

## II

(Незаконодателни актове)

## 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 бъдат проверени в последната версия на документа на ИКЕ на ООН относно статута —

TRANS/WP.29/343/, който е на разположение на електронен адрес:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>.

**Правило № 72 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни предписания за одобрение на фарове на мотоциклети, които излъчват асиметрична къса светлина или дълга светлина и са оборудвани с халогенни лампи (лампи от категория HS<sub>1</sub>)**

Включва целия валиден текст до:

серия от изменения 01 — Дата на влизане в сила: 12 септември 2001 г.

### СЪДЪРЖАНИЕ

1. Обхват
2. Определения
3. Заявление за одобрение
4. Маркировки
5. Одобрение
6. Общи спецификации
7. Изисквания по отношение на осветяването
8. Разпоредби относно цветните лещи и филтри
9. Стандартен (еталонен) фар
10. Забележка относно цвета
11. Съответствие на производството
12. Санкции за несъответствие на производството
13. Изменение на типа фар и разширяване на одобрението
14. Окончателно прекратяване на производството
15. Наименования и адреси на техническите служби, отговарящи за провеждането на изпитвания с цел одобрение, както и на административните отдели
16. Преходни разпоредби

## ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1 Съобщение относно одобрението, отказа, разширението, отмяната на одобрение или окончателното прекратяване на производството на тип фар за мотоциклет съгласно Правило № 72
- Приложение 2 Проверка на съответствието на производството на фарове, оборудвани с лампи от категория HS<sub>1</sub>
- Приложение 3 Оформление на маркировките за одобрение
- Приложение 4 Измервателен екран
- Приложение 5 Изпитвания за стабилност на фотометричните показатели на предни фарове при експлоатация
- Приложение 6 Изисквания за фаровете с вградени лещи от пластмаса — изпитване на образци на леща или пластмаса и на комплектовани фарове

## 1. ОБХВАТ

Настоящото правило се прилага за одобряването на фарове, оборудвани с халогенни лампи с нажежаема спирала (HS<sub>1</sub>) и включващи лещи от стъкло или пластмаса (\*), предоставени за оборудване на мотоциклети и превозни средства, третиран като такива.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящото правило:

- 2.1. „Леща“ означава най-външния компонент на предния фар (модул), който излъчва светлина през осветителната повърхност;
- 2.2. „Покритие“ означава всеки продукт или продукти, нанесен на един или няколко слоя върху външната повърхност на леща;
- 2.3. Предни фарове от различен „тип“ са предни фарове, които се различават по отношение на такива основни характеристики като:
- 2.3.1. търговското наименование или марка;
- 2.3.2. характеристиките на оптичната система;
- 2.3.3. включването или изключването на елементи, които могат да променят оптичните ефекти чрез отражение, пречупване, поглъщане и/или деформация по време на експлоатация. Промяната на цвета на светлинните снопове, излъчвани от фарове, чиито останали характеристики не са се променили, не представлява промяна на типа фар. Съответно за такива фарове следва да бъде присвоен един и същ номер на одобрение;
- 2.3.4. пригодността за дясно или за ляво движение или и за двете системи на движение;
- 2.3.5. материалите, от които са изработени лещите и покритието, ако има такова;

## 3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ

- 3.1. Заявлението за одобрение на фар се подава от притежателя на търговското наименование или марка или от надлежно упълномощен негов представител. В заявлението се посочва:
- 3.1.1. Дали фарът е проектиран както за ляво, така и за дясно движение, или само за ляво/само за дясно движение.

(\*) Някоя от разпоредбите в настоящото правило не е пречка за страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, да забраняват комбинацията от одобрен по настоящото правило фар с вградена леща от пластмасов материал и механично устройство за почистване на фара (с чистачки).

- 3.2. Всяко заявление за одобрение се придружава от:
- 3.2.1. чертежи в три екземпляра, съдържащи достатъчно подробности, за да може да се идентифицира типът, и представляващи изглед отпред на фара, с детайли на оребряването на лещата, ако има такава, и напречното му сечение; на чертежите се указва мястото, запазено за маркировката за одобрение;
- 3.2.2. кратко техническо описание;
- 3.2.3. два образца на типа фар с безцветни лещи;
- 3.2.3.1. за изпитването на цветен филтър или цветен екран (или на цветна леща): два образца;
- 3.2.4. За изпитването на пластмасата, от която са изработени лещите:
- 3.2.4.1. тринадесет лещи:
- 3.2.4.1.1. шест от лещите могат да бъдат заместени с шест образца от пластмаса с размери най-малко 60 mm × 80 mm, които имат равна или изпъкнала външна повърхност, а в средата — практически равна 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 пластмаса се произвежда по метода, който ще се използва в серийното производство;
- 3.2.4.2. отражател, върху който лещите могат да се закрепят в съответствие с указанията на производителя.
- 3.3. Материалите, от които са изработени лещите и покритията, ако има такива, се придружават от протоколите от изпитванията на техните характеристики, ако тези материали и покрития вече са били подложени на изпитвания.
- 3.4. Компетентният орган трябва да удостовери наличието на задоволителни мерки за осигуряване на ефективен контрол за съответствие на производството преди издаването на одобрение на типа.
4. МАРКИРОВКИ <sup>(1)</sup>
- 4.1. Представените за одобрение предни фарове носят търговското наименование или марка на заявителя; това обозначение трябва да бъде ясно, четливо и незаличимо;
- 4.2. На лещата и на основния им корпус <sup>(2)</sup> трябва да бъде предвидено място с достатъчни размери за маркировката за одобрение и за допълнителните символи, посочени в точка 5.4.2; тези пространства се посочват на чертежите, посочени в точка 3.2.1. по-горе.
- 4.3. Фаровете, проектирани да отговарят на изискванията както за дясно движение, така и за ляво движение, трябва да носят маркировка, показваща двете настройки на оптичния модул на превозното средство, или на лампата върху отражателя; тези маркировки трябва да се състоят от буквите „R/D“ за положението за дясно движение и буквите „L/G“ за положението за ляво движение.
5. ОДОБРЕНИЕ
- 5.1. Одобрение се издава, когато всички образци от даден тип фарове, предоставени съгласно точка 3.2.3 по-горе, отговарят на изискванията на настоящото правило.

<sup>(1)</sup> При фаровете, конструирани да отговарят на изискванията за движение само от едната страна на пътя (отдясно или отляво), допълнително се препоръчва зоната, която може да бъде закрыта, за да се предотврати неудобството за потребителите в държави, в които движението е от противоположната страна на пътя, да е незаличимо очертана върху предната леща. Тази маркировка не е необходима обаче, където зоната е явно очевидна от конструкцията.

<sup>(2)</sup> Ако лещата не може да се отдели от основния корпус на фара, площта върху лещата трябва да е достатъчно голяма.

