

АКТОВЕ, ПРИЕТИ ОТ ОРГАНИТЕ, СЪЗДАДЕНИ С МЕЖДУНАРОДНИ СПОРАЗУМЕНИЯ

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

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

Правило № 57 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни предписания относно одобряването на фаровете за мотоциклети и за приравнените към тях превозни средства

Включва всички текстове в сила до:

серия от изменения 02 — дата на влизане в сила: 12 септември 2001 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРАВИЛО

1. Обхват
2. Определения
3. Заявление за одобряване на фар
4. Маркировки
5. Одобряване
6. Общи спецификации
7. Специални спецификации
8. Разпоредби относно цветните лещи и филтри
9. Преходни разпоредби
10. Съответствие на производството
11. Санкции при несъответствие на производството
12. Изменение и разширяване на одобряването на тип фар
13. Окончателно прекратяване на производството
14. Наименования и адреси на техническите служби, отговарящи за провеждане на изпитванията за одобряване, и на административните отдели

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- Приложение 1 — Съобщение относно одобряване, разширяване, отказ или отменяне на одобряването или окончателно прекратяване на производството на тип фар съгласно Правило № 57
- Приложение 2 — Оформление на маркировките за одобряване
- Приложение 3 — Фотометрични изпитвания
- Приложение 4 — Изпитвания за стабилност на фотометричните показатели на фаровете при работа
- Приложение 5 — Минимални изисквания към процедурите за контрол на съответствието на производството
- Приложение 6 — Изисквания към фаровете с лещи от пластмасов материал — изпитване на образци на лещите или материала и комплектувани фарове
- Приложение 7 — Минимални изисквания към вземането на образци от инспектор

1. ОБХВАТ

Настоящото правило се прилага към одобряването на фарове с нажежаеми лампи и лещи от стъкло или пластмасов материал ⁽¹⁾, които са предназначени за мотоциклети и за приравнените към тях превозни средства.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящото правило:

- 2.1. „леща“ е най-външният компонент на фара (модула), който пропуска светлина през светещата повърхност;
- 2.2. „покритие“ е всеки продукт или продукти, нанесен на един или няколко слоя върху външната повърхност на леща;
- 2.3. фарове от различни „типове“ са фарове, които се различават по такива основни характеристики, като:
 - 2.3.1. търговското наименование или марка;
 - 2.3.2. маркировката на фара, определена в точка 4.1.4 по-долу;
 - 2.3.3. характеристиките на оптичната система;
 - 2.3.4. включването или изключването на компоненти, които могат да променят оптичните ефекти чрез отражение, пречупване или поглъщане и/или деформация при работа. Промяна в цвета на светлинния сноп, излъчван от фара, чиито останали характеристики не са променени, не представлява промяна на типа фар. Съответно за тези фарове се определя същият номер на одобряването,
 - 2.3.5. материалите, съставляващи лещите и покритието, ако има такива.

3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЯВАНЕ НА ФАР ⁽²⁾

- 3.1. Заявлението за одобряване се подава от притежателя на търговското наименование или марка или от негов надлежно упълномощен представител.
- 3.2. Всяко заявление за одобряване се придружава от:
 - 3.2.1. достатъчно подробни чертежи в три екземпляра, за да позволят установяване на типа и представящи изглед отпред на фара, с подробности за оребряването на лещата, ако има такова, и напречното сечение. На чертежите се указва мястото, предназначено за маркировката за одобряване;
 - 3.2.2. кратко техническо описание, в което се посочва по-специално категорията или категориите на предвидените нажежаеми лампи (вж. приложение 3, точка 6 от настоящото правило);
 - 3.2.3. два образца на типа фар с безцветни лещи ⁽³⁾;
 - 3.2.4. за изпитването на пластмасовия материал, от който са изработени лещите:
 - 3.2.4.1. тринадесет лещи,
 - 3.2.4.1.1. шест от тези лещи могат да се заменят с шест образца от материал с размери най-малко 60 mm × 80 mm, които имат равна или изпъкнала външна повърхност, а в средата — практически плоска зона (с радиус на кривината не по-малък от 300 mm) с размери най-малко 15 mm × 15 mm;
 - 3.2.4.1.2. всяка леща или образец от материал трябва да се произвежда по метода, който ще се използва в масовото производство;
 - 3.2.4.2. отражател, върху който лещите могат да се монтират в съответствие с инструкциите на производителя.
- 3.3. Материалите, от които са изработени лещите и покритията, ако има такива, трябва да се придружават от протокола от изпитванията на техните характеристики, ако тези материали и покрития вече са били подложени на изпитвания.
- 3.4. Компетентният орган трябва да провери дали са предприети задоволителни мерки за осигуряване на ефективен контрол за съответствие на производството, преди да се издаде одобряването на типа.

⁽¹⁾ Някоя от разпоредбите в настоящото правило не възпрепятства страна по Спогодбата, прилагаща настоящото правило, да забрани комбинацията на фар с леща от пластмасов материал, одобрен по настоящото правило, и механично устройство за почистване на фар (с чистачки).

⁽²⁾ За заявленията за одобряване на нажежаеми лампи вж. Правило № 37.

⁽³⁾ Ако е предвидено да се произвеждат фарове с цветни лещи, освен това се представят два образца от цветните лещи за изпитване само на цвета.

4. МАРКИРОВКИ

4.1. Върху представените за одобряване фарове трябва да е нанесена ясно, четливо и незаличимо следната информация:

4.1.1. търговското наименование или марка на заявителя;

4.1.2. на външната страна и/или на лещата — външната маркировка на фара, която е видима, когато той е монтиран на превозното средство.

На всички модули, които отговарят на изискванията на настоящото правило и които са проектирани така, че нажежаемата спирала на късата светлина да не се запалва едновременно с тази на друга функция за осветяване, с която може да е взаимно вградена, се поставя наклонена черта (/) зад символа за къса светлина в маркировката за одобряване;

4.1.3. на задната страна на фара — категорията S1 и/или S2 на разрешената нажежаема лампа;

4.1.4. маркировките са посочени в следващата таблица:

Външна маркировка на фаровете	Посочване на категорията нажежаема лампа
MB	S ₁
MB	S ₂
MB	S ₁ /S ₂

4.1.5. на фаровете с леща от пластмасов материал групата от букви „PL“ се поставя в близост до символа, определен в точки 4.1.2 и 4.1.4 по-горе.

4.2. Освен това на лещата и на основния корпус ⁽¹⁾ трябва да са предвидени места с достатъчни размери за маркировката за одобряване и за допълнителните символи по точка 4; тези места се отбелязват на чертежите по точка 3.2.1 по-горе.

5. ОДОБРЯВАНЕ

5.1. Ако всички образци на тип фар, представени съгласно точка 3 по-горе, отговарят на изискванията на настоящото правило, се издава одобряване.

5.2. На всеки одобрен тип се определя номер на одобряването. Неговите първи две цифри (в момента 01, съответстващи на серия от изменения 01, влязла в сила на 28 февруари 1989 г.) показват серията от изменения, включващи най-новите основни технически изменения на правилото към момента на издаване на одобряването. Една и съща договаряща страна не може да определя същия номер за друг тип фар с изключение на случая на разширяване на одобряването към фар, който се различава единствено по цвета на излъчваната светлина.

5.3. Страните по Спогодбата от 1958 г., прилагачи настоящото правило, се уведомяват за всяко одобряване, разширяване или отказ на одобряване на тип фар съгласно настоящото правило чрез образца, който съответства на модела от приложение 1 към настоящото правило.

5.4. В допълнение към маркировките по точки 4.1 в пространствата, посочени в точка 4.2 по-горе, на всеки фар, който отговаря на одобрен съгласно настоящото правило тип, трябва да са нанесени:

5.4.1. международна маркировка за одобряване ⁽²⁾, състояща се от:

5.4.1.1. окръжност, ограждаща буква „E“, следвана от отличителния номер на държавата, която е издала одобряването ⁽³⁾;

5.4.1.2. номер на одобряването;

⁽¹⁾ Отражателят се счита за основен корпус. Ако лещата не може да се отдели от основния корпус на фара, мястото върху лещата трябва да е достатъчно.

⁽²⁾ Ако различни типове фарове имат еднаква леща или отражател, върху лещата и отражателя могат да са нанесени различни маркировки за одобряване на тези типове фарове, при условие че номерът на одобряването, определен за конкретния представен тип, може да се определи със сигурност.

⁽³⁾ Отличителните номера на договарящите страни по Спогодбата от 1958 г. са дадени в приложение 3 към Консолидираната резолюция за конструкцията на превозните средства (R.E.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

- 5.4.2. във всеки случай в сертификатите за одобряване и в уведомлението, което се изпраща на държавите, които са договарящи страни по Спогодбата и които прилагат настоящото правило, се указват съответният работен режим, използван при процедурата на изпитване съгласно точка 1.1.1.1 от приложение 4, и допустимото напрежение или напрежения съгласно точка 1.1.1.2 от приложение 4.

