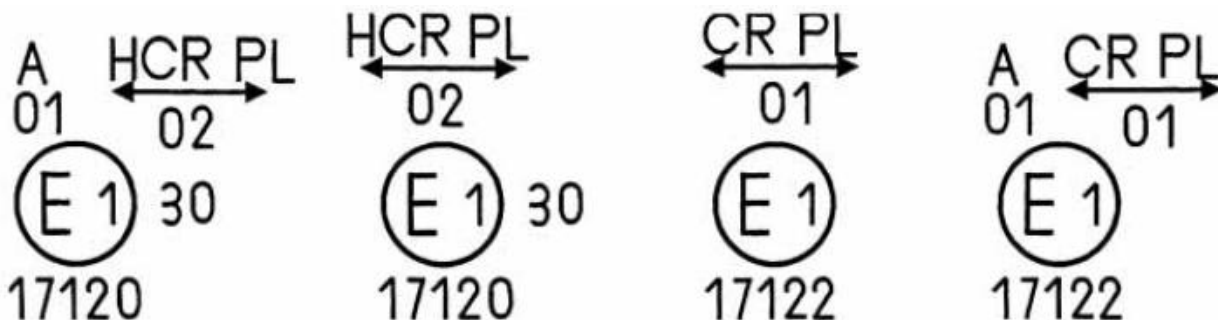
Горният пример съответства на маркировката на леща от пластмасов материал, предназначена за употреба в различни типове фарове, а именно:

или: фар с къса светлина, проектиран за дясно и за ляво движение и с дълга светлина, с максимален интензитет между 86 250 и 101 250 кандела, одобрен в Германия (E1), в съответствие с изискванията на Правило № 20, изменен със серии поправки 02, който е съвместен с предна габаритна светлина, одобрена в съответствие със серии поправки 01 към Правило № 7;

или: фар с къса светлина, проектиран за дясно и за ляво движение и с дълга светлина, одобрен в Германия (E1), в съответствие с изискванията на Правило № 1, изменено със серии поправки 01, който е съвместен със същата предна габаритна светлина, като по-горе;

или дори: всеки от гореупоменатите фарове, одобрени като единично светлинно устройство.

Основното тяло на фара носи единствения валиден номер на одобрение, например:

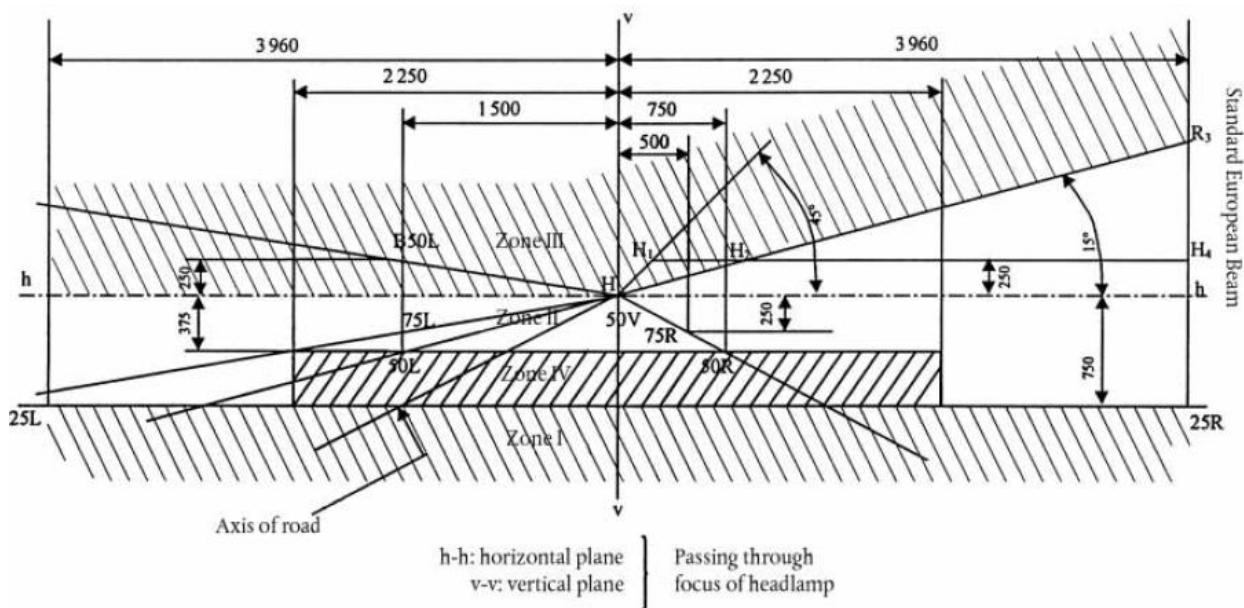


ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Измервателен екран

А. Фар за дясно движение (Размерите са в mm)

Стандартни европейски светлини

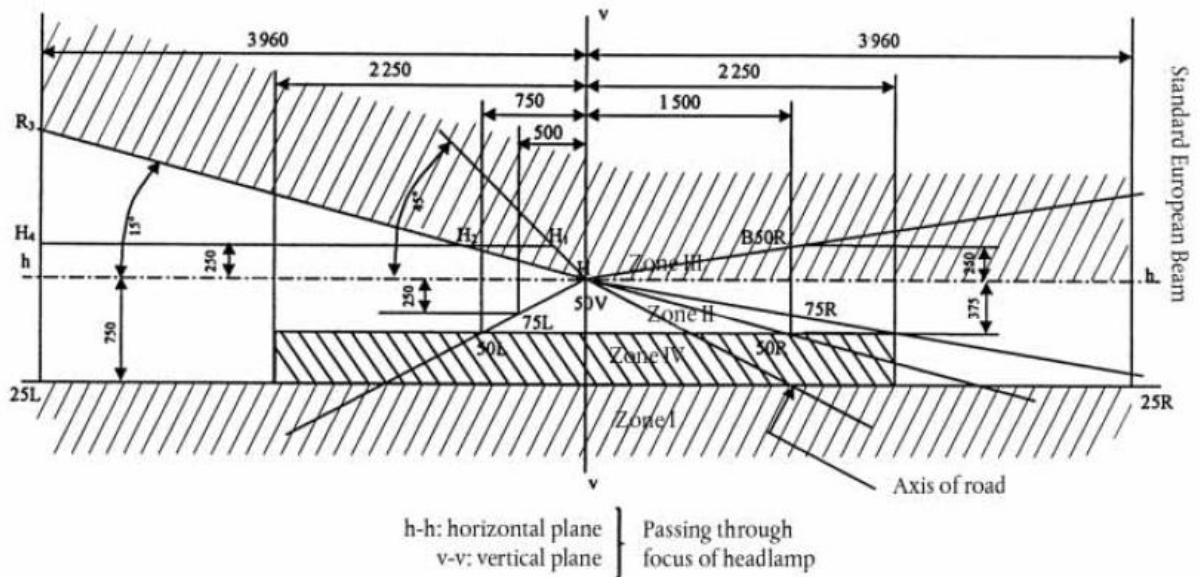


Във фигурата:

Zone I	Зона I
Zone II	Зона II
Zone III	Зона III
Zone IV	Зона IV
Standard European Beam	Стандартни европейски светлини
Axis of road	Пътна ос
h – h: horizontal plane	h – h: хоризонтална плоскост
v – v: vertical plane	v – v: вертикална плоскост
Passing through focus of headlamp	Преминаващ през фокуса на фара