- 5.2. На всеки одобрен тип се присвоява номер на одобрението. Първите му две цифри (понастоящем 00 за правилото в първоначалния му вид) указват серията от изменения, включващи най-новите основни технически изменения, направени по правилото към момента на издаване на одобрението. Една и съща договаряща страна не може да присвоява така присвоения номер на друг тип фар, обхванат от настоящото правило <sup>(1)</sup>, освен в случай на разширение на одобрението по отношение на фар, различаващ се единствено по цвета на излъчваната светлина.
- 5.3. Страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, биват уведомявани за всяко одобрение, разширение на одобрение или отказ за издаване на одобрение на тип фар съгласно настоящото правило, посредством формуляр, който съответства на образаца от приложение 1 към настоящото правило.
- 5.4. В допълнение към маркировката, предписана в точка 4.1, на всеки фар, съответстващ на тип, одобрен съгласно настоящото правило, на местата, упоменати в точка 4.2 по-горе, се поставя международен знак за одобрение <sup>(2)</sup>, който съдържа:
- 5.4.1. Окръжност около буквата „E“, следвана от отличителния номер на държавата, издала одобрението; <sup>(3)</sup>
- 5.4.2. Номера на одобрението и следния допълнителен символ или символи, разположени в близост до окръжността:
- 5.4.2.1. на фаровете, удовлетворяващи само изискванията за ляво движение, една хоризонтална стрелка, насочена надясно за гледащ срещу фара наблюдател, т.е. към страната на пътя, от която се извършва движението;
- 5.4.2.2. на фаровете, проектирани така, че да удовлетворяват изискванията за двете посоки на движение чрез съответната промяна на регулировката на оптичния модул или на лампата с нажежаема спирала, една двустранна хоризонтална стрелка, сочеща с единия връх наляво, а с другия надясно;
- 5.4.2.3. буквите „MVN“, разположени срещу номера на одобрението.
- 5.4.2.4. във всички случаи съответният режим на експлоатация, използван по време на процедурата на изпитване съгласно точка 1.1.1.1 от приложение 5, и допустимите напрежения съгласно точка 1.1.1.2 от приложение 5, се посочват в сертификатите за одобрение и в уведомлението, които се предава на държавите, които са страни по Спогодбата и които прилагат настоящото правило.

В съответните случаи устройството се маркира, както следва:

върху модулите, 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,

зад символа в маркировката за одобрение на късата светлина се поставя наклонена черта (/).

- 5.4.2.5. Върху фарове с вграден оптичен компонент, изработен от пластичен материал, се поставя групата от букви „PL“ в близост до символите, указани в точки 5.4.2.1 — 5.4.2.4 по-горе;

<sup>(1)</sup> Промяната на цвета на светлинните снопове, излъчвани от фарове, чиито останали характеристики не са се променили, не представлява промяна на типа фар. Съответно на такива фарове се присвоява един и същ номер на одобрение (вж. точка 2.3).

<sup>(2)</sup> Когато различни типове фарове имат едни и същи лещи, върху лещите могат да бъдат нанесени различните маркировки за одобрение на този тип фарове, при условие че на основния корпус на фара, дори ако не може да бъде отделено от лещата, също е предвидено посоченото в точка 4.2 по-горе място и е нанесена маркировката за одобрение на типа на фара. Когато различни типове фарове имат един и същ основен корпус, той може да носи различните маркировки за одобрение за тези типове фарове.

<sup>(3)</sup> Отличителните номера на страните по Спогодбата от 1958 г. са дадени в приложение 3 към Консолидираната резолюция за конструкция на превозни средства (R.E.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

- 5.5. Маркировките и символите, посочени в точка 5.4. по-горе, трябва да бъдат ясни, четливи и незаличими.
- 5.6. В приложение 3 към настоящото правило са дадени примери за оформление на маркировките за одобрение и допълнителните символи, посочени по-горе.
6. ОБЩИ СПЕЦИФИКАЦИИ
- 6.1. Всеки от образците на тип фар трябва да отговаря на спецификациите, установени в настоящата точка и в точки 7—9 по-долу.
- 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 продължава да е осигурено нормалното им функциониране и да се запазват характеристиките, предписани в настоящото правило.
- 6.2.1. Предните фарове трябва да бъдат снабдени с устройство, позволяващо да се извършва предписаното регулиране на фара на превозното средство, така че да отговаря на прилаганите за него правила. Не е необходимо това устройство да се монтира на компоненти, чиито отражател и разсейвател не могат да бъдат разделени, при условие че използването на тези компоненти е ограничено до превозни средства, при които регулировката на предните фарове може да се осигури с други средства.
- Когато фар за къса светлина и фар за дълга светлина, всеки от които оборудван с отделна лампа с нажежаема спирала, са така сглобени, че да образуват съставен модул, устройството за регулиране трябва да позволява всяка оптична система да бъде настроена индивидуално по съответния начин.
- 6.2.2. Тези разпоредби обаче не се прилагат за комплекти от фарове, при които отражателите са неделими. За този тип комплект се прилагат изискванията на точка 7.3 от настоящото правило. Ако за осигуряването на дългата светлина се използва повече от един светлинен източник, за да се определи максималната стойност на осветеността ( $E_{max}$ ) се използва съвместната им работа.
- 6.3. Елементите, с които лампата с нажежаема спирала се закрепва за отражателя, трябва да са така конструирани, че дори и на тъмно лампата с нажежаема спирала да не може да се монтира по друг начин освен правилния.
- 6.4. Правилното положение на лещата спрямо оптичната система трябва да бъде точно и ясно обозначено и стъклото трябва да бъде подсикурено срещу завъртане при експлоатация.
- 6.5. Фарове, проектирани да удовлетворяват изискванията за ляво и дясно движение, трябва да могат да се регулират за съответния вид движение посредством първоначално регулиране на превозното средство или посредством изборително регулиране от водача. Това първоначално или изборително регулиране може да се извършва например или чрез фиксиране на оптичния елемент под даден ъгъл, или чрез фиксиране на лампата под даден ъгъл спрямо оптичния елемент. Във всички случаи трябва да са възможни само две ясно различни регулировки, една за дясно движение и една за ляво движение, като конструкцията не трябва да позволява неволно преместване от едното положение в другото или в някакво средно положение. Когато са предвидени две различни регулировки на лампата, елементите, предназначени за закрепване на лампата към отражателя, трябва да бъдат проектирани и изработени така, че и при двете регулировки лампата да се намира в точното положение, което се изисква за фаровете, проектирани за само един вид движение. Съответствието с изискванията на тази точка се проверява чрез визуална проверка, а когато е необходимо — чрез пробно монтиране.
- 6.6. Допълнителни изпитвания се провеждат в съответствие с изискванията на приложение 5, за да се гарантира, че няма значителни изменения на фотометричните характеристики.
- 6.7. Когато лещата на фара е изработена от пластмаса, изпитванията се провеждат съгласно изискванията на приложение 6.

7. ИЗИСКВАНИЯ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ОСВЕТАВАНЕТО
- 7.1. Общи разпоредби
- 7.1.1. Фаровете трябва да бъдат изработени така, че с подходящите лампи с нажежаема спирала от категория HS<sub>1</sub> да създават достатъчно осветяване без заслепяване, когато излъчват къса светлина, и добро осветяване, когато излъчват дълга светлина.
- 7.1.2. Осветяването, произведено от фара, се определя чрез вертикален екран, разположен на 25 m пред фара, както е показано в приложение 4 към настоящото правило.
- 7.1.3. Фаровете трябва да се проверяват с безцветна стандартна (еталонна) лампа, проектирана за номинално напрежение 12 V. В случая на фарове, които могат да бъдат оборудвани със селективножълти филтри <sup>(1)</sup>, тези филтри се заменят с геометрично идентични безцветни филтри с коефициент на пропускане на светлината най-малко 80 %. При проверките на фаровете напрежението на изводите на лампата трябва да се регулира така, че да бъдат постигнати следните характеристики:

	Консумация на електроенергия във W	Светлинен поток в лумени
нажежаема спирала за къса светлина	около 35	450
нажежаема спирала за дълга светлина	около 35	700

Фарът се смята за приемлив, ако отговаря на изискванията на настоящата точка 7 с най-малко една стандартна (еталонна) лампа, която може да се предостави с фара.