В съответните случаи се нанася следната маркировка на устройството:

на модулите, които отговарят на изискванията на настоящото правило и които са проектирани така, че нажежаемата спирава на късата светлина да не се запалва едновременно с тази на друга функция за осветяване, с която може да е взаимно вградена, се поставя наклонена черта (/) зад символа за къса светлина в маркировката за одобряване.

- 5.5. Маркировките по точка 5.4 трябва да са ясно четливи и незаличими.
- 5.6. В приложение 2 към настоящото правило е даден пример за оформлението на маркировката за одобряване.

6. ОБЩИ СПЕЦИФИКАЦИИ

- 6.1. Всеки образец на тип фар трябва да отговаря на спецификациите по тази точка и по точка 7 по-долу и ако е необходимо — на тези, които са определени в точка 8.
- 6.2. Фаровете трябва да бъдат проектирани и конструирани така, че при нормални експлоатационни условия и независимо от вибрациите, на които могат да бъдат подложени, да се запазват нормалното им функциониране и характеристиките, определени в настоящото правило.
- 6.2.1. Фаровете трябва да са оборудвани с устройство, което да дава възможност да се регулират на превозните средства, за да отговарят на приложимите към тях правила. Не е необходимо това устройство да се монтира на компоненти, в които отражателят и разсейващата леща не могат да бъдат разделени, при условие че използването на такива компоненти е ограничено само до превозните средства, при които регулирането на фаровете се осигурява по други начини.

Когато фар за дълга светлина и фар за къса светлина, всеки от които е оборудван със собствена лампа, са така сплоснени, че да образуват съставен модул, устройството за регулиране трябва да позволява всяка оптична система поотделно да се настройва по съответния начин.

- 6.2.2. Тези разпоредби обаче не се прилагат за комплекти от фарове, чиито отражатели са неделими. За този тип комплект се прилагат изискванията на точка 7.3 от настоящото правило. Ако за осигуряването на основната светлина се използва повече от един светлинен източник, за да се определи максималната стойност на осветеността (E_{max}), трябва да се използват всички светлинни източници.
- 6.3. Частите, предназначени за закрепване на нажежаемата лампа към отражателя, трябва да са така направени, че дори на тъмно тя да не може да се постави в друго положение освен в правилното.
- 6.4. Допълнителни изпитвания се извършват в съответствие с изискванията от приложение 4, за да се гарантира, че няма прекалено големи изменения на фотометричните показатели.
- 6.5. Когато лещата на фара е изработена от пластмасов материал, изпитванията се провеждат съгласно изискванията от приложение 6.

7. СПЕЦИАЛНИ СПЕЦИФИКАЦИИ

- 7.1. Правилното положение на лещата по отношение на оптичната система трябва да бъде маркирано по начин, недопускащ неправилно тълкуване, а лещата да бъде блокирана в това положение, така че да не се върти.
- 7.2. За измерването на осветеността, създавана от фара, трябва да се използват измерващ екран, описан в приложение 3 от настоящото правило, и стандартна нажежаема лампа (S_1 и/или S_2 , Правило № 37) с гладка и безцветна колба.

Стандартната нажежаема лампа трябва да се регулира към приложимия еталонен светлинен поток в съответствие със стойностите, определени за тези лампи.

- 7.3. Късата светлина трябва да осигурява граница между осветената и тъмната зона, която е достатъчно ясна, за да може с нейна помощ да се постигне подходящо насочване. Границата между осветената и тъмната зона трябва да бъде възможно най-права и хоризонтална в границите на поне 5° от всяка страна на правата v-v (вж. приложение 3).

Когато са насочени съгласно приложение 3, фаровете трябва да отговарят на изискванията по същото приложение.

- 7.4. Светлинният сноп не трябва да има каквито и да е странични изменения, намаляващи добрата видимост.
- 7.5. Осветеността на екрана, посочен в точка 7.2, трябва да бъде измерена с помощта на фотоелемент с ефективна площ, която трябва да се събира в квадрат със страна 65 mm.
8. РАЗПОРЕДБИ ОТНОСНО ЦВЕТНИТЕ ЛЕЩИ И ФИЛТРИ
- 8.1. Може да се получи одобряване за фарове с безцветна нажежаема лампа, които излъчват бяла или селективно жълта светлина. Съответните колориметрични характеристики на жълтите стъкла или филтри, изразени като трицветни координати по CIE, трябва да са в следните граници:

Селективно жълт филтър (екран или леща)

Граница по отношение на червеното	$y \geq 0,138 + 0,58 x$
Граница по отношение на зеленото	$y \leq 1,29 x - 0,1$
Граница по отношение на бялото	$y \geq -x + 0,966$
Граница в посока на спектралното число	$y \leq -x + 0,992$

които могат също да се изразят, както следва:

преобладаваща дължина на вълната	575 – 585 nm
коэффициент на чистота	0,90 – 0,98
Коефициентът на пропускане трябва да е $\geq 0,78$	

Коефициентът на пропускане трябва да се определя, като се използва светлинен източник с цветна температура 2856°K (отговарящ на осветител А на Международната комисия по осветяване (CIE)).

- 8.2. Филтърът трябва да е част от фара и трябва да е закрепен към него по такъв начин, че потребителят да не може да го отстрани по невнимание или умишлено с обикновени инструменти.
- 8.3. Забележка относно цвета

Тъй като всяко одобряване съгласно настоящото правило се издава в съответствие с точка 8.1 по-горе, за тип фар, излъчващ бяла или селективно жълта светлина, член 3 от Спогодбата, към която е приложено правилото, не възпрепятства договарящите страни да забраняват фарове, излъчващи бяла или селективно жълта светлина, на превозните средства, които те са регистрирали.

9. ПРЕХОДНИ РАЗПОРЕДБИ

- 9.1. Шест месеца след официалната дата на влизане в сила на Правило № 113 договарящите страни, прилагачи настоящото правило, прекратяват издаването на одобрявания на ИКЕ съгласно настоящото правило.
- 9.2. Договарящите страни, прилагачи настоящото правило, не трябва да отказват да издават разширяване на одобрявания, ако фарът отговаря на изискванията по настоящото правило, както е изменено със серия от изменения 01.
- 9.3. Съществуващите одобрявания на мотоциклети, предоставени по настоящото правило преди датата на влизане в сила на Правило № 113, както и всички разширявания на тези одобрявания, включително издадените впоследствие съгласно предходните серии от изменения на настоящото правило, остават валидни за неограничен срок.
- 9.4. Договарящите страни, прилагачи настоящото правило, трябва да продължават да издават одобрявания съгласно настоящото правило, ако фаровете са предназначени за резервни части за монтаж на превозни средства в движение.
- 9.5. Считано от официалната дата на влизане в сила на Правило № 113 никоя от договарящите страни, прилагачи настоящото правило, не може да забранява монтажа върху нов тип превозно средство на фар, одобрен съгласно Правило № 113.
- 9.6. Договарящите страни, прилагачи настоящото правило, продължават да разрешават монтажа на фарове, одобрени съгласно настоящото правило, върху тип превозни средства или върху превозни средства.
- 9.7. Договарящите страни, прилагачи настоящото правило, продължават да разрешават монтажа или използването в превозни средства в движение на фарове, одобрени по настоящото правило, изменено с предходни серии изменения, при условие че фаровете са предназначени за резервни части.

10. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

- 10.1. Фаровете, одобрени съгласно настоящото правило, се произвеждат така, че да съответстват на одобрения тип, като отговарят на изискванията по точка 7 по-горе.
- 10.2. За да се проверява спазването на изискванията на точка 10.1, се провеждат подходящи проверки на производството.
- 10.3. По-специално притежателят на одобряването трябва:
- 10.3.1. да направи необходимото за внедряването на процедури за ефективен контрол на качеството на продуктите;
 - 10.3.2. да има достъп до контролното оборудване, необходимо за проверка на съответствието на всеки одобрен тип;
 - 10.3.3. да направи необходимото с оглед на това резултатите от изпитванията да се записват и свързаните документи да остават на разположение за срок, който се определя съвместно с административната служба;
 - 10.3.4. да анализира резултатите от всеки тип изпитване, за да проверява и осигурява постоянство по отношение на продуктовите характеристики, като взема предвид допустимите отклонения за промишлено производство;
 - 10.3.5. да направи необходимото с оглед на това за всеки тип продукт да се извършват поне изпитванията по приложение 5 към настоящото правило;
 - 10.3.6. да направи необходимото с оглед на това след всяко вземане на образци, при които се установява несъответствие с типа на даденото изпитване, да се вземат отново образци и да се извършва друго изпитване. Предприемат се всички необходими мерки, за да се възстанови съответствието на даденото производство.
- 10.4. Компетентният орган, издал одобряването на типа, може по всяко време да проверява методите за контрол на съответствието, прилагани във всяка производствена единица.
- 10.4.1. При всяка проверка на проверяващия инспектор се представят протоколите от изпитванията и документацията за наблюдение на производството.
 - 10.4.2. Инспекторът може да избира произволно образци, които да се изпитат в лабораторията на производителя. Минималният брой образци може да се определя с оглед на резултатите от проверките, проведени от самия производител.
 - 10.4.3. Когато нивото на качеството изглежда незадоволително или когато изглежда, че е необходимо да се провери валидността на изпитванията, проведени съгласно точка 10.4.2 по-горе, инспекторът избира образци, които да се изпратят на техническата служба, провела изпитванията за одобряване на типа, като прилага критериите от приложение 7.
 - 10.4.4. Компетентният орган може да проведе всяко от изпитванията по настоящото правило. Тези изпитвания се извършват върху произволно избрани образци, без да се създават затруднения за производителя при изпълнение на задълженията му, които има за доставки, и като се прилагат критериите от приложение 7.
 - 10.4.5. Компетентният орган трябва да се стреми честотата на проверките да е веднъж на две години. Същевременно честотата на проверките зависи от компетентния орган и неговото доверие в мерките за осигуряване на ефективен контрол за съответствие на производството. В случай че са отчетени незадоволителни резултати, компетентният орган гарантира вземането на всички необходими мерки за възможно най-бързото възстановяване на съответствието на производството.
- 10.5. Фаровете с очевидни дефекти се отхвърлят.

11. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

- 11.1. Одобряване на тип фар съгласно настоящото правило може да се отмени, ако не са спазени изискванията, определени по-горе, или ако фарът с маркировката за одобряване не отговаря на одобрения тип.
- 11.2. Ако договаряща страна по Спогодбата, прилагаща настоящото правило, отмени издадено от нея одобряване, тя уведомява незабавно останалите договарящи страни, прилагащи настоящото правило, чрез образца на съобщение по модела от приложение 1 към настоящото правило.

12. ИЗМЕНЕНИЕ И РАЗШИРЯВАНЕ НА ОДОБРЯВАНЕТО НА ТИП ФАР

- 12.1. Всяка промяна на тип фар трябва да се сведе до знанието на административния отдел, одобрил типа фар. В такъв случай отделът може:

- 12.1.1. да прецени, че няма вероятност направените промени да доведат до съществени неблагоприятни последици и че при всяко положение фарът продължава да отговаря на изискванията; или
- 12.1.2. да изиска допълнителен протокол от изпитване от техническата служба, отговаряща за провеждане на изпитванията.
- 12.2. Страните по Спогодбата, прилагачи настоящото правило, биват уведомявани за всяко потвърждение или отказ на одобряване съгласно процедурата по точка 5.3 по-горе, като се посочват промените.
- 12.3. Компетентният орган, издаващ разширяване на одобряването, определя сериен номер на съответното разширяване и уведомява за него другите страни по Спогодбата от 1958 г., прилагачи настоящото правило, чрез образца на съобщение по модела от приложение 1 към настоящото правило.

13. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Ако притежателят на одобряването напълно прекрати производството на тип фар, одобрен съгласно настоящото правило, той трябва да уведоми за това органа, издал одобряването, който при получаване на съответното съобщение на свой ред уведомява за това другите страни по Спогодбата от 1958 г., прилагачи настоящото правило, чрез образца на съобщение по модела от приложение 1 към настоящото правило.

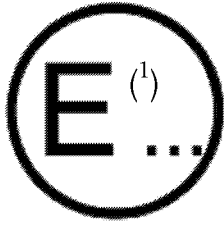
14. НАИМЕНОВАНИЯ И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЛУЖБИ, ОТГОВАРЯЩИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНИЯТА ЗА ОДОБРЯВАНЕ, И НА АДМИНИСТРАТИВНИТЕ ОТДЕЛИ

Страните по Спогодбата от 1958 г., прилагачи настоящото правило, изпращат в секретариата на Организацията на обединените нации наименованията и адресите на техническите служби, отговорни за провеждане на изпитванията за одобряване, и на административните отдели, издаващи одобрявания, до които трябва да се изпращат формулярите за одобряване, разширяване, отказ или отменяне на одобрявания, издадени в други държави.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СЪОБЩЕНИЕ

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



издадено от: наименование на административния орган

.....

.....

.....

относно ⁽²⁾: Издаване на одобряване
 Разширяване на одобряване
 Отказ на одобряване
 Отменяне на одобряване
 Окончателно прекратяване на производството

на тип фар в съответствие с Правило № 57

Одобряване №:.....Разширяване №:

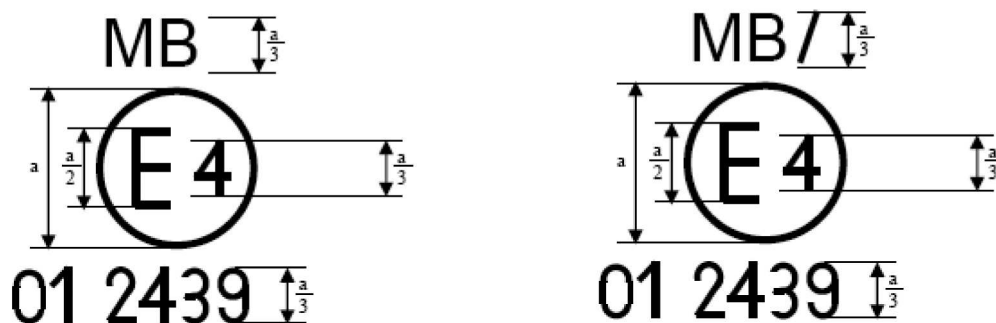
1. Търговско наименование или марка на фара:
2. Наименование, дадено на типа фар от производителя:
3. Наименование и адрес на производителя:
4. Наименование и адрес на представителя на производителя, ако е приложимо:
5. Представен за одобряване на:
6. Техническа служба, отговорна за провеждане на изпитванията за одобряване:
7. Дата на протокола, издаден от тази служба:
8. Номер на протокола, издаден от тази служба:
9. Кратко описание:
 - Категория, обозначена чрез съответната маркировка: MB, MB/, MB PL, MB/PL ⁽²⁾
 - Категория нажежаема лампа: S₁, S₂, S₁/S₂ ⁽²⁾,
 Цвят на излъчваната светлина: бяла/селективно жълта ⁽²⁾
10. Място на маркировката за одобряване:
11. Причина или причини за разширяването (ако е приложимо):.....
12. Одобряването се издава/отказва/разширява/отменя ⁽²⁾
13. Място:
14. Дата:
15. Подпис:
16. Към настоящото съобщение е приложен списък на документите, които са подадени пред административната служба, издала одобряването, и които могат да се получат при поискване.

⁽¹⁾ Отличителен номер на държавата, която е издала/разширила/отказала/отменила одобряването (вж. разпоредбите за одобряването в правилото).

⁽²⁾ Ненужното се зачерква.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ОФОРМЛЕНИЕ НА МАРКИРОВКИТЕ ЗА ОДОБРЯВАНЕ



$a = 12 \text{ mm min.}$

Фарът с изобразената по-горе маркировка за одобряване е бил одобрен в Нидерландия (E 4) под номер на одобряване 012439. Номерът на одобряването указва, че то е издадено в съответствие с изискванията от настоящото правило, изменено със серия от изменения 01.

Забележка: Номерът на одобряването трябва да бъде поставен близо до окръжността, над или под буквата „E“, отляво или отдясно от нея. Цифрите на номера на одобряването трябва да са от една и съща страна на „E“ и да са насочени в една и съща посока. Използването на римски цифри в номерата на одобряванията трябва да се избягва, за да не се допусне объркване с други символи.

Идентификация на фар, който отговаря на изискванията на Правило № 57. Фарът е конструиран така, че нажежаването на спиралата за късата светлина

да може да става

да не може да става

едновременно с дългата светлина и/или с друга взаимно вградена функция на осветяване.



