

Официален вестник

на Европейския съюз

L 75



Издание
на български език

Законодателство

Година 57
14 март 2014 г.

Съдържание

II *Незаконодателни актове*

АКТОВЕ, ПРИЕТИ ОТ ОРГАНИТЕ, СЪЗДАДЕНИ С МЕЖДУНАРОДНИ СПОРАЗУМЕНИЯ

- ★ **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 HS₁)** 1
- ★ **Правило № 104 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни предписания относно одобряването на светлоотразителните маркировки за превозните средства от категории М, N и О** 29

Цена: 3 EUR

BG

Актовете, чиито заглавия се отпечатват със светъл шрифт, са актове по текущо управление на селскостопанската политика и имат кратък срок на действие.

Заглавията на всички останали актове се отпечатват с получер шрифт и се предшества от звездичка.

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 HS₁)

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 HS₁
- 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 (HS₁) 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 ⁽¹⁾
- 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 ⁽²⁾ 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.

⁽¹⁾ 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.

⁽²⁾ 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 ⁽¹⁾, 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 ⁽²⁾, който съдържа:
- 5.4.1. Окръжност около буквата „E“, следвана от отличителния номер на държавата, издала одобрението; ⁽³⁾
- 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;

⁽¹⁾ 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).

⁽²⁾ 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.

⁽³⁾ 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 подсигурано 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 спираला от категория HS₁ 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 ⁽¹⁾, 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 HS₁, 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 N₁ N₄, образувана от правата линия HV N₁, склучваща ъгъл от 45° с хоризонталата и правата линия N₁ N₄, разположена на 1 процент над правата hh или правата HV N₃, 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 N₂ и линията N₂ N₄ 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 ⁽²⁾ 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);

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

⁽²⁾ 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 . ⁽¹⁾
- 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° (= 44 cm) надясно или наляво. ⁽²⁾ 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	≥ 6
Точка	50 R	Точка	50 L	≥ 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				≥ 2
Всяка точка в зона I				≤ 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.

⁽¹⁾ 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.

⁽²⁾ Границата на пренасочването от 1° 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 ⁽¹⁾.

- 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 ⁽²⁾

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 приложението 5 към настоящото правило и, ако е приложимо, точка 3 от приложение 6 към настоящото правило.

⁽¹⁾ Отговарящ на светлоизточник „А“ по Международната комисия по осветление (CIE)

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

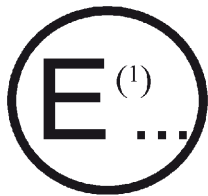
12. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- 12.1. Одобрението, издадено съгласно настоящото правило по отношение на тип фар, може да бъде отменено, ако изложените по-горе изисквания не са спазени, или фар, носещ маркировката за одобрение, не съответства на одобрения тип.
- 12.2. Ако страна по 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 отдели, 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: A4 (210 × 297 mm))



издадено от: наименование на административния орган

.....

относно ⁽²⁾: 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 ⁽³⁾
2. Нажежаемата спирала на лампата за къса светлина може да се/може да не се ⁽²⁾ 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 ⁽²⁾
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 ⁽²⁾
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.

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

⁽²⁾ Ненужното се зачерква.

⁽³⁾ 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 HS₁**

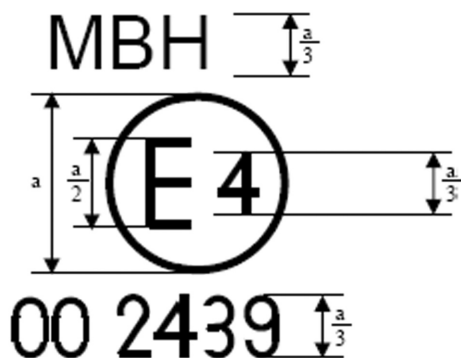
1. Фарове, на които е нанесена маркировка за одобрение, трябва да съответстват на одобрения тип.
2. Изискванията за съответствие се считат за удовлетворени от механична и геометрична гледна точка, ако разликите не превишават неизбежните производствени грешки.
3. По отношение на фотометричните показатели съответствието на серийно произвежданите фарове не се оспорва ⁽¹⁾, 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.

⁽¹⁾ 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

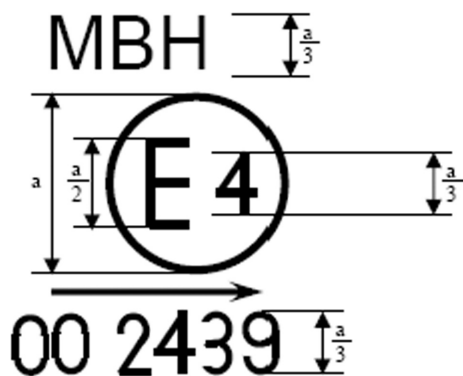
(вж. точка 5 от настоящото правило)



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)

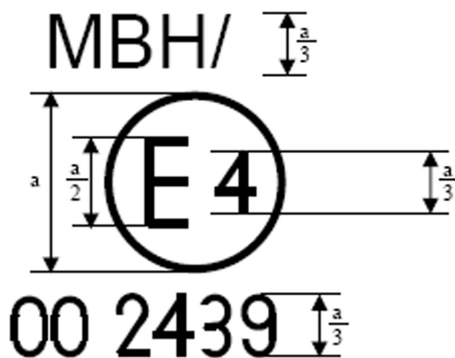
Фигура 2

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.



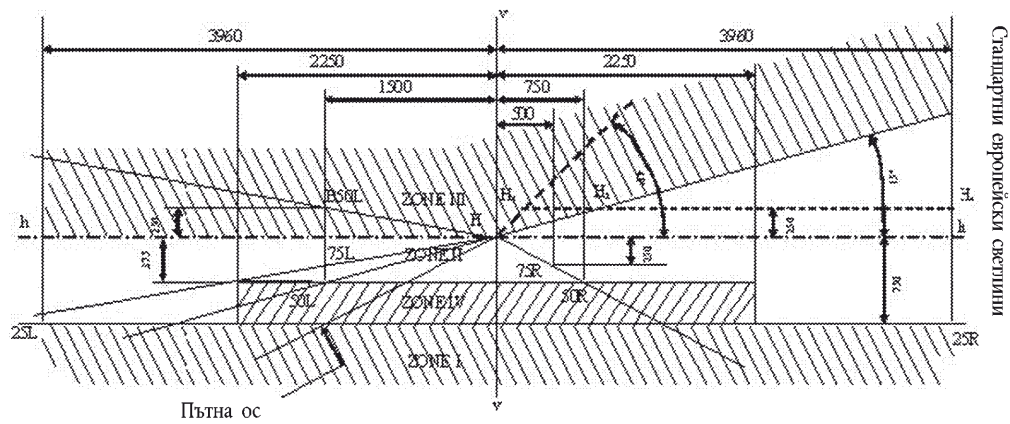
Фигура 5

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 ⁽¹⁾;

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 ⁽²⁾, 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 HS₁ (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.