- 7.1.4. Размерите, които определят позицията на нажежаемите спирали в стандартната лампа с нажежаема спирала от категория HS<sub>1</sub>, са показани в Правило № 37.
- 7.1.5. Крушката на стандартна лампа с нажежаема спирала трябва да има такава форма и оптично качество, които причиняват минимално отражение или пречупване с неблагоприятно въздействие върху разпределението на светлината.
- 7.2. Изисквания относно късите светлини
- 7.2.1. Късата светлина трябва да създава достатъчно добре изразена граница между осветената и тъмната зона, която да позволява задоволително регулиране на положението на фара. Границата между осветената и тъмната зона трябва да е хоризонтална права линия откъм страната, обратна на посоката на движение, за която е предвиден фарът; откъм другата страна тя не трябва да се простира извън пунктираната линия HV N<sub>1</sub> N<sub>4</sub>, образувана от правата линия HV N<sub>1</sub>, склучваща ъгъл от 45° с хоризонталата и правата линия N<sub>1</sub> N<sub>4</sub>, разположена на 1 процент над правата hh или правата HV N<sub>3</sub>, наклонена под ъгъл 15° над хоризонталата (вж. приложение 4). При никакви обстоятелства не се допуска границата между осветената и тъмната зона да излиза извън линията HV N<sub>2</sub> и линията N<sub>2</sub> N<sub>4</sub> и да е резултат от комбинация от горните две възможности.
- 7.2.2. Фарът трябва да бъде така насочен, че:
- 7.2.2.1. ако фарът е предназначен да отговаря на изискванията за дясно движение, границата между осветената и тъмната зона върху лявата половина на екрана <sup>(2)</sup> да е хоризонтална, а ако фарът е предназначен да отговаря на изискванията за ляво движение, границата върху дясната половина на екрана да е хоризонтална;
- 7.2.2.2. Тази хоризонтална част на границата между осветената и тъмната зона е разположена на екрана на 25 cm под нивото на хоризонталната равнина, минаваща през фокуса на фара (вж. приложение 4);

<sup>(1)</sup> Тези филтри се състоят от всички компоненти, включително лещата, предназначени да осветят светлината.

<sup>(2)</sup> Изпитвателният екран трябва да е достатъчно широк, за да позволи изпитване на границата между осветената и тъмната зона в диапазон от най-малко 5° от двете страни на линията vv.

- 7.2.2.3. „дъгата“ на границата между осветената и тъмната зона лежи върху правата  $vv$ . <sup>(1)</sup>
- 7.2.3. Когато е регулиран по този начин, фарът трябва да съответства на изискванията, изложени в точки 7.2.5 — 7.2.7 и 7.3.
- 7.2.4. Когато така насоченият фар не отговаря на изискванията, определени в точки 7.2.5—7.2.7 и точка 7.3, регулирането му може да бъде променено, при условие че оста на лъча не се измества странично с повече от  $1^\circ$  (= 44 cm) надясно или наляво. <sup>(2)</sup> За да се улесни насочването на фара с помощта на „границата между осветената и тъмната зона“, той може частично да се затъмни за придаване на по-голяма яснота на „границата“.
- 7.2.5. Създаването върху екрана осветяване от късата светлина трябва да отговаря на следните изисквания:

Точка върху измервателния екран				запължително Осветяване в lx
Предни фарове за дясно движение		Предни фарове за ляво движение		
Точка В	50 L	Точка В	50 R	$\leq 0,3$
Точка	75 R	Точка	75 L	$\geq 6$
Точка	50 R	Точка	50 L	$\geq 6$
Точка	25 L	Точка	25 R	$\geq 1,5$
Точка	25 R	Точка	25 L	$\geq 1,5$
Всяка точка в зона III				$\leq 0,7$
Всяка точка в зона IV				$\geq 2$
Всяка точка в зона I				$\leq 20$

- 7.2.6. Не трябва да има странични изменения, пречещи на добрата видимост в която и да е от зоните I, II, III и IV.
- 7.2.7. Фаровете, които са проектирани да отговарят на изискванията за дясно и за ляво движение, трябва и при двете зададени положения на оптичния елемент или на лампата да отговарят на изискванията, определени по-горе за съответната посока на движението.
- 7.3. Изисквания относно дългата светлина
- 7.3.1. Измерването на осветеността, произведена върху екрана от дългата светлина, се извършват със същото регулиране на фара, както за измерванията съгласно точки 7.2.5. — 7.2.7 по-горе.
- 7.3.2. Осветяването, получено на екрана от дългата светлина, трябва да отговаря на следните изисквания:
- 7.3.2.1. Пресечната точка NV на правите hh и vv трябва да е разположена върху линията с еднаква осветеност, отговаряща на 90 % от максималната осветеност. Тази максимална стойност ( $E_{\max}$ ) не трябва да е по-малка от 32 lx. Максималната стойност трябва да е не по-голяма от 240 lx.
- 7.3.2.2. Като се започва от точка NV наляво и надясно по хоризонтала, осветеността трябва да е не по-малка от 16 lx до разстояние, равно на 1,125 m, и не по-малка от 4 lx до разстояние, равно на 2,25 m.
- 7.4 Стойностите на осветеност на екрана, посочени в точки 7.2.5—7.2.7 и 7.3, трябва да се измерят с помощта на фоточувствителен елемент, полезната площ на който трябва да се вписва в квадрат със страна 65 mm.

<sup>(1)</sup> Ако светлинният сноп няма граница с ясна „дъга“, страничната настройка трябва да се извърши по начин, който най-добре задоволява изискванията за осветяване в точки 75 R и 50 R за дясно движение и в точки 75 L и 50 L за ляво движение.

<sup>(2)</sup> Границата на пренасочването от  $1^\circ$  в посока дясно или ляво не е несъвместима с пренасочването нагоре или надолу във вертикалната равнина. Последното е обусловено единствено от изискванията на точка 7.3. Хоризонталната част на „границата“ обаче не трябва да се простира отвъд линията hh.

## 8. РАЗПОРЕДБИ ОТНОСНО ЦВЕТНИТЕ ЛЕЩИ И ФИЛТРИ

- 8.1. Може да се получи одобрение за фарове, които излъчват безцветна или селективножълта светлина, с безцветна лампа. Съответните колориметрични характеристики на жълтите лещи или филтри, изразени като трицветни координати по CIE (Международна комисия по осветление), трябва да са в следните граници:

Селективножълт филтър (екран или леща)

$$\text{Граница в посока на червеното} \quad y \Rightarrow 0,138 + 0,58 x$$

$$\text{Граница в посока на зеленото} \quad y \leq 1,29 x - 0,1$$

$$\text{Граница в посока на бялото} \quad y \Leftarrow -x + 0,966$$

$$\text{Граница в посока на спектралното число} \quad y \leq -x + 0,992$$

които могат също да се изразят, както следва:

$$\text{доминираща дължина на вълната} \quad 575 - 585 \text{ nm}$$

$$\text{коефициент на чистота} \quad 0,90 \text{ } 0,98$$

$$\text{Коефициентът на пропускане на светлината трябва да е} \quad \geq 0,78$$

Коефициентът на пропускане на светлината се определя посредством използване на светлинен източник с цветна температура 2 856 K <sup>(1)</sup>.

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

9. СТАНДАРТЕН (ЕТАЛОНЕН) ФАР <sup>(2)</sup>

Даден фар се счита за стандартен (еталонен), ако:

- 9.1. удовлетворява отбелязаните по-горе изисквания за одобрение на типа;
- 9.2. има ефективен диаметър, не по-малък от 160 mm;
- 9.3. със стандартна (еталонна) лампа осигурява, в различните точки и в различните зони, посочени в точка 7.2.5, осветеност, равна на:
- 9.3.1. не повече от 90 % от максималните граници и
- 9.3.2. не по-малко от 120 % от минималните граници, указани в таблицата от точка 7.2.5.

## 10. ЗАБЕЛЕЖКА ОТНОСНО ЦВЕТА

Тъй като всяко одобрение съгласно настоящото правило се издава по силата на точка 8.1 за тип фар, който излъчва безцветна или селективножълта светлина, член 3 от Спогодбата, към която е приложено правилото, не е пречка за страните по Спогодбата да забраняват върху превозните средства, които те са регистрирали, фарове, които излъчват безцветна или селективножълта светлина.