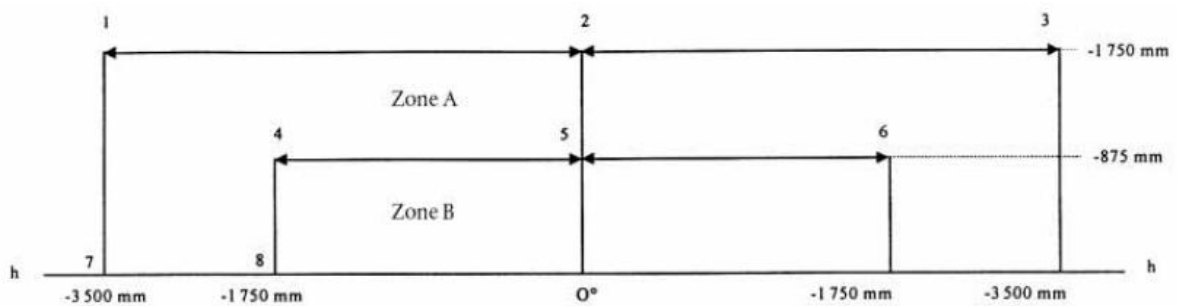
Б. Фарове за ляво движение (Размерите са в mm)

Стандартни европейски светлини



Във фигурата:	
Zone I	Зона I
Zone II	Зона II
Zone III	Зона III
Zone IV	Зона IV
Standard European Beam	Стандартни европейски светлини
Axis of road	Пътна ос
h – h: horizontal plane	h – h: хоризонтална плоскост
v – v: vertical plane	v – v: вертикална плоскост
Passing through focus of headlamp	Премавиващ през фокуса на фара

Фигура В



Във фигурата:	
Zone A	Зона А
Zone B	Зона В

Забележка: Фигура В показва точките на измерване за дясно движение. Точки 7 и 8 се преместват на техните съответни места в дясната страна на картината за ляво движение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Изпитвания за устойчивост на фотометричното представяне на фаровете по време на работа

ИЗПИТВАНИЯ ВЪРХУ КОМПЛЕКТИ ФАРОВЕ

След измерването на фотометричните стойности, съгласно предписанията на настоящото правило, при точката за Emax за дълга светлина и при точки HV, 50 R, B 50 L за къса светлина (или HV, 50 L, B 50 R за фаровете, проектирани за ляво движение), образец на комплект фарове се изпитва устойчивост на фотометричното представяне по време на работа. Под „комплект фарове” се разбира, че означава самото цялостно светлинно устройство, включително онези прилежащи на тялото части и светлинни устройства, които могат да повлияят на разсейването на топлина от него.

1. ИЗПИТВАНЕ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ФОТОМЕТРИЧНОТО ПРЕДСТАВЯНЕ

Изпитванията се провеждат в суха и спокойна атмосфера при температура на околната среда от $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, като комплектът фарове се монтира на основа, която представлява правилното монтиране върху превозното средство.

1.1. Чист фар

Фарът работи 12 часа, както е описано в параграф 1.1.1, проверен, както е предписано в параграф 1.1.2.

1.1.1. Процедура на изпитване

Фарът работи за период, съгласно определеното време, така че:

1.1.1.1. а) В случая, когато само един източник на светлина (дълга или къса светлина) трябва да се одобри, съответната нажежаема жичка свети в продължение на предписаното време²²,

б) В случая на съвместени светлинни устройства за къса и дълга светлина (лампа с двойна нажежаема жичка или две нажежаеми жички):

- Ако заявителят заяви, че фарът трябва да бъде използван с една запалена нажежаема жичка²³ по едно време, изпитването се провежда в съответствие с настоящото условие, като последователно се активира²² всеки определен

²² Когато изпитваният фар е групиран и/или съвместен със сигнални светлинни устройства, последните се запалват по време на изпитването. В случая на пътепоказател, се запалва в мигащ режим с включено/изключено време приблизително едно към едно.

²³ Ако две или повече нажежаеми нишки на лампи са запалени едновременно, когато се използва мигането на фара, това не се счита за едновременна обичайна употреба на нажежаемите жички.

източник на светлина за половината от определеното в параграф 1.1 време. Във всички останали случаи^{23 22}, фарът се подлага на следния цикъл до достигане на определеното време:

15 минути, нажежаемата жичка на късата светлина е запалена

5 минути, всички нажежаеми жички са запалени;

в) В случая на групирани източници на светлина, всички отделни източници са запалени едновременно за времето, определено за отделните източници на светлина а) също се взима предвид използването на съвместени източници на светлина б) съгласно инструкциите на производителя.

1.1.1.2. **Напрежение на изпитването**

Напрежението се регулира така, че да подава 90 % от максималната мощност, определена в правилото за лампи с нажежаема жичка (Правило № 37). Във всички случаи, прилаганата мощност отговаря на съответната стойност на лампа с нажежаема жичка от номиналното напрежение от 12 V, освен ако заявителят за одобрение определи, че фарът може да се използва при различно напрежение. В последния случай, изпитването се провежда с лампата с нажежаема жичка, чиято мощност е най-високата, която може да се използва.

1.1.2. Резултати от изпитването

1.1.2.1. **Визуална проверка**

След като фарът се стабилизира към температурата на околната среда, лещата на фара и външната леща, ако има такава, се почистват с чиста, влажна памучна кърпа. След това се проверява визуално; не трябва да се забелязва изкривяване, деформиране, пукнатини или промяна в цвета било то на лещата на фара или на външната леща, ако има такава.

1.1.2.2. **Фотометрично изпитване**

За да отговарят на изискванията на настоящото правило, фотометричните стойности се проверят в следните точки:

Къса светлина:

50 R - В 50 L - HV за фарове, проектирани за дясно движение,

50 L - В 50 R - HV за фарове, проектирани за ляво движение.

Дълга светлина: точка на Emax

Може да се извърши ново регулиране, за да се отчете някаква деформация на основата на фара, причинена от топлина (промяната на позицията на линията на прекъсване е обхваната в параграф 2 от настоящото приложение).

Допускат се 10 % несъответствие между фотометричните характеристики и стойностите, измерени преди изпитването, включително отклоненията на фотометричната процедура.

1.2. *Замърсен фар*

След като е изпитан, както е определено в параграф 1.1 по-горе, фарът работи за един час, както е описано в параграф 1.1.1, след като е подготвен, както е предписано в параграф 1.2.1 и е проверен, както е предписано в параграф 1.1.2.

1.2.1. Подготовка на фара

1.2.1.1. **Смес за изпитване**

1.2.1.1.1. За фар с външна леща, изработена от стъкло:

Сместа от вода и замърсяващ агент, която ще се нанесе върху фара, се състои от:

9 тегловни части от кварцов пясък с размер на частиците от 0 – 100 μm ,

1 тегловна част от растителен въглероден прах (бук) с размер на частиците от 0 – 100 μm ,

0,2 тегловни части от NaCMC²⁴, и

подходящо количество дестилирана вода с проводимост от 1 ms/м.

Сместа не трябва да е по-стара от 14 дни.

1.2.1.1.2. За фар с външна леща, изработен от пластмасов материал:

Сместа от вода и замърсяващ агент, който ще се нанесе върху фара, се състои от:

9 тегловни части от кварцов пясък с размер на частиците от 0 – 100 μm ,

1 тегловна част от растителен въглероден прах (бук) с размер на частиците от 0 – 100 μm ,

²⁴ NaCMC представлява натриевата карбоксиметилцелулоза, обикновено наричана CMC. NaCMC, използвана в мръсната смес има степен на заместване (DS) от 0,6 – 0,7 и лепкавост от 200 – 300 cP за 2 % разтвор при 20 °C.