⁽¹⁾ 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 мигащ работен режим във времево съотношение включено/изключено приблизително едно към едно.

⁽²⁾ 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 μm ;

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

0,2 тегловни части NaСМС⁽¹⁾, 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 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⁽²⁾.

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

⁽¹⁾ 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.

⁽²⁾ 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 ⁽¹⁾ 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.

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

⁽¹⁾ 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_{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 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 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, олюшвания 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 въгледороди

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 въгледороди

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 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 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 ⁽¹⁾ на лещата L_2 трябва да се изберат така, че образът на D_T да покрива изцяло приемника R.

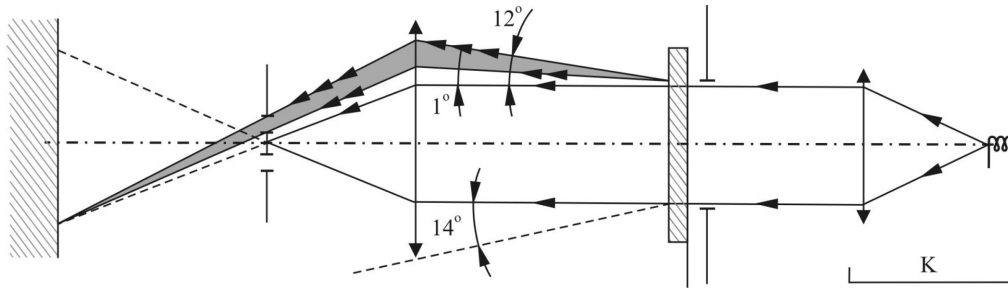
Когато началният падащ поток е приет за 1 000 единици, абсолютната точност на всяко показание трябва да е по-голяма от 1 единица.

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

⁽¹⁾ За L_2 се препоръчва да се използва фокусно разстояние около 80 mm.



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

The diagram shows a lens with focal length F_2 and diameter D_{D_0} . The lens is represented by a circle with a smaller shaded circle inside. A vertical arrow indicates the diameter D_{D_0} . The focal length F_2 is indicated by a horizontal arrow from the center of the lens to its focal point.

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



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 ълов коефициент от 1,8 до 2.

вода, чиято твърдост е не по-висока от 205 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° 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° . 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.

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/wp29fdocsts.html>.

Правило № 104 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни предписания относно одобряването на светлоотразителните маркировки за превозните средства от категории М, N и О

Включва всички текстове в сила до:
притурка 7 към първоначалната версия на Правилото — дата на влизане в сила: 26 юли 2012 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРАВИЛО

1. Обхват
2. Определения
3. Заявление за одобряване
4. Търговски наименования и други маркировки
5. Одобряване
6. Общи спецификации
7. Специални спецификации
8. Изменения и разширения на одобряване на материали за светлоотразителни маркировки
9. Съответствие на производството
10. Санкции при несъответствие на производството
11. Окончателно прекратяване на производството
12. Наименования и адреси на техническите служби, отговарящи за провеждане на изпитванията за одобряване, и на административните отдели

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1 Координатна система по МКО; гониометрично устройство, включващо ъгловата система по МКО
- Приложение 2 Съобщение относно одобряване, разширяване, отказ или отменяне на одобряването или окончателно спиране на производството на светлоотразителни маркировки за тежкотоварни и дълги превозни средства и техните ремаркета съгласно Правило № 104
- Приложение 3 Оформление на маркировката за одобряване
- Приложение 4 Процедура на изпитване
- Приложение 5 Спецификация на размерите на маркировката
- Приложение 6 Колориметрични спецификации
- Приложение 7 Фотометрични спецификации
- Приложение 8 Устойчивост на външни фактори

1. ОБХВАТ
Настоящото правило се прилага към светлоотразителните маркировки за превозните средства от категории M₂, M₃, N, O₂, O₃ и O₄ ⁽¹⁾.
2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ
- 2.1. За целите на настоящите разпоредби се прилагат следните определения:
 - 2.1.1. „Образец“ е част от светлоотразителния материал или целият светлоотразителен материал, предназначен за използване при поставяне на маркировките по точка 2.1.2.
 - 2.1.2. „Отличителни маркировки и знаци“ са цветните маркировки, чийто коефициент на отражение е определен в точки 7.2.1 и 7.2.2 по-долу.
 - 2.1.3. Към настоящото правило се прилагат определенията от Правило № 48 и сериите от измененията му, които са в сила към момента на подаване на заявлението за одобряване на типа.
- 2.2. „Отразяване“ е отражението, при което светлинният поток се връща в посоки, близки до посоката, от която идва, като това свойство се запазва дори при значителни изменения в посоката на светлинния поток.
 - 2.2.1. „Материал за светлоотразителни маркировки“ е повърхност или устройство, от които при насочено осветяване относително голяма част от падащото лъчение се отразява.
- 2.3. Геометрични определения (вж. приложение 1, фиг. 1)
 - 2.3.1. „Базов център“ е точка в светлоотразителната площ или близо до нея, която е предназначена да е център на устройството за целите на специфицирането на неговите показатели.
 - 2.3.2. „Ос на осветяване“ (символ „I“) е линейната отсечка от базовия център до светлинния източник.
 - 2.3.3. „Ос на наблюдение“ (символ „O“) е линейната отсечка от базовия център до главата на фотометъра.
 - 2.3.4. „Ъгъл на наблюдение“ (символ „α“) е ъгълът между оста на осветяване и оста на наблюдение. Ъгълът на наблюдение е винаги положителен и в случай на отразяване е ограничен до малки ъгли.
 - 2.3.5. „Полуравнина на наблюдение“ е полуравнината, която започва от оста на осветяване и съдържа оста на наблюдение.
 - 2.3.6. „Базова ос“ (символ „R“) е определена линейна отсечка с начало в базовия център, използвана за описание на ъгловото положение на светлоотразителното устройство.
 - 2.3.7. „Ъгъл на осветяване“ (символ „β“) е ъгълът между оста на осветяване и базовата ос. Ъгълът на осветяване обикновено не надхвърля 90°, но за пълнота целият му диапазон се дефинира като 0° < β < 180°. За да се определи напълно положението, този ъгъл се характеризира с две съставки: β₁ и β₂.
 - 2.3.8. „Ъгъл на въртене“ (символ „ε“) е ъгълът, указващ положението на светлоотразителния материал чрез подходящ символ спрямо въртенето около базовата ос.