## 11. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Всеки фар, който носи маркировка за одобрение, както е предписано съгласно настоящото правило, трябва да съответства на одобрения тип и да удовлетворява фотометричните и колориметричните изисквания, определени по-горе. Спазването на тези разпоредби трябва да бъде проверено съгласно приложение 2 и точка 3 от приложение 5 към настоящото правило и, ако е приложимо, точка 3 от приложение 6 към настоящото правило.

<sup>(1)</sup> Отговарящ на светлоизточник „А“ по Международната комисия по осветление (CIE)

<sup>(2)</sup> Временно могат да се приемат различни стойности. При липсата на окончателни спецификации се препоръчва да се използва одобрен фар.



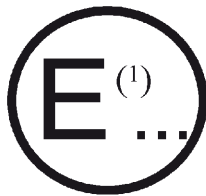
12. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- 12.1. Одобрението, издадено съгласно настоящото правило по отношение на тип фар, може да бъде отменено, ако изложените по-горе изисквания не са спазени, или фар, носещ маркировката за одобрение, не съответства на одобрения тип.
- 12.2. Ако страна по Спогодбата, прилагаща настоящото правило, отмени дадено от нея одобрение, тя уведомява незабавно останалите договарящи се страни, които прилагат настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, съответстващ на образца от приложение 1 към настоящото правило.
13. ИЗМЕНЕНИЕ НА ТИПА ФАР И РАЗШИРЯВАНЕ НА ОДОБРЕНИЕТО
- 13.1. За всяко изменение на типа фар се уведомява административният отдел, издал одобрението за типа фар. В такъв случай отделът може:
- 13.1.1. да прецени, че е малко вероятно направените промени да оказват съществено неблагоприятно въздействие и че при всички положения типът фар продължава да съответства на изискванията; или
- 13.1.2. да изиска протокол за допълнително изпитване от техническата служба, отговаряща за провеждане на изпитванията.
- 13.2. Потвърждението или отказът на одобрение, в което се посочват измененията, се съобщава съгласно процедурата, посочена в точка 5.3. по-горе, на страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило.
- 13.3. Компетентният орган, който издава разширение на одобрението, му присвоява сериен номер и уведомява за издаването му останалите договарящи се страни, прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, отговарящ на образца в приложение 1 към настоящото правило.
14. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- Ако титулярят на одобрението напълно прекрати производството на даден тип фар, одобрен в съответствие с настоящото правило, той информира за това органа, който е издал одобрението. При получаване на съответното съобщение посоченият орган на свой ред уведомява за това останалите страни по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, отговарящ на образца в приложение 1 към настоящото правило.
15. НАИМЕНОВАНИЯ И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЛУЖБИ, ОТГОВАРЯЩИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНИЯ ЗА ОДОБРЕНИЕ, КАКТО И НА АДМИНИСТРАТИВНИТЕ ОТДЕЛИ
- Страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, съобщават на секретариата на ООН наименованията и адресите на техническите служби, отговарящи за провеждането на изпитванията, както и на административните отделения, издаващи одобрение и на които се изпращат формулярите, удостоверяващи одобрение, разширение, отказ или отмяна на одобрение, издадени в други страни.
16. ПРЕХОДНИ РАЗПОРЕДБИ
- 16.1. Шест месеца след официалната дата на влизане в сила на Правило № 112 страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, прекратяват издаването на одобрения на ИКЕ съгласно настоящото правило.
- 16.2. Договарящите се страни, прилагащи настоящото правило, не трябва да отказват да издават разширения на одобрение, издадено в съответствие със серия от изменения 01 към първоначалната версия на настоящото правило.
- 16.3. Одобренията, издадени по настоящото правило преди датата на влизане в сила на Правило № 112, както и всички разширения на одобренията, включително издадените впоследствие към първоначалната версия на настоящото правило, остават валидни за неопределен срок от време.

- 16.4. Страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, продължат да издават одобрения за фарове въз основа на серия от изменения 01 или на първоначалната версия на настоящото правило, при условие че фаровете са предназначени за резервни части за монтаж на превозни средства в експлоатация.
  - 16.5. Считано от официалната датата на влизане в сила на Правило № 112, никоя от страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, не може да забранява монтажа върху ново превозно средство на тип фар, одобрен съгласно Правило № 112.
  - 16.6. Страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, продължават да разрешават монтажа на моторни превозни средства на типове фарове, одобрени съгласно настоящото правило.
  - 16.7. Страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, продължават да разрешават монтажа или употребата върху превозни средства в експлоатация на фарове, одобрени съгласно настоящото правило в неговата първоначална версия, при условие че фаровете са предназначени за резервни части.
-

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## СЪОБЩЕНИЕ

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



издадено от: наименование на административния орган

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

относно <sup>(2)</sup>: ИЗДАДЕНО ОДОБРЕНИЕ  
 РАЗШИРЕНО ОДОБРЕНИЕ  
 ОТКАЗАНО ОДОБРЕНИЕ  
 ОТМЕНЕНО ОДОБРЕНИЕ  
 ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

на тип фар за мотоциклет в съответствие с Правило № 72

Одобрение № ..... Разширение № .....

1. Фарът, представен за типово одобрение <sup>(3)</sup>
2. Нажежаемата спирала на лампата за къса светлина може да се/може да не се <sup>(2)</sup> запалва едновременно с нажежаемата спирала на лампата за дълга светлина и/или друг фар, с който е взаимно вградена.
3. Фар, излъчващ, с безцветна лампа: безцветна светлина, селективножълта светлина <sup>(2)</sup>
4. Търговско наименование или марка .....
5. Наименование и адрес на производителя .....
6. Наименование и адрес на представителя на производителя, ако има такъв: .....
7. Представено за одобрение на .....
8. Техническа служба, отговаряща за провеждането на изпитванията за одобрение: .....
9. Дата на протокола, издаден от техническата служба .....
10. Номер на протокола, издаден от техническата служба .....
11. Одобрение е издадено/отказано/разширено/отменено <sup>(2)</sup>
12. Максимална осветеност (в lx) за дългата светлина на разстояние 25 m от фара (средно за два фара) .....
13. Място .....
14. Дата .....
15. Подпис .....
16. На приложения чертеж № ... е изобразен фарът.

<sup>(1)</sup> Отличителен номер на пържавата, която е предоставила/разширила/отказала/отменила одобрение (вж. разпоредбите относно одобрението в правилото).

<sup>(2)</sup> Ненужното се зачерква.

<sup>(3)</sup> Отбелязва се съответната маркировка от изброените в списъка по-долу:

МВН,	МВН,	МВН,	МВН/,	МВН/,	МВН/
→	↔	↔	→	↔	↔
МВН PL,	МВН PL,	МВН PL,	МВН/PL,	МВН/PL,	МВН/PL
→	↔	↔	→	↔	↔

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**ПРОВЕРКА ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ФАРОВЕ  
ОБОРУДВАН С ЛАМПИ H5<sub>1</sub>**

1. Фарове, на които е нанесена маркировка за одобрение, трябва да съответстват на одобрения тип.
2. Изискванията за съответствие се считат за удовлетворени от механична и геометрична гледна точка, ако разликите не превишават неизбежните производствени грешки.
3. По отношение на фотометричните показатели съответствието на серийно произвежданите фарове не се оспорва <sup>(1)</sup>, ако при изпитване на фотометричните показатели на произволно избран фар, оборудван със стандартна (еталонна) лампа;
  - 3.1 Някоя от измерените стойности не трябва да се отклонява в неблагоприятна посока с повече от 20 % от предписаната стойност (за стойности B 50 R или L и зона III максималното отклонение в неблагоприятна посока може да бъде 0,2 lux (B 50 R или L), или 0,3 lux (зона III);
  - 3.2 или ако
    - 3.2.1 за късата светлина предписаните стойности трябва да се удовлетворяват в точката HV (с допустимо отклонение 0,2 lux) и най-малко в една точка от всяка област, определена върху измерителния екран (на разстояние 25 m) от кръг с радиус 15 cm и център в точките B 50 L (или R) (с допустимо отклонение 0,1 lux), 75 R (или L), 50 R (или L), 25 R, 25 L и в частта от зоната IV, ограничена на 22,5 cm над линията 25 R и 25 L;
    - 3.2.2 и ако за дългата светлина, при точка HV, намираща се в зоната с еднаква осветеност 0,75 Emax, за фотометричните стойности се наблюдава допустимо отклонение от 20 %.
4. Ако резултатите от описаните в точка 3 по-горе изпитвания не отговарят на изискванията, изпитванията на фара се повтарят, като се използва друга стандартна (еталонна) лампа.