0,2 тегловни части от NaСМС²⁵,

13 тегловни части от дестилирана вода с проводимост от ≤ 1 mS/m, и

2 ± 1 тегловни части от активатор на повърхността²⁶

Сместа не трябва да е по-стара от 14 дни.

1.2.1.2. **Нанасяне на сместа за изпитване върху фара**

Сместа за изпитване се нанася равномерно върху цялата повърхност на фара, която излъчва светлина и се оставя да изсъхне. Тази процедура се повтаря докато стойността на осветяване спадне до 15-20% от стойностите, измерени за всяка от следните точки, при условията, описани в настоящото приложение:

Точка на Еmax за къса светлина / дълга светлина и само за дълга светлина,

50 R и 50 V²⁷ само за къса светлина, проектирана за дясно движение,

50 L и 50 V²⁷ само за къса светлина, проектирана за ляво движение.

1.2.1.3. **Измервателно оборудване**

Измервателното оборудване е еквивалентно на това, използвано по време на изпитването за одобрение на фар. За фотометричната проверка се използва стандартна (еталон) лампа с нажежаема жичка.

2. **ИЗПИТВАНЕ ЗА ПРОМЯНА ВЪВ ВЕРТИКАЛНАТА ПОЗИЦИЯ НА ЛИНИЯТА НА ПРЕКЪСВАНЕ, ПОД ВЛИЯНИЕТО НА ТОПЛИНА**

Изпитването се състои от проверка дали вертикалното изместване на линията на прекъсване под влиянието на топлина не превишава определена стойност за работеща къса светлина.

²⁵ NaСМС представлява натриевата карбоксиметилцелулоза, обикновено наричана СМС. NaСМС, използвана в мръсната смес има степен на заместване (DS) от 0,6 – 0,7 и лепкавост от 200 – 300 сР за 2 % разтвор при 20 °С.

²⁶ Отклонението в количество се дължи на необходимостта да се получи мърсотия, която се разпределя правилно върху цялата пластмасова леща.

²⁷ Точката 50 V се намира 375 mm под HV по вертикалната линия V - V върху екрана на разстояние от 25 m.

Фарът, изпитван в съответствие с параграф 1, се подлага на изпитването, описано в параграф 2.1, без да се отстранява от или пренастройва по отношение на изпитвателната му подпора.

2.1. *Изпитване*

Изпитването се провежда в суха и спокойна атмосфера при температура на околната среда от $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Като се използва лампа с нажежаема жичка от масово производство, която е престояла поне един час, фарът се включва да работи на къса светлина, без да се демонтира от или да се пренастройва по отношение на изпитвателната му подпора. (По смисъла на настоящото изпитване, напрежението се регулира, както е определено в параграф 1.1.1.2.). Позицията на линията на прекъсване в нейната хоризонтална част (между vv и вертикалната линия, която преминава през точка B 50 L за дясно движение или B 50 R за ляво движение) се проверява съответно 3 минути (t_3) и 60 минути (t_{60}) след работа.

Измерването на отклонението в позицията на линията на прекъсване, както е описано по-горе, се извършва по всеки метод, който дава приемлива прецизност и възпроизводими резултати.

2.2. *Резултати от изпитването*

2.2.1. Резултатът в милирадиани (mrad), се счита за допустим за къса светлина, единствено когато абсолютната стойност $\Delta r_I = |r_3 - r_{60}|$, отбелязана върху фара, не е повече от 1,0 mrad ($\Delta r_I \leq 1,0\text{ mrad}$).

2.2.2. Ако тази стойност, обаче, е повече от 1,0 mrad, но не повече от 1,5 mrad ($1,0\text{ mrad} < \Delta r_I \leq 1,5\text{ mrad}$), се изпитва втори фар, както е описано в параграф 2.1, след като е подложен три последователни пъти на цикъла, описан по-долу, за да се стабилизира позицията на механичните части на фара върху основа, която е представителна за правилното монтиране върху превозното средство:

Работата на късата светлина за един час (напрежението се регулира, както е определено в параграф 1.1.1.2).

Период на почивка от един час.

Типът фар се счита за допустим, ако средната стойност на абсолютните стойности Δr_I , измерена при първия образец и Δr_{II} , измерена при втория образец не е повече от 1,0 mrad.

$$((\Delta r_I + \Delta r_{II}) / 2) \leq 1,0\text{ mrad}$$

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Минимални изисквания за съответствие на процедурите за контролиране на производството

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Изискванията за съответствие се считат за удовлетворени от механична и геометрична гледна точка, ако разликите не превишават неизбежните производствени отклонения в рамките на изискванията на настоящото правило.

1.2. По отношение на фотометричните характеристики, съответствието на масово произвежданите фарове не се оспорва, ако при изпитване на фотометричните характеристики на някакъв случайно избран фар и оборудван със стандартна лампа с нажежаема жичка:

1.2.1. никоя измерена стойност не се отклонява неблагоприятно с повече от 20 % от стойностите, предписани в настоящото правило.

За стойности В 50 L (или R) и зона III, максималното неблагоприятно отклонение, може да бъде съответно:

В 50 L (или R): 0,2 lx еквивалент на 20 %

0,3 lx еквивалент на 30 %

Зона III: 0,3 lx еквивалент на 20 %

0,45 lx еквивалент на 30 %

1.2.2. или, ако

1.2.2.1. за късата светлина, стойностите, предписани в настоящото правило се достигат при HV (с отклонение от + 0,2 lx) и свързаното с това насочване, най-малко една точка за всяка област, разграничена върху измервателния екран (на 25 m) с кръг от 15 cm в радиуса около точки В 50 L (или R)²⁸ (с отклонение от + 0,1 lx), 75 R (или L), 50 V, 25 R, 25 L, и в цялата област на зона IV, която не е повече от 22,5 cm над линия 25 R и 25 L;

1.2.2.2. и, ако за дългата светлина, HV е разположена в рамките на изолукс 0,75 Etax, отклонение от + 20 % за максималните стойности и - 20 % за минималните стойности се наблюдава за фотометричните стойности при всяка точка на измерване, определена в параграф 6.3.2 от настоящото правило.

²⁸ Буквите в скоби се отнасят до фарове, предназначени за ляво движение.

- 1.2.3. Ако резултатите от описаните по-горе изпитвания не отговарят на изискванията, изравняването на фара може да се промени, при условие, че оста на лъча не бъде изместена странично с повече от 1° на дясно или на ляво²⁹.
- 1.2.4. Ако резултатите от описаните по-горе изпитвания не отговарят на изискванията, изпитванията на фаровете се повтарят, като се използва друга стандартна лампа с нажежаема жичка.
- 1.3. По отношение на проверката на промяната във вертикалната позиция на линията на прекъсване под влиянието на топлина, се прилага следната процедура;

Един от избраните за образец фарове се изпитва съгласно процедурата, описана в параграф 2.1 от приложение 4, след като е бил подложен три последователни пъти на цикъла, описан в параграф 2.2.2 от приложение 4.

Фарът се счита за допустим, ако $\Delta\gamma$ не превишава 1,5 mrad.

Ако тази стойност превишава 1,5 mrad, но не е повече от 2,0 mrad, втори фар се подлага на изпитването, след което средната на абсолютните стойности, отчетени за двата образци не превишава 1,5 mrad.