⁽¹⁾ Както е определено в приложение 7 към Консолидираната резолюция за конструкция на превозните средства (R.E.3), (документ TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, последно изменен с изменение 4).

- 2.3.9. „Първа ос“ (означава се с цифрата 1) е ос през базовия център и перпендикулярна на полуравнината на наблюдение.
- 2.3.10. „Първа съставка на ъгъла на осветяване“ (символ „ β_1 “) е ъгълът между оста на осветяване и равнината, в която лежат базовата ос и първата ос; диапазон: $-180^\circ < \beta_1 < 180^\circ$.
- 2.3.11. „Втора съставка на ъгъла на осветяване“ (символ „ β_2 “) е ъгълът между равнината, която съдържа полуравнината на наблюдение, и базовата ос; диапазон: $-90^\circ < \beta_2 < 90^\circ$.
- 2.3.12. „Втора ос“ (означава се с цифрата 2) е ос през базовия център и перпендикулярна на първата ос и базовата ос. Положителната посока на втората ос лежи в полуравнината на наблюдение, когато $-90^\circ < \beta_1 < 90^\circ$, както е показано в приложение 1, фиг. 1.

2.4. Определяне на фотометричните термини

- 2.4.1. „Коефициент на отражение“ (символ „ R' “) е частното от деленето на коефициента на интензитет на светлината „ R “ на светлоотразителна повърхност и нейната площ A .

$$\left(R' = \frac{R}{A} \right) \quad \text{Коефициентът на отражение } R' \text{ се изразява в кандели на } m^2 \text{ на } lx \text{ (cd} \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1})$$

$$\left(R' = \frac{I}{E_{\perp} \cdot A} \right) \quad \text{(Яркост/осветеност)}$$

- 2.4.2. „Ъглов диаметър на отразяващия образец“ (символ „ η_1 “) е ъгълът на разходимост, съответстващ на най-големия размер на отразяващия образец и чийто връх е в центъра на светлинния източник или в центъра на приемника ($\beta_1 = \beta_2 = 0^\circ$).
- 2.4.3. „Ъглов диаметър на приемника“ (символ „ η_2 “) е ъгълът на разходимост, съответстващ на най-големия размер на приемника от базовия център ($\beta_1 = \beta_2 = 0^\circ$).
- 2.4.4. „Коефициент на яркост“ (символ „ β “) е съотношението на яркостта на тялото към яркостта на идеален разсейвател при идентични условия на осветяване и наблюдение.
- 2.4.5. „Цвят на отразената светлина на устройството“: определенията на цвета на отразената светлина са дадени в точка 2.30 от Правило № 48.

2.5. Описание на гониометър

В приложение 1 на фиг. 2 е изобразен гониометър, който може да се използва за извършване на измерванията при отразяване в геометрията по МКО. На тази фигура фотометричната глава (O) е условно разположена вертикално над източника (I). Първата ос е показана фиксирана и хоризонтална и е разположена перпендикулярно на полуравнината на наблюдение. Може да се използва всякакво разположение на компонентите, което е равностойно на представеното на фигурата.

2.6. Определение на „тип“

Материали за маркировки от различни типове са материали, които се различават по такива основни аспекти, като:

- 2.6.1. търговското наименование или търговската марка;
- 2.6.2. характеристиките на светлоотразителния материал;
- 2.6.3. частите, които оказват въздействие върху свойствата на светлоотразителните материали или устройства.

3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЯВАНЕ
- 3.1. Заявлението за одобряване на материал за светлоотразителни маркировки се подава от притежателя на търговското наименование или марка или, ако е необходимо, от негов надлежно упълномощен представител, като се придружава от:
 - 3.1.1. достатъчно подробни чертежи (в три екземпляра), които да дават възможност за установяване на типа. Чертежите трябва да показват положението от геометрична гледна точка, в което материалите за маркировки трябва да се монтират на превозното средство. Те показват също мястото, предвидено за номера на одобряването и разпознавателния символ, спрямо окръжността на маркировката за одобряване;
 - 3.1.2. кратко описание с техническите спецификации на материалите за светлоотразителни маркировки;
 - 3.1.3. образци от материалите за светлоотразителни маркировки, както е указано в приложение 4.
4. ТЪРГОВСКИ НАИМЕНОВАНИЯ И ДРУГИ МАРКИРОВКИ
- 4.1. На всеки материал за маркировки, представен за одобряване, трябва да са поставени:
 - 4.1.1. търговското наименование или марка на заявителя;
 - 4.1.2. надпис „TOP“, който трябва да се постави на всеки материал за маркировки, чиято светлоотразителна система не е ротационна във всички направления, най-малко:
 - а) на всеки 0,5 m върху лентите,
 - б) на площите с размери 100 × 100 mm².
- 4.2. Тези маркировки трябва да са ясно четливи, да са поставени от външната страна на материала за маркировки и да са незаличими.
5. ОДОБРЯВАНЕ
- 5.1. Ако материалът за светлоотразителни маркировки, представен за одобряване в съответствие с точка 4 по-горе, отговаря на изискванията на настоящото правило, се одобрява съответният тип материал за маркировки.
- 5.2. На всеки одобрен тип се определя номер на одобряването. Първите две цифри на този номер (понастоящем 00 за Правилото в първоначалната му версия) посочват серията от изменения, включваща последните значителни технически изменения, внесени в Правилото към момента на издаване на одобряването. Една и съща договаряща страна не може да дава същия номер на друг тип материал за светлоотразителни маркировки.
- 5.3. Страните по Спогодбата от 1958 г., прилагачи настоящото правило, се уведомяват за одобряване, отказ или разширение на одобряване на тип материал за маркировки чрез образеца на съобщение по приложение 2 към настоящото правило.
- 5.4. Освен маркировките по точка 4.1, на всеки материал за маркировки, съответстващ на одобрен тип съгласно настоящото правило, се поставя ясно четлива и незаличима международна маркировка за одобряване, състояща се от:
 - 5.4.1. окръжност, в която е разположена буквата „E“, следвана от отличителния номер на държавата, която е издала одобряването ⁽¹⁾;