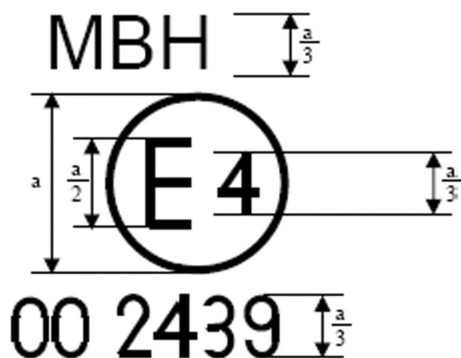
---

<sup>(1)</sup> препоръчва се органите в страната на производство да се позовават на резултатите от евентуалните статистически проверки, извършени от производителя, вместо да извършват проверките, посочени в точка 3.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА МАРКИРОВКАТА ЗА ОДОБРЕНИЕ

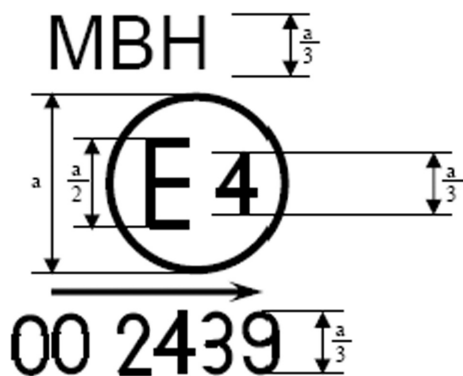
(вж. точка 5 от настоящото правило)



Фигура 1

 $a = 12 \text{ mm}$  (минимум)

Фарът, който носи горепоказаната маркировка за одобрение, е преден фар, който отговаря на изискванията на настоящото правило и е проектиран само за дясно движение:

 $a = 12 \text{ mm}$  (минимум)

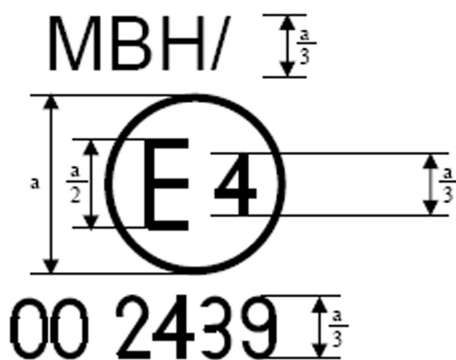
Фигура 2

Фарът, който носи горепоказаната маркировка за одобрение, е фар, който отговаря на изискванията на настоящото правило и е проектиран само за ляво движение.



Фигура 3

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



Фигура 4

Фарът, който носи горепоказаната маркировка за одобрение, е фар, съответстващ на изискванията на настоящото правило и е проектиран така, че нажежаемата спирала на късата светлина да не се запалва едновременно с дългата светлина и/или с друга взаимно вградена функция на осветяване.

*Забележка:* Горепосочените фарове, носещи горепосочените маркировки за одобрение, са одобрени в Нидерландия (E/4) под № 002439. Номерът на одобрението показва, че одобрението е издадено в съответствие с изискванията на настоящото правило в първоначалния му вид.

Номерът на одобрението трябва да бъде поставен близо до кръга, над или под буквата „E“, отляво или отдясно на нея. Цифрите на номера на одобрението трябва да са от една и съща страна на „E“ и да са насочени в същата посока. Използването на римски цифри в номерата на одобрение следва да бъде избягвано, за да не се допусне объркване с други символи.



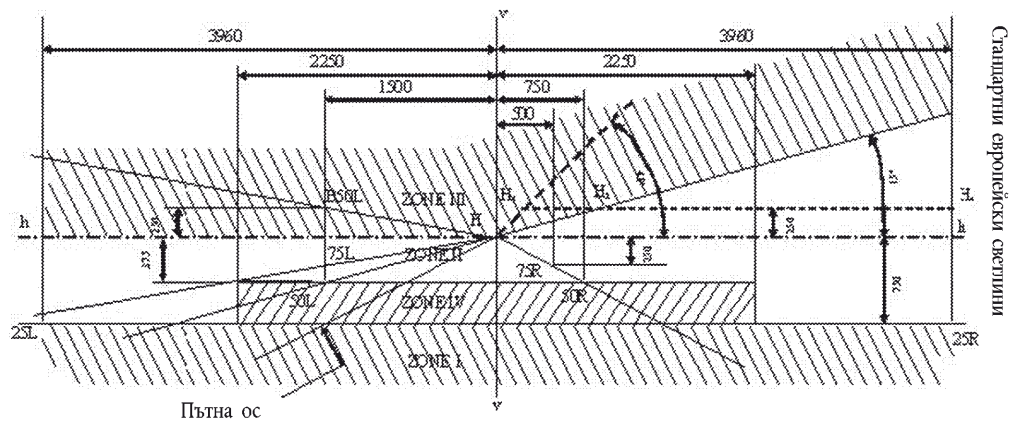
Фигура 5

Фарът, който носи горепосочената маркировка за одобрение по-горе, е фар, който включва леща от пластмаса и отговаря на изискванията на настоящото правило.

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

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

## ИЗМЕРВАТЕЛЕН ЕКРАН



Фар за дясно движение (\*)

(Размери в mm)

h-h: хоризонтална равнина) минаваща през

v-v: вертикална равнина) фокус на фара

(\*) Измервателният екран за ляво движение е симетричен на линията v-v в настоящото приложение.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**ИЗПИТВАНИЯ ЗА СТАБИЛНОСТ НА ФОТОМЕТРИЧНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ФАРОВЕТЕ ПРИ ЕКСПЛОАТАЦИЯ**

## ИЗПИТВАНИЯ НА КОМПЛЕКТОВАНИ ФАРОВЕ

След измерването на фотометричните стойности съгласно предписанията на настоящото правило в точките  $E_{\max}$  за дългата светлина и в точките HV, 50 R и B 50 L за късата светлина (или HV, 50 L R и B 50 R за предни фарове, проектирани за ляво движение), образец на комплектован преден фар се подлага на изпитване на устойчивост на фотометричните показатели при експлоатация. Под „комплектован фар“ се разбира самият комплектован фар, включително онези части и лампи в съседство, които могат да повлияят на неговата способност да разсейва топлина.

## 1. ИЗПИТВАНЕ ЗА СТАБИЛНОСТ НА ФОТОМЕТРИЧНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Изпитванията се провеждат при сух и неподвижен въздух и температура на околната среда  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , като комплектованият фар се закрепва върху стойка по начин, представителен за правилното му монтиране върху превозното средство.

## 1.1 Незамърсен фар

Фарът се оставя включен в продължение от 12 часа, както е описано в точка 1.1.1, и се проверява, както е предписано в подточка 1.1.2.