- 1.4. Спазват се цветните координати, когато фарът е оборудван с лампа с нажежаема жичка при цветна температура съобразно Стандарт А.

Фотометричните характеристики на фар, който излъчва селективна жълта светлина, когато е оборудван с лампа с безцветна нажежаема жичка, са стойностите, които се съдържат в настоящото правило, умножени по 0,84.

2. МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРОВЕРКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

За всеки тип фар, притежателят на маркировката за одобрение извършва най-малко следните изпитвания на уместни интервали. Изпитванията се провеждат в съответствие със спецификациите на настоящото правило.

Ако някое вземане на образци покаже несъответствие по отношение на типа на засегнатото изпитване, допълнителни образци се вземат и изпитват. Производителят предприема стъпки да осигури съответствието на засегнатото производство.

2.1. *Естество на изпитванията*

²⁹ Виж съответната бележка под линия в текста на правилото.

Изпитванията за съответствие в настоящото правило обхващат фотометричните характеристиките и проверката на промяната във вертикалната позиция на линията на прекъсване под влиянието на топлина.

2.2. *Методи, използвани в изпитванията*

2.2.1. Изпитванията обикновено се провеждат в съответствие с методите, определени в настоящото правило.

2.2.2. При всяко изпитване за съответствие, провеждано от производителя, могат да се използват еквивалентни методи със съгласието на компетентния орган, отговорен за изпитванията за одобрение. Производителят е отговорен за доказване, че прилаганите методи са еквивалентни на тези, определени в настоящото правило.

2.2.3. Прилагането на параграфи 2.2.1 и 2.2.2 изисква изпитвателните уреди да се калибрират редовно и обратна връзка с измерванията, направени от компетентния орган.

2.2.4. При всички случаи, еталонните методи са тези на настоящото правило, и по-специално за целите на административната проверка и вземането на образци.

2.3. *Естество на вземане на образци*

Образци на фаровете се избират произволно от производството на еднородна партида. Еднородна партида означава комплект фарове от еднакъв тип, определен съгласно производствените методи на производителя.

Оценката, обикновено, обхваща серийно производство от отделни заводи. Производителят, обаче, може да групира заедно отчети относно един и същ тип от няколко завода при положение, че те работят с една и съща система за качество и управление на качеството.

2.4. *Измерени и отчетени фотометрични характеристики*

Подбраните образци на фар се подлагат на фотометрични измервания при точките предвидени в правилото, като отчитането е ограничено до точки E_{max}, HV³⁰, HL, HR³¹ в случая на дълга светлина и до точки B 50 L (или R), HV, 50 V, 75 R (или L) и 25 L (или R) в случая на къса светлина (виж фигурата в приложение 3).

2.5. *Критерии за допустимост*

³⁰ Когато дългата светлина е съвместена с къса светлина, HV в случая на дългата светлина е същата точка на измерване като в случая на късата светлина.

³¹ HL и HR: точки върху „hh”, разположени на 1,125 m съответно на ляво и на дясно от точка HV.

Производителят е отговорен за осъществяването на статистическо изследване на резултатите от изпитването и за определяне, в съгласие с компетентния орган, на критерии за допустимостта на неговите продукти, за да се отговори на спецификациите, определени за проверка на съответствието на продукти в параграф 12.1 от настоящото правило.

Критериите, които ръководят допустимостта, са такива, че при доверително ниво от 95 %, минималната вероятност за преминаване на проверка на място в съответствие с приложение 7 (първо вземане на образци), би била 0,95.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Изисквания за светлинни устройства, които включват лещи, изработени от пластмасов материал – изпитване на образци на лещи или на мострени материал и на комплекти светлинни устройства

1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

- 1.1. Образците, представени съгласно параграф 2.2.4 от настоящото правило, отговарят на изискванията, указани в параграфи 2.1 - 2.5 по-долу.
- 1.2. Двата образци на комплект светлинни устройства, представени съгласно параграф 2.2.3 от настоящото правило и включващи лещи, изработени от пластмасов материал, по отношение на материала на лещата, отговарят на изискванията, указани в параграф 2.6 по-долу.
- 1.3. Образците на лещи, изработени от пластмасов материал или образците на материала, се подлагат, с отражателя, към когото са предназначени да бъдат поставени (ако е приложимо), на изпитвания за одобрение в хронологичния ред, указан в таблица А, предадена в допълнение 1 към настоящото приложение.
- 1.4. Обаче, ако производителят на светлинното устройство може да докаже, че продуктът е минал предписаните в параграфи 2.1-2.5 по-долу изпитвания, или еквивалентните изпитвания, съгласно друго правило, не е необходимо тези изпитвания да бъдат повтаряни; единствено са задължителни изпитванията, предписани в таблица Б от допълнение 1.

2. ИЗПИТВАНИЯ

2.1. *Устойчивост към температурни промени*

2.1.1. Изпитвания

Три нови образци (лещи) се подлагат на пет цикъла на промяна на температурата и на влажността (RH = относителна влажност), в съответствие със следната програма:

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

- 1 час при $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и 60-75% RH;

Преди това изпитване, образците се съхраняват при $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и 60-75% RH за най-малко четири часа.

Забележка: Периодите от един час при $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ включват периодите на преминаване от една температура към друга, които са необходими, за да се избегнат ефектите от топлинния шок.

2.1.2. Фотометрични измервания

2.1.2.1. **Метод**

Фотометричните измервания се извършват върху образците преди и след изпитването. Тези измервания се провеждат, като се използва стандартна лампа, при следните точки:

- В 50 L и 50 R за късата светлина на светлинно устройство за къса светлина или светлинно устройство за къса/дълга светлина (В 50 R и 50 L, в случая на фарове, предназначени за ляво движение);

- Маршрутът Emax за дългата светлина на светлинно устройство за дълга светлина или светлинно устройство за къса/дълга светлина.

2.1.2.2. **Резултати**

Разликата между фотометричните стойности, измерени за всеки образец преди и след изпитването, не превишава 10 %, включително отклоненията на фотометричната процедура.

2.2. *Устойчивост към атмосферни и химични агенти*

2.2.1. Устойчивост към атмосферни агенти

Три нови образци (лещи или проби на материал) се излагат на излъчване от източник със спектрално разпределение на енергия, подобно на това на черно тяло при температура между 5 500 K и 6 000 K. Подходящите филтри се поставят между източника и образците, за да се намалят, доколкото е възможно, излъчванията с дължина на вълната по-малка от 295 nm и по-голяма от 2 500 nm. Образците се излагат на енергетична осветеност от $1\ 200\ \text{W}/\text{m}^2 \pm 200\ \text{W}/\text{m}^2$ за период, така че светлинната енергия, която те получават, е равна на $4\ 500\ \text{MJ}/\text{m}^2 \pm 200\ \text{MJ}/\text{m}^2$. В рамките на заграждението, измерената температура върху черния панел, поставен на ниво с образците, е $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. За да се осигури редовно експониране, образците се въртят около източника на излъчване със скорост между 1 и 5 l/min.

Образците се напръскват с дестилирана вода с проводимост, по-ниска от 1 mS/m при температура от $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, в съответствие със следния цикъл:

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

2.2.2. Устойчивост към химични агенти

След извършване на изпитването, описано в параграф 2.2.1 по-горе и измерването, описано в параграф 2.2.3.1 по-долу, външната част на упоменатите три образци се третира, както е описано в параграф 2.2.2.2, със сместа, определена в параграф 2.2.2.1.