Фарът с изобразената по-горе маркировка за одобряване е фар с леща от пластмасов материал, който е бил одобрен в Нидерландия (E 4) под номер на одобряване 01 2440. Номерът на одобряването указва, че то е издадено в съответствие с изискванията от настоящото правило, изменено със серия от изменения 01.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

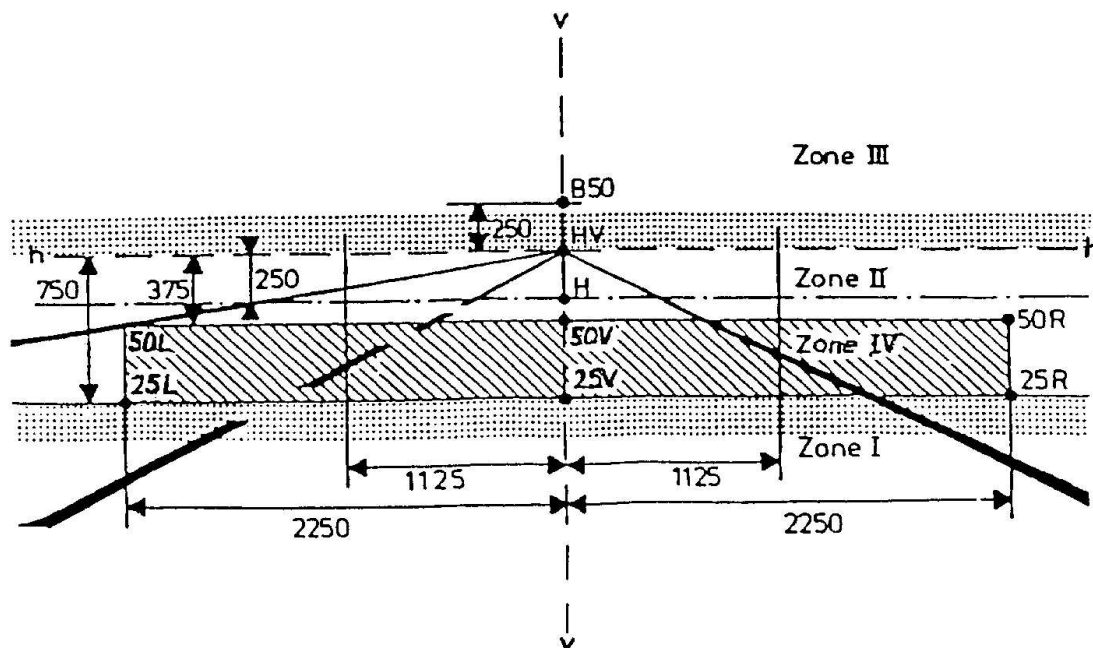
ФОТОМЕТРИЧНИ ИЗПИТВАНИЯ

1. За насочването насочващият екран трябва да е разположен на разстояние поне 10 m срещу фара, като правата h-h трябва да е хоризонтална. За измерването фотоелементът трябва да е на разстояние 25 m пред фара и перпендикулярен на правата, свързваща спиралата на нажежаемата лампа с точката HV.
2. Странично фарът трябва да е насочен така, че центърът на светлинния сноп на дългата светлина да лежи на вертикалната права v-v.
3. Вертикално фарът трябва да е насочен така, че границата между осветената и тъмната зона на късата светлина да е разположена на 250 mm под линията h-h.
4. Когато е насочен съгласно точки 2 и 3 по-горе и подобно на условията за дългата светлина, фарът трябва да отговаря на следните изисквания:
 - 4.1. център на светлинния сноп на дългата светлина трябва да е разположен на не повече от $0,6^\circ$ над или под правата h-h;
 - 4.2. осветеността на дългата светлина трябва да достига максималната си стойност E_{max} в центъра на целия светлинен сноп и да намалява странично;
 - 4.3. максималната осветеност (E_{max}) от дългата светлина трябва да е най-малко 32 lux;
 - 4.3.1. 32 lux за фарове от клас MB;
 - 4.4. осветеността, създадена от дългата светлина, трябва да отговаря на следните изисквания:
 - 4.4.1. точката на пресичане (HV) на правите h-h и v-v трябва да е разположена в зоната с еднаква осветеност, равна на 90 % от максималната осветеност;
 - 4.4.2. като се започне от точка HV, наляво и надясно по хоризонтала, осветеността от дългата светлина не трябва да е по-малка от 12 lux за фаровете от клас MB до разстояние, равно на 1,125 m, и не трябва да е по-малка от 3 lux до разстояние, равно на 2,25 m;
 - 4.5. осветеността, създадена от късата светлина, трябва да има следните стойности:

Точка на измерване	ФАР от клас MB
Всяка точка на и над линията h-h	$\leq 0,7 \text{ lux}$
Всяка точка на линията 50L-50R с изключение на 50 V (*)	$\geq 1,5 \text{ lux}$
Точка 50 V	$\geq 3 \text{ lux}$
Всяка точка на линията 25L-25R	$\geq 3 \text{ lux}$
Всяка точка в зона IV	$\geq 1,5 \text{ lux}$

(*) Интензитет $\frac{50R}{50V} = 0,25$ минимум.

5. ИЗМЕРВАТЕЛЕН И НАСОЧВАЩ ЕКРАН
(размери в mm при разстояние 25 m)



6. За нажежаемите лампи се използват категориите S_1 или S_2 съгласно Правило № 37.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ИЗПИТВАНИЯ ЗА СТАБИЛНОСТ НА ФОТОМЕТРИЧНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ФАРОВЕТЕ ПРИ РАБОТА

ИЗПИТВАНИЯ НА КОМПЛЕКТУВАНИ ФАРОВЕ

След като се измерят фотометричните стойности в съответствие с указаното в настоящото правило, в точките за E_{\max} за дълга светлина и HV, 50 R, 50 L и B 50 за къса светлина, образец от комплектуван фар трябва да се изпита за стабилност на фотометричните показатели при работа. „Комплектуван фар“ е целият фар, включително всички обкръжаващи корпуса части и лампи, които могат да повлияят на неговата способност да разсейва топлина.

1. ИЗПИТВАНЕ ЗА СТАБИЛНОСТ НА ФОТОМЕТРИЧНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Изпитването трябва да се извършва в суха и спокойна атмосфера при температура на околната среда $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, като комплектуваните фарове се монтират върху стойка по начин, който възпроизвежда правилния монтаж върху превозното средство.

1.1. Чист фар

Фарът трябва да работи в продължение на 12 часа, както е описано в точка 1.1.1, и се проверява, както е указано в точка 1.1.2.

1.1.1. Процедура на изпитване

Фарът трябва да работи в продължение на определеното време така, че:

1.1.1.1. а) ако ще се одобрява само една осветителна функция (къса или дълга светлина), съответната нажежаема спирала трябва да свети в продължение на указаното време ⁽¹⁾;

б) в случай на взаимно вградени къса и дълга светлина (лампа с двойна нажежаема спирала или две нажежаеми лампи):

ако заявителят декларира, че фарът е предназначен за използване с включване само на една спирала ⁽²⁾ по едно и също време, изпитването се извършва в съответствие с това условие, като последователно се задейства всеки посочен вид светлина за половината от времето по точка 1.1.

Във всички други случаи фарът трябва да се подложи на следния цикъл, докато се достигне определеният период от време:

15 минути със запалена нажежаема спирала за къса светлина,

5 минути със запалени всички нажежаеми спирали;

в) в случай на групирани осветителни функции всички отделни функции трябва да светят едновременно в продължение на времето, зададено за отделните осветителни функции, а) като се отчита и използването на взаимно вградени осветителни функции, б) съгласно спецификациите на производителя.

1.1.1.2. Изпитвателно напрежение

Напрежението трябва да се регулира така, че да се достигне 90 % от максималната мощност, определена за нажежаемите лампи от категория S в Правило № 37.

Във всички случаи приложената мощност трябва да отговаря на съответната стойност за нажежаема лампа за номинално напрежение 12 V, освен ако заявителят за одобряването посочи, че фарът може да се използва при различно напрежение.

1.1.2. Резултати от изпитванията

1.1.2.1. Визуална проверка

След като температурата на фара се стабилизира до температурата на околната среда, лещата на фара и външната леща, ако има такава, се почистват с чиста влажна памучна кърпа. След това те се проверяват визуално, при което не трябва да се забелязва изкривяване, деформиране, напукване или промяна в цвета нито на лещата на фара, нито на външната леща, ако има такава.

⁽¹⁾ Когато изпитваният фар е групиран и/или взаимно вграден с устройства за светлинна сигнализация, последните трябва да са запалени по време на изпитването.

⁽²⁾ Ако две или повече нажежаеми спирали светят по времето, когато се използва мигащ режим на работа на фара, този режим не трябва да се счита за нормална употреба на едновременно светещите спирали.

1.1.2.2. Фотометрично изпитване

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

Къса светлина:

50 R, 50 L, B 50 HV

Дълга светлина:

точка E_{\max}

Допуска се допълнително насочване на фара с цел компенсирание на някои деформации на основата му, причинени от нагриване (промяната на положението на границата между осветената и тъмната зона е разгледана в точка 2 от настоящото приложение).

Допуска се 10 % отклонение между фотометричните характеристики и стойностите, измерени преди изпитването, включително допуските при фотометричната процедура.

1.2. Мръсен фар

След като бъде изпитан в съответствие с точка 1.1 по-горе, фарът трябва да работи в продължение на един час, както е описано в точка 1.1.1, след като е бил подготвен съгласно указаното в точка 1.2.1 и проверен съгласно посоченото в точка 1.1.2.