⁽¹⁾ 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 TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

- 5.4.2. номера на настоящето правило, следван от буквата „R“, тире и номера на одобряването съгласно точка 5.2;
- 5.4.3. следните допълнителни символи, указващи класа на материала:
- 5.4.3.1. „C“ за материал за контурна/лентова маркировка,
- 5.4.3.2. „D“ за материал за отличителни маркировки/знаци, предназначени за ограничена площ,
- 5.4.3.3. „E“ за материал за отличителни маркировки/знаци за широка площ,
- 5.4.3.4. „D/E“ за материали за отличителни маркировки или знаци като основа или фон при отпечатване на използвани цветни лога и маркировки от клас „E“, които отговарят на изискванията за материалите от клас „D“.
- 5.5. Тази маркировка за одобряване трябва да е видима, ясно четлива, да е поставена от външната страна на материала за маркировки, да е незаличима и да е разположена най-малко на:
- а) на всеки 0,5 m върху лентите,
- б) на площите с размери $100 \times 100 \text{ mm}^2$.
- 5.6. Приложение 3 към настоящето правило дава пример за оформление на маркировката за одобряване.
6. ОБЩИ СПЕЦИФИКАЦИИ
- 6.1. Материалите за светлоотразителни маркировки трябва да са изработени по такъв начин, че да функционират задоволително и да продължават да работят така при нормална експлоатация. Освен това те не трябва да имат конструктивни или производствени дефекти, които да възпрепятстват ефективното им функциониране или поддържането им в добро състояние.
- 6.2. Материалите за светлоотразителни маркировки или техните части не трябва да могат да се демонтират лесно.
- 6.3. Средствата за закрепване на материалите за маркировки трябва да са трайни и стабилни.
- 6.4. Външната повърхност на материалите за светлоотразителни маркировки трябва да може да се почиства лесно. Поради това повърхността не трябва да е грапава и всякакви евентуални издатини не трябва да възпрепятстват лесното почистване.
7. СПЕЦИАЛНИ СПЕЦИФИКАЦИИ
- 7.1. Материалите за светлоотразителни маркировки трябва също така да отговарят на условията по отношение на формата, размерите, колориметричните, фотометричните, физичните и механичните изисквания по приложения 5 — 8 към настоящето правило.
- 7.2. Рекламата под формата на светлоотразителни лога, отличителни маркировки или букви/знаци трябва да е дискретна.

Тя може да се състои от материали за маркировки от клас „D“, ако общата светлоотразителна площ е по-малка от 2 m^2 ; ако тази площ е поне 2 m^2 , се използва клас „E“ ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Някоя разпоредба в настоящето правило не възпрепятства националните органи да забранят употребата на светлоотразителни реклами, лога, отличителни маркировки, букви/знаци, определени в точка 2.1.2. от настоящето правило.

- 7.2.1. За материалите за маркировки от клас „D“ максималните стойности на коефициента на отражение трябва да са по-малки или равни на стойността по приложение 7, табл. 2, и те трябва да са предназначени за използване в отличителни маркировки, знаци.
- 7.2.2. За материалите за маркировки от клас „E“ максималните стойности на коефициента на отражение трябва да са по-малки или равни на 33 % от стойностите по приложение 7, табл. 2.
- 7.2.3. Белите материали за светлоотразителни маркировки, предназначени за основа или фон при отпечатване на използвани цветни лога и маркировки от клас „E“ без неотпечатани празни пространства, могат да отговарят на изискванията по приложение 7, табл. 2 за материали от клас „D“ и трябва да са маркирани като клас „D/E“.
- 7.3. В зависимост от естеството на материала за светлоотразителни маркировки компетентните органи могат да освободят лабораториите от извършването на някои ненужни изпитвания, при условие че това е посочено в графа „Забележки“ в образеца за уведомяване за одобряването.
8. ИЗМЕНЕНИЯ И РАЗШИРЕНИЯ НА ОДОБРЯВАНЕ НА МАТЕРИАЛИ ЗА СВЕЛООТРАЗИТЕЛНИ МАРКИРОВКИ
- 8.1. Всяко изменение на материал за светлоотразителни маркировки трябва да се съобщи на административния отдел, издал одобряването, който тогава може:
- 8.1.1. да прецени, че е малко вероятно направените изменения да окажат съществено неблагоприятно въздействие и че при всички положения типът устройство продължава да отговаря на изискванията;
- 8.1.2. или да изиска протокол за допълнително изпитване от техническата служба, отговаряща за провеждане на изпитванията.
- 8.2. Потвърждението или отказът на одобряване, в което се посочват измененията, се съобщава по посочената в точка 5.3 по-горе процедура на страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило.
- 8.3. Компетентният орган, който издава разширение на одобряване, определя сериен номер на всеки образец на съобщение, изготвен във връзка с разширението.
9. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- Процедурите за осигуряване на съответствие на производството трябва да отговарят на определените в допълнение 2 към Спогодбата (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), като се съблюдават следните изисквания:
- 9.1. Всеки материал за светлоотразителни маркировки, одобрен по настоящото правило, трябва да се произвежда така, че да отговаря на одобрения тип, като изпълнява изискванията по точки 6 и 7 по-горе.
- 9.2. Счита се, че е налице съответствие на производството, ако средната стойност от фотометричните измервания на пет образца, избрани на случаен принцип, не се различава в неблагоприятен аспект с повече от 20 % от стойностите по приложение 7 към настоящото правило.
- 9.3. Счита се, че е налице съответствие на производството, ако средната стойност от колориметричните свойства на пет образца, избрани на случаен принцип, отговаря на спецификациите по приложение 6 към настоящото правило след извършването на визуална проверка.
- 9.4. Органът, издал одобряването на типа, може по всяко време да проверява методите за контрол на съответствието, прилагани във всеки производствен обект. Нормалната честота на тези проверки е веднъж на всеки две години.

10. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

10.1. Одобряването на тип материал за светлоотразителни маркировки съгласно настоящото правило може да се отмени, ако не се спазват определените по-горе изисквания или ако определен материал за светлоотразителни маркировки, на който е поставена маркировка за одобряване, не отговаря на одобрения тип.