2.2.2.1. Смес за изпитване

Сместа за изпитването се състои от 61,5 % n-хептан, 12,5 % толуол, 7,5 % тетрахлоретил, 12,5 % трихлоретилен и 6 % ксилол (обемен процент).

2.2.2.2. Нанасяне на сместа за изпитването

Парче памучен плат (съгласно ISO 105) се напоява до насищане със сместа, определена в параграф 2.2.2.1 по-горе и в рамките на 10 секунди, се нанася за 10 минути върху външната част на образеца при налягане от 50 N/cm^2 , което съответства на усилие от 100 N, приложено върху изпитвателна повърхност от 14 x 14 mm.

По време на този 10-минутен период, платнения тампон се напоява отново със сместа така, че съставът на нанесената течност да е непрекъснато идентичен с този на предписаната смес за изпитване.

През периода на нанасяне, е позволено да се уравни приложеното налягане върху образеца, за да се предотврати напукване.

2.2.2.3. Почистване

След нанасянето на сместа за изпитване, образците се изсушават на открито и след това се измиват с разтвора, описан в параграф 2.3 (Устойчивост към почистващи средства) при $23^\circ \text{C} \pm 5^\circ \text{C}$.

След това образците внимателно се изплакват с дестилирана вода, която съдържа не повече от 0,2 % замърсители при $23^\circ \text{C} \pm 5^\circ \text{C}$ и след това се избърсват с мека кърпа.

2.2.3. Резултати

- 2.2.3.1. След изпитването за устойчивост към атмосферни агенти, външната повърхност на образците няма пукнатини, драскотини, отломки и деформации, и средното отклонение в трансмисията

$$- \Delta t = (T_2 - T_3) / T_2$$

измерено върху трите образци, съгласно процедурата, описана в допълнение 2 към настоящото приложение, не превишава 0,020 ($\Delta t_m \leq 0,020$).

- 2.2.3.2. След изпитването за устойчивост към химични агенти, върху образците няма никакви следи от химикали, които биха причинили отклонение на потока на разсейване, чието средно отклонение $d = (T_5 - T_4) / T_2$, измерено върху трите образци, съгласно процедурата, описана в допълнение 2 към настоящото приложение, не превишава 0,020 ($\Delta d_m \leq 0,020$).

2.3. *Устойчивост към почистващи средства и въгледороди*

2.3.1. Устойчивост към почистващи средства

Външната част на три образци (лещи или образци на материал) се нагрива до $50 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ и след това се потапя за пет минути в смес, която се поддържа на $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ и се състои от 99 части дестилирана вода, която съдържа не повече от 0,02 % замърсители и една част алкиларил сулфонат.

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

2.3.2. Устойчивост към въгледороди

След това, външната част на тези три образци се изтърква леко за една минута с памучна кърпа, натопена в смес, съставена от 70 % n-хептан и 30 % толуол (обемен процент), и след това се изсушава на открито.

2.3.3. Резултати

След като горните две изпитвания са изпълнени последователно, средната стойност на отклонението при трансмисия $\Delta t = (T_2 - T_3) / T_2$, измерена върху трите образци, съгласно процедурата, описана в допълнение 2 към настоящото приложение, не превишава 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

2.4. *Устойчивост към механично влошаване*

2.4.1. Метод на механично влошаване

Външната част на трите нови образци (лещи) се подлага на изпитване за еднообразно механично влошаване по метода, описан в допълнение 3 към настоящото приложение.

2.4.2. Резултати

След това изпитване, отклоненията:

при трансмисия: $\Delta t = (T2 - T3) / T2$,
и при разсейване: $\Delta d = (T5 - T4) / T2$,

се измерват съгласно процедурата, описана в допълнение 2 в областта, определена в параграф 2.2.4.1.1 от настоящото правило. Средната стойност на трите образци е такава, че:

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

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

2.5. *Изпитване за прилепване на покрития, ако има такова*

2.5.1. Подготовка на образца

Повърхност с площ 20 mm x 20 mm в областта на покритието на леща се изрязва с бръснач или игла на решетка от квадрати приблизително 2 mm x 2 mm. Натискът върху ножчето или иглата е достатъчен да среже най-малко покритието.

2.5.2. Описание на изпитването

Използва се лепилна лента със сила на прилепване от 2 N/(cm ширина) \pm 20 %, измерена при стандартизираните условия, определени в допълнение 4 към настоящото приложение. Тази лепилна лента, която е най-малко 25 mm широка, се притиска най-малко пет минути към повърхността, подготвена както е предписано в параграф 2.5.1.

Тогава краят на лепилната лента се натоварва по начин, че силата на прилепване към разглежданата повърхност се балансира от сила, перпендикулярна на тази повърхност. На този етап, лентата се откъсва с постоянна скорост от 1,5 m/s \pm 0,2 m/s.

2.5.3. Резултати

Няма видимо увреждане на повърхността на квадрати. Допускат се увреждания в точките на пресичане между квадратите или при ръбовете на разрезите, при условие че увредената повърхност не превишава 15 % от повърхността на квадрати.

2.6. *Изпитвания на комплект фар, който включва леща от пластмасов материал*

2.6.1. Устойчивост към механично влошаване на повърхността на лещата

2.6.1.1. **Изпитвания**

Лещата на фар, образец № 1, се подлага на изпитването, описано в параграф 2.4.1. по-горе.

2.6.1.2. **Резултати**

След изпитването, резултатите от фотометричните измервания, извършени върху фара в съответствие с настоящото правило, не превишават с повече от 130 % максималните стойности, предписани при точки В 50 L и HV и не са повече от 90 % под минималните стойности, предписани при точка 75 R (в случая на фарове, предназначени за ляво движение, точките, които се взимат предвид са В 50 R, HV и 75 L).

2.6.2. Изпитване за прилепване на покрития, ако има такива

Лещата на фар, образец № 2, се подлага на изпитването, описано в параграф 2.5 по-горе.

3. ПРОВЕРКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ПРОИЗВОДСТВОТО

3.1. По отношение на материалите, използвани за производството на лещи, фаровете от една серия се считат, че отговарят на настоящото правило, ако:

3.1.1. След изпитването за устойчивост към химични агенти и изпитването за устойчивост към почистващи средства и въглеродороди, външната повърхност на образците не показва пукнатини, отломки или деформации, видими с просто око (виж параграфи 2.2.2, 2.3.1 и 2.3.2);

3.1.2. След изпитването, описано в параграф 2.6.1.1, фотометричните стойности при точките на измерване, разгледани в параграф 2.6.1.2, са в границите за съответствие на производството, предписани от настоящото правило.

3.2. Ако резултатите от изпитванията не отговарят на изискванията, изпитванията се повтарят върху друг образец произволно избрани фарове.