## 1.1.1 Процедура на изпитване

Предният фар се включва за период, съответстващ на определеното време, така че:

1.1.1.1. а) в случай на одобряване само на един вид светлина (дълга или къса светлина), съответната нажежаема спирала се включва в продължение на предписания период от време <sup>(1)</sup>;

б) в случая на взаимно вградени светлини за къса и дълга светлина (лампа с две нажежаеми спирали или две нажежаеми лампи):

ако заявителят укаже, че по едно и също време фарът може да бъде използван само с една включена нажежаема спирала <sup>(2)</sup>, изпитването се провежда в съответствие с това условие, като последователно се задейства всеки посочен вид светлина за половината период от време, посочен в точка 1.1;

във всички други случаи фарът трябва да бъде подложен на следния цикъл, докато се постигне определеният период от време:

15 минути с включена нажежаема спирала за къса светлина,

5 минути — включени всички нажежаеми спирали.

в) в случая на групирани видове светлини всички отделни светлини се запалват едновременно за времето, определено за отделните видове светлини а), като се взима също предвид използването на взаимно вградени видове светлини б) съгласно спецификациите на производителя.

## 1.1.1.2. Изпитвателно напрежение

Напрежението се регулира така, че да осигурява 90 % от максималната мощност, определена в правилото за лампи с нажежаема спирала от категория HS<sub>1</sub> (Правило № 37).

## 2.1.1 Резултати от изпитванията

## 1.1.2.1. Визуална проверка

След като температурата на предния фар достигне температурата на околния въздух, лещата на предния фар и външната леща, ако има такава, се почистват с чиста и влажна памучна кърпа. След това те се проверяват визуално; не трябва да се забелязва изкривяване, деформиране, напукване или промяна в цвета нито на лещата на предния фар, нито на външната леща, ако има такава.

<sup>(1)</sup> Когато изпитваният фар е групирани и/или взаимно вграден със сигнални светлинни устройства, последните трябва да бъдат запалени по време на изпитването. В случай на пътепоказателна светлина, тя трябва да е включена в мигач работен режим във времево съотношение включено/изключено приблизително едно към едно.

<sup>(2)</sup> Ако две или повече нажежаеми спирали светят едновременно по време, когато се използва мигането на предния фар, това не се счита за нормална употреба на спиралите едновременно.



## 1.1.2.2. Фотометрично изпитване

За да бъдат спазени изискванията на настоящото правило, фотометричните стойности се проверяват в следните точки:

Къса светлина:

50 R B 50 L HV за фарове, проектирани за дясно движение,

50 L B 50 R HV за фарове, проектирани за ляво движение.

Дълга светлина:

Точка на  $E_{\max}$

Може да се направи и друго регулиране, за да се отчете евентуалната деформация на основата на фара, причинена от топлина (промяната на границата между осветената и тъмната зона е обхваната в точка 2 от настоящото приложение).

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

## 1.2. Замърсен фар

След провеждане на изпитването, указано в точка 1.1 по-горе, фарът работи за един час, както е указано в подточка 1.1.1, след като е подготвен съгласно точка 1.2.1 и се проверява съгласно точка 1.1.2.

## 1.2.1. Подготовка на фара

## 1.2.1.1. Изпитвателна смес

## 1.2.1.1.1. За преден фар с външна леща от стъкло:

Сместа от вода и замърсител, която се нанася върху предния фар, се състои от:

9 тегловни части кварцов пясък с големина на частиците 0—100  $\mu\text{m}$ ;

1 тегловна част въгленов прах с растителен произход (буково дърво) с големина на частиците 0—100  $\mu\text{m}$ ;

0,2 тегловни части NaСМС<sup>(1)</sup>, и

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

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

## 1.2.1.1.2. За преден фар с външна леща от пластмаса:

Сместа от вода и замърсител, която се нанася върху предния фар, се състои от:

9 тегловни части кварцов пясък с големина на частиците 0—100  $\mu\text{m}$ ;

1 тегловна част въгленов прах с растителен произход (буково дърво) с големина на частиците 0—100  $\mu\text{m}$ ;

0,2 тегловни части NaСМС,

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

$2 \pm 1$  тегловни части повърхностноактивно вещество<sup>(2)</sup>.

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

<sup>(1)</sup> NaСМС представлява натриева сол на карбоксиметилцелулозата, обикновено наричана СМС. Използваната в сместа за замърсяване NaСМС следва да има степен на заместване (СЗ), равна на 0,6 — 0,7 и вискозитет 200 — 300 сР (сантипозаи) за разтвор 2 % при 20 °С.

<sup>(2)</sup> Допустимото отклонение в количеството се дължи на необходимостта да се получи замърсител, който се разпределя правилно по всички пластмасови лещи.

## 1.2.1.2. Нанасяне на изпитвателната смес върху предния фар

Изпитвателната смес се нанася равномерно върху цялата светлоизлъчваща повърхност на фара и се оставя да изсъхне. Тази процедура се повтаря, докато стойността на осветеността спадне до 15—20 % от измерените за всяка от следващите точки стойности съгласно условията, описани в настоящото приложение:

Точка на  $E_{\max}$  при фотометричното разпределение на дългата светлина за лампа за дълга/къса светлина,

Точка на  $E_{\max}$  при фотометричното разпределение на дългата светлина за лампа само за дълга светлина,

50 R и 50 V <sup>(1)</sup> само за къса светлина, проектирана за дясно движение,

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

## 1.2.1.3. Измервателно оборудване

Измервателното оборудване трябва да е еквивалентно на използваното при изпитванията за одобрение на фарове. За фотометричната проверка се използва стандартна (еталонна) лампа с нажежаема спирала.

## 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 включената къса светлина.

Фарът, който се изпитва в съответствие с точка 1, се подлага на изпитването, описано в 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 лампа с нажежаема спирала от серийното производство, 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 целта на това изпитване напрежението се регулира, както е определено в точка 1.1.1.2) Положението на границата между осветената и тъмната зона в хоризонталната ѝ част (между vv и вертикалната линия, минаваща 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 включване на фара.

Гореописаното 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 Резултатите, изразени в милирадиани (mrad), се смятат за приемливи за фар с къса светлина, само когато абсолютната стойност  $\Delta\gamma_1 = |t_3 - t_{60}|$ , отчетена за фара, не е по-голяма от 1,0 mrad ( $\Delta\gamma_1 \leq 1,0\text{ mrad}$ ).

2.2.2 Ако тази стойност обаче е по-голяма от 1,0 mrad, но не е по-голяма от 1,5 mrad ( $1,0\text{ mrad} < \Delta\gamma_1 \leq 1,5\text{ mrad}$ ), трябва да бъде изпитан втори преден фар, както е описано в точка 2.1, след като е подложен три пъти последователно на цикъла, описан по-долу, за да се стабилизира положението на механичните части на предния фар върху стойка по начин, който представлява правилното му монтиране на превозното средство.

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

период на изключване за един час.

Типът фар се смята за приемлив, ако средната стойност на абсолютните стойности  $\Delta\gamma_1$ , измерени за първия образец, и  $\Delta\gamma_{II}$ , измерени за втория образец, не е по-голяма от 1,0 mrad.

$$\frac{\Delta\gamma_1 \pm \Delta\gamma_{II}}{2} \leq 1,0\text{ mrad}$$

<sup>(1)</sup> Точката 50 V се намира на 375 mm под точката HV по вертикалната линия vv при екран, разположен на разстояние 25 m.

3. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

един от фаровете, избрани като образци, се изпитва съгласно процедурата, описана в точка 2.1, след като е бил подложен три пъти последователно на цикъла, описан в точка 2.2.2. Фарът се счита за приемлив, ако  $\Delta\gamma$  не превишава 1,5 mrad.