10.2. Ако страна по Спогодбата, прилагаща настоящото правило, отмени издадено от нея одобряване, тя уведомява незабавно останалите договарящи страни, прилагащи настоящото правило, чрез образеца на съобщение, съответстващ на образеца по приложение 2 към настоящото правило.

11. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

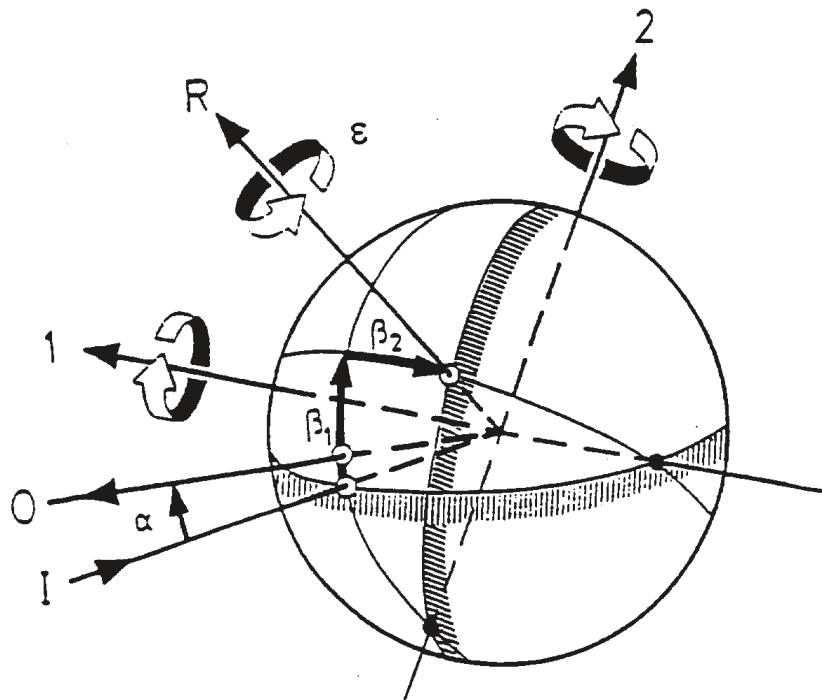
Ако притежателят на одобряването прекрати напълно производството на материал за светлоотразителни маркировки, одобрен в съответствие с настоящото правило, той уведомява за това органа, който е издал одобряването. При получаване на съответното съобщение посоченият орган на свой ред уведомява за това останалите страни, прилагащи настоящото правило, чрез образеца на съобщение, съответстващ на образеца по приложение 2 към настоящото правило.

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

Прилагащите настоящото правило договарящи страни по Спогодбата съобщават на секретариата на Организацията на обединените нации наименованията и адресите на техническите служби, отговарящи за провеждане на изпитванията за одобряване, и на издаващите одобрявания административни отдели, на които се изпращат образците, удостоверяващи одобряването, разширяването, отказа или отменянето на одобрявания или окончателното прекратяване на производството, издадени в други държави.

—

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



Фигура 1

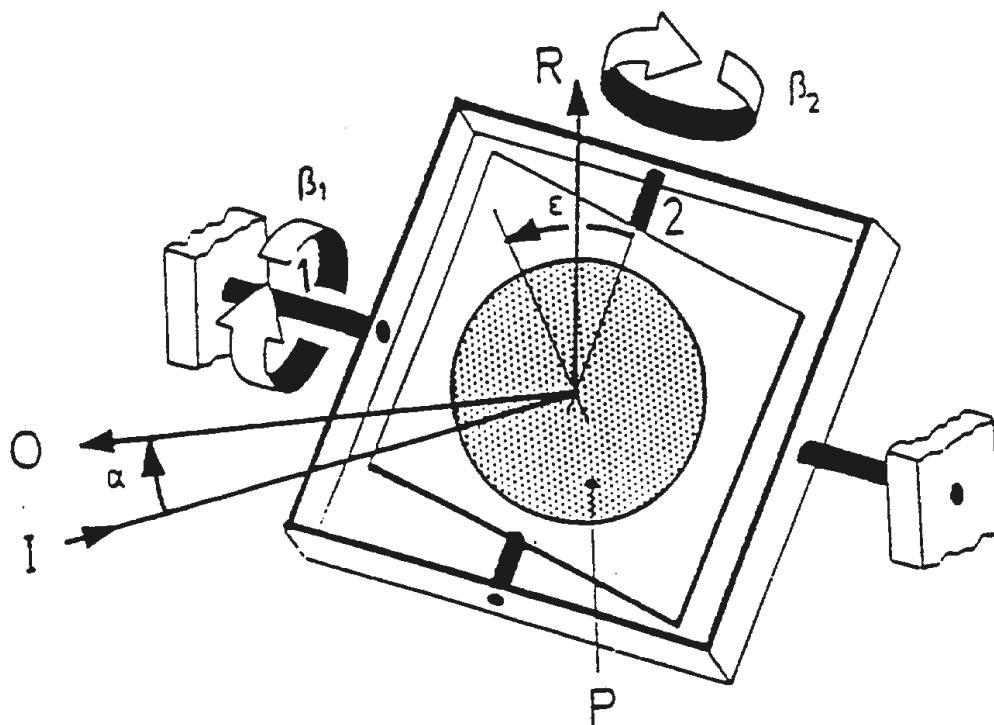
Координатна система по МКО

1: Първа ос	I: Ос на осветяване	α : Ъгъл на наблюдение
2: Втора ос	O: Ос на наблюдение	β_1, β_2 : Ъгли на осветяване
	R: Базова ос	ϵ : Ъгъл на въртене

Ъгловата система по МКО за специфициране и измерване на материалите за светлоотразителни маркировки. Първата ос е перпендикулярна на равнината, в която лежат оста на наблюдение и оста на осветяване. Втората ос е перпендикулярна на първата ос и базовата ос. Всички оси, ъгли и посоки на завъртане са изобразени като притежавщи положителни стойности.

Забележки: а) основната неподвижна ос е оста на осветяване;

- б) първата ос е неподвижна и перпендикулярна на равнината, в която лежат оста на наблюдение и оста на осветяване;
- в) базовата ос е неподвижна в светлоотразителния материал и координатите ѝ се променят с изменението на ъглите β_1 и β_2 .