1.2.1. Подготовка на фара

1.2.1.1. Изпитвателна смес

1.2.1.1.1. За фар с външна леща от стъкло:

сместа от вода и замърсител, която трябва да се нанесе върху фара, се състои от:

9 тегловни части кварцов пясък с големина на частиците 0 — 100 μm ,

1 тегловна част въгленов прах с растителен произход (буково дърво) с големина на частиците 0 — 100 μm ,

0,2 тегловни части NaСМС⁽³⁾, и

подходящото количество дестилирана вода с проводимост $\leq 1 \text{ mS/m}$.

Сместа не трябва да е престояла повече от 14 дни.

1.2.1.1.2. За фар с външна леща от пластмасов материал:

сместа от вода и замърсител, която трябва да се нанесе върху фара, се състои от:

9 тегловни части кварцов пясък с големина на частиците 0 — 100 μm ,

1 тегловна част въгленов прах с растителен произход (буково дърво) с големина на частиците 0 — 100 μm ,

0,2 тегловни части NaСМС,

13 тегловни части дестилирана вода с проводимост $\leq 1 \text{ mS/m}$, и

2 ± 1 тегловни части повърхностноактивно вещество⁽⁴⁾.

Сместа не трябва да е престояла повече от 14 дни.

1.2.1.2. Нанасяне на изпитвателната смес върху фара

Изпитвателната смес се нанася равномерно върху цялата светлоизлъчваща повърхност на фара и след това се оставя да изсъхне. Тази процедура се повтаря, докато стойността на осветеност спадне до 15 — 20 % от стойностите, измерени за всяка от посочените по-долу точки при условията, описани в настоящото приложение:

Точка E_{\max} в дългата светлина, фотометрично разпределение за дълга/къса светлина,

Точка E_{\max} в дългата светлина, фотометрично разпределение само за дълга светлина,

B 50 и 50 V⁽⁵⁾ само за къса светлина.

⁽³⁾ NaСМС представлява натриева сол на карбоксиметилцелулозата, обикновено означавана като СМС. NaСМС, използвана в сместа за замърсяване, трябва да има степен на заместване (DS) от 0,6 — 0,7 и вискозитет от 200 — 300 cP за 2 % разтвор при 20 °C.

⁽⁴⁾ Допустимото отклонение в количеството се дължи на необходимостта да се получи замърсител, който се разпределя правилно по всички пластмасови лещи.

⁽⁵⁾ Точката 50 V се намира на 375 mm под HV по вертикалната линия v-v при екран, разположен на разстояние 25 m.

1.2.1.3. Измервателно оборудване

Измервателното оборудване трябва да е еквивалентно на това, което е използвано при изпитванията за одобряване на фарове. За фотометричната проверка трябва да се използва стандартна (еталонна) нажежаема лампа.

2. ИЗПИТВАНЕ ЗА ВЕРТИКАЛНО ОТКЛОНЕНИЕ НА ГРАНИЦАТА МЕЖДУ ОСВЕТЕНАТА И ТЪМНАТА ЗОНА ПОД ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ТОПЛИНА

Това изпитване се състои в проверка на това, дали вертикалното преместване на границата между осветената и тъмната зона под въздействието на топлина не превишава определена стойност за включена къса светлина.

Фарът, който се изпитва в съответствие с точка 1, се подлага на изпитването по точка 2.1, без да се отстранява или пренастройва по отношение на изпитвателната му стойка.

2.1. Изпитване

Изпитването се провежда при сух и неподвижен въздух и температура на околната среда $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Като се използва масово произвеждана нажежаема лампа, която е светила поне един час, фарът се включва на къса светлина, без да се демонтира или пренастройва по отношение на изпитвателната му стойка (за това изпитване напрежението се регулира, както е определено в точка 1.1.1.2). Положението на границата между осветената и тъмната зона в нейната хоризонтална част (между вертикалните линии, минаващи през точка 50 L и 50 R) трябва да се провери съответно след работа в продължение на 3 минути (r_3) и 60 минути (r_{60}).

Описаното по-горе измерване на отклонението на положението на границата между осветената и тъмната зона се извършва по метод, осигуряващ достатъчна точност и възпроизводимост на резултатите.

2.2. Резултати от изпитванията

2.2.1. Резултатът в милирадиани (mrad) се счита за приемлив за къса светлина само когато абсолютната стойност $\Delta r_1 = (r_3 - r_{60})$, отчетена за този фар, е не по-голяма от 1,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1,0\text{ mrad}$).

2.2.2. Ако тази стойност обаче е повече от 1,0 mrad, но по-малко от 1,5 mrad ($1,0\text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 1,5\text{ mrad}$), се изпитва втори фар, както е указано в 2.1, след като е бил подложен три пъти последователно 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:

работа на късата светлина за един час (напрежението се регулира, както е определено в точка 1.1.1.2),

период на изключване в продължение на един час.

Типът фар се счита за приемлив, ако средната стойност на абсолютните стойности Δr_I , измерени за първия образец, и Δr_{II} , измерени за втория образец, е не по-голяма от 1,0 mrad:

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОЦЕДУРИТЕ ЗА КОНТРОЛ НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ПРОИЗВОДСТВОТО

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

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

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

1.2.1. никоя измерена стойност не се отклонява в неблагоприятна посока с повече от 20 % от стойностите, указани в настоящото правило. За стойностите в зона III максималното отклонение в неблагоприятна посока може да е съответно:

0,3 lx — отговарят на 20 %,

0,45 lx — отговарят на 30 %,

1.2.2. и ако за дългата светлина HV е разположена в рамките на зона с еднаква осветеност $0,75 E_{\max}$, отклонение от $\pm 20\%$ за максималните стойности и -20% за минималните стойности се наблюдава за фотометричните стойности във всяка точка на измерване, определена в точки 4.3 и 4.4 от приложение 3 към настоящото правило.

1.2.3. Ако резултатите от описаните по-горе изпитвания не отговарят на изискванията, изпитванията на фара се повтарят, като се използва друга стандартна нажежаема лампа.

1.3. По отношение на проверката на вертикалното отклонение на границата между осветената и тъмната зона под въздействието на топлината се прилага следната процедура:

един от фаровете, избрани като образци, се изпитва съгласно процедурата по точка 2.1 от приложение 4, след като е бил подложен три пъти последователно на цикъла, описан в точка 2.2.2 от приложение 4.

Фарът се счита за приемлив, ако $\Delta\theta$ не надвишава 1,5 mrad.

Ако стойността превишава 1,5 mrad, но е по-малка от 2,0 mrad, втори фар трябва да бъде подложен на изпитване, след което средната стойност на двете измерени абсолютни стойности за двата образца не трябва да превишава 1,5 mrad.

1.4. Изискванията по отношение на координатите на цветността са спазени, когато фарът е оборудван с нажежаема лампа с цветна температура съобразно стандарт A.

Фотометричните показатели на фар, който излъчва селективно жълта светлина, когато е оборудван с безцветна нажежаема лампа, трябва да са равни на стойностите, които се съдържат в настоящото правило, умножени по 0,84.

2. МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОВЕРКАТА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

За всеки тип фар притежателят на маркировката за одобряване трябва да извършва най-малко следните изпитвания през подходящи интервали. Изпитванията трябва да се провеждат в съответствие с разпоредбите на настоящото правило.

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

2.1. Естество на изпитванията

Изпитванията за съответствие по настоящото правило обхващат фотометричните характеристики и проверката на вертикалното отклонение на границата между осветената и тъмната зона под въздействието на топлината.

2.2. Методи, използвани при изпитванията

2.2.1. Обикновено изпитванията трябва да се извършват в съответствие с методите, определени в настоящото правило.

2.2.2. При всички изпитвания за съответствие, извършвани от производителя, могат да се използват еквивалентни методи със съгласието на компетентния орган, отговарящ за изпитванията за одобряване. Производителят трябва да докаже, че прилаганите методи са еквивалентни на тези от настоящото правило.

2.2.3. Прилагането на точки 2.2.1 и 2.2.2 изисква редовно калибриране на апаратурата за изпитване, както и установяването на съответствието ѝ с измерванията, направени от компетентен орган.

2.2.4. Във всички случаи еталонните методи са посочените в настоящото правило, особено за целите на административната проверка и вземането на образци.

2.3. Начин на вземане на образци

Образците фарове се избират произволно от еднородна партида произведени фарове. Еднородна партида е съвкупност от фарове от един и същ тип, определена според производствените методи на производителя.

Като правило оценката обхваща серийното производство от отделни производствени обекти. Производителят обаче може да групира резултатите относно един и същ тип от няколко производствени обекта, ако в тях се работи по една и съща система по качеството и ако управлението на качеството е еднакво.

2.4. Измерени и записани фотометрични характеристики

Фаровете, взети за образци, трябва да бъдат подложени на фотометрични измервания в точките, предвидени в правилото, като се отчитат стойностите в точки E_{\max} , HV ⁽¹⁾ за дълга светлина и в точки HV, 50 R и 50 L за къса светлина (вж. фигурата в приложение 3).