Ако тази стойност превишава 1,5 mrad, но не е по-голяма от 2,0 mrad, втори фар се подлага на изпитването, след което средната стойност на абсолютните стойности, отчетени за двата образца, не трябва да превишава 1,5 rad.

—

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**ИЗИСКВАНИЯ ЗА ФАРОВЕ С ЛЕЩИ ОТ ПЛАСТМАСА — ИЗПИТВАНЕ НА ОБРАЗЦИ НА ЛЕЩА ИЛИ ПЛАСТМАСА И КОМПЛЕКТОВАНИ ФАРОВЕ**

## 1. ОБЩИ СПЕЦИФИКАЦИИ

- 1.1. Образците, предоставени съгласно точка 3.2.4 от настоящото правило, трябва да отговарят на спецификациите, указани в точки 2.1 — 2.5 по-долу.
- 1.2. Двама образца на комплектовани светлини, предоставени съгласно точка 3.2.3 от настоящото правило, в които са вградени лещи от пластмаса по отношение на материала, от който е изработена лещата, трябва да отговарят на характеристиките, посочени в точка 2.6 по-долу.
- 1.3. Образците на лещите от пластмаса или образците от пластмаса се подлагат, заедно с отражателя, на който са предназначени да бъдат монтирани (в съответните случаи), на изпитвания за одобрение в хронологичния ред, указан в таблица А в допълнение 1 към настоящото приложение.
- 1.4. Независимо от това обаче, ако производителят на лампите може да докаже, че продуктът е преминал предписаните в точки 2.1 — 2.5 по-долу изпитвания, или равностойни проверки съгласно друго правило, не е необходимо тези изпитвания да бъдат повтаряни; задължителни са само изпитванията, предписани в таблица Б от допълнение 1.

## 2. ИЗПИТВАНИЯ

## 2.1. Устойчивост на температурни промени

## 2.1.1. Изпитвания

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

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

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

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 % ОВ;

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 % ОВ;

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

*Забележка:* периодите от един час при температура от  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  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

Образците се подлагат на фотометрични измервания преди и след изпитването.

Измерванията трябва да се провеждат с използването на еталонен фар в следните точки:

В 50 L и 50 R за късата светлина на фар с къса светлина или за фар с къса/дълга светлина (В 50 R и 50 L в случай на предни фарове, предназначени за ляво движение);

$E_{\text{max}}$  за дългата светлина на 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 превишава 10 %, включително отклоненията на фотометричната процедура.

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

### 2.2.1. Устойчивост на въздействието на атмосферни влияния

Три нови образца (лещи или образци от пластмаса) се подлагат на облъчване от източник, който има спектрално разпределение на енергията, близко до това на абсолютно черно тяло при температура между 5 500 К и 6 000 К. Между източника и образците се поставят подходящи филтри, за да се намали, доколкото е възможно, излъчването с дължина на вълната, по-малка от 295 nm и по-голяма от 2 500 nm. Образците трябва да се изложат на енергийно облъчване от  $1\,200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$  в продължение на толкова време, че получената от тях светлинна енергия да е  $4\,500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$ . В ограденото пространство температурата, измерена върху черен екран, разположен на равнището на образците, трябва да е  $50\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ . За да се осигури равномерно облъчване, образците трябва да се въртят около излъчващия източник с честота между 1 и  $5\text{ min}^{-1}$ .

Образците трябва да бъдат пръскани с дестилирана вода с проводимост, по-малка от 1 mS/m, и с температура  $23\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$  по следната схема:

пръскане: 5 минути;  
сушене: 25 минути.

### 2.2.2. Устойчивост на въздействието на химични вещества

След изпитванията, описани в точка 2.2.1. по-горе, и след провеждане на измерванията, описани в точка 2.2.3.1. по-долу, външната повърхност на трите образца трябва да се обработи, както е описано в точка 2.2.2.2., с разтвор, съставът на който е посочен в точка 2.2.2.1.

#### 2.2.2.1. Изпитвателна смес

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

#### 2.2.2.2. Нанасяне на изпитвателната смес

Парче памучен плат се напоява до насищане (в съответствие със стандарта ISO 105) със сместа, определена в точка 2.2.2.1 по-горе, и след не повече от 10 секунди се нанася в продължение на 10 минути върху външната повърхност на образца с налягане от  $50\text{ N/cm}^2$ , съответстващо на натиск от 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 прилаганата течност да остава постоянно идентичен с предписания състав на изпитвателната смес.

През периода на нанасяне упражняваното върху образца налягане може да се компенсира така, че да се избегне напукването, което това налягане може да причини.

#### 2.2.2.3. Почистване

След нанасянето на изпитвателната смес образците се изсушават на открито и след това се измиват с развора, описан в точка 2.3. (Устойчивост на въздействието на миешки препарати), при температура  $23\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ .

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

### 2.2.3. Резултати

#### 2.2.3.1. След изпитването на устойчивост на въздействието на атмосферните влияния върху външната повърхност на образците не трябва да има пукнатини, драскотини, олющвания и деформации и средната стойност на изменението при пропускането на светлината:

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}, \text{ измерена върху трите образца съгласно}$$

процедурата, описана в допълнение 2 към настоящото приложение, не трябва да превишава 0,020

$$(\Delta t_m \leq 0,020).$$

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

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}, \text{ измерена върху трите образца съгласно}$$

процедурата, описана в допълнение 2 към настоящото приложение, не трябва да превишава 0,020

$$(\Delta d_m \leq 0,020).$$

### 2.3. Устойчивост на въздействието на миещи препарати и въглеродороди

#### 2.3.1. Устойчивост на въздействието на миещи препарати

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

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

#### 2.3.2. Устойчивост на въздействието на въглеродороди

След това външната част 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 на светлината:

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}, \text{ измерена върху трите образца съгласно}$$

процедурата, описана в допълнение 2 към настоящото приложение, не трябва да превишава 0,010

$$(\Delta t_m \leq 0,010).$$

### 2.4. Устойчивост на механично износване

#### 2.4.1. Метод на механичното износване

Външната повърхност 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:

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

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

се измерват съгласно процедурата, описана в допълнение 2, в зоната, определена в точка 2.2.4 по-горе. Средната стойност на трите образца е такава, че:

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

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

### 2.5. Изпитване на прилепването на покритията, ако има такива

#### 2.5.1. Подготовка на образца

Върху площ с размери  $20\text{ mm} \times 20\text{ mm}$  от покритието на леща с помощта на бръснарско ножче или игла се прорязва мрежа от квадрати с размери приблизително  $2\text{ mm} \times 2\text{ mm}$ . Натискът върху ножчето или иглата трябва да бъде достатъчен, за да прореже поне покритието.

#### 2.5.2. Описание на изпитването

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

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

### 2.5.3. Резултати

Не трябва да има значителни повреди върху прорязания като мрежа участък. Допускат се увреждания при пресичанията между квадратите или при ръбовете на разрезите, при условие че нарушената област не превишава 15 % от очертаната повърхност.

### 2.6. Изпитвания на комплектован фар с леща от пластмаса

#### 2.6.1. Устойчивост на механичното износване на повърхността на лещата

##### 2.6.1.1. Изпитвания

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

##### 2.6.1.2. Резултати

След изпитването, резултатите от фотометричните измервания, извършени върху лампата в съответствие с настоящото правило, не надвишават с повече от 30 % максималните стойности, указани при точки В 50 L и „HV“ и не са повече от 10 % под минималните стойности, указани при точка 75 R (в случай на фаровете, предназначени за ляво движение, като точките, които се вземат предвид, са В 50 R, „HV“ и 75 L).