Фигура 2

Гониометрично устройство, включващо ъгловата система по МКО

- 1: Първа ос
2: Втора ос

- I: Ос на осветяване
O: Ос на наблюдение
R: Базова ос
P: Светоотразителен материал

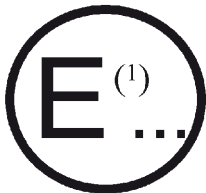
- α: Ъгъл на наблюдение
β₁, β₂: Ъгли на осветяване
ε: Ъгъл на въртене

Изображение на гониометрично устройство, включващо ъгловата система по МКО за специфициране и измерване на светоотразителни материали. Всички ъгли и посоки на завъртане са изобразени като притежаващи положителни стойности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СЪОБЩЕНИЕ

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



издадено от: наименование на административния орган
.....
.....
.....

- относно: (2): ИЗДАДЕН ОДОБРЯВАНЕ
РАЗШИРЕНО ОДОБРЯВАНЕ
ОТКАЗАНО ОДОБРЯВАНЕ
ОТМЕНЕНО ОДОБРЯВАНЕ
ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЕНО ПРОИЗВОДСТВО

на светлоотразителни маркировки за тежкотоварни и дълги превозни средства и техните ремаркета съгласно Правило № 104

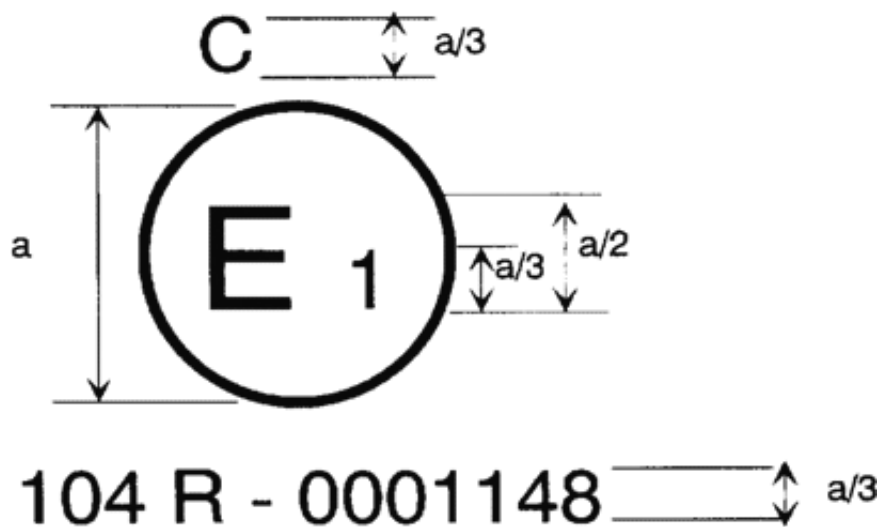
Одобряване №: Разширение №:

- 1. Търговска марка на материала за маркировки:
2. Клас на материала за маркировки: C/D/E (2)
3. Наименование и адрес на производителя:
4. Наименование и адрес на представителя на производителя, ако има такъв:
5. Дата, на която материалът за маркировки е бил представен за изпитвания за одобряване:
6. Техническа служба, отговорна за провеждане на изпитването за одобряване:
7. Дата на издадения от техническата служба протокол от изпитването:
8. Номер на издадения от техническата служба протокол от изпитването:
9. Забележки:
10. Издадено/отказано/разширено/отменено одобряване (2)
11. Причина(и) за разширението (ако е приложимо):
12. Място:
13. Дата:
14. Подпис:
Име:
15. Приложен е списък на документите, съставляващи досието във връзка с одобряването, съхранявано от компетентния орган, който е издал одобряването, като при поискване може да се получи копие.

(1) Отличителен номер на държавата, която е издала/разширила/отказала/отменила одобряването.
(2) Ненужното се зачерква.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ОФОРМЛЕНИЕ НА МАРКИРОВКАТА ЗА ОДОБРЯВАНЕ



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

Материалът за светлоотразителни маркировки, на който е поставена гореизобразената маркировка за одобряване, е одобрен в Германия (E1), като номерът на одобряването е 0001148. Първите две цифри от номера на одобряването указват, че то е издадено в съответствие с изискванията на Правило № 104 в първоначалната му версия. Символът „С“ показва класа на светлоотразителния материал, предназначен за контурна/лентова маркировка. Символът „D“ указва материала за отличителни маркировки/знаци, предназначени за ограничена площ, а символът „E“ — материал за отличителни маркировки/знаци за широка площ.

Забележка: Номерът на одобряването и допълнителният символ трябва да се поставят в близост до окръжността, над или под буквата „E“ или отляво или отдясно на тази буква. Цифрите на номера на одобряването трябва да са от същата страна като буквата „E“ и в същата посока. Номерът на одобряването и допълнителният символ трябва да са разположени диаметрално противоположно един на друг. Използването на римски цифри в номерата на одобряване следва да се избягва, за да не се допусне объркване с други символи.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ПРОЦЕДУРА НА ИЗПИТВАНЕ

ОБРАЗЦИ ЗА ИЗПИТВАНЕ

1. На изпитвателната лаборатория се представят пет образца за изпитване, представляващи или ленти, или плоскости от материали за светлоотразителни маркировки. Ако се касае за ленти, образците трябва да са с минимална дължина от 3 m; в случай на плоскости те трябва да са с размери най-малко 500 mm × 500 mm.
2. Образците за изпитване трябва да са представителни за текущото производство, изработени в съответствие с препоръките на производителя(ите) на материалите за светлоотразителни маркировки ⁽¹⁾.
3. След проверка на спазването на общите спецификации (точка 6 от Правилото) и спецификациите относно формата и размерите (приложение 5) образците се подлагат на изпитването за топлоустойчивост, описано в приложение 8 към настоящото правило, преди изпитванията по приложения 6 и 7.
4. Фотометричните и колориметричните измервания могат да се извършат върху пет образца. Трябва да се вземат предвид средните стойности.
5. За другите изпитвания трябва да се използват образци, които не се били подлагани на никакво изпитване.