2.5. Критерии за приемливост

Производителят е отговорен за извършването на статистически анализ на резултатите от изпитването и за определяне със съгласието на компетентния орган на критериите за приемливост на продуктите си, за да се отговори на спецификациите за проверка на съответствието на продуктите по точка 10.1 от настоящото правило.

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

⁽¹⁾ Когато дългата светлина е взаимно вградена с късата, точката HV за дългата светлина трябва да е същата измервателна точка, както за късата светлина.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ФАРОВЕТЕ С ЛЕЩИ ОТ ПЛАСТМАСОВ МАТЕРИАЛ — ИЗПИТВАНЕ НА ОБРАЗЦИ НА ЛЕЩИТЕ ИЛИ МАТЕРИАЛА И КОМПЛЕКТУВАНИ ФАРОВЕ

1. ОБЩИ СПЕЦИФИКАЦИИ

- 1.1. Образците, представени съгласно точка 3.2.4 от настоящото правило, трябва да отговарят на спецификациите по точки 2.1 — 2.5 по-долу.
- 1.2. Двама образца на комплектувани фарове, представени съгласно точка 3.2.3 от настоящото правило, в които са вградени лещи от пластмасов материал, трябва да отговарят на спецификациите, посочени в точка 2.6 по-долу, по отношение на материала на лещата.
- 1.3. Образците на лещите от пластмасов материал или образците от материала се подлагат, заедно с отражателя, към който са предназначени да бъдат монтирани (в съответните случаи), на изпитвания за одобряване в последователността, указана в таблица А от допълнение 1 към настоящото приложение.
- 1.4. Независимо от това обаче, ако производителят на фара може да докаже, че продуктът вече е бил подложен на указания в точки 2.1 — 2.5 по-долу изпитвания или на еквивалентни изпитвания съгласно друго правило, не е необходимо тези изпитвания да бъдат повтаряни; задължителни са само изпитванията по таблица Б от допълнение 1.

2. ИЗПИТВАНИЯ

2.1. Устойчивост на температурни промени

2.1.1. Изпитвания

Три нови образца (лещи) трябва да се подложат на пет цикъла на промяна на температурата и влажността (ОВ = относителна влажност) в съответствие със следната програма:

3 часа при $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ и 85 — 95 % ОВ;

1 час при $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ и 60 — 75 % ОВ;

15 часа при $-30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$;

1 час при $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ и 60 — 75 % ОВ;

3 часа при $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$;

1 час при $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ и 60 — 75 % ОВ.

Преди това изпитване образците се съхраняват при температура $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ и 60 — 75 % ОВ в продължение на най-малко четири часа.

Забележка: Едновременните периоди при температура $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ включват периодите на преминаване от една температура към друга, необходими, за да се избегнат последиците от топлинен удар.

2.1.2. Фотометрични измервания

2.1.2.1. Метод

Фотометричните измервания на образците трябва да се извършват преди и след изпитването.

Тези измервания трябва да се извършват, като се използва стандартен фар, в следните точки:

В 50 и 50 V за светлинния сноп от фар за къса светлина или за фар за къса/дълга светлина;

E_{max} за светлинния сноп от фар с дълга светлина или фар с къса/дълга светлина.

2.1.2.2. Резултати

Разликата между фотометричните стойности, измерени за всеки образец преди и след изпитването, не трябва да превишава 10 %, включително допуските при фотометричната процедура.

2.2. Устойчивост на атмосферни влияния и на въздействието на химични вещества

2.2.1. Устойчивост на атмосферни влияния

Три нови образца (лещи или образци от материала) трябва да се изложат на облъчване от източник, който има спектрално разпределение на енергията, подобно на това на черно тяло при температура между 5 500 К и 6 000 К. Между източника и образците трябва да се поставят подходящи филтри, за да се намали, доколкото е възможно, облъчването с вълни, чиято дължина е по-малка от 295 nm и по-голяма от 2 500 nm.

Образците трябва да се изложат на енергийно облъчване от $1\ 200\ \text{W}/\text{m}^2 \pm 200\ \text{W}/\text{m}^2$ в продължение на толкова време, че светлинната енергия, която получават, да е равна на $4\ 500\ \text{MJ}/\text{m}^2 \pm 200\ \text{MJ}/\text{m}^2$. В границите на ограденото пространство измерената температура на черния екран, разположен на едно и също ниво с 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 облъчване с честота на въртене между 1 и 5 1/min.

Образците трябва да се пръскат с дестилирана вода с проводимост, по-малка от 1 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 на въздействието на химични вещества

След изпитването по точка 2.2.1 по-горе и измерването, описано в точка 2.2.3.1 по-долу, външната повърхност на тези три образца се подлага на обработката по точка 2.2.2.2 със сместа, определена в точка 2.2.2.1 по-долу.

2.2.2.1. Изпитвателна смес

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

2.2.2.2. Нанасяне на изпитвателната смес

Парче памучен плат (в съответствие със стандарта ISO 105) се напоява до насищане със сместа, определена в точка 2.2.2.1 по-горе, и най-много след 10 секунди се полага за 10 минути върху външната повърхност на образца, като се притиска с налягане $50\ \text{N}/\text{cm}^2$, съответстващо на натиск 100 N, приложен върху изпитвателна повърхност от $14 \times 14\ \text{mm}$.

По време на този период от 10 минути парчето плат се напоява отново със сместа така, че съставът на нанасяната течност да остава непрекъснато еднакъв с указания състав на изпитвателната смес.

По време на нанасяне на сместа упражняваното върху образца налягане може да се компенсира така, че да се избегне евентуалното му напукване.

2.2.2.3. Почистване

След нанасяне на изпитвателната смес образците се изсушават на открито и след това се измиват с разтвора, описан в точка 2.3 (устойчивост на въздействието на детергенти) 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 % примеси, при температура $23\ ^\circ\text{C} \pm 5\ ^\circ\text{C}$, и се избърсват с мека кърпа.

2.2.3. Резултати

2.2.3.1. След изпитването на устойчивост на атмосферни влияния върху външната повърхност на образците не трябва да има пукнатини, драскотини, олюшвания и деформации и средната стойност на изменението на пропускането

$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, измерено върху трите образца съгласно процедурата, описана в допълнение 2 от настоящото приложение, не трябва да надвишава 0,020 ($\Delta t_m < 0,020$).

2.2.3.2. След изпитването на устойчивост на въздействие на химични вещества върху образците не трябва да има никакви следи от химическото въздействие, които могат да предизвикат изменение при разсейването на светлината, чиято средна стойност на изменението:

$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$, измерено върху трите образца съгласно процедурата, описана в допълнение 2 от настоящото приложение, не трябва да надвишава 0,020 ($\Delta d_m \leq 0,020$).

2.3. Устойчивост на въздействието на детергенти и въгледороди

2.3.1. Устойчивост на въздействието на детергенти

Външната страна на три образца (лещи или образци от материал) се нагрява до $50\ ^\circ\text{C} \pm 5\ ^\circ\text{C}$, след което се потапя за пет минути в смес, чиято температура 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.

В края на изпитването образците се подсушават при температура $50\ ^\circ\text{C} \pm 5\ ^\circ\text{C}$. Повърхността на образците трябва да се почисти с влажна тъкан.

2.3.2. Устойчивост на въздействието на въгледороди

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

2.3.3. Резултати

След успешното завършване на гореспоменатите две изпитвания средната стойност на изменението при пропускането

$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, измерено върху трите образца съгласно процедурата, описана в допълнение 2 от настоящото приложение, не трябва да надвишава 0,010. ($\Delta t_m < 0,010$).

2.4. Устойчивост на механично износване

2.4.1. Метод за проверка на устойчивостта на механично износване

Външната страна на три нови образца (лещи) се подлага на изпитване за равномерно механично износване в съответствие с метода, описан в допълнение 3 към настоящото приложение.

2.4.2. Резултати

След това изпитване измененията:

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

и на разсейването: $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$,

трябва да се измерват съгласно процедурата, описана в допълнение 2, в зоната по точка 3.2.4.1.1 от настоящото правило. Средната стойност на трите образца трябва да е такава, че:

$\Delta t_m < 0,100$;

$\Delta d_m < 0,050$.

2.5. Изпитване на адхезията на евентуалните покрития

2.5.1. Подготовка на образца

Върху площ с размери 20 mm × 20 mm от покритието на леща 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 е достатъчен, за да прореже поне покритието.

2.5.2. Описание на изпитването

Трябва да се използва самозалепваща се лента със сила на адхезия 2 N/(cm от широчината) ± 20 %, измерена при стандартизираните условия, описани в допълнение 4 към настоящото приложение. Тази самозалепваща се лента, чиято широчина трябва да е най-малко 25 mm, трябва да се притиска поне пет минути към повърхността, подготвена в съответствие с указаното в точка 2.5.1.