#### 2.6.2. Изпитване на прилепването на покритията, ако има такива

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

### 3. ПРОВЕРКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ПРОИЗВОДСТВОТО

#### 3.1. По отношение на материалите, използвани за производството на лещи, серийно произведените фарове се признават за съответстващи на настоящото правило, ако:

3.1.1 След изпитването за устойчивост на въздействието на химически вещества и изпитването за устойчивост на въздействието на миешки средства и въглеродороди, външната страна на образците не показва никакви видими с невъоръжено око пукнатини, олющвания или деформации (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, разгледани в точка 2.6.1.2, са в границите, определени за съответствие на производството от настоящото правило.

3.2. Ако резултатите от изпитването не задоволяват изискванията, изпитванията се повтарят с други случайно подбрани образци на фарове.

---

## Допълнение 1

## Хронологичен ред на изпитванията за одобрение

А. Изпитвания на пластмаси (лещи или образци от пластмаса, предоставени съгласно точка 3.2.4 от настоящото правило)

Образци Изпитвания	Лещи или образци от пластмаса						Обективи						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1 Област на валидност на фотометричните измервания (точка 2.1.2)										X	X	X	
1.1.1 Изменение на температурата (точка 2.1.1)										X	X	X	
1.1.2 Област на валидност на фотометричните измервания (точка 2.1.2)										X	X	X	
1.2.1 Измерване на степента на светлопропускливост	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
1.2.2 Измерване на степента на разсейване	X	X	X				X	X	X				
1.3 Атмосферни влияния (точка 2.2.1)	X	X	X										
1.3.1 Измерване на степента на светлопропускливост	X	X	X										
1.4 Химични вещества (точка 2.2.2)	X	X	X										
1.4.1 Измерване на степента на разсейване	X	X	X										
1.5 Миещи препарати (точка 2.3.1)				X	X	X							
1.6 Въгледороди (точка 2.3.2)				X	X	X							
1.6.1 Измерване на степента на светлопропускливост				X	X	X							
1.7 Степен на износване (точка 2.4.1)							X	X	X				
1.7.1 Измерване на степента на светлопропускливост							X	X	X				
1.7.2 Измерване на степента на разсейване							X	X	X				
1.8 Степен на прилепване (точка 2.5)													X

Б. Изпитване целостта на фаровете (предоставени съгласно параграф 3.2.3 от настоящото правило)

Изпитвания	Комплектован фар	
	Образец №	
	1	2
2.1 Степен на износване (точка 2.6.1.1)	X	
2.2 Фотометрични измервания (точка 2.6.1.2)	X	
2.3 Степен на прилепване (точка 2.6.2)		X



## Допълнение 2

## Метод за измерване на степента на разсейване и пропускане на светлина

## 1. ОБОРУДВАНЕ (вж. фигурата)

Снопът 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.

Диафрагмата  $D_T$  е съединена с приемника R посредством събирателна ахроматична леща  $L_2$ , коригирана за сферични aberации; 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  $\alpha/2 = 1^\circ$  and  $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$ .

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 да може той да се върне точно в своето първоначално положение.

Разстоянието  $L_2 D_T$  и фокусното разстояние  $F_2$  <sup>(1)</sup> на лещата  $L_2$  трябва да се изберат така, че образът на  $D_T$  да покрива изцяло приемника R.

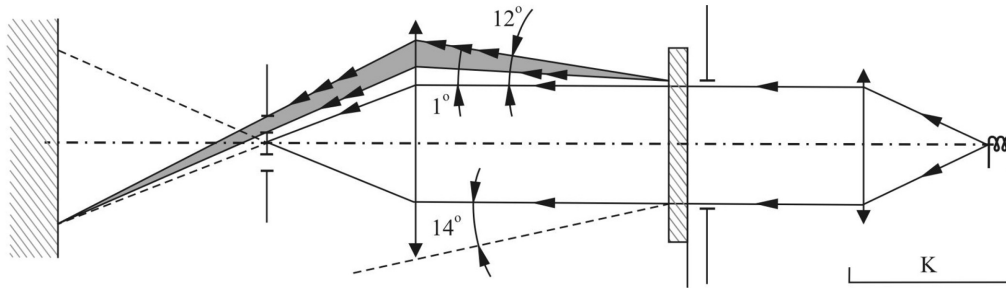
Когато началният падащ поток е приет за 1 000 единици, абсолютната точност на всяко показание трябва да е по-голяма от 1 единица.

## 2. ИЗМЕРВАНИЯ

Отчитат се следните показания:

Четене	С образеца	С централната част на $D_D$	Представена величина
$T_1$	не	не	Падащ поток при първоначалното измерване
$T_2$	да (преди изпитването)	не	Поток, пропуснат през новия материал в рамките на 24 °C
$T_3$	да (след изпитването)	не	Поток, пропуснат през изпитвания материал в рамките на 24 °C
$T_4$	да (преди изпитването)	да	Поток, разсеян от новия материал
$T_5$	да (след изпитването)	да	Поток, разсеян от изпитвания материал

<sup>(1)</sup> За  $L_2$  се препоръчва да се използва фокусно разстояние около 80 mm.



$$D_{D_0} = 0,0349 F_2$$

A diagram of a lens with focal length  $F_2$ . The distance from the lens to the object is  $D_{D_0}$ . The distance from the lens to the image is  $D_{D_{max}}$ . The relationship is given by the equation:

$$D_{D_{max}} = 0,425 F_2$$



## Допълнение 3

**Метод на изпитване с пръскане**

## 1. ИЗПИТВАТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ

## 1.1. Пистолет-разпръсквач

Използваният пистолет-разпръсквач трябва да е снабден с дюза с диаметър 1,3 mm, която осигурява дебит на течността  $0,24 \pm 0,02$  l/min при работно налягане 6,0 бара  $- 0/+ 0,5$  бара.

При тези условия на употреба трябва да се получи „метла“ 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 Моос, с размери на зърната до 0,2 mm и почти нормално разпределение, с ъглов коефициент от 1,8 до 2.

вода, чиято твърдост е не по-висока от  $205 \text{ g/m}^3$ , за смес в съотношение 25 g пясък на един литър вода.

## 2. ИЗПИТВАНЕ

Външната повърхност на лещите на фаровете се подлага 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, поставено като еталон близо до лещите, които се изпитват. Сместа се пръска докато изменението в 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 бъдат използвани няколко еталонни образеца, за да се провери, дали цялата повърхност, подлежаща на изпитване, е равномерно износена.

---

## Допълнение 4

**Изпитване за прилепване на самозалепваща се лента****1. ЦЕЛ**

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

**2. ПРИНЦИП**

Измерване на силата, необходима за отлепването под ъгъл  $90^\circ$  на самозалепваща се лента от стъклена пластина.

**3. АТМОСФЕРНИ УСЛОВИЯ ПО СПЕЦИФИКАЦИЯ**

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

**4. ИЗПИТВАТЕЛНИ ОБРАЗЦИ**

Преди изпитването ролката образец на самозалепващата се лента се подготвя за 24 часа при зададените атмосферни условия (вж. точка 3 по-горе). От всяка ролка се вземат за изпитване пет изпитвателни образци с дължина 400 mm.

Изпитвателните образци се отрязват от ролката след изхвърлянето на първите три навивки.

**5. ПРОЦЕДУРА**

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

Вземат се петте изпитвателни образца, като лентата се развива радиално със скорост приблизително 300 mm/s, след което те се залепват в следващите 15 секунди по следния начин:

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

Така слепената група се оставя в продължение на 10 минути при определените условия на околната среда.

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

Пластината се закрепва неподвижно и свободният край на лентата се огъва назад на  $90^\circ$ . Прилага се усилие по такъв начин, че линията на разделяне между пластината и лентата да е перпендикулярна на това усилие и перпендикулярна на пластината.

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

**6. РЕЗУЛТАТИ**

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

---