⁽¹⁾ Образците за изпитване от материали за светлоотразителни маркировки се поставят на алуминиеви плоскости с дебелина 2 mm със заоблени ръбове, които са предварително обезмаслени, и преди изпитването се държат в продължение на 24 часа при температура 23 °C ± 2 °C при относителна влажност 50 % ± 5 %.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА РАЗМЕРИТЕ НА МАРКИРОВКАТА

1. Странични и задни лентови маркировки
 - 1.1. Общи положения

Маркировките трябва да са съставени от ленти от светлоотразителен материал.
 - 1.2. Размери
 - 1.2.1. Широчината на страничната и/или задната маркировка трябва да е 50 mm + 10/- 0 mm.
 - 1.2.2. Минималната дължина на всеки елемент на материал за светлоотразителни маркировки трябва да е такава, че да е видима поне една маркировка за одобряване.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

КОЛОРИМЕТРИЧНИ СПЕЦИФИКАЦИИ

1. Материалите за светлоотразителни маркировки (клас С) трябва да са бели, жълти или червени. Отличителните светлоотразителни маркировки и/или знаци (класове D и E) могат да са с всякакъв цвят.
2. Когато се осветява със стандартен светлинен източник А по МКО при ъгъл на осветяване $\beta_1 = \beta_2 = 0^\circ$ или, ако това води до безцветно повърхностно отразяване, при ъгъл $\beta_1 = \pm 5^\circ$, $\beta_2 = 0^\circ$ и измерване при ъгъл на наблюдение 20° цветът на материала, когато е нов, трябва да е в рамките на границите съгласно точка 2.30 от Правило № 48.

Координати на цветността

Цвят		1	2	3	4
жълт	x [1]	0,585	0,610	0,520	0,505
	y [1]	0,385	0,390	0,480	0,465
бял	x [1]	0,373	0,417	0,450	0,548
	y [1]	0,402	0,359	0,513	0,414
червен	x [1]	0,720	0,735	0,665	0,643
	y [1]	0,258	0,265	0,335	0,335

Забележка: Тъй като въпросът за цветовете през ношта на материалите за светлоотразителни маркировки понастоящем се проучва от Технически комитет 2.19 на МКО, горните граници са само временни и ще бъдат преразгледани по-късно, след като посоченият комитет приключи своята работа.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ФОТОМЕТРИЧНИ СПЕЦИФИКАЦИИ

1. Когато се осветява със стандартен светлинен източник А по МКО и се измерва съобразно препоръките от публикация № 54 на МКО, 1982 г., коефициентът на отражение R' в кандели на m^2 на лукс ($cd/m^2/lx$) на светлоотразителните площи, когато са нови, трябва да е най-малко равен на посочения в таблица 1 за жълти, бели и червени материали.

- 1.1. Минимални стойности на коефициента на отражение

Фотометрични спецификации за светлоотразителни маркировки от клас С:

Таблица 1

Минимални стойности на коефициента на отражение R' [$cd \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1}$]

Ъгъл на наблюдение α [°]	Ъгъл на осветяване β [°]					
	β_1	0	0	0	0	0
$\alpha = 0,33(20')$	β_2	5	20	30	40	60
Цвят						
Жълт		300	—	130	75	10
Бял		450	—	200	95	16
Червен		120	60	30	10	—

- 1.2. Максимални стойности на коефициента на отражение

Фотометрични спецификации за отличителни маркировки или знаци от клас D:

Таблица 2

Максимални стойности на коефициента на отражение R' [$cd \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1}$]

Ъгъл на наблюдение α [°]	Ъгъл на осветяване β [°]				
	β_1	0	0	0	0
$\alpha = 0,33^\circ (20')$	β_2	5	30	40	60
Всички цветове		150	65	37	5

Забележка: Ако образецът има знак за указване на посоката на поставянето му, посочените стойности трябва да се спазват само за тази посока на поставянето му. Образците без знак за указване на посоката на поставянето им трябва да се наблюдават и под ъгли от 0° и 90° .

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

УСТОЙЧИВОСТ НА ВЪНШНИ ФАКТОРИ

1. УСТОЙЧИВОСТ НА АТМОСФЕРНИ ВЛИЯНИЯ

- 1.1. Процедура — за всяко изпитване се вземат две проби от образец (вж. точка 2.1.1. от настоящото правило). Едната проба се съхранява в тъмен и сух контейнер за последващо използване като „еталонна проба, която не е излагана на влияния“.

Втората проба се подлага на действието на светлинен източник в съответствие с ISO стандарт 105-B02-1978, раздел 4.3.1; светлоотразителният материал се излага на този източник, докато стандартното синьо № 7 се обезцвети в сиво № 4. След изпитването пробата се измива в разреден неутрален миещ разтвор, изсушава се и се изследва дали отговаря на изискванията по точки 1.2 — 1.4.

1.2. Външен вид

Върху никоя част от изложената на влияния проба не трябва да има видими признаци на напукване, лющене, нацепване, раздуване, разслояване, изкривяване, разпрашване, зацапване или корозия.

- 1.3. Устойчивост на цветовете — цветовете на изложената на влияния проба трябва да продължават да отговарят на изискванията, посочени в приложение 6.

1.4. Въздействие върху коефициента на отражение на светлоотразителния материал.

- 1.4.1. За тази проверка измерванията трябва да се извършат единствено под ъгъл на наблюдение $\alpha = 20'$ и под ъгъл на осветяване $\beta_2 = 5^\circ$ по метода, даден в приложение 7.

- 1.4.2. Коефициентът на отражение на изложената на влияния проба, когато е суха, трябва да е не по-малък от 80 % от стойността в приложение 7, таблици 1 и 2.

2. УСТОЙЧИВОСТ НА КОРОЗИЯ

- 2.1. Проба на образца се подлага на действието на солена мъгла в продължение на 48 часа, разделени на два периода от по 24 часа всеки, с едно прекъсване от 2 часа, през който се дава възможност пробата да изсъхне.

Солената мъгла трябва да се получи чрез пулверизиране при температура $35 \pm 2^\circ\text{C}$ на солени разтвори, получени чрез разтварянето на пет тежовни части натриев хлорид в 95 части дестилирана вода, съдържаща не повече от 0,02 % примеси.

- 2.2. Веднага след приключване на изпитването пробата не трябва да показва признаци на корозия, която е вероятно да влоши ефективността на маркировката.

- 2.2.1. Коефициентът на отражение R' на светлоотразителните площи, когато е измерван след възстановителен период от 48 часа, посочен в точка 1 от приложение 7, при ъгъл на осветяване $\beta_2 = 5^\circ$ и ъгъл на наблюдение $\alpha = 20'$ не трябва да е по-малък от стойността в таблица 1 от приложение 7 или съответно по-голям от стойността по таблица 2. Преди измерване повърхността се почиства, за да се отстранят отлаганията от солената мъгла.