След това към края на самозалепващата се лента се прилага усилие, докато силата на адхезия към разглежданата повърхност се уравни със сила, перпендикулярна на тази повърхност. От този момент лентата започва да се отлепва с постоянна скорост 1,5 m/s ± 0,2 m/s.

2.5.3. Резултати

Не трябва да има забележимо увреждане върху прорязания като мрежа участък. Допуска се увреждане при пресичането на прорезите или в техните краища, при условие че увредената повърхност не надвишава 15 % от прорязания участък.

2.6. Изпитвания на комплектуван фар с леща от пластмасов материал

2.6.1. Устойчивост на механично износване на повърхността на лещата

2.6.1.1. Изпитвания

Лещата на образец № 1 на фара трябва да се подложи на изпитването по точка 2.4.1 по-горе.

2.6.1.2. Резултати

След изпитването резултатите от фотометричните измервания, извършени на фара в съответствие с настоящото правило, не трябва да превишават с повече от 30 % посочените максимални стойности в точка В 50 и не трябва да са с повече от 10 % по-малки от указаните минимални стойности в точка 50 V.

2.6.2. Изпитване на адхезията на евентуалните покрития

Лещата на образец № 2 на фара трябва да се подложи на изпитването по точка 2.5 по-горе.

3. ПРОВЕРКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ПРОИЗВОДСТВОТО

3.1. По отношение на материалите, използвани за производството на лещи, се счита, че серийно произведените фарове отговарят на настоящото правило, ако:

3.1.1. след изпитването на устойчивост на въздействието на химични вещества и изпитването на устойчивост на въздействието на детергенти и въглеродороди външната страна на образците не показва никакви пукнатини, олюшвания или деформации, видими с невъоръжено око (вж. точки 2.2.2, 2.3.1 и 2.3.2);

3.1.2. след изпитването, описано в точка 2.6.1.1, фотометричните стойности в точките на измерване, посочени в точка 2.6.1.2, са в границите за съответствие на производството, указани в настоящото правило.

3.2. Ако резултатите от изпитванията не отговарят на изискванията, изпитванията се повтарят с други случайно избрани образци на фарове.

Допълнение 1

ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА ИЗПИТВАНИЯТА ЗА ОДОБРЯВАНЕ

А. Изпитвания на пластмасови материали (лещи или образци от материал, представени в съответствие с точка 3.2.4 от настоящото правило).

Изпитвания	Образци	Лещи или образци от материал						Лещи						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1	Ограничена фотометрия (точка 2.1.2)										X	X	X	
1.1.1	Температурна промяна (точка 2.1.1)										X	X	X	
1.1.2	Ограничена фотометрия (точка 2.1.2)										X	X	X	
1.2.1	Измерване на пропускането	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
1.2.2	Измерване на разсейването	X	X	X				X	X	X				
1.3	Атмосферни влияния (точка 2.2.1)	X	X	X										
1.3.1	Измерване на пропускането	X	X	X										
1.4	Химични вещества (точка 2.2.2)	X	X	X										
1.4.1	Измерване на разсейването	X	X	X										
1.5	Детергенти (точка 2.3.1)				X	X	X							
1.6	Въглеродороди (2.3.2)				X	X	X							
1.6.1	Измерване на пропускането				X	X	X							
1.7	Износване (точка 2.4.1)							X	X	X				
1.7.1	Измерване на пропускането							X	X	X				
1.7.2	Измерване на разсейването							X	X	X				
1.8	Адхезия (точка 2.5)													X

Б. Изпитвания на комплектувани фарове (представени съгласно точка 3.2.3 от настоящото правило).

Изпитвания	Комплектуван фар		
	Образец №		
	1	2	
2.1	Износване (точка 2.6.1.1)	X	
2.2	Фотометрия (точка 2.6.1.2)	X	
2.3	Адхезия (точка 2.6.2)		X

Допълнение 2

МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА РАЗСЕЙВАНЕТО И ПРОПУСКАНЕТО НА СВЕТЛИНА

1. ОБОРУДВАНЕ (вж. фигурата)

Снопът светлина от колиматора К с полуразходимост $\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ rd се ограничава от диафрагма D_T с отвор 6 mm, срещу която се намира стойката с образеца.

Събирателна ахроматична леща L_2 , коригирана за сферични aberации, съединява диафрагмата D_T с приемника R; диаметърът на лещата L_2 трябва да е такъв, че да не ограничава снопа светлина, разсейван от образеца в конус с полуъгъл при върха $\beta/2 = 14^\circ$.

Във фокусната равнина на лещата L_2 се разполага пръстеновидната диафрагма D_D с ъгли $\alpha/2 = 1^\circ$ и $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$.

Непрозрачната централна част на диафрагмата е необходима, за да се елиминира директната светлина от светлинния източник. Трябва да е възможно централната част на диафрагмата да се извади от светлинния сноп така, че той да може да се върне точно в своето първоначално положение.

Разстоянието L_2 D_T и фокусната дължина F_2 ⁽¹⁾ на лещата L_2 трябва да се изберат така, че изображението на D_T напълно да покрива приемника R.

Когато началният падащ поток е приет за 1 000 единици, абсолютната точност на всяко показание трябва да е по-голяма от 1 единица.

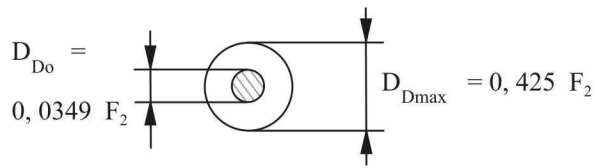
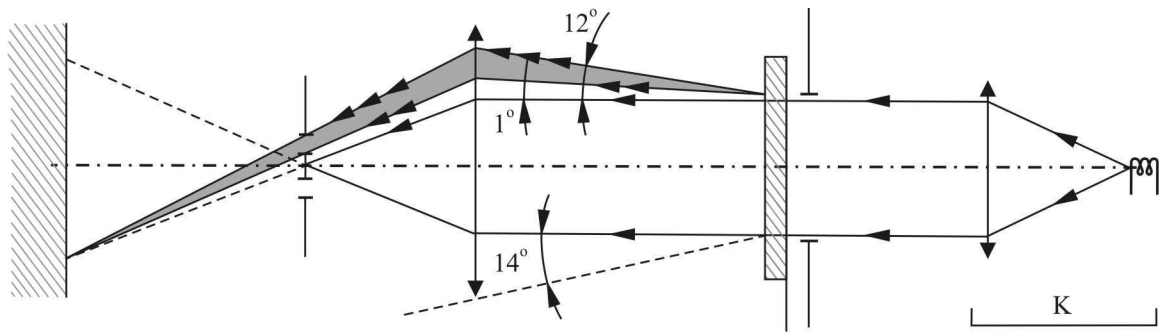
2. ИЗМЕРВАНИЯ

Трябва да се отчетат следните показания:

Показание	С образец	С централна част от D_D	Количество
T_1	Не	Не	Падащ поток при първоначалното измерване
T_2	Да (преди изпитване)	Не	Поток, пропуснат през новия материал в рамките на 24 °C
T_3	Да (след изпитване)	Не	Поток, пропуснат през изпитвания материал в рамките на 24 °C
T_4	Да (преди изпитване)	Да	Поток, разсеян от новия материал
T_5	Да (след изпитване)	Да	Поток, разсеян от изпитвания материал

⁽¹⁾ За L_2 се препоръчва да се използва фокусно разстояние от порядъка на 80 mm.

Фигура 1



Допълнение 3

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ С ПРЪСКАНЕ

1. ИЗПИТВATEЛНО ОБОРУДВАНЕ

1.1. Пистолет за пръскане

Използваният пистолет за пръскане трябва да има дюза с диаметър 1,3 mm с възможност през нея да преминава поток течност с дебит $0,24 \pm 0,02$ l/min при работно налягане 6,0 bar – 0, + 0,5 bar.

При тези условия на работа полученото напръскване на образеца трябва да е 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 е съставена от:

кварцов пясък с твърдост 7 по скалата на Мор, с размери на зърната между 0 и 0,2 mm и почти нормално разпределение, с ъглов коефициент 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 фаровете трябва да се подложи веднъж или повече пъти на действието на струята пясък, както е описано по-горе. Струята се пръска почти перпендикулярно на изпитваната повърхност.

Степента на износване се проверява посредством един или повече стъклени образци, поставени като еталон близо до лещите, които се изпитват. Сместа трябва да се пръска, докато изменението на разсейването на светлината върху образеца или образците, измерено по метода, описан в допълнение 2, е такова, че:

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

Могат да се използват няколко еталонни образеца, за да се провери дали цялата повърхност, подлежаща на изпитване, е равномерно износена.