Допълнение 1

ХРОНОЛОГИЧЕН РЕД НА ИЗПИТВАНИЯ ЗА ОДОБРЕНИЕ

А. Изпитвания върху пластмасови материали (лещи или образци на материал, представени съгласно параграф 2.2.4 от настоящото правило)

Изпитвания	Образци	Лещи или образци на материал						Лещи						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1.	Ограничена фотометрия (параграф 2.1.2)										X	X	X	
1.1.1.	Температурна промяна (параграф 2.1.1)										X	X	X	
1.1.2.	Ограничена фотометрия (параграф 2.1.2)										X	X	X	
1.2.1.	Измерване на трансмисията	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
1.2.2.	Измерване на разсейването	X	X	X				X	X	X				
1.3.	Атмосферни агенти (параграф 2.2.1)	X	X	X										
1.3.1.	Измерване на трансмисията	X	X	X										
1.4.	Химични агенти (параграф 2.2.2)	X	X	X										
1.4.1.	Измерване на разсейването	X	X	X										
1.5.	Почистващи средства (параграф 2.3.1)				X	X	X							
1.6.	Въглеродороди (параграф 2.3.2)				X	X	X							
1.6.1.	Измерване на трансмисията				X	X	X							
1.7.	Влошаване (параграф 2.4.1)							X	X	X				
1.7.1.	Измерване на трансмисията							X	X	X				
1.7.2.	Измерване на разсейването							X	X	X				
1.8.	Прилепване (параграф 2.5)													X

Б. Изпитвания върху комплект фарове (представени съгласно параграф 2.2.3 от настоящото правило)

Изпитвания	Комплект фар	
	Проба №	
	1	2
2.1. Влошаване (параграф 2.6.1.1)	X	

2.2.	Фотометрия (параграф 2.6.1.2)	X	
2.3.	Прилепване (параграф 2.6.2.)		X

Допълнение 2

МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА РАЗСЕЙВАНЕТО И ТРАНСМИСИЯТА НА СВЕТЛИНА

1. ОБОРУДВАНЕ (виж фигурата)

Лъчът на колиматор К с половин отклонение $\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ rd е ограничен от блендата D_T с отвор от 6 mm, срещу който се поставя стойката на образца.

Събирателна ахроматична леща L_2 , коригирана за сферични aberации, свързва блендата D_T с приемника R; диаметърът на лещата L_2 е такъв, че не ограничава светлината, разсеяна от образца в конус с полуъгъл при върха $\beta/2 = 14^\circ$.

Във фокалната равнина на изображението на лещата L_2 се поставя пръстеновидна бленда D_D с ъгли $\alpha_0/2 = 1^\circ$ и $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$. Непрозрачната централна част на блендата е необходима, за да се отстрани светлината, която идва директно от източника на светлина. Възможно е да се премахне централната част на блендата от светлинния лъч по такъв начин, че да се върне точно в първоначалната си позиция.

Разстоянието $L_2 D_T$ и фокалната дължина F_2 ³² на лещата L_2 се избират по такъв начин, че изображението на D_T напълно обхваща приемника R.

Когато първоначалният падащ поток се отнася до 1 000 единици, абсолютната точност на всяко отчитане е по-добра, отколкото за 1 единица.

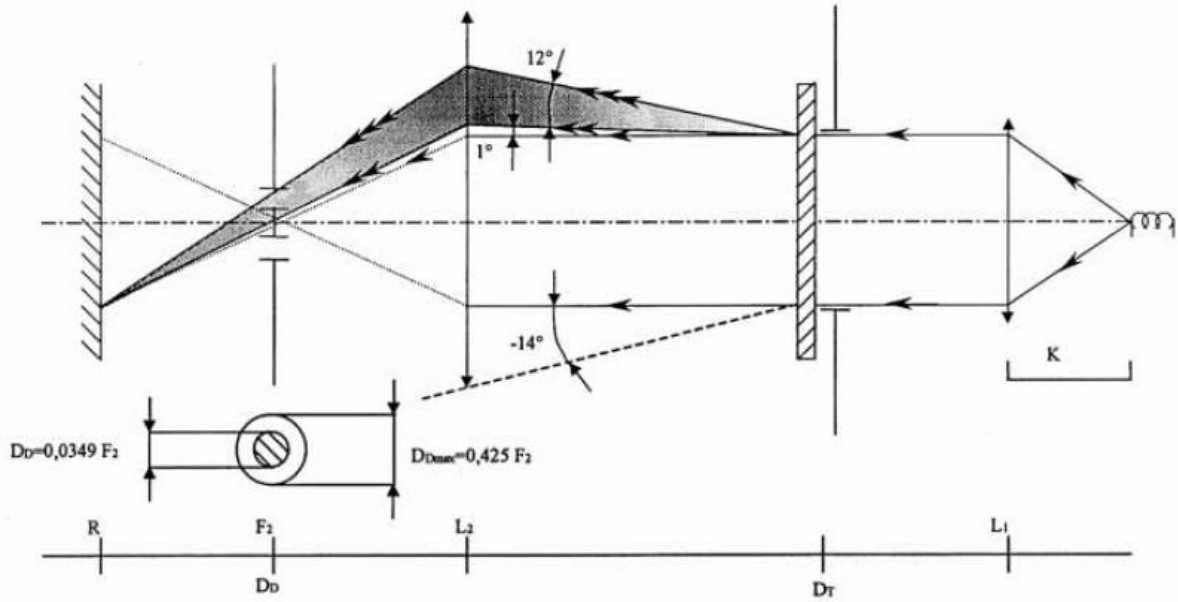
2. ИЗМЕРВАНИЯ

Отчитат се следните измервания:

Отчитане	С образец	С централната част на D_D	Представена величина
T1	Не	Не	Падащ поток при първоначално измерване
T2	Да (преди изпитване)	Не	Поток, предаван от новия материал в обсег от 24 °C
T3	Да (след изпитване)	Не	Поток, предаван от изпитвания материал в обсег от 24 °C
T4	Да (преди	Да	Поток, разсейван от новия

³² За L_2 се препоръчва да се използва фокално разстояние от около 80 mm.

T5	изпитване) Да (след изпитване)	Да	материал Поток, разсейван от изпитвания материал
----	-----------------------------------	----	--



Допълнение 3

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ С ПРЪСКАНЕ

1. ОБОРУДВАНЕ ЗА ИЗПИТВАНЕ

1.1. Пистолет за пръскане

Пистолетът за пръскане е оборудван с дюза 1,3 mm в диаметър, която позволява дебит на течността от $0,24 \pm 0,02$ l / минута при работно налягане от 6,0 бара – $0 + 0,5$ бара.

При тези условия на работа, получената ветрилна струя е $170 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ в диаметър върху повърхността, изложена на влошаване, на разстояние от $380 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ от дюзата.

1.2. Смес за изпитване

Сместа за изпитване се състои от:

- Кварцов пясък с твърдост 7 по скалата на Mohr, с размер на частиците между 0 и 0,2 mm и почти нормално разпределение, с ъглов фактор от 1,8 до 2;

- Вода с твърдост не повече от 205 g/m^3 за смес, която съдържа 25 g пясък на литър вода.

2. ИЗПИТВАНЕ

Външната повърхност на лещите на фарове се подлагат веднъж или повече от веднъж на действието на струята пясък, произведена, както е описано по-горе. Струята се пръска почти перпендикулярно на изпитваната повърхност.

Влошаването се проверява посредством един или повече образци на стъкло, поставени като еталон близо до лещите, които се изпитват. Сместа се пръска докато изменението в разсейването на светлина върху образеца или образците, измерено по метода, описан в допълнение 4, е такова, че:

$$(\Delta d = T5 - T4)/T2 = 0,0250 \pm 0,0025$$

Могат да се използват няколко еталонни образци, за да се провери, дали цялата повърхност, която ще се изпитва, се влошава хомогенно.

Допълнение 4

ИЗПИТВАНЕ ЗА ПРИЛЕПВАНЕ НА ЛЕПИЛНА ЛЕНТА

1. ЦЕЛ

Този метод позволява да се определи, при стандартни условия, линейната сила на прилепване на лепилната лента към стъклена плоскост.