3. УСТОЙЧИВОСТ НА ГОРИВА

Отрязък от пробата с дължина, не по-малка от 300 mm, се потапя в смес на 70 обемни процента n-хептан и 30 обемни процента толуол за една минута.

След изваждане повърхността се избърсва с мека тъкан и не трябва да показва никаква видима промяна, която би намалила ефективното ѝ функциониране.

4. ТОПЛОУСТОЙЧИВОСТ

- 4.1. Отрязък от образца с дължина, не по-малко от 300 mm, се държи в продължение на 12 часа (48 часа в случай на отражатели от формована пластмаса) в суха атмосфера при температура $65 \pm 2^\circ\text{C}$, след което образецът се охлажда в продължение на 1 час при температура $23 \pm 2^\circ\text{C}$. След това той се съхранява 12 часа при температура $-20 \pm 2^\circ\text{C}$.

- 4.2. Образецът се изследва след възстановителен период от 4 часа при нормални лабораторни условия.

- 4.3. След това изпитване не трябва да има никакво видимо напукване или значителна деформация на повърхността и по-специално на оптичните компоненти.
5. УСТОЙЧИВОСТ НА ПОЧИСТВАНЕ
- 5.1. Ръчно почистване
- 5.1.1. Изпитвателен образец, намазан със смес от смазочно масло и графит, която има почистващи свойства, трябва да може да се почисти лесно, без да бъде увредена светлоотразителната повърхност, когато бъде избърсан с мек алифатен разтворител, като n-хептан, с последващо измиване с неутрално миешо средство.
- 5.2. Миене под налягане
- 5.2.1. Когато изпитваният в неговото нормално положение на монтиране компонент е подложен в продължение на 60 секунди на действието на непрекъсната струя, по изпитвания образец не трябва да е видимо никакво увреждане на светлоотразителната повърхност или отделяне на слой от субстрата, нито отделяне от повърхността за монтиране на образца, при следните зададени параметри:
- а) налягане на водата/миешия разтвор $8 \pm 0,2$ МРа;
 - б) температура на водата/миешия разтвор $60^\circ - 5^\circ \text{C}$;
 - в) дебит на водата/миешия разтвор 7 ± 1 l/min;
 - г) накрайникът на тръбата за почистване трябва да е разположен на разстояние 600 ± 20 mm от светлоотразителната повърхност;
 - д) тръбата за почистване трябва да се държи под ъгъл, който не е по-голям от 45 градуса спрямо перпендикуляра към светлоотразителната повърхност;
 - е) 40 -градусов разпръсквач, който създава широка ветриловидна струя.
6. СТАБИЛНОСТ НА ФОТОМЕТРИЧНИТЕ СВОЙСТВА
- 6.1. Органът, издаващ одобряването, има правото да изпита стабилността на оптичните качества на използвания светлоотразителен материал (използван за маркировка или като отличителни маркировки/знаци).
- 6.2. Административните органи на договарящите се страни, в които е издадено одобряването, могат да извършват еднакви изпитвания. Ако един и същ тип светлоотразителен материал показва „систематични дефекти при употреба“, изпитваните образци от материала се предоставят за оценка на органа, който е издал одобряването.
- 6.3. При липса на други критерии до констатацията „систематични дефекти при употреба“ на определен тип светлоотразителен материал трябва да се достигне в съответствие с точка 6 от настоящото правило.
7. УСТОЙЧИВОСТ НА ПРОНИКВАНЕ НА ВОДА
- 7.1. Образец от светлоотразителната маркировка се потапя за 10 минути във вода с температура $50 \pm 5^\circ \text{C}$, като най-високата точка на горната част на светлоотразителната повърхност трябва да се намира на 20 mm под повърхността на водата. Това изпитване се повтаря след завъртане на образца на 180° така, че светлоотразителната повърхност да е на дъното, а задната повърхност да е покрита с около 20 mm вода. След това образецът (образците) незабавно се потапя при същите условия във вода с температура $25 \pm 5^\circ \text{C}$.
- 7.2. Не трябва да прониква вода в светлоотразителната повърхност на образца. Ако при визуалната проверка ясно се установи наличието на вода, се счита, че светлоотразителната маркировка не е преминала успешно изпитването.
- 7.3. Ако при визуалната проверка не се установи наличието на вода или в случай на съмнение, коефициентът на отражение R' се измерва съгласно приложение 7, като образецът първо леко се разклаща, за да се отстрани излишъкът от вода отвън.
8. ЯКОСТ НА СВЪРЗВАНЕ (ПРИ ЛЕПЯЩИ МАТЕРИАЛИ ОТ КЛАС С)
- 8.1. Адхезията на светлоотразителните материали трябва да се определя след 24 часа втвърдяване, като се използва обелване на 90 градуса върху машина за изпитване на якост на опън.
- 8.2. Светлоотразителните материали не трябва да могат да се отстраняват лесно, без да се уврежда материала.
- 8.3. За светлоотразителните материали трябва да е необходима сила най-малко 10 N на 25 mm широчина при постоянна скорост 300 mm в минута, за да бъдат отстранени от субстрата им.

9. ОГЪВАНЕ

9.1. За образците, които трябва да се залепят към гъвкав субстрат, т.е. брезент, се прилага следното:

9.1.1. проба от образца с размери 50 mm на 300 mm трябва да се огъне веднъж по дължина около дорник с диаметър 3,2 mm, като залепващата част докосва дорника за период от 1 секунда. Температурата при изпитването трябва да е $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Забележка: За улесняване на изпитването може да се постави талк върху залепващата част, за да се предотврати залепването към дорника.

9.1.2. След това изпитване върху повърхността на образца не трябва да има никакви напуквания, нито каквато и да е видима промяна, която би могла да намали ефективното му функциониране.

EUR-Lex (<http://new.eur-lex.europa.eu>) предлага директен безплатен достъп до законодателството на Европейския съюз. Този интернет сайт дава възможност за справка с *Официален вестник на Европейския съюз* и включва договорите, законодателството, юриспруденцията и подготвителните законодателни актове.

За подробна информация за Европейския съюз посетете интернет сайта: <http://europa.eu>



Служба за публикации на Европейския съюз
2985 Люксембург
ЛЮКСЕМБУРГ

BG