Допълнение 4

ИЗПИТВАНЕ НА АДХЕЗИЯТА НА САМОЗАЛЕПВАЩА СЕ ЛЕНТА

1. ЦЕЛ

Този метод позволява да се определи при стандартни условия линейната сила на адхезия на самозалепваща се лента към стъклена пластина.

2. ПРИНЦИП

Измерва се силата, необходима за отлепването на самозалепваща се лента от стъклена пластина при ъгъл 90°.

3. АТМОСФЕРНИ УСЛОВИЯ ПО СПЕЦИФИКАЦИЯ

Температурата на околната среда трябва да е $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, а относителната влажност (ОВ) — $65 \pm 15\%$.

4. ИЗПИТВАТЕЛНИ ОБРАЗЦИ

Преди изпитването образецът ролка със самозалепваща се лента трябва да престои 24 часа при определените атмосферни условия (вж. точка 3 по-горе).

От всяка ролка се вземат за изпитване пет изпитвателни образца с дължина 400 mm. Изпитвателните образци трябва да се отрязват от ролката след изхвърлянето на първите три навивки.

5. ПРОЦЕДУРА

Изпитването трябва да се извърши при условията на околната среда, определени в точка 3.

Вземат се пет изпитвателни образца, като лентата се отмотава радиално със скорост приблизително 300 mm/s, след което те се залепват за 15 секунди по следния начин:

залепва се постепенно парчето лента върху стъклена пластина с леко притискащо движение на пръстите, без прекомерно силен натиск, като между лентата и стъклената пластина не трябва да се оставят въздушни мехурчета.

Така слепените компоненти се оставят в продължение на 10 минути при посочените атмосферни условия.

Отлепва се около 25 mm изпитвателен образец от пластината в равнина, перпендикулярна на оста на изпитвателния образец.

Пластината се закрепва неподвижно и свободният край на лентата се огъва назад на 90°. Прилага се сила по такъв начин, че линията на разделяне между лентата и пластината да е перпендикулярна на тази сила и на пластината.

За да се отлепи, лентата се издърпва със скорост $300\text{ mm/s} \pm 30\text{ mm/s}$ и се записва необходимото усилие.

6. РЕЗУЛТАТИ

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ВЗЕМАНЕТО НА ОБРАЗЦИ ОТ ИНСПЕКТОР

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ
- 1.1. Счита се, че изискванията за съответствие са спазени от механична и геометрична гледна точка съгласно настоящото правило, ако разликите (ако има такива) не надвишават неизбежните производствени отклонения.
- 1.2. По отношение на фотометричните показатели съответствието на масово произвежданите фарове не се оспорва, ако при изпитване на фотометричните показатели на произволно избран фар, оборудван със стандартна нажежаема лампа:
- 1.2.1. никоя измерена стойност не се отклонява в неблагоприятна посока с повече от 20 % от стойностите, указани в настоящото правило.
- За зона III максималното отклонение може да е съответно:
- 0,3 lx — отговарят на 20 %,
- 0,45 lx — отговарят на 30 %;
- 1.2.2. и ако за дългата светлина HV е разположена в рамките на зона с еднаква осветеност $0,75 E_{\text{max}}$, отклонение от ± 20 % за максималните стойности и -20 % за минималните стойности се наблюдава за фотометричните стойности във всяка точка на измерване, определена в точки 4.3 и 4.4 от приложение 3 към настоящото правило.
- 1.2.3. Ако резултатите от описаните по-горе изпитвания не отговарят на изискванията, изпитванията на фара се повтарят, като се използва друга стандартна нажежаема лампа.
- 1.2.4. Фаровете с очевидни дефекти се отхвърлят.
- 1.3. Изискванията по отношение на координатите на цветността са спазени, когато фарът е оборудван с нажежаема лампа с цветна температура съобразно стандарт A.
- Фотометричните показатели на фар, който излъчва селективно жълта светлина, когато е оборудван с безцветна нажежаема лампа, се умножават по 0,84.
2. ПЪРВО ВЗЕМАНЕ НА ОБРАЗЦИ
- При първото вземане на образци се избират произволно четири фара. Първата извадка от два фара се обозначава с A, а втората извадка от два фара — с B.
- 2.1. Случаи, в които съответствието не се оспорва
- 2.1.1. След процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвежданите фарове не се оспорва, ако отклонението в неблагоприятна посока на измерените стойности на фаровете е:
- 2.1.1.1. Извадка A
- | | |
|--------------------------------|------|
| A1: Един фар | 0 % |
| Един фар, който не е повече от | 20 % |
| A2: Двата фара са повече от | 0 % |
| Но не повече от | 20 % |
| Преминава се към извадка B | |
- 2.1.1.2. Извадка B
- | | |
|----------------|-----|
| B1: Двата фара | 0 % |
|----------------|-----|

2.2. Случай, в който съответствието се оспорва

2.2.1. След прилагане на процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвежданите фарове се оспорва и производителят трябва да приведе производството си в съответствие с изискванията, ако отклоненията на измерените стойности на фаровете са:

2.2.1.1. Извадка А

А3: Един фар, който не е повече от	20 %
Един фар, който е повече от	20 %
Но не повече от	30 %

2.2.1.2. Извадка В

В2: В случай на А2

Един фар, който е повече от	0 %
Но не повече от	20 %
Един фар, който не е повече от	20 %

В3: В случай на А2

Един фар	0 %
Един фар, който е повече от	20 %
Но не повече от	30 %

2.3. Отменено одобряване

Съответствието се оспорва и се прилагат разпоредбите на точка 11, ако след процедурата за вземане на образци, описана във фигура 1 от настоящото приложение, отклоненията на измерените стойности на фаровете са:

2.3.1. Извадка А

А4: Един фар, който не е повече от	20 %
Един фар, който е повече от	30 %
А5: Двата фара са повече от	20 %

2.3.2. Извадка В

В4: В случай на А2

Един фар, който е повече от	0 %
Но не повече от	20 %
Един фар, който е повече от	20 %

В5: В случай на А2

Двата фара са повече от	20 %
-------------------------	------

В6: В случай на А2

Един фар	0 %
Един фар, който е повече от	30 %

3. ПОВТОРНО ВЗЕМАНЕ НА ОБРАЗЦИ

До два месеца след уведомяването се извършва повторно вземане на образци в случаите на А3, В2 и В3, трета извадка С от два фара и четвърта извадка D от два фара, избрани от наличната продукция след привеждането ѝ в съответствие.

3.1. Случаи, в които съответствието не се оспорва

3.1.1. След процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвежданите фарове не се оспорва, ако отклонението на измерените стойности на фаровете е:

3.1.1.1. Извадка С

C1: Един фар	0 %
Един фар, който не е повече от	20 %
C2: Двата фара са повече от	0 %
Но не повече от	20 %
Преминава се към извадка D	

3.1.1.2. Извадка D

D1: В случай на C2	
Двата фара	0 %

3.2. Случаи, в които съответствието се оспорва

3.2.1. След прилагане на процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвежданите фарове се оспорва и производителят трябва да приведе производството си в съответствие с изискванията, ако отклоненията на измерените стойности на фаровете са:

3.2.1.1. Извадка D

D2: В случай на C2	
Един фар, който е повече от	0 %
Но не повече от	20 %
Един фар, който не е повече от	20 %

3.3. Отменено одобряване

Съответствието се оспорва и се прилагат разпоредбите на точка 11, ако след процедурата за вземане на образци, описана във фигура 1 от настоящото приложение, отклоненията на измерените стойности на фаровете са:

3.3.1. Извадка С

C3: Един фар, който не е повече от	20 %
Един фар, който е повече от	20 %
C4: Двата фара са повече от	20 %

3.3.2. Извадка D

D3: В случай на C2	
Един фар 0 или повече от	0 %
Един фар, който е повече от	20 %

4. ВЕРТИКАЛНО ОТКЛОНЕНИЕ НА ГРАНИЦАТА МЕЖДУ ОСВЕТЕНАТА И ТЪМНАТА ЗОНА

По отношение на проверката на вертикалното отклонение на границата между осветената и тъмната зона под въздействието на топлина трябва да се прилага следната процедура:

след процедурата за вземане на образци, описана във фигура 1 от настоящото приложение, един от фаровете на извадка А се изпитва съгласно процедурата по точка 2.1 от приложение 4, след като е бил подложен три последователни пъти на цикъла, указан в точка 2.2.2 от приложение 4.

Фарът се счита за приемлив, ако Δg не надвишава 1,5 mrad.

Ако тази стойност превишава 1,5 mrad, но не е повече от 2,0 mrad, на изпитването се подлага вторият фар от извадка А, след което средната стойност от отчетените абсолютни стойности на двата образца не трябва да превишава 1,5 mrad. Ако тази стойност от 1,5 mrad за извадка А не се постигне, двата фара от извадка В трябва да се подложат на същата процедура и стойността на Δg за всеки един от тях не трябва да надвишава 1,5 mrad.

Фигура 1