2. ПРИНЦИП

Измерване на силата, необходима да се отлепи лепилна лента от стъклена плоскост под ъгъл от 90°.

3. ОПРЕДЕЛЕНИ АТМОСФЕРНИ УСЛОВИЯ

Условията на околната среда са $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относителна влажност (RH) $65 \pm 15\%$.

4. ПАРЧЕТА ЗА ИЗПИТВАНЕ

Преди изпитването, ролката образец на лепилна лента се подготвя за 24 часа при определената атмосфера (виж параграф 3).

От всяка ролка се изпитват пет парчета за изпитване, всяко с дължина 400 mm. Тези парчета за изпитване се вземат от ролката, след като се премахнат първите три оборота.

5. ПРОЦЕДУРА

Изпитването се провежда при условията на околната среда, определени в параграф 3.

Петте парчета за изпитване се вземат като лентата се развива радиално със скорост приблизително 300 mm/s и след това се прилагат в рамките на 15 секунди по следния начин:

Лентата се поставя постепенно върху стъклената плоскост с леко надлъжно триещо движение на пръста, без прекомерен натиск, по такъв начин, че между лентата и стъклената плоскост да не останат въздушни мехурчета.

Комплектът се оставя при определените атмосферни условия за 10 минути.

Отлепват се около 25 mm от парчето за изпитване от плоскостта в равнина, перпендикулярна на оста на парчето за изпитване.

Плоскостта се поставя и свободният край на лентата се сгъва назад до 90°. Прилага се сила по такъв начин, че линията на отделяне между лентата и плоскостта е перпендикулярна на тази сила и перпендикулярна на плоскостта.

За да се отлепи се издърпва със скорост от $300 \text{ mm/s} \pm 30 \text{ mm/s}$ и необходимата сила се записва.

6. РЕЗУЛТАТИ

Петте получени стойности се подреждат по ред и средната стойност се приема за резултат от измерването. Тази стойност се изразява в Нютони на сантиметър ширина на лентата.

Приложение 7

Минимални изисквания за вземане на образци от инспектор

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Изискванията за съответствие се приемат за задоволителни от механична и геометрична гледна точка, в съответствие с изискванията на настоящото правило, ако има такива, ако разликите не превишават значително неизбежните производствените отклонения.

1.2. По отношение фотометричните характеристики, съответствието на масово произвежданите фарове не се оспорва, ако при изпитване на фотометричните характеристики на произволно избран фар и оборудван със стандартна лампа с нажежаема жичка:

1.2.1. никоя измерена стойност не се отклонява неблагоприятно с повече от 20 % от стойностите, предписани в настоящото правило. За стойности В 50 L (или R) и зона III, максималното отклонение, може да бъде съответно:

В 50 L (или R): 0,2 lx еквивалент на 20 %

0,3 lx еквивалент на 30 %

Зона III: 0,3 lx еквивалент на 20 %

0,45 lx еквивалент на 30 %

1.2.2. или, ако

1.2.2.1. за късата светлина, стойностите предписани в настоящото правило се достигат при HV (с отклонение от 0,2 lx) и свързаното с това насочване, най-малко една точка за всяка зона, разграничена върху измервателния екран (на 25 m) чрез кръг от 15 cm в радиус около точки В 50 L (или R) (с отклонение от 0,1 lx), 75 R (или L), 50 V, 25 R и в цялата област на зона IV, която не е повече от 22,5 cm над линия 25 R и 25 L;

1.2.2.2. и, ако за дългата светлина, HV е разположена в рамките на изолукс 0,75 E_{max} , отклонение от + 20 % за максималните стойности и – 20 % за минималните стойности се наблюдава за фотометричните стойности при всяка точка на измерване, определена в параграф 6.3.2 от настоящото правило. Не се взема предвид референтната маркировка.

- 1.2.3. Ако резултатите от описаните по-горе изпитвания не отговарят на изискванията, регулирането на фара може да се промени, при условие, че оста на лъча не е изместена странично с повече от 1° на дясно или на ляво³³.
- 1.2.4. Ако резултатите от описаните по-горе изпитвания не отговарят на изискванията, изпитванията на фаровете се повтарят, като се използва друга стандартна лампа с нажежаема жичка.
- 1.2.5. Не се вземат предвид фарове с очевидни дефекти.
- 1.2.6. Не се взема предвид референтната маркировка.
- 1.3. Цветните координати са спазени, когато фарът е оборудван с лампа с нажежаема жичка при цветна температура съобразно Стандарт А. Фотометричните характеристики на фар, който излъчва селективна жълта светлина, когато е оборудван с лампа с безцветна нажежаема жичка, се умножават по 0,84.

2. ПЪРВО ВЗЕМАНЕ НА ОБРАЗЦИ

При първото вземане на образци произволно се подбират четири фара. Първият от двата образци се обозначава с А, а вторият от двата образци се обозначава с В.

2.1. Съответствието не се оспорва.

2.1.1. След процедурата за вземане на образци, показана във Фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвеждани фарове не се оспорва, ако отклонението на измерените стойности на фаровете в неблагоприятни посоки, са:

2.1.1.1. образец А

A1: един фар 0 %

един фар, не повече от 20 %

A2: и двата фара повече от 0 %

но не повече от 20 %

премини към образец В

2.1.1.2. образец В

³³ Виж съответната бележка под линия в текста на правилото.

В1: и двата фара 0 %

2.1.2. или, ако условията на параграф 1.2.2 за образец А са изпълнени.

2.2. Съответствието се оспорва.

2.2.1. След процедурата за вземане на образци, показана във фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвеждани фарове се оспорва от производителя се изисква да приведе производството си в съответствие с изискванията (привеждане в съответствие с изискванията), ако отклоненията на измерените стойности на фаровете са:

2.2.1.1. образец А

А3: един фар, не повече от 20 %

един фар, повече от 20 %

но не повече от 30 %

2.2.1.2. образец В

В2: в случая на А2 един фара, повече от 0 %

но не повече от 20 %

един фар, не повече от 20 %

В3: в случая на А2, един фар 0 %

един фар повече от 20 %

но не повече от 30 %

2.2.2. или, ако условията на параграф 1.2.2 за образец А не са изпълнени.

2.3. *Отнето одобрение*

Съответствието се оспорва и се прилага параграф 13, ако след процедурата за вземане на образци във фигура 1 от настоящото приложение, отклоненията на измерените стойности на фаровете, са:

2.3.1. образец А

А4: един фар, не повече от 20 %

един фар, повече от 30 %

2.3.2. A5: и двата фара, повече от 20 %
образец В

V4: в случая на А2 един фар, повече от 0 %

но не повече от 20 %

един фар, повече от 20 %

V5: в случая на А2 и двата фара, повече от 20 %

V6: в случая на А2 един фар, 0 %

един фар, повече от 30 %

2.3.3. или, ако не са изпълнени условията на параграф 1.2.2 за образци А и В.

3. ПОВТОРНО ВЗЕМАНЕ НА ОБРАЗЦИ

В рамките на два месеца след нотификацията е необходимо повторно вземане на образци, в случаите на А3, В2 и В3, трети образец С от два фара и четвърти образец D от два фара, избрани от запас, произведен след привеждане в съответствие.

3.1. Съответствието не се оспорва.

3.1.1. След процедурата за вземане на образци, показана във фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвеждани фарове не се оспорва, ако отклоненията в измерените стойности на фаровете са:

3.1.1.1. образец С

C1: един фар 0 %

един фар, не повече от 20 %

C2: и двата фара, повече от 0 %

но не повече от 20 %

премини към образец D

3.1.1.2. образец D

D1: в случая на C2 и двата фара, 0 %

3.1.2. или, ако са изпълнени условията на параграф 1.2.2 за образец C.

3.2. Съответствието се оспорва.

3.2.1. След процедурата за вземане на образци, показана във фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произведени фарове се оспорва и от производителя се изисква да приведе производството си в съответствие с изискванията (привеждане в съответствие с изискванията), ако отклоненията на измерените стойности на фаровете са:

3.2.1.1. образец D

D2, в случая на C2 един фар, повече от 0 %

но не повече от 20 %

един фар, не повече от 20 %

3.2.1.2. или, ако не са изпълнени условията на параграф 1.2.2 за образец C.

3.3. *Отнемане на одобрение*

Съответствието се оспорва и се прилага параграф 14, ако след процедурата за вземане на образци във фигура 1 от настоящото приложение, отклонението на измерените стойности на фаровете са:

3.3.1. образец C

C3: един фар, не повече от 20 %

един фар, повече от 20 %

C4: и двата фара, повече от 20 %

3.3.2. образец D

D3: в случая на C2

един фар 0 или повече от 0 %

един фар повече от 20 %

3.3.3. или, ако условията на параграф 1.2.2 за образци C и D не са изпълнени.

4. ПРОМЯНА ВЪВ ВЕРТИКАЛНАТА ПОЗИЦИЯ НА ЛИНИЯТА НА ПРЕКЪСВАНЕ

По отношение на проверката на промяната във вертикалните позиции на линията на прекъсване, под влиянието на топлина, се прилага следната процедура:

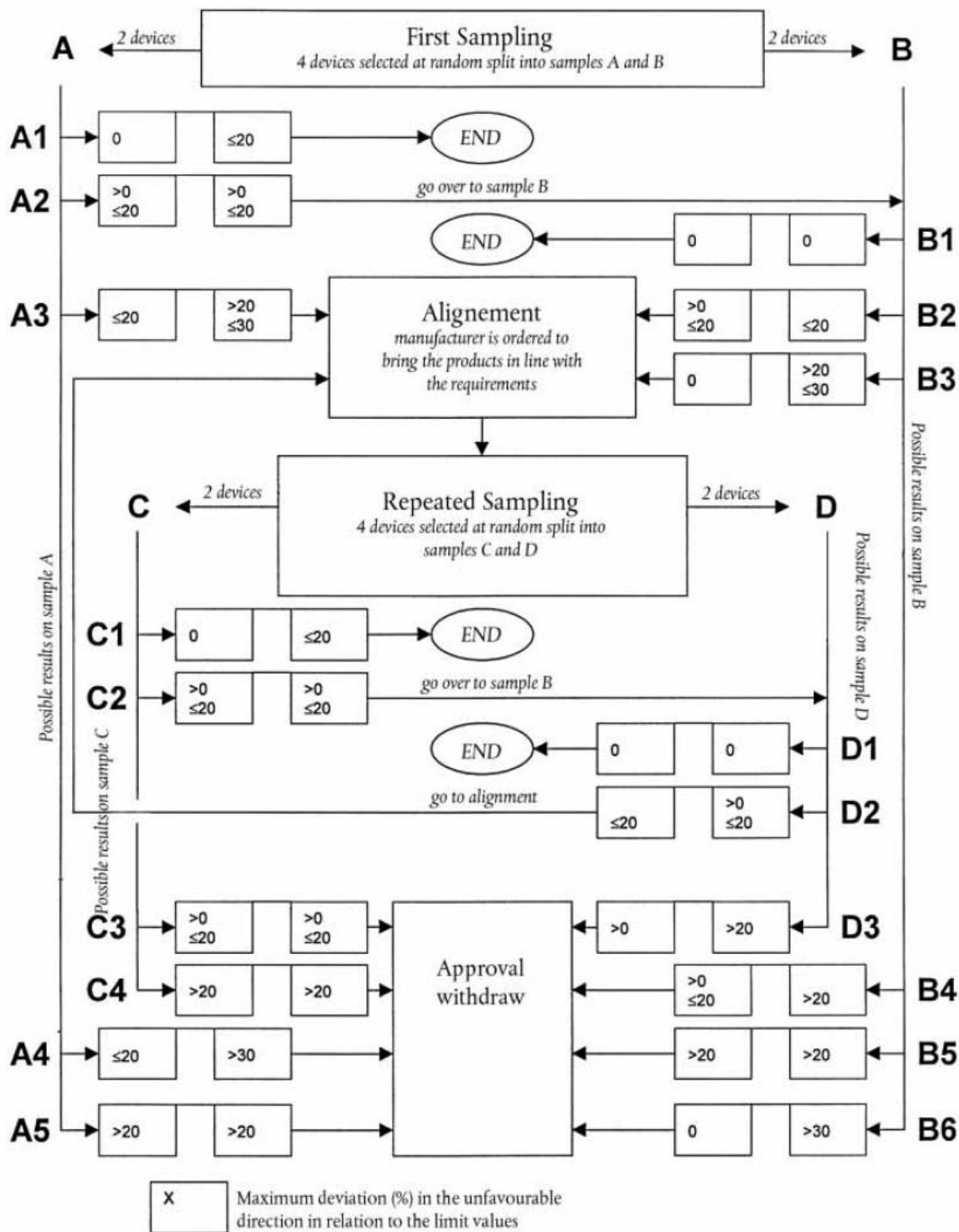
Един от фаровете от образец А, след процедурата за вземане на образци във фигура 1 от настоящото приложение, се изпитва съгласно процедурата, описана в параграф 2.1 от приложение 4, след като се подложи три последователни пъти на цикъла, описан в параграф 2.2.2 от приложение 4.

Фарът се счита за допустим, ако $\Delta\gamma$ не превишава 1,5 mrad.

Ако тази стойност превишава 1,5 mrad, но не е повече от 2,0 mrad, вторият фар от образец А се подлага на изпитването, след което средната стойност на абсолютните стойности, отчетени в двата образци не превишава 1,5 mrad.

Ако, обаче, тази стойност от 1,5 mrad не бъде постигната за образец А, двата фара от образец В се подлагат на една и съща процедура и стойността на $\Delta\gamma$ за всеки от тях не превишава 1,5 mrad.

Фигура 1



Във фигурата:	
2 devices	2 устройства

First sampling	Първо вземане на образци
4 devices selected at random split into samples A and B	4 произволно избрани устройства, разделени на образци А и В
END	КРАЙ
go over to sample B	премине към образец В
END	КРАЙ
Alignment	Привеждане в съответствие с изискванията
Manufacturer is ordered to bring the products in line with the requirements	от производителя се изисква да приведе продуктите в съответствие с изискванията
Repeated Sampling	Повторно вземане на образци
4 devices selected at random split into samples C and D	4 произволно избрани устройства, разделени на мостри С и D
END	КРАЙ
Go over to sample B	Премине към образец В
END	КРАЙ
Go to alignment	Премине към привеждане в съответствие с изискванията
Approval withdrawn	Отнето одобрение
Maximum deviation [%] in the unfavourable direction in relation to the limit values	Максимално отклонение (%) в неблагоприятна посока по отношение на пределните стойности
Possible results on sample A	Вероятни резултати върху образец А
Possible results on sample C	Вероятни резултати върху образец С
Possible results on sample B	Вероятни резултати върху образец В
Possible results on sample D	Вероятни резултати върху образец D